Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Бородин Денис Владимирович
Должность: Директор
Дата подписания: 01.11.2022 14:57:36
Уникальный программный ключ:
e0d754ced92b0f05b891b489479d11f23231d99a

Филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования Московской области
«Университет «Дубна» -
Дмитровский институт непрерывного образования

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.01 ИСТОРИЯ

Направление подготовки
23.03.03 ЭКСПЛУАТАЦИЯ ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МАШИН И КОМПЛЕКСОВ

Уровень высшего образования
бакалавриат

Направленность (профиль) программы
Автомобили и автомобильное хозяйство

Форма обучения
Очная, очно-заочная

Дмитров, 2022

Преподаватель:
Анисимов В.Д., к.и.н.

(подпись)

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры.

Протокол заседания № 10 от «25» мая 2022

СОГЛАСОВАНО

Начальник отдела проектирования
и методического сопровождения
образовательных программ _____/М.В. Рогова/

«25» мая 2022

Заместитель директора по
учебно-методической работе _____/ И.В. Курганова/

«25» мая 2022

Представители работодателей:

Виноградова С.В., генеральный директор
ООО «Рольф»

Глаголев Р.А., директор
ООО «Транспортная компания»

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цели изучения дисциплины «История» соотнесены с общими целями образовательной программы по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов». Задачи изучения дисциплины «История» охватывают теоретический, познавательный и практический компоненты деятельности подготавливаемого специалиста.

Цели и задачи освоения дисциплины «История» сформулированы в соответствии с требованиями ФГОС ВО и ОПОП филиала к профессиональным задачам, которые должен быть готов решать выпускник по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

Целью дисциплины является формирование у студентов научных представлений об основных этапах, содержании и особенностях исторического развития России, определении места и роли России и других стран в мировом историческом процессе.

Задачи дисциплины

- знание и понимание основных фактов, процессов и явлений, характеризующих целостность отечественной и всемирной истории; периодизацию всемирной и отечественной истории; современные версии и трактовки важнейших проблем отечественной и всемирной истории; историческую обусловленность современных общественных процессов; особенности исторического пути России, ее роль в мировом сообществе;
- умение анализировать историческую информацию, представленную в разных знаковых системах (текст, карта, таблица, схема, аудиовизуальный ряд); различать в исторической информации факты и мнения исторические описания и исторические объяснения; устанавливать причинно-следственные связи между явлениями, пространственные и временные рамки изучаемых исторических процессов и явлений; представлять результаты изучения исторического материала в формах конспекта, реферата, рецензии;
- использование приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни для определения собственной позиции по отношению к явлениям современной жизни исходя из их исторической обусловленности; использования навыков исторического анализа при критическом восприятии получаемой извне социальной информации; соотнесения своих действий и поступков окружающих с исторически возникшими формами социального поведения; осознания себя как представителя исторически сложившегося гражданского, этнокультурного, конфессионального сообщества, гражданина России.

2. Объекты профессиональной деятельности при изучении дисциплины

Объектами профессиональной деятельности в рамках изучаемой дисциплины являются: транспортные и технологические машины, предприятия и организации, проводящие их эксплуатацию, хранение, заправку, техническое обслуживание, ремонт и сервис, а также материально-техническое обеспечение эксплуатационных предприятий и владельцев транспортных средств всех форм собственности.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.Б.01 «История» относится к Блоку 1 базовой части ОПОП; изучается в 1 семестре (очная, очно-заочная форма). Рабочая программа дисциплины «История» ориентирована на студентов, изучавших ранее основные факты и события отечественной и всеобщей истории в рамках школьной программы. Эти входные знания являются базой для дальнейшего углубленного изучения истории, понимания закономерностей и причинно-следственных связей, выработки умения анализировать факты и прогнозировать развитие исторической ситуации на будущее.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями выпускников)

Формируемые компетенции *(код компетенции, уровень (этап) освоения)*	**Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций**
ОК – 2 способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции *Уровень I – пороговый (ознакомительный)*	*З1 (ОК-2) Знать* основные закономерности исторического процесса
	З2 (ОК-2) Знать этапы исторического развития России, место и роль России в истории человечества и в современном мире
	У1 (ОК-2) Уметь понимать основы историко-культурного развития человека и человечества
	В1 (ОК-2) Владеть способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития

5. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Очная форма

Объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы, всего 108 часов, из которых:

68 часов составляет контактная работа обучающегося с преподавателем:

34 часа – лекционные занятия;

34 часа – практические занятия

40 часов составляет самостоятельная работа обучающегося

Очно-заочная форма

Объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы, всего 108 часов, из которых:

16 часов составляет контактная работа обучающегося с преподавателем:

8 часов – лекционные занятия;

8 часов – практические занятия

92 часа составляет самостоятельная работа обучающегося

6. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и виды учебных занятий

Очная форма

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины **Форма промежуточной аттестации по дисциплине**	**Всего (часы)**	В том числе:											
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них									**Самостоятельная работа обучающегося, часы,** из них		
		Лекционные занятия	Семинарские занятия	Практические занятия	Лабораторные занятия	КРП	Групповые консультации	Индивидуальные консультации	Учебные занятия, направленные на проведение текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, практические контрольные занятия и др.)	**Всего**	Выполнение домашних заданий	Подготовка рефератов и т.п.	**Всего**
1-й семестр													
Тема 1. Введение в учебный курс «История». Киевская Русь в контексте европейской истории средневековья.	14	4		4					Устный опрос	8	6		6
Тема 2. Образование Российского государства.	14	4		4					Устный опрос Письменный опрос	8	6		6
Тема 3. Начало Нового времени. Россия в XVII-XVIII вв.	14	4		4					Устный опрос Письменный опрос	8	6		6
Тема 4. На пути к индустриальному обществу: XIX в. в мировой и российской истории.	18	6		6					Устный опрос	12	6		6
Тема 5. Социально-экономическая модернизация и эволюция государственной власти России в начале XX века.	14	4		4					Устный опрос Тестирование	8	6		6
Тема 6. Советский Союз и окружающий мир: парадигмы развития.	22	8		8					Устный опрос	16	6		6
Тема 7. Россия и мир на рубеже XX-XXI вв.	12	4		4					Устный опрос	8	4		4
Промежуточная аттестация зачет с оценкой	X	X									X		

Итого	**108**	**34**		**34**					**зачет с оценкой**	**68**	**40**		**40**

Очно-заочная форма

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины **Форма промежуточной аттестации по дисциплине**	**Всего (часы)**	В том числе:											
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них									**Самостоятельная работа обучающегося, часы,** из них		
		Лекционные занятия	Семинарские занятия	Практические занятия	Лабораторные занятия	КРП	Групповые консультации	Индивидуальные консультации	Учебные занятия, направленные на проведение текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, практические контрольные занятия и др.)	**Всего**	Выполнение домашних заданий	Подготовка рефератов и т.п.	**Всего**
1-й семестр													
Тема 1. Введение в учебный курс «История». Киевская Русь в контексте европейской истории средневековья.	12	2							Устный опрос	2	10		10
Тема 2. Образование Российского государства.	15	1		2					Устный опрос Письменный опрос	3	10	2	12
Тема 3. Начало Нового времени. Россия в XVII-XVIII вв.	16	1							Устный опрос Письменный опрос	1	10	5	15
Тема 4. На пути к индустриальному обществу: XIX в. в мировой и российской истории.	18	1		2					Устный опрос	3	10	5	15
Тема 5. Социально-экономическая модернизация и эволюция государственной власти России в начале XX века.	18	1		2					Устный опрос Тестирование	3	10	5	15
Тема 6. Советский Союз и окружающий мир: парадигмы развития.	16	1							Устный опрос	1	10	5	15
Тема 7. Россия и мир на рубеже XX-XXI вв.	13	1		2					Устный опрос	3	10		10
Промежуточная аттестация зачет с оценкой	X	X									X		

Итого	**108**	**8**		**8**					**зачет с оценкой**	**16**	**40**		**92**

7. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине и методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Одним из основных видов деятельности студента является самостоятельная работа, которая включает в себя изучение лекционного материала, учебников и учебных пособий, первоисточников, подготовку сообщений, выступления на групповых занятиях, выполнение заданий преподавателя.

Методика самостоятельной работы предварительно разъясняется преподавателем и в последующем может уточняться с учетом индивидуальных особенностей студентов. Время и место самостоятельной работы выбираются студентами по своему усмотрению с учетом рекомендаций преподавателя.

Для выполнения самостоятельной работы разработаны методические указания по освоению дисциплины и самостоятельной работе обучающихся.

8. Применяемые образовательные технологии для различных видов учебных занятий и для контроля освоения обучающимися запланированных результатов обучения

В учебном процессе лекционные занятия составляют 50% контактной работы.

Перечень обязательных видов работы студента:

- посещение лекционных занятий;
- посещение практических занятий;
- ответы на вопросы устного опроса;
- ответы на вопросы письменного опроса;
- выполнение домашнего задания;
- выполнение тестирования.

9. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине

Компетенция ОК-2 - способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции

РЕЗУЛЬТАТ ОБУЧЕНИЯ по дисциплине	**Уровень освоения компетенции**	**КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТА ОБУЧЕНИЯ по дисциплине ШКАЛА оценивания**					**ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ**
		1	**2**	**3**	**4**	**5**	
З1 (ОК-2) Знать основные закономерности исторического процесса	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание основных закономерностей исторического процесса	Неполное знание основных закономерностей исторического процесса	Пробелы в знании основных закономерностей исторического процесса	Сформированное систематическое знание основных закономерностей исторического процесса	*Устный опрос. Письменный опрос. Выполнение тестов.*
З2 (ОК-2) Знать этапы исторического развития России, место и роль России в истории человечества и в современном мире	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание этапов исторического развития России, места и роли России в истории человечества и в современном мире	Неполное знание этапов исторического развития России, места и роли России в истории человечества и в современном мире	Пробелы в знании этапов исторического развития России, места и роли России в истории человечества и в современном мире	Сформированное систематическое знание этапов исторического развития России, места и роли России в истории человечества и в современном мире	*Устный опрос. Письменный опрос. Выполнение тестов.*
У1 (ОК-2) Уметь понимать основы историко-культурного развития человека и человечества	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие умений	Фрагментарное умение понимать основы историко-культурного развития человека и человечества	Неполное умение понимать основы историко-культурного развития человека и человечества	Определенные пробелы в умении понимать основы историко-культурного развития человека и человечества	Сформированное систематическое умение понимать основы историко-культурного развития человека и человечества	*Выполнение практического задания.*
В1 (ОК-2) Владеть способностью анализировать основные этапы и закономерности	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие владения	Фрагментарное владение способностью анализировать основные этапы и закономернос	Неполное владение способностью анализировать основные этапы и закономернос	Определенные пробелы во владении способностью анализировать основные	Сформированное систематическое владение способностью анализиров	*Выполнение практического задания.*

исторического развития			ти исторического развития	ти исторического развития	этапы и закономерности исторического развития	ать основные этапы и закономерности исторического развития	

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения, характеризующие этапы формирования компетенций

Перечень вопросов, выносимых на зачет с оценкой

1. История как наука. Историческое сознание, исторические концепции и принципы изучения истории.
2. Основные этапы исторического развития. Краткая характеристика.
3. Образование Киевской Руси в контексте раннего европейского средневековья.
4. Значение принятия Русью христианства в православном варианте.
5. Особенности социально-политического строя Киевской Руси.
6. Политическая раздробленность на Руси: причины, последствия, оценки в исторической науке.
7. Влияние монголо-татарского ига на судьбу России.
8. Социально-экономические и политические предпосылки, этапы и особенности формирования единого Российского государства.
9. Причины возвышения Московского княжества и его роль в объединении северо-восточных русских земель.
10. Московское государство. Общественный и политический строй. Особенности феодализма.
11. Царствование Ивана Грозного. Реформы и опричнина. Точки зрения на его правление.
12. История крепостного права в России.
13. Европа в начале Нового времени. Становление капиталистического уклада.
14. «Смутное время» Московского государства: причины, этапы, последствия.
15. Россия при первых Романовых. Предпосылки петровских преобразований.
16. XVIII век в европейской и мировой истории: реформы и революции.
17. Становление абсолютной монархии в России.
18. Значение реформ Петра I для исторического развития государства. Особенности имперской модели государственности.
19. Рост внешнеполитического и военного могущества России в первой половине XVIII в.
20. «Просвещенный абсолютизм» в России: его характерные черты, особенности, противоречия.
21. Внешняя политика Российской империи в годы правления Екатерины II.
22. XIX век в мировой и российской истории: основные тенденции развития. Промышленный переворот и его последствия.
23. Внутренняя политика Александра I.
24. Общественная и политическая мысль России в первой половине XIX в.
25. Внешняя политика России в первой половине XIX в.
26. Николай I и его Империя.
27. Реформы Александра II в контексте общемирового значения.
28. Аграрная реформа 1861 г. в России. Суть. Значение. Последствия.
29. Общественно-политические движения в России в пореформенное время (60-70 гг. XIX в.).
30. Контрреформы Александра III.
31. Социально-экономическая модернизация России на рубеже XIX-XX вв. Реформы С.Ю. Витте и П.А. Столыпина.
32. Внешняя политика Российской империи на рубеже XIX-XX вв. Причины, этапы, итоги Первой Мировой войны.
33. Истоки и начало революционного кризиса в России в начале XX в.
34. Политические партии России в начале XX в. Опыт думского парламентаризма.

35. Общенациональный кризис в России 1916-1917 гг.: истоки, основные этапы, итоги.
36. Гражданская война в России: причины, основные этапы, последствия.
37. Утверждение Советской власти в России. «Военный коммунизм».
38. НЭП: теория и практика.
39. Форсированная индустриализация: итоги, цена.
40. СССР и окружающий мир в 20-30-е гг. XX в.
41. Вторая Мировая война: причины, этапы, итоги.
42. Великая Отечественная война: триумф и трагедия.
43. Причины, этапы, итоги «холодной» войны.
44. СССР в 50-80-е гг. XX в.: основные этапы развития.
45. НТР: СССР и Запад. Основные тенденции развития мирового сообщества во второй половине XX в.
46. Перестройка: цели, итоги. Причины распада СССР.
47. Попытки социально-экономической модернизации России на рубеже XX-XXI вв.
48. Внешняя политика современной России в условиях глобализации.

Письменный опрос

Письменный опрос №1

1. Особенности образования и развития древнерусского государства.
2. Цивилизационный аспект принятия христианства на Руси.
3. Дискуссионные вопросы влияния монголо-татар на развитие русских земель.
4. Особенности образования единого централизованного российского государства.
5. Спорные вопросы правления ИванаIV.
6. Смутное время. Историографический аспект.

Письменный опрос №2

1. Экономические реформы в России XVII в. в контексте европейской экономической политики.
2. Влияние западных идей на экономическую политику Петра I.
3. Экономическое развитие ведущих европейских держав во второй половине XVIII в.

Письменный опрос №3

1. Специфика промышленного переворота в России.
2. Индустриализация С.Ю. Витте и привлечение иностранных инвестиций.
3. Экономический аспект I мировой войны.

Тестовые задания (образцы вопросов)

1. Какое из перечисленных событий произошло раньше других?
1) Куликовская битва
2) битва на реке Калке
3) первое упоминание в летописи о Москве
4) Невская битва

2. Прочтите отрывок из исторического документа и укажите историческое событие, с которым непосредственно связано создание этого документа. «Учиня Устав Воинский сухопутный, ныне, с помощию Божиею, приступаем к Морскому. <…> И понеже сие дело необходимо нужное есть государству (по оной присловице, что всякой властитель, которой едино войско сухопутное имеет, одну руку имеет, а которой и флот имеет, обе руки имеет), того ради сей Морской Устав учинили».
1) Северная война
2) военная реформа Александра II
3) Крымская война
4) создание военных поселений

3. Немецкое командование разработало план сражения на Курской дуге под названием

1) Операция «Цитадель»
2) операция «Уран»
3) Висло-Одерская операция
4) операция «Багратион»

4. Какие три из перечисленных событий (явлений) российской истории не относятся к XVII в.? Запишите цифры, под которыми они указаны.

1) введение бумажных ассигнаций
2) строительство флота
3) появление первых мануфактур
4) крещение Руси
5) начало промышленного переворота
6) новый календарь

Темы докладов (сообщений)

1. История как наука. Предмет исторического исследования.
2. Модели исторического развития.
3. Методы исторического исследования.
4. Основные факторы формирования государственности у восточных славян.
5. Социальный строй древнерусского общества.
6. Государственный строй древней Руси.
7. Внешняя политика Киевской Руси. Внешнеэкономические связи.
8. Религия в Древней Руси. Принятие христианства.
9. Феодальная раздробленность на Руси.
10. Русь и Орда: проблемы взаимовлияния.
11. Возвышение Москвы.
12. Специфика формирования единого государства.
13. Формирование сословной системы организации общества.
14. Социально-экономическое развитие России в XV – XVII вв.
15. Внутренняя и внешняя политика Ивана Грозного. Судебник 1550 г.
16. Смутное время.
17. Начало правления династии Романовых. Соборное Уложение 1649 г.
18. Внешняя политика России в XVII веке.
19. Утверждение абсолютной монархии в России.
20. Начало правления Петра I. Азовские походы. Великое посольство.
21. Внешняя политика Петра I.
22. Реформы Петра I.
23. Эпоха дворцовых переворотов.
24. Реформы Екатерины II.
25. Внутренняя политика в России в первой половине XIX в.

А) Император Александр I. Система государственного управления.
Б) Император Николай I.

26. Внешняя политика России в первой половине XIX в.

А) Отечественная война 1812 г.
Б) Войны России с Турцией и Ираном.
В) крымская война 1853 – 1856 гг.

27. Идейная борьба и общественное движение в России в первой половине XIX в.

А) Декабристы.
Б) Консерваторы, либералы и радикалы второй четверти XIX в.

28. Внутренняя политика Александра II.
29. Внешняя политика во второй половине XIX в.
30. Общественные движения во второй половине XIX в.
31. Нарастание социально-политических противоречий
32. Внешняя политика России в начале XX века. Русско-японская война.
33. Первая буржуазно-демократическая революция.
34. Основные политические партии и их программы. Первая и Вторая Государственные думы.
35. Внутренняя политика самодержавия в 1907 – 1914 гг.
36. Внешняя политика России в 1907 – 1914 гг. Первая мировая война.
37. Февральская революция 1917 г. и Октябрьский переворот 1917 г.
38. Гражданская война 1917 – 1921 гг.
39. Формирование советской системы (1917 – 1921 гг.)
40. Россия в годы НЭПа.
41. Внутрипартийная борьба в 1920-х гг. и истоки сталинизма.
42. Советская внешняя политика в 1920-х гг.
43. Установление режима личной власти Сталина.
44. Социально-экономические преобразования в ходе «революции сверху».
45. Особенности советской внешней политики в 1930-х гг.
46. СССР в годы Второй мировой войны.
47. Советское общество в первые послевоенные годы.
48. СССР в 1953 – 1964 гг. Попытки реформирования советского общества.
49. Противоречия советского внешнеполитического курса.
50. СССР в 60-80-х гг. XX в. Нарастание кризисных явлений.
51. Разрядка и новый виток напряженности.
52. «Перестройка» и её итоги.
53. Распад СССР.
54. Политическое развитие России в 1992 – 2010 гг. Становление президентской республики.
55. Экономический кризис в конце XX в.
56. Внешнеполитические отношения с бывшими союзниками и странами ближнего зарубежья.
57. Место России на международной арене.
58. Развитие России в XXI в., отличительные особенности.

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Контроль уровня освоения компетенции студентами с помощью данной дисциплины проводится непосредственно в ходе текущего контроля, а именно:

1. оценки выполненных тестовых заданий;
2. оценки знания теоретического материала (в результате устного опроса, письменного опроса);
3. оценки выполнения заданий для самостоятельной работы на занятиях с преподавателем и самостоятельно.

Текущий контроль при обучении студентов важен, так как именно с его помощью можно выявить какие-либо затруднения в освоении дисциплины на любом этапе и своевременно принять соответствующие меры по устранению отставания в учебном процессе.

Для текущего контроля успеваемости в качестве способов оценки компетенций используются устный опрос, письменный опрос, тестирование, домашние задания, анализ результатов самостоятельной работы.

Устный ответ на практическом занятии позволяет оценить степень усвоения теоретического материала.

Ответ оценивается по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) ставится, если обучающийся полностью освоил учебный материал, умеет изложить его своими словами, самостоятельно подтверждает ответ конкретными примерами, правильно и обстоятельно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя, участвует в дискуссии; знания отличаются глубиной и содержательностью, дается полный исчерпывающий ответ.

Оценка «4» (зачтено) ставится, если обучающийся в основном усвоил учебный материал, однако ответ не структурирован, содержит незначительные ошибки, которые самостоятельно исправляются, обучающийся подтверждает ответ конкретными примерами, правильно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя.

Оценка «3» (зачтено) ставится, если обучающийся не усвоил существенную часть учебного материала, знания слабо структурированы; обучающийся плохо ориентируется в содержании вопроса, затрудняется подтвердить ответ конкретными примерами, имеются неточности при ответе на дополнительные (наводящие) вопросы.

Оценка «2» (не зачтено) ставится, если содержание вопроса не раскрыто, имеются существенные ошибки при ответе; обучающийся почти не усвоил учебный материал, не может изложить его своими словами, не может подтвердить ответ конкретными примерами, обучающийся затрудняется дать ответ или не дает верных ответов на большую часть дополнительных (наводящих) вопросов по теме.

Письменные ответы на вопросы (письменный опрос) позволяет оценить степень усвоения теоретического материала, качество работы с источниками.

Ответ оценивается по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) ставится за работу, в которой даны подробные правильные ответы, приведены соответствующие примеры.

Оценка «4» (зачтено) ставится за работу, в которой даны правильные ответы, но без детального описания, приведены примеры.

Оценка «3» (зачтено) ставится в том случае, если обучающийся правильно выполнил не менее половины от объема рассматриваемого вопроса; примеры приведены с ошибками.

Оценка «2» (не зачтено) ставится, когда правильно выполнено менее половины работы; в работе раскрыто содержание менее 50% от объема вопроса, отсутствуют примеры.

Выполнение тестовых заданий направлено на оценку уровня знаний обучающихся. Выполнение теста оценивается по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) ставится, если доля правильных ответов составляет 80-100%.

Оценка «4» (зачтено) ставится, если доля правильных ответов составляет 60-79%.

Оценка «3» (зачтено) ставится, если доля правильных ответов составляет 40-59%.

Оценка «2» (не зачтено) ставится, если доля правильных ответов составляет менее 40%.

Защита доклада (сообщения) – одна из форм проведения устной текущей аттестации обучающихся. Она предполагает предварительный выбор обучающимся интересующей его проблемы, ее глубокое изучение, изложение результатов и выводов.
Оценка складывается из ряда моментов:
– полноты раскрытия темы;
– логичности и последовательности изложения;
– наличия выводов;
– умения изложить тезисы работы в выступлении.

Оценка «5» (зачтено) выставляется обучающемуся, если сообщение содержит полную информацию по представляемой теме, основанную на обязательных источниках и современных публикациях; свободно и корректно отвечает на вопросы и замечания аудитории; точно укладывается в рамки регламента (5–7 минут).

Оценка «4» (зачтено) выставляется обучающемуся, если представленная тема раскрыта, однако доклад содержит неполную информацию по представляемой теме; аргументировано отвечает на вопросы и замечания аудитории, однако выступающим допущены незначительные неточности в изложении материала и ответах на вопросы.

Оценка «3» (зачтено) выставляется обучающемуся, если он демонстрирует поверхностные знания по выбранной теме, имеет затруднения с использованием научно-понятийного аппарата и терминологии курса.

Оценка «2» (не зачтено) выставляется обучающемуся, если сообщение не подготовлено либо имеет существенные пробелы по представленной тематике, основано на недостоверной информации и выступающим допущены принципиальные ошибки при изложении материала.

Оценка навыков обучающихся по выполнению практических заданий осуществляется по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) выставляется, если выполнен полный объем работы, ответ полный и правильный; обучающийся способен обобщить материал, сделать собственные выводы, выразить свое мнение.

Оценка «4» (зачтено) выставляется, если выполнено 75% работы, ответ обучающегося правильный, но неполный, не приведены иллюстрирующие примеры, обобщающее мнение обучающегося недостаточно четко выражено.

Оценка «3» (зачтено) выставляется, если выполнено 50% работы, ответ правилен в основных моментах, нет иллюстрирующих примеров, нет собственного мнения обучающегося, есть ошибки в деталях.

Оценка «2» (не зачтено) выставляется, если выполнено менее 50% работы, в ответе допущены существенные ошибки в основных аспектах темы.

В случае если студент пропустил аудиторное занятие, то вопрос о ликвидации задолженности по данной теме решается в индивидуальном порядке. Студенту для самостоятельного освоения материала предлагается оформить творческую работу (написать эссе, подготовить реферат, доклад, презентацию) в рамках пропущенной темы.

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета с оценкой. Преподаватель может воспользоваться правом поставить оценку по данной дисциплине «автоматом», учитывая текущие показатели успеваемости студента (посещаемость; активное участие на лекционных и практических занятиях; качество выполнения домашних заданий, заданий для самостоятельной работы).

Зачет с оценкой проводится в виде собеседования, в ходе которого обучающийся должен продемонстрировать знание основных понятий и понимание сущности и специфики использования этих вопросов в практике по направлению его подготовки.

10. Ресурсное обеспечение

Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная учебная литература

1. Зуев, М.Н. История России для технических вузов: учебник для прикладного бакалавриата / М.Н. Зуев, А.А. Чернобаев, А.Ф. Бондаренко; под редакцией М.Н. Зуева, А.А. Чернобаева. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 531 с. — (Бакалавр. Прикладной курс). — ISBN 978-5-9916-5822-5. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: http://biblio-online.ru/bcode/431936

2. Кузнецов, И.Н. История [Электронный ресурс]: учебник для бакалавров / И.Н. Кузнецов. — 3-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и

К°», 2017. — 576с. // ЭБС «Университетская библиотека онлайн». — URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=450757

Дополнительная учебная литература

1. Крамаренко, Р.А. Отечественная история: учебное пособие для вузов / Р.А. Крамаренко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 199 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-534-07130-6. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: http://biblio-online.ru/bcode/438200
2. История России. Тесты: учебное пособие для вузов / С.В. Кущенко [и др.]; ответственный редактор С.В. Кущенко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 144 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-534-07916-6. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: http://biblio-online.ru/bcode/438074
3. Мунчаев, Ш.М. История России [Электронный ресурс]: Учебник / Ш.М. Мунчаев, В.М. Устинов. — 7-е изд., перераб. и доп. — Москва: Норма: НИЦ ИНФРА-М, 2018. — 608с. — ISBN 978-5-16-106608-9. — Текст: электронный. — URL: https://znanium.com/catalog/product/966207

Периодические издания

1. Российская научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – https://elibrary.ru
2. Электронная база данных периодических изданий East View – https://dlib.eastview.com

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Электронно-библиотечные системы и базы данных

1. ЭБС Znanium – www.znanium.com
2. ЭБС «Лань» – https://e.lanbook.com
3. ЭБС «Юрайт» – https://www.biblio-online.ru
4. ЭБС Университетская библиотека онлайн – www.biblioclub.ru

Профессиональные ресурсы сети «Интернет»

1. Официальный интернет-портал правовой информации – Государственная система правовой информации – http://pravo.gov.ru
2. Официальный сайт Министерства науки и высшего образования Российской Федерации https://minobrnauki.gov.ru

Описание материально-технической базы

Перечень лицензионного программного обеспечения с указанием реквизитов подтверждающих документов, а также материально-техническое обеспечение дисциплины представлены в приложении 1.

11. Язык преподавания

Преподавание осуществляется на государственном языке Российской Федерации – русском языке.

Филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования Московской области «Университет «Дубна» - Дмитровский институт непрерывного образования

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.02 ФИЛОСОФИЯ

Направление подготовки

23.03.03 ЭКСПЛУАТАЦИЯ ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МАШИН И КОМПЛЕКСОВ

Уровень высшего образования

бакалавриат

Направленность (профиль) программы

Автомобили и автомобильное хозяйство

Форма обучения

Очная, очно-заочная

Дмитров, 2022

Преподаватель (преподаватели):
Литвинова Л.В., к.с.н.

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры.

Протокол заседания № 10 от «25» мая 2022

СОГЛАСОВАНО

Начальник отдела проектирования
и методического сопровождения
образовательных программ _____/М.В. Рогова/

«25» мая 2022

Заместитель директора по
учебно-методической работе _____/ И.В. Курганова/

«25» мая 2022

Представители работодателей:

Виноградова С.В., генеральный директор
ООО «Рольф»

Глаголев Р.А., директор
ООО «Транспортная компания»

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цели изучения дисциплины «Философия» соотнесены с общими целями образовательной программы по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов». Задачи изучения дисциплины «Философия» охватывают теоретический, познавательный и практический компоненты деятельности подготавливаемого специалиста.

Цели и задачи освоения дисциплины «Философия» сформулированы в соответствии с требованиями ФГОС ВО и ОПОП филиала к профессиональным задачам, которые должен быть готов решать выпускник по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

Целью дисциплины является овладение студентами знаниями в области философии и выработка навыков интеллектуальной деятельности, которые позволят им всесторонне подходить к анализу и разрешению проблем будущей профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины

- знакомство студентов с классическими и современными философскими концепциями;
- формирование представления о своеобразии философии, ее предмете и месте в культуре; научных, религиозных и философских картинах мироздания; сущности, назначении и смысле жизни человека, целостных аспектов его общественного бытия;
- знание условий формирования личности, ее свободы, ответственности, характера взаимодействия духовного и телесного, биологического и социального в человеке, его отношения к природе и обществу, структурированности общества по национально-культурным, классово-групповым и религиозным признакам, движущих сил и закономерностей исторического процесса, места человека в историческом процессе;
- понимание сущности научного познания, роли и значения логического мышления в научном познании, основных форм фиксации и преобразования знания на уровне абстрактного мышления, связи мышления с языком и роли последнего в мыслительных процессах; механизмов функционирования и развития теоретического и эмпирического уровней научного познания;
- формирование представлений о многообразии форм знания, соотношения истины, знания и веры, рационального и иррационального в человеческой жизнедеятельности; понимать роль науки в развитии цивилизации, иметь представление о связанных с ней современных социальных и этических проблемах, знать структуру, формы и методы научного познания, их эволюцию;
- развитие способности формировать и аргументировано отстаивать собственную позицию по различным проблемам философии; использовать положения и категории философии для оценивания и анализа различных социальных тенденций, фактов и явлений;
- владение навыками восприятия и анализа текстов, имеющих философское содержание, приемами ведения дискуссии и полемики, навыками публичной речи и письменного аргументированного изложения собственной точки зрения.

2. Объекты профессиональной деятельности при изучении дисциплины

Объектами профессиональной деятельности в рамках изучаемой дисциплины являются: транспортные и технологические машины, предприятия и организации, проводящие их эксплуатацию, хранение, заправку, техническое обслуживание, ремонт и сервис, а также материально-техническое обеспечение эксплуатационных предприятий и владельцев транспортных средств всех форм собственности.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.Б.02 «Философия» относится к Блоку 1 базовой части ОПОП; изучается в 6 семестре (очное), в 8 семестре (очно-заочная). Дисциплины «Психология», «Программа личностного и профессионального развития» предшествуют изучению дисциплины «Философия».

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями выпускников)

Формируемые компетенции *(код компетенции, уровень (этап) освоения)*	**Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций**
ОК – 1 способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции *Уровень I – пороговый (ознакомительный)*	*З1 (ОК-1) Знать* предмет философии, круг ее проблем и роль в обществе; ранние исторические типы философии
	З2 (ОК-1) Знать основные философские понятия и категории
	З3 (ОК-1) Знать понятия и проблемы бытия, материи, движения, пространства и времени
	З4 (ОК-1) Знать философский статус вопроса о сознании и познании (истине)
	З5 (ОК-1) Знать философскую антропологию и круг ее проблем
	З6 (ОК-1) Знать философский диапазон вопроса общества, культуры, цивилизации; философского соотношения феноменов природы и техники, закономерности развития природы, общества и мышления
	У1 (ОК-1) Уметь применять понятийно-категориальный аппарат, основные законы социальных и гуманитарных наук в профессиональной деятельности
	У2 (ОК-1) Уметь ставить проблему или вопрос определенным способом (философским, научным, религиозным), анализировать и производить сравнение различных философских и научных концепций
	У3 (ОК-1) Уметь вырабатывать критерии собственных суждений (устно и письменно), обосновывать, доказывать, аргументировать
	В1 (ОК-1) Владеть навыками целостного подхода к анализу проблем реальности и общества
	В2 (ОК-1) Владеть общей системой категориальных понятий философии и науки
	В3 (ОК-1) Владеть современной научной картиной мира

	В4 (ОК-1) Владеть универсальными общелогическими, теоретическими, эмпирическими методами исследования
ОК – 6 способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия *Уровень I – пороговый (ознакомительный)*	*З1 (ОК-6) Знать* нормы и принципы толерантного поведения и характеристик основных типов межкультурного взаимодействия
	У1 (ОК-6) Уметь взаимодействовать с представителями иных социальных, этнических, конфессиональных и культурных групп
	У2 (ОК-6) Уметь работать в коллективе, исполняя свои обязанности творчески и во взаимодействии с другими членами коллектива
	У3 (ОК-6) Уметь использовать способы и методы преодоления конфликтных ситуаций
	В1 (ОК-6) Владеть навыками восприятия разнообразия социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий, принятия социальных и этических обязательств
ОК – 7 способностью к самоорганизации и самообразованию *Уровень I – пороговый (ознакомительный)*	*З1 (ОК-7) Знать* способы самоорганизации и самообразования
	У1 (ОК-7) Уметь анализировать профессиональную и личностную информацию и использовать ее в целях совершенствования своих личностных и профессиональных качеств
	В1 (ОК-7) Владеть навыками организации процесса самообразования, технологиями приобретения, использования и обновления социально-культурных, психологических, профессиональных знаний

5. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Очная форма

Объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы, всего 108 часов, из которых:

51 час составляет контактная работа обучающегося с преподавателем:

34 часа – лекционные занятия;

17 часов – практические занятия

57 часов составляет самостоятельная работа обучающегося

Очно-заочная форма

Объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы, всего 108 часов, из которых:

16 часов составляет контактная работа обучающегося с преподавателем:

8 часов – лекционные занятия;

8 часов – практические занятия

92 часа составляет самостоятельная работа обучающегося

6. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и виды учебных занятий

Очная форма

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины **Форма промежуточной аттестации по дисциплине**	**Всего (часы)**	В том числе:												
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них									**Самостоятельная работа обучающегося, часы,** из них			
		Лекционные занятия	Семинарские занятия	Практические занятия	Лабораторные занятия	КРП	Групповые консультации	Индивидуальные консультации	Учебные занятия, направленные на проведение текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, практические контрольные занятия и др.)*	**Всего**	Выполнение домашних заданий	Подготовка рефератов и т.п.	**Всего**
6-й семестр													
Тема 1. Предмет философии. Структура философского знания.	8	4		2					Устный опрос Тестирование	6	2		2
Тема 2. Основные философские традиции.	12	4		2					Устный опрос Тестирование Письменный опрос	6	6		6
Тема 3. Философская «картина мира» (онтология).	12	4		2					Устный опрос	6	6		6
Тема 4. Познание как деятельность (гносеология).	12	4		2					Устный опрос	6	6		6
Тема 5. Западная философия конца XVIII – XX вв.	12	2		2					Устный опрос Тестирование Письменный опрос	4	8		8
Тема 6. Религиозная и естественнонаучная «картины мира». Философия природы. Сознание и познание.	12	4		2					Устный опрос	6	6		6
Тема 7. Человек (философская антропология). Человек и социум (социальная философия). Человек и культура (философия культуры).	14	4		2					Устный опрос Письменный опрос	6	8		8
Тема 8. Этические и эстетические ценности (аксиология). Философия языка. Философия науки.	12	4		2					Устный опрос	6	6		6

Тема 9. Философия в России XIX – XX вв. Философские проблемы истории.	14	4		1					Устный опрос Тестирование	5	9		9
Промежуточная аттестация зачет с оценкой	X	X									X		
Итого	**108**	**34**		**17**					**зачет с оценкой**	**51**	**57**		**57**

очно-заочная форма

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины **Форма промежуточной аттестации по дисциплине**	**Всего (часы)**	В том числе:												
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них									**Самостоятельная работа обучающегося, часы,** из них		
		Лекционные занятия	Семинарские занятия	Практические занятия	Лабораторные занятия	КРП	Групповые консультации	Индивидуальные консультации	Учебные занятия, направленные на проведение текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, практические контрольные занятия и др.)*	**Всего**	Выполнение домашних заданий	Подготовка рефератов и т.п.	**Всего**
8-й семестр													
Тема 1. Предмет философии. Структура философского знания.	11	1							Устный опрос Тестирование	1	5	5	10
Тема 2. Основные философские традиции.	11	1							Устный опрос Тестирование Письменный опрос	1	5	5	10
Тема 3. Философская «картина мира» (онтология).	13	1		2					Устный опрос	3	5	5	10
Тема 4. Познание как деятельность (гносеология).	11	1							Устный опрос	1	5	5	10
Тема 5. Западная философия конца XVIII – XX вв.	13	1		2					Устный опрос Тестирование Письменный опрос	3	5	5	10
Тема 6. Религиозная и естественнонаучная «картины мира». Философия природы. Сознание и познание.	15	1		2					Устный опрос	3	10	2	12
Тема 7. Человек (философская антропология). Человек и социум (социальная философия). Человек и культура (философия культуры).	11	1							Устный опрос Письменный опрос	1	5	5	10
Тема 8. Этические и эстетические ценности (аксиология). Философия языка. Философия науки.	12	1		1					Устный опрос	2	10		10

Тема 9. Философия в России XIX – XX вв. Философские проблемы истории.	11			1					Устный опрос Тестирование	1	10		10
Промежуточная аттестация зачет с оценкой	X	X									X		
Итого	**108**	**8**		**8**					**зачет с оценкой**	**16**	**60**	**32**	**92**

7. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине и методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Одним из основных видов деятельности студента является самостоятельная работа, которая включает в себя изучение лекционного материала, учебников и учебных пособий, первоисточников, подготовку сообщений, выступления на групповых занятиях, выполнение заданий преподавателя.

Методика самостоятельной работы предварительно разъясняется преподавателем и в последующем может уточняться с учетом индивидуальных особенностей студентов. Время и место самостоятельной работы выбираются студентами по своему усмотрению с учетом рекомендаций преподавателя.

Для выполнения самостоятельной работы разработаны методические указания по освоению дисциплины и самостоятельной работе обучающихся.

8. Применяемые образовательные технологии для различных видов учебных занятий и для контроля освоения обучающимися запланированных результатов обучения

В учебном процессе лекционные занятия составляют 66,66% контактной работы.

Перечень обязательных видов работы студента:

- посещение лекционных занятий;
- посещение практических занятий;
- ответы на вопросы устного опроса;
- ответы на вопросы письменного опроса;
- выполнение домашнего задания;
- выполнение тестирования.

9. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине

Компетенция ОК-1 - способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции

РЕЗУЛЬТАТ ОБУЧЕНИЯ по дисциплине	**Уровень освоения компетенции**	**КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТА ОБУЧЕНИЯ по дисциплине ШКАЛА оценивания**					**ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ**
		1	**2**	**3**	**4**	**5**	
З1 (ОК-1) Знать предмет философии, круг ее проблем и роль в обществе; ранние исторические типы философии	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Не знает предмет философии, круг ее проблем и роль в обществе; ранние исторические типы философии	Знает основной программный материал частично, без деталей и правильных формулировок	Знает полностью основной программный материал, правильно и логично его излагает, точно отвечает на вопросы	Знает в полном объеме программный материал, логически точно и грамотно его излагает, сопровождая ссылками на дополнительную справочно-нормативную литературу, освоенную самостоятельно	*Устный опрос. Письменный опрос. Выполнение тестов.*
З2 (ОК-1) Знать основные философские понятия и категории	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Не знает основные философские понятия и категории	Знает основной программный материал частично, без деталей и правильных формулировок	Знает полностью основной программный материал, правильно и логично его излагает, точно отвечает на вопросы	Знает в полном объеме программный материал, логически точно и грамотно его излагает, сопровождая ссылками на дополнительную справочно-нормативную литературу, освоенную самостоятельно	*Устный опрос. Письменный опрос. Выполнение тестов.*

33 (ОК-1) Знать понятия и проблемы бытия, материи, движения, пространства и времени	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Не знает основные понятия и проблемы бытия, материи, движения, пространства и времени	Знает основной программный материал частично, без деталей и правильных формулировок	Знает полностью основной программный материал, правильно и логично его излагает, точно отвечает на вопросы	Знает в полном объеме программный материал, логически точно и грамотно его излагает, сопровождая ссылками на дополнительную справочно-нормативную литературу, освоенную самостоятельно	*Устный опрос. Письменный опрос. Выполнение тестов.*
34 (ОК-1) Знать философский статус вопроса о сознании и познании (истине)	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Не знает философский статус вопроса о сознании и познании (истине)	Знает основной программный материал частично, без деталей и правильных формулировок	Знает основной программный материал частично, без деталей и правильных формулировок	Знает полностью основной программный материал, правильно и логично его излагает, точно отвечает на вопросы	*Устный опрос. Письменный опрос. Выполнение тестов.*
35 (ОК-1) Знать философскую антропологию и круг ее проблем	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Не знает философскую антропологию и круг ее проблем	Знает основной программный материал частично, без деталей и правильных формулировок	Знает основной программный материал частично, без деталей и правильных формулировок	Знает полностью основной программный материал, правильно и логично его излагает, точно отвечает на вопросы	*Устный опрос. Письменный опрос. Выполнение тестов.*
36 (ОК-1) Знать философский диапазон вопроса общества, культуры, цивилизации; философского соотношения феноменов природы и техники, закономерности развития природы,	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Не знает философский диапазон вопроса общества, культуры, цивилизации; философского соотношения феноменов природы и техники, закономерности развития природы,	Фрагментарно знает философский диапазон вопроса общества, культуры, цивилизации; философского соотношения феноменов природы и техники, закономерности развития	Частично знает философский диапазон вопроса общества, культуры, цивилизации; философского соотношения феноменов природы и техники,	Знает полностью философский диапазон вопроса общества, культуры, цивилизации; философского соотношения феноменов природы и техники,	*Устный опрос. Письменный опрос. Выполнение тестов.*

общества и мышления			общества и мышления	природы, общества и мышления, ошибается в формулировках	закономерности развития природы, общества и мышления	закономерности развития природы, общества и мышления, правильно и логично его излагает, точно отвечает на вопросы	
У1 (ОК-1) Уметь применять понятийно-категориальный аппарат, основные законы социальных и гуманитарных наук в профессиональной деятельности	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие умений	Не умеет применять понятийно-категориальный аппарат, основные законы социальных и гуманитарных наук в типовых ситуациях	Допускаются грубые ошибки при применении понятийно-категориального аппарата, основных законов социальных и гуманитарных наук в типовых ситуациях	Умеет применять понятийно-категориальный аппарат, основные законы социальных и гуманитарных наук в типовых ситуациях	Грамотно применяет понятийно-категориальный аппарат, основные законы социальных и гуманитарных наук в типовых ситуациях и заданиях повышенной сложности	*Выполнение практического задания.*
У2 (ОК-1) Уметь ставить проблему или вопрос определенным способом (философским, научным, религиозным), анализировать и производить сравнение различных философских и научных концепций	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие умений	Не умеет ставить проблему или вопрос определенным способом (философским, научным, религиозным), анализировать и производить сравнения различных философских и научных концепций	Допускаются грубые ошибки при постановке проблемы или вопроса определенным способом (философским, научным, религиозным), при анализе и проведении сравнения различных философских и научных концепций	Умеет ставить проблему или вопрос определенным способом (философским, научным, религиозным), анализировать и производить сравнение различных философских и научных концепций	Грамотно использует философский, научный, религиозный способы постановки вопросов, грамотно анализирует и производит сравнение различных философских и научных концепций в типовых ситуациях и заданиях повышенной сложности	*Выполнение практического задания.*
У3 (ОК-1) Уметь вырабатывать критерии собственных суждений (устно и письменно), обосновывать, доказывать,	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие умений	Не умеет вырабатывать критерии собственных суждений, обосновывать, доказывать, аргументировать	Допускаются грубые ошибки при формировании критериев собственных суждений (устно и письменно), обосновывать	Умеет вырабатывать критерии собственных суждений (устно и письменно), обосновывать, доказывать,	Грамотно вырабатывает критерии собственных суждений (устно и письменно), обосновывает, доказывает,	*Выполнение практического задания.*

аргументировать				, доказывает, аргументирует с ошибками	аргументировать	аргументирует	
В1 (ОК-1) Владеть навыками целостного подхода к анализу проблем реальности и общества	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие владения	Не владеет в достаточном объеме навыками целостного подхода к анализу проблем реальности и общества	Испытывает трудности при использовании навыков целостного подхода к анализу проблем реальности и общества	Владеет навыками целостного подхода к анализу проблем реальности и общества в типовых ситуациях	Владеет навыками целостного подхода к анализу проблем реальности и общества в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности	*Выполнение практического задания.*
В2 (ОК-1) Владеть общей системой категориальных понятий философии и науки	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие владения	Не владеет в достаточном объеме системой категориальных понятий философии и науки, допускает ошибки, подмены понятий	Испытывает трудности при описании категориальных понятий философии и науки	Владеет в достаточном объеме общей системой категориальных понятий философии и науки	Владеет общей системой категориальных понятий философии и науки в полном объеме	*Выполнение практического задания.*
В3 (ОК-1) Владеть современной научной картиной мира	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие владения	Не владеет в достаточном объеме современной научной картиной мира	Испытывает трудности при описании современной научной картины мира	Владеет в достаточном объеме навыками описания современной научной картины мира	Владеет навыками описания современной научной картины мира в полном объеме	*Выполнение практического задания.*
В4 (ОК-1) Владеть универсальными общелогическими, теоретическими, эмпирическими методами исследования	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие владения	Не владеет в достаточном объеме универсальными общелогическими, теоретическими, эмпирическими методами исследования	Испытывает трудности при использовании универсальных общелогических, теоретических, эмпирических методов исследования	Владеет в достаточном объеме универсальными общелогическими, теоретическими, эмпирическими методами исследования	Владеет универсальными общелогическими, теоретическими, эмпирическими методами исследования в полном объеме	*Выполнение практического задания.*

Компетенция ОК-6 - способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия

РЕЗУЛЬТАТ ОБУЧЕНИЯ по дисциплине	**Уровень освоения компетенции**	**КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТА ОБУЧЕНИЯ по дисциплине ШКАЛА оценивания**					**ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ**
		1	**2**	**3**	**4**	**5**	
З1 (ОК-6) Знать нормы и принципы толерантного поведения и характеристик основных типов межкультурного взаимодействия	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания норм и принципов толерантного поведения и характеристик основных типов межкультурного взаимодействия	Неполные представления о нормах и принципах толерантного поведения и характеристиках основных типов межкультурного взаимодействия	Определенные пробелы в знаниях норм и принципов толерантного поведения и характеристик основных типов межкультурного взаимодействия	Сформированные систематические представления о нормах и принципах толерантного поведения и характеристиках основных типов межкультурного взаимодействия	*Устный опрос. Письменный опрос. Выполнение тестов.*
У1 (ОК-6) Уметь взаимодействовать с представителями иных социальных, этнических, конфессиональных и культурных групп	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие умений	Частично освоенное умение взаимодействовать с представителями иных социальных, этнических, конфессиональных и культурных групп	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение взаимодействовать с представителями иных социальных, этнических, конфессиональных и культурных групп	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение взаимодействовать с представителями иных социальных, этнических, конфессиональных и культурных групп	Сформированное систематическое умение взаимодействовать с представителями иных социальных, этнических, конфессиональных и культурных групп	*Выполнение практического задания.*
У2 (ОК-6) Уметь работать в коллективе, исполняя свои обязанности творчески и во взаимодействии с другими членами	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие умений	Фрагментарные умения осуществлять взаимодействия с другими членами коллектива	Несистематическое использование умений осуществлять взаимодействие с другими членами коллектива	Определенные пробелы в умении осуществлять взаимодействие с другими членами коллектива	Сформированное умение работать в коллективе, исполняя свои обязанности творчески и во взаимодейс	*Выполнение практического задания.*

коллектива						твии с другими членами коллектива	
У3 (ОК-6) Уметь использовать способы и методы преодоления конфликтных ситуаций	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие умений	Частично освоенное умение использовать способы и методы преодоления конфликтных ситуаций	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение использовать способы и методы преодоления конфликтных ситуаций	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение использовать способы и методы преодоления конфликтных ситуаций	Сформированное систематическое умение использовать способы и методы преодоления конфликтных ситуаций	*Выполнение практического задания.*
В1 (ОК-6) Владеть навыками восприятия разнообразия социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий, принятия социальных и этических обязательств	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие владения	Фрагментарное владение навыками восприятия разнообразия социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий, принятия социальных и этических обязательств	В целом успешное не систематическое владение навыками восприятия разнообразия социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий, принятия социальных и этических обязательств	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками восприятия разнообразия социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий, принятия социальных и этических обязательств	Успешное и последовательное владение навыками восприятия разнообразия социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий, принятия социальных и этических обязательств	*Выполнение практического задания.*

Компетенция ОК-7 - способностью к самоорганизации и самообразованию

РЕЗУЛЬТАТ ОБУЧЕНИЯ по дисциплине	**Уровень освоения компетенции**	**КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТА ОБУЧЕНИЯ по дисциплине ШКАЛА оценивания**					**ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ**
		1	**2**	**3**	**4**	**5**	
З1 (ОК-7) Знать способы самоорганизации и самообразования	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания способов самоорганизации и самообразования	Неполные представления о способах самоорганизации и самообразования	Определенные пробелы в знаниях о способах самоорганизации и самообразования	Сформированные систематические представления о способах самоорганизации и самообразования	*Устный опрос. Письменный опрос. Выполнение тестов.*
У1 (ОК-7) Уметь анализировать профессиональную и личностную информацию и использовать ее в целях совершенствования своих личностных и профессиональных качеств	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие умений	Частично освоенное умения анализировать профессиональную и личностную информацию и использовать ее в целях совершенствования своих личностных и профессиональных качеств	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение анализировать профессиональную и личностную информацию и использовать ее в целях совершенствования своих личностных и профессиональных качеств	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение анализировать профессиональную и личностную информацию и использовать ее в целях совершенствования своих личностных и профессиональных качеств	Сформированное систематическое умение анализировать профессиональную и личностную информацию и использовать ее в целях совершенствования своих личностных и профессиональных качеств	*Выполнение практического задания.*
В1 (ОК-7) Владеть навыками организации процесса самообразования, технологиями приобретения, использования и обновления социально-культурных, психологичес	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие владения	Фрагментарное владение навыками организации процесса самообразования, технологиями приобретения, использования и обновления социально-культурных,	В целом успешное не систематическое владение навыками организации процесса самообразования, технологиями приобретения, использования и обновления	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками организации процесса самообразования, технологиями приобретен	Успешное и последовательное владение навыками организации процесса самообразования, технологиями приобретения, использования и	*Выполнение практического задания.*

ких, профессиональных знаний			психологических, профессиональных знаний	социально-культурных, психологических, профессиональных знаний	ия, использования и обновления социально-культурных, психологических, профессиональных знаний	обновления социально-культурных, психологических, профессиональных знаний	

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения, характеризующих этапы формирования компетенций

Перечень вопросов, выносимых на зачет с оценкой

1. Предмет философии. Философия как теоретическое мировоззрение. Функции философии (мировоззренческая, методологическая).
2. Понятие «мировоззрение». «Картина мира» в структуре мировоззрения. Формы мировоззрения (миф, религия, наука, философия).
3. Структура философского знания. Онтология, гносеология, аксиология.
4. Основной вопрос философии (Ф. Энгельс) как основание классификации философского знания.
5. Онтология. Бытие материального и бытие идеального. Субъект и объект.
6. Гносеология. Знание и мнение. Абстрактное и конкретное. Признаки знания (предметность, методичность).
7. Аксиология. Ценностное отношение человека к миру. «Добро», «красота», «справедливость» как аксиологические категории.
8. Основные этапы развития европейской философии. Классическая, неоклассическая и постклассическая философия.
9. Древнегреческая философия: ионийцы и элеаты. Объективная диалектика Гераклита.
10. Древнегреческая философия: Платон. Понятие «эйдос». Мир идей и мир вещей. Конструктивно-логический характер учения об эйдосах.
11. Средневековая европейская философия: патристика и схоластика. Доказательства бытия Бога: онтологический аргумент (Ансельм), космологический аргумент (Аквинский). Спор «Бог или материя».
12. Материя и ее атрибуты (пространство, время, движение, отражение).
13. Сознание как форма отражения. Уровни материального мира и формы отражения (раздражимость, ощущение, восприятие, представление, продуктивный образ и понятие).
14. Философия Дж. Локка. «Первичные» и «Вторичные качества». Сенсуалистическая модель познания.
15. Филсофия Р. Декарта. «Мыслящая» и «протяженная» субстанция. Рационалистическая модель познания (метод Декарта).
16. Философия Ф. Бэкона. Препятствия на пути познания. «Идолы разума».
17. Философия И. Канта. Феномен и ноумен. Понятие «трансцендентальный субъект».
18. Философия Г.В.Ф. Гегеля. Три формы логического.
19. Феноменология как «новая онтология». Ноэзис и ноэма (Э. Гуссерль).
20. Социальная философия. Человек и исторический процесс: необходимость и свобода. Критерий общественного прогресса (Г.В.Ф. Гегель).
21. Социальная философия: формационная и цивилизационная концепции развития.
22. Философия культуры. Нормативно-ценностный подход к определению культуры. «Восток» и «Запад» как культурные типы.
23. Философия языка. Язык как знаковая система. Понятие «знак».
24. Корреспондентская, прагматическая и конвенциональная концепции истины.
25. Философия науки. Модели развития научного знания: парадигмальная наука (Т. Кун), научно-исследовательская программа (И. Лакатос).
26. Проблема как «знание о незнании». Постановка проблемы в форме антиномии.
27. Проблема соотношения философии и науки по предмету. Позитивизм как философско-методологический принцип.
28. Онтологическая проблема (Парменид). Противопоставление знания и мнения.
29. Гносеологическая проблема (Горгий).
30. Принцип релятивизма истины (Протагор).
31. Принцип агностицизма. Три постулата агностицизма (Горгий).

32. Принцип непротиворечия в гносеологии (Аристотель).
33. Дедукция и индукция как методы познания (Аристотель).
34. Проблема онтологического статуса универсалий (средневековая схоластика).
35. Реализм как философско-онтологический принцип.
36. Номинализм как философско-методологический принцип.
37. Проблема метода (Ф. Бэкон).
38. Рационализм как гносеологический принцип (Р. Декарт).
39. Сенсуализм как гносеологический принцип (Т. Гоббс, Дж. Локк).
40. Принцип активности субъекта в познании. Диалектика субъекта и объекта.
41. Принцип противоречия в гносеологии (Г.В.Ф. Гегель). Диалектика как логика описания внутренне противоречивых систем.
42. Проблема сущности человека.
43. Проблема смысла жизни.
44. Проблема онтологического статуса ценности.
45. Проблема научного метода (Виндельбанд).
46. Метод Сократа. Диалог как метод построения теоретического (общего) понятия.
47. Принцип развития. Понятие «диалектическое противоречие».
48. Проблема истины. Диалектика абсолютной и относительной истины.
49. Проблема свободы. Негативная свобода и свобода творчества.

Письменный опрос

Письменный опрос №1

Основные идеи философии Платона.
Философские идеи Сократа.
Основные идеи философии Аристотеля.

Письменный опрос №2

Западная философия, представители, идеи (один по выбору обучающегося).

Письменный опрос №3

Философская антропология, представители, идеи (один по выбору обучающегося).
Социальная философия, представители, идеи (один по выбору обучающегося).
Философия культуры.

Тестовые задания (образцы вопросов)

1 Термин философия впервые употребил:
1) Гераклит;
2) Демокрит;
3) Пифагор;
4) Аристотель;
5) Кант.

2 Своеобразие философии заключается в том, что она:
1) обладает всеобщностью и предельной абстрактностью;
2) исследует как изучаются процессы реальной действительности, является результатом самосознания науки;
3) опирается на положения, не нуждающиеся в доказательстве и обосновании;
4) формирует ценностные ориентации людей, их отношение к окружающему миру;
5) основывается на наблюдении и эксперименте.

3 По Аристотелю учение о первопричинах, общих началах бытия называется:
1) философией;
2) физикой;
3) метафизикой;
4) логикой;

5) онтологией.

4 Согласно Гегелю, философия – это эпоха, схваченная в:

1) природе;
2) социуме;
3) мысли;
4) искусстве;
5) мысли и искусстве.

5 Представителями объективного идеализма являются:

1) Вольтер;
2) Платон;
3) Юм;
4) Кант;
5) Гегель.

Темы докладов (сообщений)

1. Место и роль философии в системе культуры.
2. Философия и искусство.
3. Философия, религия, атеизм.
4. Сциентизм и антисциентизм в философии.
5. Философские аспекты естествознания.
6. От мифа к логосу: рождение философии.
7. Философская и научная картина мира XX века.
8. Этапы развития античной философии.
9. Философия Сократа.
10. Философия Платона.
11. Философия Аристотеля.
12. Этика как учение о счастье в философии Эпикура.
13. Становление христианской традиции. Античность и раннее христианство.
14. Средневековая картина мира.
15. Проблема веры и разума в средневековой философии.
16. Философы Средневековья.
17. Естественнонаучная и философская мысль Возрождения.
18. Философы эпохи Возрождения.
19. Социальная философия Ж.-Ж. Руссо.
20. Философский пантеизм Б. Снинозы.
21. Субъективный идеализм Дж. Беркли и агностицизм Д. Юма.
22. Проблема субъекта и объекта в немецкой классической философии.
23. Этика И. Канта.
24. Философия И. Канта. Трансцедентальный идеализм
25. Философия Ф. Шеллинга. Натурфилософия и философия тождества.
26. «Философия откровения» Ф.И. Шеллинга.
27. Философия Г.В.Ф. Гегеля. Абсолютный идеализм.
28. Философия Гегеля и развитие естествознания.
29. Философия Л.А. Фейербаха. Философская антропология.
30. Философия Г. Фихте. «Я – концеция».
31. Социальная философия И.Г. Фихте.
32. Философия творческого субъекта И.Г. Фихте.
33. Социальная антропология К. Маркса.
34. Основные направления развития зарубежной марксистской философии в XX веке.
35. Феноменология Э. Гуссерля и становление современной философии.
36. Философия экзистенциализма.
37. Идея сверхчеловека в философии Ф. Ницше.

38. Свобода и трагедия в философии Ж.-П. Сартра.
39. Основания метафизики, язык и бытие в философии М. Хайдеггера.
40. Философия жизни и ее представители.
41. Эволюция религиозной философии.
42. Религиозные концепции бытия человека.
43. Категория бытия в античной философии.
44. Божественный смысл бытия в средневековой философии.
45. Идеалистическая концепция бытия Г.В.Ф. Гегеля.
46. Проблема бытия и ничто в философии М. Хайдеггера.
47. Проблема бытия в русской религиозной философии.
48. Философская концепция бытия в произведениях Ж.-П. Сартра.
49. Современные представления об уровнях организации материи.
50. Категория материи в современной философии и науке.
51. Диалектика и синергетика.
52. Диалектика и метафизика — два исторически сложившихся метода в философии.
53. Анализ языка и значения: аналитическая философия, структурализм, герменевтика.
54. Рациональное и иррациональное в познании.
55. Понятие истины в современных философских концепциях.
56. Основные этапы взаимодействия философии и науки.
57. Технократизм и его критика. Антитехнократические утопии.
58. Человек как объект философского рассмотрения: исторический и логический аспекты.
59. Проблема человека в западной философии XX века.
60. Феномен человека в русской философии.
61. Проблема смысла жизни в произведениях А. Камю.
62. Социальная философия П.Я. Чаадаева.
63. Религиозно-философские взгляды Ф.М. Достоевского и Л.Н. Толстого.
64. Консервативно-религиозная концепция К.Н. Леонтьева.
65. Философско-социологические теории народников.
66. Русский экзистенциализм. Н.А. Бердяев: судьба человека и смысл истории.
67. Философские концепции русского космизма.

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Контроль уровня освоения компетенции студентами с помощью данной дисциплины проводится непосредственно в ходе текущего контроля, а именно:

4. оценки выполненных тестовых заданий;
5. оценки знания теоретического материала (в результате устного опроса, письменного опроса);
6. оценки выполнения заданий для самостоятельной работы на занятиях с преподавателем и самостоятельно.

Текущий контроль при обучении студентов важен, так как именно с его помощью можно выявить какие-либо затруднения в освоении дисциплины на любом этапе и своевременно принять соответствующие меры по устранению отставания в учебном процессе.

Для текущего контроля успеваемости в качестве способов оценки компетенций используются устный опрос, письменный опрос, тестирование, домашние задания, анализ результатов самостоятельной работы.

Устный ответ на практическом занятии позволяет оценить степень усвоения теоретического материала.

Ответ оценивается по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) ставится, если обучающийся полностью освоил учебный материал, умеет изложить его своими словами, самостоятельно подтверждает ответ конкретными примерами, правильно и обстоятельно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя, участвует в дискуссии; знания отличаются глубиной и содержательностью, дается полный исчерпывающий ответ.

Оценка «4» (зачтено) ставится, если обучающийся в основном усвоил учебный материал, однако ответ не структурирован, содержит незначительные ошибки, которые самостоятельно исправляются, обучающийся подтверждает ответ конкретными примерами, правильно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя.

Оценка «3» (зачтено) ставится, если обучающийся не усвоил существенную часть учебного материала, знания слабо структурированы; обучающийся плохо ориентируется в содержании вопроса, затрудняется подтвердить ответ конкретными примерами, имеются неточности при ответе на дополнительные (наводящие) вопросы.

Оценка «2» (не зачтено) ставится, если содержание вопроса не раскрыто, имеются существенные ошибки при ответе; обучающийся почти не усвоил учебный материал, не может изложить его своими словами, не может подтвердить ответ конкретными примерами, обучающийся затрудняется дать ответ или не дает верных ответов на большую часть дополнительных (наводящих) вопросов по теме.

Письменные ответы на вопросы (письменный опрос) позволяет оценить степень усвоения теоретического материала, качество работы с источниками.

Ответ оценивается по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) ставится за работу, в которой даны подробные правильные ответы, приведены соответствующие примеры.

Оценка «4» (зачтено) ставится за работу, в которой даны правильные ответы, но без детального описания, приведены примеры.

Оценка «3» (зачтено) ставится в том случае, если обучающийся правильно выполнил не менее половины от объема рассматриваемого вопроса; примеры приведены с ошибками.

Оценка «2» (не зачтено) ставится, когда правильно выполнено менее половины работы; в работе раскрыто содержание менее 50% от объема вопроса, отсутствуют примеры.

Выполнение тестовых заданий направлено на оценку уровня знаний обучающихся. Выполнение теста оценивается по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) ставится, если доля правильных ответов составляет 80-100%.

Оценка «4» (зачтено) ставится, если доля правильных ответов составляет 60-79%.

Оценка «3» (зачтено) ставится, если доля правильных ответов составляет 40-59%.

Оценка «2» (не зачтено) ставится, если доля правильных ответов составляет менее 40%.

Защита доклада (сообщения) – одна из форм проведения устной текущей аттестации обучающихся. Она предполагает предварительный выбор обучающимся интересующей его проблемы, ее глубокое изучение, изложение результатов и выводов.
Оценка складывается из ряда моментов:
– полноты раскрытия темы;
– логичности и последовательности изложения;
– наличия выводов;
– умения изложить тезисы работы в выступлении.

Оценка «5» (зачтено) выставляется обучающемуся, если сообщение содержит полную информацию по представляемой теме, основанную на обязательных источниках и современных публикациях; свободно и корректно отвечает на вопросы и замечания аудитории; точно укладывается в рамки регламента (5–7 минут).

Оценка «4» (зачтено) выставляется обучающемуся, если представленная тема

раскрыта, однако доклад содержит неполную информацию по представляемой теме; аргументировано отвечает на вопросы и замечания аудитории, однако выступающим допущены незначительные неточности в изложении материала и ответах на вопросы.

Оценка «3» (зачтено) выставляется обучающемуся, если он демонстрирует поверхностные знания по выбранной теме, имеет затруднения с использованием научно-понятийного аппарата и терминологии курса.

Оценка «2» (не зачтено) выставляется обучающемуся, если сообщение не подготовлено либо имеет существенные пробелы по представленной тематике, основано на недостоверной информации и выступающим допущены принципиальные ошибки при изложении материала.

Оценка навыков обучающихся по выполнению практических заданий осуществляется по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) выставляется, если выполнен полный объем работы, ответ полный и правильный; обучающийся способен обобщить материал, сделать собственные выводы, выразить свое мнение.

Оценка «4» (зачтено) выставляется, если выполнено 75% работы, ответ обучающегося правильный, но неполный, не приведены иллюстрирующие примеры, обобщающее мнение обучающегося недостаточно четко выражено.

Оценка «3» (зачтено) выставляется, если выполнено 50% работы, ответ правилен в основных моментах, нет иллюстрирующих примеров, нет собственного мнения обучающегося, есть ошибки в деталях.

Оценка «2» (не зачтено) выставляется, если выполнено менее 50% работы, в ответе допущены существенные ошибки в основных аспектах темы.

В случае если студент пропустил аудиторное занятие, то вопрос о ликвидации задолженности по данной теме решается в индивидуальном порядке. Студенту для самостоятельного освоения материала предлагается оформить творческую работу (написать эссе, подготовить реферат, доклад, презентацию) в рамках пропущенной темы.

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета с оценкой. Преподаватель может воспользоваться правом поставить оценку по данной дисциплине «автоматом», учитывая текущие показатели успеваемости студента (посещаемость; активное участие на лекционных и практических занятиях; качество выполнения домашних заданий, заданий для самостоятельной работы).

Зачет с оценкой проводится в виде собеседования, в ходе которого обучающийся должен продемонстрировать знание основных понятий и понимание сущности и специфики использования этих вопросов в практике по направлению его подготовки.

10. Ресурсное обеспечение

Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная учебная литература

1. Вундт, В.М. Введение в философию [Электронный ресурс]: учебник для вузов / В.М. Вундт. — 5-е изд., стер. — Москва: Издательство Юрайт, 2018. — 351с. — (Авторский учебник). — ISBN 978-5-534-03825-5. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://biblio-online.ru/bcode/413513
2. Кальной, И.И. Философия [Электронный ресурс]: учебник / И.И. Кальной. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва: Вузовский учебник: ИНФРА-М, 2018. — 384с. — ISBN 978-5-16-102477-5. — Текст: электронный. — URL: https://znanium.com/catalog/product/942700

Дополнительная учебная литература

1. Миронов, В.В. Философия: Учебник / Миронов В.В. — М.: Юр. Норма, НИЦ ИНФРА-М, 2019. — 928 с. — ISBN 978-5-16-103859-8. — Текст: электронный. — URL: https://new.znanium.com/catalog/product/1010656

2. Философия [Электронный ресурс]: учебник / под ред. проф. А.Н. Чумакова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Вузовский учебник: ИНФРА-М, 2018. — 459с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — ISBN 978-5-16-105820-6. — Текст: электронный. — URL: https://znanium.com/catalog/product/908022

Периодические издания

1. Российская научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – https://elibrary.ru
2. Электронная база данных периодических изданий East View – https://dlib.eastview.com

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Электронно-библиотечные системы и базы данных

1. ЭБС Znanium – www.znanium.com
2. ЭБС «Лань» – https://e.lanbook.com
3. ЭБС «Юрайт» – https://www.biblio-online.ru
4. ЭБС Университетская библиотека онлайн – www.biblioclub.ru

Профессиональные ресурсы сети «Интернет»

1. Официальный интернет-портал правовой информации – Государственная система правовой информации – http://pravo.gov.ru
2. Официальный сайт Министерства науки и высшего образования Российской Федерации https://minobrnauki.gov.ru

Описание материально-технической базы

Перечень лицензионного программного обеспечения с указанием реквизитов подтверждающих документов, а также материально-техническое обеспечение дисциплины представлены в приложении 1.

11. Язык преподавания

Преподавание осуществляется на государственном языке Российской Федерации – русском языке.

Филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования Московской области
«Университет «Дубна» -
Дмитровский институт непрерывного образования

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.03 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК

Направление подготовки
23.03.03 ЭКСПЛУАТАЦИЯ ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МАШИН И КОМПЛЕКСОВ

Уровень высшего образования
бакалавриат

Направленность (профиль) программы
Автомобили и автомобильное хозяйство

Форма обучения
Очная, очно-заочная

Дмитров, 2022

Преподаватель:
Ганьшина И.Н., к.п.н.

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры.

Протокол заседания № 10 от «25» мая 2022г.

СОГЛАСОВАНО

Начальник отдела проектирования
и методического сопровождения
образовательных программ _____/М.В. Рогова/

«25» мая 2022г.

Заместитель директора по
учебно-методической работе _____/ И.В. Курганова/

«25» мая 2022г.

Представители работодателей:

Виноградова С.В., генеральный директор
ООО «Рольф»

Глаголев Р.А., директор
ООО «Транспортная компания»

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цели изучения дисциплины «Иностранный язык» соотнесены с общими целями образовательной программы по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов». Задачи изучения дисциплины «Иностранный язык» охватывают теоретический, познавательный и практический компоненты деятельности подготавливаемого специалиста.

Цели и задачи освоения дисциплины «Иностранный язык» сформулированы в соответствии с требованиями ФГОС ВО и ОПОП филиала к профессиональным задачам, которые должен быть готов решать выпускник по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

Целью дисциплины является овладение студентами необходимым и достаточным уровнем коммуникативной профессионально-ориентированной компетенции для решения социально-коммуникативных задач в различных областях бытовой, культурной, профессиональной и научной деятельности при общении с зарубежными партнерами, а также для дальнейшего самообразования.

Задачи дисциплины

- изучение лексики и грамматики, характерных для подъязыка специальности и позволяющих понимать и интерпретировать тексты профессиональной направленности;
- использование иностранного языка в межличностном общении и профессиональной деятельности (участие в обсуждении тем, связанных с культурой, наукой, профессиональной деятельностью);
- овладение навыками выражения своих мыслей и мнения в межличностном и деловом общении на иностранном языке; навыками извлечения необходимой информации из оригинального текста на иностранном языке по проблемам профессиональной деятельности.

2. Объекты профессиональной деятельности при изучении дисциплины

Объектами профессиональной деятельности в рамках изучаемой дисциплины являются: транспортные и технологические машины, предприятия и организации, проводящие их эксплуатацию, хранение, заправку, техническое обслуживание, ремонт и сервис, а также материально-техническое обеспечение эксплуатационных предприятий и владельцев транспортных средств всех форм собственности.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.Б.03 «Иностранный язык» относится к Блоку 1 базовой части ОПОП; изучается в 1-4 семестрах (очная, очно-заочная). В рамках образовательной программы дисциплина «Иностранный язык» тесно связана с дисциплиной «Русский язык и культура речи» и способствует формированию у обучающегося представлений о языке как системе, дает основу для развития коммуникации в профессиональной сфере.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями выпускников)

Формируемые компетенции *(код компетенции, уровень (этап) освоения)*	**Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций**
ОК – 5 способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного	*31 (ОК-5) Знать* теоретические основы грамматики изучаемого языка
	32 (ОК-5) Знать общепрофессиональную и специальную лексику

взаимодействия *Уровень I – пороговый (ознакомительный)*	*У1 (ОК-5) Уметь* читать общепрофессиональную и специальную литературу
	У2 (ОК-5) Уметь переводить с изучаемого языка на русский язык и с русского языка на изучаемый язык специальные тексты, реферировать и аннотировать специальную литературу на изучаемом языке
	В1 (ОК-5) Владеть изучаемым языком на уровне, обеспечивающем эффективную профессиональную деятельность
	В2 (ОК-5) Владеть устной монологической и диалогической речью в пределах специальной тематики

5. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

очная форма

Объем дисциплины составляет 10 зачетных единиц, всего 360 часов, из которых:

136 часов составляет контактная работа обучающегося с преподавателем:

136 часов – практические занятия

224 часа составляет самостоятельная работа обучающегося

очно-заочная форма

Объем дисциплины составляет 10 зачетных единиц, всего 360 часов, из которых:

32 часа составляет контактная работа обучающегося с преподавателем:

32 часа – практических занятий

328 часов составляет самостоятельная работа обучающегося

6. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и виды учебных занятий

Очная форма

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины **Форма промежуточной аттестации по дисциплине**	**Всего (часы)**	В том числе:											
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них									**Самостоятельная работа обучающегося, часы,** из них		
		Лекционные занятия	Семинарские занятия	Практические занятия	Лабораторные занятия	КРП	Групповые консультации	Индивидуальные консультации	Учебные занятия, направленные на проведение текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, практические контрольные занятия и др.)*	**Всего**	Выполнение домашних заданий	Подготовка рефератов и т.п.	**Всего**
1-й семестр													
Тема 1. Взаимоотношения в семье. Семейные обязанности.	26			8					Устный опрос	8	18		18
Тема 2. Устройство городской квартиры/загородного дома.	26			8					Устный опрос Тестирование	8	18		18
Тема 3. Семейные праздники. Досуг в будние и выходные дни.	26			8					Устный опрос Письменный опрос	8	18		18
Тема 4. Предпочтения в еде. Еда дома и вне дома. Покупка продуктов.	30			10					Устный опрос	10	20		20
Промежуточная аттестация зачет	X	X									X		
2-й семестр													
Тема 5. Роль высшего образования для развития личности. Уровни высшего образования. Квалификации и сертификаты.	12			6					Устный опрос	6	6		6
Тема 6. История и традиции моего вуза. Известные ученые и выпускники моего вуза.	14			6					Устный опрос	6	8		8
Тема 7. Научная, культурная и спортивная жизнь студентов.	14			6					Устный опрос	6	8		8
Тема 8. Летние образовательные и ознакомительные	16			8					Устный опрос	8	8		8

программы.													
Тема 9. Роль иностранного языка в современном мире. Современные языки международного общения.	16			8					Устный опрос Тестирование	8	8		8
Промежуточная аттестация зачет	X	X									X		
3 семестр													
Тема 1. Облик города/деревни в различных странах мира. Типы жилищ, досуг и работа людей в городе и деревне.	8			4					Устный опрос	4	4		4
Тема 2. Национальные традиции и обычаи России/ стран изучаемого языка/ других стран мира. Родной край. Достопримечательности разных стран.	10			4					Устный опрос	4	6		6
Тема 3. Путешествия и туризм как средство культурного обогащения личности. Популярные туристические маршруты. Типы туров. Планирование путешествия самостоятельно/через туристическое агентство.	8			4					Устный опрос	4	4		4
Тема 4. Выдающиеся деятели искусства разных эпох, стран и культур. Крупнейшие музеи мира.	8			4					Устный опрос	4	4		4
Тема 5. Основы здорового образа жизни. Спорт и фитнесс. Зимние и летние виды спорта. Выдающиеся спортсмены. История Олимпийских и паралимпийских игр.	10			4					Устный опрос	4	6		6
Тема 6. Флора и фауна в различных регионах мира. Проблема личной ответственности за сохранение окружающей среды.	8			4					Устный опрос	4	4		4
Тема 7. Плюсы и минусы глобализации. Проблемы глобального языка и культуры.	8			4					Устный опрос	4	4		4
Тема 8. Научно-технический прогресс и его достижения в сфере информационных технологий. Плюсы и минусы всеобщей информатизации общества.	12			6					Устный опрос	6	6		6
Промежуточная аттестация зачет	X	X									X		
4 семестр													
Тема 9. Изучаемые дисциплины, их проблематика. Основные сферы деятельности в данной профессиональной области.	6			2					Устный опрос	2	4		4
Тема 10. Функциональные обязанности различных специалистов данной профессиональной сферы.	22			6					Устный опрос	6	16		16
Тема 11. Выдающиеся личности данной науки.	12			4					Устный опрос	4	8		8

Тема 12. Основные научные школы и открытия.	12			4					Устный опрос	4	8		8
Тема 13. Квалификационные требования к специалистам данной профессиональной области в России и за рубежом.	22			6					Устный опрос	6	16		16
Тема 14. Предпосылки и последствия научных открытий и изобретений.	10			4					Устный опрос	4	6		6
Тема 15. Социальная ответственность ученого за результаты своего труда.	6			2					Устный опрос	2	4		4
Тема 16. Личностное развитие и перспективы карьерного роста.	18			6					Устный опрос	6	12		12
Промежуточная аттестация зачет с оценкой	X	X									X		
Итого	**360**			**136**					**зачет, зачет с оценкой**	**136**	**224**		**224**

очно-заочная форма

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины **Форма промежуточной аттестации по дисциплине**	**Всего (часы)**	В том числе:											
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них									**Самостоятельная работа обучающегося, часы,** из них		
		Лекционные занятия	Семинарские занятия	Практические занятия	Лабораторные занятия	КРП	Групповые консультации	Индивидуальные консультации	Учебные занятия, направленные на проведение текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, практические контрольные занятия и др.)*	**Всего**	Выполнение домашних заданий	Подготовка рефератов и т.п.	**Всего**
1-й семестр													
Тема 1. Взаимоотношения в семье. Семейные обязанности.	22			2					Устный опрос	2	20		20
Тема 2. Устройство городской квартиры/загородного дома.	32			2					Устный опрос Тестирование	2	30		30
Тема 3. Семейные праздники. Досуг в будние и выходные дни.	32			2					Устный опрос Письменный опрос	2	30		30
Тема 4. Предпочтения в еде. Еда дома и вне дома. Покупка продуктов.	22			2					Устный опрос	2	20		20
Промежуточная аттестация зачет	X	X									X		
2-й семестр													
Тема 5. Роль высшего образования для развития личности. Уровни высшего образования. Квалификации и сертификаты.	22			2					Устный опрос	2	20		20
Тема 6. История и традиции моего вуза. Известные ученые и выпускники моего вуза.	12			2					Устный опрос	2	10		10
Тема 7. Научная, культурная и спортивная жизнь студентов.	12			2					Устный опрос	2	10		10
Тема 8. Летние образовательные и ознакомительные	11			1					Устный опрос	1	10		10

программы.													
Тема 9. Роль иностранного языка в современном мире. Современные языки международного общения.	15			1					Устный опрос Тестирование	1	14		14
Промежуточная аттестация зачет	X	X									X		
3 семестр													
Тема 1. Облик города/деревни в различных странах мира. Типы жилищ, досуг и работа людей в городе и деревне.	6			1					Устный опрос	1	5		5
Тема 2. Национальные традиции и обычаи России/ стран изучаемого языка/ других стран мира. Родной край. Достопримечательности разных стран.	6			1					Устный опрос	1	5		5
Тема 3. Путешествия и туризм как средство культурного обогащения личности. Популярные туристические маршруты. Типы туров. Планирование путешествия самостоятельно/через туристическое агентство.	6			1					Устный опрос	1	5		5
Тема 4. Выдающиеся деятели искусства разных эпох, стран и культур. Крупнейшие музеи мира.	10			1					Устный опрос	1	9		9
Тема 5. Основы здорового образа жизни. Спорт и фитнесс. Зимние и летние виды спорта. Выдающиеся спортсмены. История Олимпийских и паралимпийских игр.	11			1					Устный опрос	1	10		10
Тема 6. Флора и фауна в различных регионах мира. Проблема личной ответственности за сохранение окружающей среды.	11			1					Устный опрос	1	10		10
Тема 7. Плюсы и минусы глобализации. Проблемы глобального языка и культуры.	11			1					Устный опрос	1	10		10
Тема 8. Научно-технический прогресс и его достижения в сфере информационных технологий. Плюсы и минусы всеобщей информатизации общества.	11			1					Устный опрос	1	10		10
Промежуточная аттестация зачет	X	X									X		
4 семестр													
Тема 9. Изучаемые дисциплины, их проблематика. Основные сферы деятельности в данной профессиональной области.	21			1					Устный опрос	1	20		20
Тема 10. Функциональные обязанности различных специалистов данной профессиональной сферы.	11			1					Устный опрос	1	10		10
Тема 11. Выдающиеся личности данной науки.	11			1					Устный опрос	1	10		10

Тема 12. Основные научные школы и открытия.	11			1					Устный опрос	1	10		10
Тема 13. Квалификационные требования к специалистам данной профессиональной области в России и за рубежом.	11			1					Устный опрос	1	10		10
Тема 14. Предпосылки и последствия научных открытий и изобретений.	11			1					Устный опрос	1	10		10
Тема 15. Социальная ответственность ученого за результаты своего труда.	21			1					Устный опрос	1	20		20
Тема 16. Личностное развитие и перспективы карьерного роста.	11			1					Устный опрос	1	10		10
Промежуточная аттестация зачет с оценкой	X	X									X		
Итого	**360**			**32**					**зачет, зачет с оценкой**	**136**	**32**		**328**

7. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине и методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Одним из основных видов деятельности студента является самостоятельная работа, которая включает в себя изучение лекционного материала, учебников и учебных пособий, первоисточников, подготовку сообщений, выступления на групповых занятиях, выполнение заданий преподавателя.

Методика самостоятельной работы предварительно разъясняется преподавателем и в последующем может уточняться с учетом индивидуальных особенностей студентов. Время и место самостоятельной работы выбираются студентами по своему усмотрению с учетом рекомендаций преподавателя.

Для выполнения самостоятельной работы разработаны методические указания по освоению дисциплины и самостоятельной работе обучающихся.

8. Применяемые образовательные технологии для различных видов учебных занятий и для контроля освоения обучающимися запланированных результатов обучения

В учебном процессе практические занятия составляют 100% контактной работы.

Перечень обязательных видов работы студента:

- посещение практических занятий;
- ответы на вопросы устного опроса;
- ответы на вопросы письменного опроса;
- выполнение домашнего задания;
- выполнение тестирования.

9. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине

Компетенция ОК-5 - способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия

РЕЗУЛЬТАТ ОБУЧЕНИЯ по дисциплине	**Уровень освоения компетенции**	**КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТА ОБУЧЕНИЯ по дисциплине ШКАЛА оценивания**					**ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ**
		1	**2**	**3**	**4**	**5**	
З1 (ОК-5) Знать теоретические основы грамматики изучаемого языка	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Не знает теоретические основы грамматики изучаемого языка	Знает теоретические основы грамматики изучаемого языка фрагментарно, без деталей и правильных формулировок	Знает теоретические основы грамматики изучаемого языка частично, отвечает на вопросы	Знает в полном объеме теоретические основы грамматики изучаемого языка, точно отвечает на вопросы	*Устный опрос. Письменный опрос. Выполнение тестов.*
З2 (ОК-5) Знать общепрофессиональную и специальную лексику	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Не знает общепрофессиональную и специальную лексику	Знает общепрофессиональную и специальную лексику фрагментарно , без деталей и правильных формулировок	Знает общепрофессиональную и специальную лексику частично, отвечает на вопросы	Знает в полном объеме общепрофессиональную и специальную лексику, точно отвечает на вопросы	*Устный опрос. Письменный опрос.*
У1 (ОК-5) Уметь читать общепрофессиональную и специальную литературу	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие умений	Не умеет читать общепрофессиональную и специальную литературу	Возникают проблемы при чтении общепрофессиональной и специальной литературы	Возникают не значительные проблемы при чтении общепрофессиональной и специальной литературы	Умеет читать общепрофессиональную и специальную литературу	*Выполнение практического задания.*
У2 (ОК-5) Уметь переводить с изучаемого языка на русский язык и с русского языка на изучаемый язык	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие умений	Не умеет переводить с изучаемого языка на русский язык и с русского языка на изучаемый язык специальные	Возникают проблемы с переводом специальных текстов. Возникают проблемы с реферированием и аннотировани	Возникают не значительные проблемы с переводом специальных текстов. Возникают не	Умеет переводить с изучаемого языка на русский язык и с русского языка на изучаемый	*Выполнение практического задания.*

специальные тексты, реферировать и аннотировать специальную литературу на изучаемом языке			тексты, реферировать и аннотировать специальную литературу на изучаемом языке	ем специальной литературы на изучаемом языке	значительные проблемы с реферированием и аннотированием специальной литературы на изучаемом языке	язык специальные тексты, реферировать и аннотировать специальную литературу на изучаемом языке	
B1 (ОК-5) Владеть изучаемым языком на уровне, обеспечивающем эффективную профессиональную деятельность	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие владения	Не владеет изучаемым языком на уровне, обеспечивающем эффективную профессиональную деятельность	Правильно понимает суть высказываний, относящихся к самым насущным аспектам жизни; вделает навыками общения на знакомые темы	Владеет навыками эффективного использования иностранного языка в социальной и профессиональной деятельности	Владеет изучаемым языком на уровне, обеспечивающем эффективную профессиональную деятельность	*Выполнение практического задания.*
B2 (ОК-5) Владеть устной монологической и диалогической речью в пределах специальной тематики	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие владения	Не владеет устной монологической и диалогической речью в пределах специальной тематики	Студент допускает ошибки при продуцировании монологической и диалогической речи в аспекте актуализованной (прагматической) лексико-грамматической соотнесенности с низкой степенью вариативности	Владеет устной монологической и диалогической речью в пределах специальной тематики в аспекте актуализованной (прагматической) лексико-грамматической соотнесенности, но с небольшими оговорками, достаточно высокая степень вариативности	Владеет устной монологической и диалогической речью в пределах специальной тематики в аспекте актуализованной (прагматической) лексико-грамматической соотнесенности с высокой степенью вариативности	*Выполнение практического задания.*

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения, характеризующих этапы формирования компетенций

Задания для проведения зачета

1 семестр

1. ***Поставьте следующие существительные во множественное число.***
a map, a class, a box, an inch, a baby, a lady, a man, a woman, a child, a foot, a mouse.

2. ***Переведите следующие предложения на английский язык:***
1. Эти журналисты - интересные. 2. Эти менеджеры – новые. 3. Эти программисты – приятные.

3. ***Переведите следующие предложения:***
1. Положи тетрадь! 2. Напиши упражнение! 3. Открой книгу! 4. Закрой книгу! 5. Положи книгу на стол! 6. Положи компьютер в коробку! 7. Положи коробку под стол! 8. Возьми факс со стола! 9. Возьми книгу со стола!

4. Переведите следующие предложения. Обратите внимание, что в английском языке нет соответствия слову «свой», поэтому оно переводится соответствующим по смыслу притяжательным местоимением.
1. Прочитай свой новый текст! 2. Наши книги интересные. 3. Ваши комнаты большие. 4. Твой брат программист? 5. Он в своей комнате? 6. Их книги дома.

5. Поставьте общие и специальные вопросы к следующим предложениям:
1. His brothers are at the theatre. 2. Their children are in the garden. 3. His wife is at college. 4. Her husband is in the hospital.

6. ***Переведите следующие предложения:***
1. Встреть меня у театра! 2. Встреть ее на улице, пожалуйста. 3. Почему ты не работаешь, а смотришь на нее? 4. Посмотрите на эту картину! Это очень интересная картина! 5. Ты читаешь сейчас книгу об именах? 6. Она собирается написать мне в своем письме о Лондоне и Амстердаме. 7. Мне бы хотелось пригласить вас в кино. 8. Чья машина на улице? 9. Чьи друзья в нашем офисе?

7. ***Переведите следующие безличные предложения:***
1. 7 часов утра. 2. 8 часов вечера. 3. 2 часа ночи. 4. Зимой холодно. 5. Сегодня тепло.

8. ***Переведите следующие предложения с выражением*** **to be born** ***(родиться):***
e.g. ***My brother was born on the 27th of November 1985.***
1. Мой друг родился 5 апреля 1973 года. 2. Мой коллега родился 18 июля 1969 года.

9. ***Переведите данные предложения, используя неопределенные местоимения*** **few, a few** ***или*** **little, a little:**
1. У этого мальчика мало фотографий. 2. У моего коллеги мало друзей. 3. У этого программиста мало дискет. 4. У этих людей мало книг.

10. ***Переведите следующие предложения:***
1. Где вы живете? 2. Мой брат часто слушает радио и смотрит телевизор. 3. Что они учат в школе? 4. Кто обычно звонит вам каждую неделю? 5. Вы смотрите телевизор каждый день? 6. Почему он редко смотрит телевизор?

11. Образуйте степени сравнения от следующих прилагательных:
warm, cold, clean, hot, sad, thin, happy, good, bad, many, interesting, careful.

12. Переведите следующие предложения:
1. Море сегодня такое же голубое, как небо. 2. Твои глаза такие же красивые, как твоя улыбка. 3. Мой кузен так же горд своим талантом к музыке, как его отец.

13. Переведите предложения, используя притяжательные местоимения в абсолютной форме:
1. Эта вещь - твоя. Ты можешь делать с ней все, что хочешь. 2. Эта машина - наша. Мы можем поехать, куда хотим.

Перечень устных тем, выносимых на зачет

1. Все о себе (визитная карточка).
2. Моя семья.
3. Мои друзья.
4. Мой питомец.
5. Моя квартира.
6. Мой день в институте.
7. Моя будущая профессия.
8. Мое свободное время.
9. Хобби.
10. Изучение английского языка.
11. Книги, которые мы читаем.

2 семестр

1. Переведите следующие вопросы и дайте короткие ответы:
1. Кто обычно сидит за этим столом? 2. Кто вас обычно встречает? 3. Кто обычно навещает этого человека? 4. Кто работает за городом?

2. Поставьте к данным предложениям общие и специальные вопросы:
1. My brother reads this newspaper at home every day. 2. My uncle often meets his wife at her office. 3. My friend often invites these journalists to dinner.

3. Переведите следующие предложения:
1. На прошлой неделе наш коллега не был на работе. 2. Где вы были вчера? 3. Где они были позавчера? 4. Где вы были на днях? 5. Где ты был пять минут назад? 6. Где ты был два часа назад? 7. Где вы были прошлым летом?

4. Поставьте следующие неправильные глаголы в Past Simple:
to know, to buy, to think, to sing, to sit.

5. Переведите следующие предложения, обращая внимание на указание времени:
1. Мой папа приехал на работу в 9:55 утра. 2. Я приехал в университет в 10:15 утра. 3. Моя сестра ушла домой из школы в 13:45 дня.

6. Переведите следующие предложения:
1. Вы получите мое письмо завтра. 2. Я думаю, что приду к вам и посмотрю новый фильм на следующей неделе. 3. Я думаю, что послезавтра мы поможем вам.

7. Переведите следующие сложноподчиненные предложения с придаточными времени и условия:
1. Я сделаю эту работу завтра, когда мой брат будет в колледже (если у меня будет время).
2. Наш менеджер поговорит с коллегами через неделю, когда они приедут (если он встретится с ними).

8. Переведите следующие предложения с оборотом there is (there are) в соответствующей временной форме:
1. В нашей школе нет врача. 2. В этой комнате три окна. 3. В этой книге 384 страницы. 4. В нашем саду было много птиц. 5. На столе было три ножа и две вилки.

9. Переведите следующие предложения, используя модальный глагол must:
1. Я должен торопиться. 2. Я должен поговорить с этим человеком. 3. Мы должны забыть эту ужасную историю.

10. Переведите следующие вопросы с конструкцией to have to в прошедшем или будущем времени:
1. Почему ты должен был работать в воскресенье? 2. Почему ты должен был отвечать на этот вопрос? 3. Когда вы должны были продолжить свою работу? 4. Когда вы должны были приехать в офис?

11. Переведите следующие пары предложений:
1. Я уже ответил на этот вопрос. Я еще не ответил на этот вопрос. 2. Он уже вернулся домой. Он еще не вернулся домой. 3. Мы уже исправили наши ошибки. Мы еще не исправили наши ошибки.

12. Переведите следующие разделительные вопросы:
1. Вы завтра свободны, не правда ли? 2. Эти вопросы самые трудные, не правда ли? 3. Твой брат еще не уехал, не так ли? 4. Ты не знаешь этого человека, не так ли? 5. Ты не беспокоишься о своих друзьях, не правда ли?

Перечень устных тем, выносимых на зачет
1. Учебное заведение, в котором я обучаюсь.
2. Роль иностранного языка в современном мире.

3 семестр

Вариант 1

Вопрос № 1. Выберите один из вариантов ответа. Глагол to be является смысловым в предложении
1. The engineers are developing a new project.
2. We are very happy.
3. My friend is an engineer.
4. Our engineers are at the conference now.

Вопрос № 2. Выберите один из вариантов ответа. Словосочетание «применяемая технология» переводится
1. the technology applied
2. the applying technology
3. to apply technology
4. having applied technology

Вопрос № 3. Выберите один из вариантов ответа. Participle I является обстоятельством в предложении
1. The man walking along the street is our teacher of Mathematics.
2. Can you say a few words about walking excavators?
3. He was walking slowly along the street.
4. Walking along the street he met his friend.

Вопрос № 4. Выберите один из вариантов ответа. Среди перечисленных глагольных форм укажите форму Participle II
1. becoming
2. having done
3. to grow
4. asked

Вопрос № 5. Выберите один из вариантов ответа. Participle II является определением в предложении
1. When tested the students showed good results.
2. The students tested showed good results.
3. The students were tested after the lecture.
4. The students will be tested tomorrow.

Вопрос № 6. Выберите один из вариантов ответа. Глагол to be переводится «должны» в предложении
1. They are to do this work in May.
2. They are at work from 8 to 5.
3. They are working in the laboratory now.
4. They are in the laboratory now.

Вопрос № 7. Выберите один из вариантов ответа. Глагол to have переводится «должны» в предложении
1. They have a lot of work to do this month.
2. Have they finished their work this month?
3. They have finished the work this month.
4. They have to finish the work this month.

Вопрос № 8. Выберите один из вариантов ответа. Выделенное слово переводится «выполняя» в предложении
1. Doing this work you must be very attentive.
2. A man doing this work must be very attentive.
3. He has been doing this work for three hours.
4. This man is doing a very hard work.

Вопрос № 9. Выберите один из вариантов ответа. Заполните пропуск в предложении The United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland is a ...
1. state
2. monarchy
3. republic
4. parliamentary monarchy

Вопрос № 10. Выберите один из вариантов ответа. Глагол to be является вспомогательным в предложении 1. He will be here in an hour.

2. The student was asked to do the translation of the article.
3. This man is a well-known scientist.
4. He is to come in half an hour.

Вариант 2

Вопрос № 1. Выберите один из вариантов ответа. Выберите правильный перевод предложения The students said that they were in the laboratory.
1. Студенты говорят, что они в лаборатории.
2. Студенты сказали, что они в лаборатории.
3. Студенты сказали, что они были в лаборатории.
4. Студенты говорят, что они были в лаборатории.

Вопрос № 2. Выберите один из вариантов ответа. Вместо пропуска вставьте глагол в необходимой форме When he was in London he … in the hotel.
1. was stayed
2. stayed
3. had stayed
4. has stayed

Вопрос № 3. Выберите один из вариантов ответа. Выберите правильный перевод предложения I didn't know if his parents had returned.
1. Я не знаю, вернутся ли его родители.
2. Я не знал, вернулись ли его родители.
3. Я не знаю, вернулись ли его родители.
4. Я не знал, вернутся ли его родители.

Вопрос № 4. Выберите один из вариантов ответа. Выделенное слово переводится «обсуждали» в предложении
1. The engineers were discussing a new project.
2. The engineers discussing the project are our partners.
3. The engineers discussing this problem gathered in the lecture hall.
4. The engineers spent four hours discussing the problem.

Вопрос № 5. Выберите один из вариантов ответа. Глагол to have является вспомогательным в предложении
1. They had a wonderful journey last summer.
2. He had to go to the University library on Saturday.
3. They were having a test at this time yesterday
4. We have seen this interesting program.

Вопрос № 6. Выберите один из вариантов ответа. Глагол to do является смысловым в предложении
1. We didn't see him at the lecture.
2. I did see him at the lecture.
3. Who did it?
4. Did you see him at the lecture?

Вопрос № 7. Выберите один из вариантов ответа. Выберите английский эквивалент для слова, стоящего в скобках He says that he (будет участвовать) in the conference.
1. will have participated
2. would be participated

3. would participate
4. will participate

Вопрос № 8. Выберите один из вариантов ответа. Укажите глагол во времени группы Perfect активного залога
1. are making
2. has made
3. will be made 4. has been made

Вопрос № 9. Выберите один из вариантов ответа. Среди перечисленных глагольных форм укажите форму Participle I
1. to think
2. burning
3. invited
4. driven

Вопрос № 10. Выберите один из вариантов ответа. В какую из перечисленных видовременных форм вы поставите подчеркнутый глагол следующего предложения Он звонил мне пять минут назад.
1. Present Perfect
2. Past Progressive
3. Past Perfect
4. Past Simple

Вариант 3

Вопрос № 1. Выберите один из вариантов ответа. Глаголом в пассивном залоге является
1.was examining
2. will clean
3. had been checked
4. had checked

Вопрос № 2. Выберите один из вариантов ответа. Предложение He is offered to do this work. переводится
1. Он предложил выполнить эту работу.
2. Ему предлагают выполнить эту работу.
3. Ему предложили выполнить эту работу.
4. Он предлагает выполнить эту работу.

Вопрос № 3. Выберите один из вариантов ответа. Заполните пропуск в предложении необходимой формой глагола The gap in a spark plug was narrow and he … it.
1. adjusted
2. had adjusted
3. was adjusted
4. were adjusted

Вопрос № 4. Выберите один из вариантов ответа. Заполните пропуск в предложении необходимой формой глагола The petrol pipe is blocked. It … .
1. should unblock
2. should be unblocked
3. should have unblocked
4. should be unblocking

Вопрос № 5. Выберите один из вариантов ответа. Заполните пропуск в предложении The less fuel the engine uses … .
1. the better
2. the best
3. the most
4. better

Вопрос № 6. Выберите один из вариантов ответа. Заполните пропуск в предложении There are two main types of engines for land … .
1. pipes
2. vehicles
3. pistons
4. pumps

Вопрос № 7. Выберите один из вариантов ответа. Заполните пропуск в предложении This engine works on diesel … .
1. mixture
2. air
3. fuel
4. gas

Вопрос № 8. Выберите один из вариантов ответа. Заполните пропуск в предложении Many car engines are … by water.
1. cooled
2. repaired
3. filled
4. heated

Вопрос № 9. Выберите один из вариантов ответа. Заполните пропуск в предложении When the battery is flat you should … it.
1. fill
2. push
3. recharge
4. clean

Вопрос № 10. Выберите один из вариантов ответа. Прочтите следующий текст и выполните задание.
While the mechanic was fixing our car we went for a walk but our father was at the service station talking to him. The mechanic carefully examined the engine and then looked up. Father: Well, what is it? Mechanic: Spark plugs. They are all dirty. They can be easily fixed. Anything else? Father: I have run out of petrol. You will have to fill up the fuel tank. The mechanic fixes the spark plugs and puts petrol into the tank. Father: Where can I pay for the service? Mechanic: Right here. Father: So we may go on. The family take their seats in the car and continue the trip.
Правильным ответом на вопрос “What did the mechanic examine?” является He examined the …
1. piston
2. fuel pipe
3. engine
4. cooling system

Вариант 4

Вопрос № 1. Выберите один из вариантов ответа. Перфектные причастия (Perfect Participle Active и Perfect Participle Passive) выражают действия
1. предшествующие действию глагола-сказуемого
2. следующие за действием глагола-сказуемого
3. одновременные с действием глагола-сказуемого
4. длящиеся во время действия глагола-сказуемого

Вопрос № 2. Выберите один из вариантов ответа. Participle I выполняет функцию обстоятельства в предложении
1. Moving upwards the float causes the lever to move upwards too.
2. The float is moving upwards and causes the lever to move upwards too.
3. The car moving at a great speed was stopped by the police.
4. The car was moving at a great speed.

Вопрос № 3. Выберите один из вариантов ответа. В предложении The word “transport” is used for the vehicles carrying people or goods.
выделенное слово переводится
1. перевозя
2. перевозящих
3. перевозят
4. перевозивших

Вопрос № 4. Выберите один из вариантов ответа. В предложении Using this method they produce rubber that doubles the life of tires. выделенное слово переводится
1. применяющие
2. применяемый
3. применяя
4. применив

Вопрос № 5. Выберите один из вариантов ответа. В предложении The mechanic repaired the broken petrol pump. выделенное слово переводится
1. сломанный
2. сломан
3. сломал
4. сломавший

Вопрос № 6. Выберите один из вариантов ответа. Выделенная группа слов переводится «Так как аккумулятор был разряжен, …» в предложении
1. The battery being flat, he recharged it.
2. The battery being flat was recharged by the mechanic.
3. The battery was flat and the mechanic recharged it.
4. The flat battery was recharged by the mechanic.

Вопрос № 7. Выберите один из вариантов ответа. Заполните пропуск в предложении The fuel warning light switches on in your car if the petrol tank is almost … .
1. full
2. empty
3. broken
4. blocked

Вопрос № 8. Выберите один из вариантов ответа. Заполните пропуск в предложении The

gap in a spark plug should be … if it is too narrow or too wide.
1. cleaned
2. adjusted
3. blocked
4. unblocked

Вопрос № 9. Выберите один из вариантов ответа. Заполните пропуск в предложении If there are any … in the car you can try to repair them.
1. plugs
2. stages
3.faults
4. systems

Вопрос № 10. Выберите один из вариантов ответа. Наиболее полный и точный ответ на вопрос What should you do if you see that the fuel pipe is blocked? содержится в предложении
1. You should repair the fuel pipe.
2. You should unblock it.
3. You should take it off and unblock it.
4. You should replace the fuel pipe.

Перечень устных тем, выносимых на зачет

1. Здоровый образ жизни.
2. Здоровое питание.
3. Роль спорта в нашей жизни.
4. Олимпийские игры.
5. Мой родной город.
6. Жизнь в городе, жизнь в деревне.
7. Мой любимый праздник.
8. Праздник в России.
9. Праздники в Великобритании.
10. Праздники в США.
11. Наука.
12. Современные технологии.
13. Самые важные изобретения XX века.
14. Путешествие.
15. Проблемы современной молодежи.
16. Люди и природа.
17. Погода.
18. Любимое время года.
19. Загрязнение окружающей среды.
20. Защита окружающей среды.

Задания для проведения зачета с оценкой

4 семестр

Вариант 1

Вопрос № 1. Выберите один из вариантов ответа. Заполните пропуск в предложении The engine … today.
1. has repaired

2. was repaired
3. has been repaired
4. repaired

Вопрос № 2. Выберите один из вариантов ответа. Заполните пропуск в предложении I could not recharge the battery and I … it.
1. was replaced
2. am replaced
3. replaced
4. had replaced

Вопрос № 3. Выберите один из вариантов ответа. В предложении Diesel engines use (меньше) fuel. слово в скобках переводится
1. smaller
2. less
3. the least
4. the smallest

Вопрос № 4. Выберите один из вариантов ответа. Выделенные в предложении слова переводятся Having unblocked the fuel pipe he cleaned the spark plugs.
1. прочищая
2. прочистив
3. прочищенный
4. прочистивший

Вопрос № 5. Выберите один из вариантов ответа. Заполните пропуск в предложении A new motor works … passenger cars will be built in this area.
1. producing
2. produced
3. having produced
4. being produced

Вопрос № 6. Выберите один из вариантов ответа. Заполните пропуск в предложении If you recharged the battery but this doesn’t work you should … it.
1. clean
2. adjust
3. replace
4. break

Вопрос № 7. Выберите один из вариантов ответа. Заполните пропуск в предложении When the driver pushes down on the gas pedal the … mixes with fuel.
1. water
2. air
3. petrol
4. gas

Вопрос № 8. Выберите один из вариантов ответа. Заполните пропуск в предложении If your car doesn’t start you should check the battery, the fuel … and the spark plugs.
1. lever
2. piston
3. key
4. level

Вопрос № 9. Выберите один из вариантов ответа. Заполните пропуск в предложении If the fuel pipe is blocked you should … it.
1. unblock
2. repair
3. replace
4. push

Вопрос № 10. Выберите один из вариантов ответа. Прочтите следующий текст и выполните задание.
The mechanic carefully examined the engine and then looked up.
Father: Well, what is it? Mechanic: Spark plugs. They are all dirty. They can be easily fixed. Anything else? Father: I have run out of petrol. You will have to fill up the fuel tank. The mechanic fixes the spark plugs and puts petrol into the tank. Father: Where can I pay for the service? Mechanic: Right here. Father: So we may go on. The family take their seats in the car and continue the trip.
Содержанию текста соответствует утверждение
1. The gap in the spark plug was narrow.
2. The gap in the spark plug was wide.
3. The mechanic adjusted the gap.
4. The spark plugs in the car were dirty.

Вариант 2

Вопрос № 1. Выберите один из вариантов ответа. Инфинитивом в форме Perfect Active является
1. to be produced
2. to have produced
3. to have been produced
4. to be producing

Вопрос № 2. Выберите один из вариантов ответа. Пропуск в предложении He was sorry … his car. вы заполните инфинитивом
1. to have broken
2. to be broken
3. to break
4. to be breaking

Вопрос № 3. Выберите один из вариантов ответа. В состав объектного инфинитивного оборота (Complex Object) входят
1. подлежащее, сказуемое, инфинитив
2. сказуемое, дополнение, инфинитив
3. дополнение, инфинитив
4. сказуемое, инфинитив

Вопрос № 4. Выберите один из вариантов ответа. Объектный инфинитивный оборот (Complex Object) содержится в предложении
1. He wants this part to be repaired.
2. He wants to repair this part. 3.
To repair this part he went to the service station.
4. The driver didn’t know how to repair this part.

Вопрос № 5. Выберите один из вариантов ответа. В предложении The batteries in the electric cars are known to have been very heavy. субъектный инфинитивный оборот образует группа слов
1. are known to have been very heavy
2. the electric cars … to have been very heavy
3. the batteries in the electric cars ... to have been very heavy
4. The batteries in the electric cars are known …

Вопрос № 6. Выберите один из вариантов ответа. Субъектный инфинитивный оборот содержится в предложении
1. He wanted to buy a new car.
2. He was heard to have bought a new car.
3. To buy a new car he went to Germany.
4. He came to the show room to look at the new models of the cars.

Вопрос № 7. Выберите один из вариантов ответа. Заполните пропуск в предложении The fuel used in a diesel engine is … .
1. oil
2. petrol
3. gas
4. mixture

Вопрос № 8. Выберите один из вариантов ответа. Заполните пропуск в предложении In a diesel engine only air is blown into the cylinder and is compressed by the … till it becomes very hot.
1. lever
2. pump
3. piston
4. arm

Вопрос № 9. Выберите один из вариантов ответа. Заполните пропуск в предложении In two-stroke engines every second stroke (and not every fourth as in four-stroke engines) is a(n) … stroke.
1. compression
2. exhaust
3. power
4. intake

Вопрос № 10. Выберите один из вариантов ответа. Заполните пропуск в предложении Diesel engines use a cheaper kind of fuel and give more power for each gallon of fuel burnt than gasoline engines. Besides, they … much longer.
1. save
2. fill
3. last
4. feel

Вариант 3
Вопрос № 1. Выберите один из вариантов ответа. Заполните пропуск в предложении If you hear a loud click when you turn the key the starter motor may be … .
1. jammed
2. dirty
3. released

4. Clean

Вопрос № 2. Выберите один из вариантов ответа. Заполните пропуск в предложении Water leaves the radiator through the bottom … .
1. gap
2. pump
3. hose
4. plug

Вопрос № 3. Выберите один из вариантов ответа. Выберите правильный ответ на поставленный вопрос Where does the water enter after it flows around the engine? The water enters …
1. the water pump.
2. the bottom hose.
3. the fuel pipe
4. the radiator.

Вопрос № 4. Выберите один из вариантов ответа. Выберите правильный ответ на поставленный вопрос What is used to pump cool water to the engine?
1. water pump
2. radiator
3. water pipe
4. float

Вопрос № 5. Выберите один из вариантов ответа. Выберите правильный ответ на поставленный вопрос What will you do if the fuel pipe is blocked? I will …
1. push the car forwards and backwards.
2. repair or replace it.
3. take it off.
4. take it off and unblock it

Вопрос № 6. Выберите один из вариантов ответа. Внимательно прочтите текст и выполните следующее за ним задание Текст без заголовка
One thing is certain about the public transport of the future: it must be more efficient than it is today. The time is coming when it will be quicker to fly across the Atlantic to New York than to travel from home to office. The two main problems are:
What vehicle shall we use and how can we plan our use of it?
There are already a number of modern vehicles which are not yet in common use, but which may become a usual means of transport in the future.
One of these is the small electric car: we go out into the street, find an empty car, get into it, drive to our destination, get out and leave the car for the next person who comes along. In fact, there may be no need to drive these cars. With an automatic guidance system for cars being developed, it will be possible for us to select our destination just as today we select a telephone number, and our car will move automatically to the address we want.
For long journeys in private cars one can also use an automatic guidance system. Arriving at the motorway, a driver will select the lane he wishes to use, switch over to automatic driving, and then relax - dream, read the newspaper, have a meal, flirt with his passenger - while the car does the work for him.
Unbelievable? It is already possible. Just as in many ships and aircraft today we are piloted automatically for the greater part of the journey, so in the future we can also have this luxury in our own cars.

Some decades ago, the only electronic thing1 on most automobiles was the radio. But at present sophisticated electronics is playing a big part in current automotive research. For example, in every gasoline-powered"3 car that General Motors Corporation makes there is a small computer continuously monitoring4 the exhaust. The device, about the size of a pack of cigarettes, adjusts the vehicle carburetor fuel intake5 to get the best fuel economy. Ford cars are equipped with an electronic instrument panel that, among other things6, will calculate how far one can drive on the fuel left in the tank. It also will estimate the time of arrival at destination and tell the driver what speed he has averaged since turning on the ignition.

A new ceramic engine has been developed in Japan. Many important parts as pistons, pressure rings7, valves and some others have been made of various ceramic materials, piston rings8 made of silicon materials being in many respects better than those of steel. They withstand temperatures up to 1.000°C. Therefore, the engine does not need a cooling system.

Notes to the Text

1. the only-единственный
2. sophisticated-зд.сложный
3. gasoline-powered-с бензиновым двигателем
4. monitoring-контролирующий
5. fuel intake-впрыск топлива
6. among other things-кроме всего прочего
7. pressure rings-уплотнительные кольца
8. piston rings-поршневые кольца

Наиболее подходящим заголовком для текста является

1. “The History of Transport.”
2. “Modern Transport.”
3. “Transport for Tomorrow.”
4. “City Transport.”

В соответствии с содержанием текста закончите предложение In the introduction of the text it is pointed out that …

1. modern transport is very efficient.
2. it is quicker to fly across the Atlantic to New York than to travel from home to office.
3. public transport of tomorrow must be more efficient than it is today.
4. public transport of today is very efficient.

В соответствии с содержанием текста закончите предложение The second paragraph of the text gives us the information about …

1. small electric cars and their application.
2. the usual means of transport in the future.
3. modern vehicles which are widely used now.
4. the disadvantages of electric cars.

В соответствии с содержанием текста закончите предложение The last paragraph of the text gives us the information about …

1. many important parts of the car
2. the application of ceramic materials for making various car parts.
3. the application of ceramic and silicon materials for making various car parts.
4. silicon as the best material for making pistons.

Перечень устных тем, выносимых на зачет с оценкой

1. Моя будущая профессия.
2. Мои планы на будущее.

3. Карьера в сфере автомобильного транспорта.

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Контроль уровня освоения компетенции студентами с помощью данной дисциплины проводится непосредственно в ходе текущего контроля, а именно:

7. оценки выполненных тестовых заданий;
8. оценки знания теоретического материала (в результате устного опроса, письменного опроса);
9. оценки выполнения заданий для самостоятельной работы на занятиях с преподавателем и самостоятельно.

Текущий контроль при обучении студентов важен, так как именно с его помощью можно выявить какие-либо затруднения в освоении дисциплины на любом этапе и своевременно принять соответствующие меры по устранению отставания в учебном процессе.

Для текущего контроля успеваемости в качестве способов оценки компетенций используются устный опрос, письменный опрос, тестирование, домашние задания, анализ результатов самостоятельной работы.

Устный ответ на практическом занятии позволяет оценить степень усвоения теоретического материала.

Ответ оценивается по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) ставится, если знания отличаются глубиной и содержательностью, дается полный исчерпывающий ответ; лексические грамматические ошибки отсутствуют.

Оценка «4» (зачтено) ставится, если обучающийся достаточно свободно ориентируется в содержании вопроса, однако ответ обучающегося не структурирован, содержит некоторые лексические или грамматические ошибки, которые самостоятельно исправляются.

Оценка «3» (зачтено) ставится, если знания слабо структурированы; обучающийся плохо ориентируется в содержании вопроса, допущены лексические, грамматические ошибки при его изложении.

Оценка «2» (не зачтено) ставится, если содержание вопроса не раскрыто, имеются существенные неточности при ответе; обучающийся допускает множественные лексические, грамматические ошибки.

Письменные ответы на вопросы (письменный опрос) позволяет оценить степень усвоения теоретического материала, качество работы с источниками.

Ответ оценивается по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) ставится за работу, в которой даны подробные правильные ответы, приведены соответствующие примеры.

Оценка «4» (зачтено) ставится за работу, в которой даны правильные ответы, но без детального описания, приведены примеры.

Оценка «3» (зачтено) ставится в том случае, если обучающийся правильно выполнил не менее половины от объема рассматриваемого вопроса; примеры приведены с ошибками.

Оценка «2» (не зачтено) ставится, когда правильно выполнено менее половины работы; в работе раскрыто содержание менее 50% от объема вопроса, отсутствуют примеры.

Выполнение тестовых заданий направлено на оценку уровня знаний обучающихся. Выполнение теста оценивается по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) ставится, если доля правильных ответов составляет 80-100%.

Оценка «4» (зачтено) ставится, если доля правильных ответов составляет 60-79%.

Оценка «3» (зачтено) ставится, если доля правильных ответов составляет 40-59%.

Оценка «2» (не зачтено) ставится, если доля правильных ответов составляет менее 40%.

Защита доклада (сообщения) – одна из форм проведения устной текущей аттестации обучающихся. Она предполагает предварительный выбор обучающимся интересующей его проблемы, ее глубокое изучение, изложение результатов и выводов.
Оценка складывается из ряда моментов:
– полноты раскрытия темы;
– логичности и последовательности изложения;
– наличия выводов;
– умения изложить тезисы работы в выступлении.

Оценка «5» (зачтено) выставляется обучающемуся, если сообщение содержит полную информацию по представляемой теме, основанную на обязательных источниках и современных публикациях; свободно и корректно отвечает на вопросы и замечания аудитории; точно укладывается в рамки регламента (5 – 7 минут).

Оценка «4» (зачтено) выставляется обучающемуся, если представленная тема раскрыта, однако доклад содержит неполную информацию по представляемой теме; аргументировано отвечает на вопросы и замечания аудитории, однако выступающим допущены незначительные неточности в изложении материала и ответах на вопросы.

Оценка «3» (зачтено) выставляется обучающемуся, если он демонстрирует поверхностные знания по выбранной теме, имеет затруднения с использованием научно-понятийного аппарата и терминологии курса.

Оценка «2» (не зачтено) выставляется обучающемуся, если сообщение не подготовлено либо имеет существенные пробелы по представленной тематике, основано на недостоверной информации и выступающим допущены принципиальные ошибки при изложении материала.

Одной из форм самостоятельной работы обучающихся является подготовка и защита презентации. Презентация (от английского «presentation» – представление) – это набор цветных слайдов на определенную тему. Цель презентации – донести до целевой аудитории полноценную информацию об объекте презентации, изложенной в сообщении, в удобной форме. Перечень примерных тем презентацией выдается обучающимся заблаговременно. Темы могут распределяться студентами самостоятельно (по желанию), а также закрепляться преподавателем дисциплины.

Презентация оценивается по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) ставится, если цель соответствует проблемному вопросу и раскрывает часть основного вопроса. Содержание полностью раскрывает поставленную цель. Работа полностью завершена. Нет ошибок (ни графических, ни синтаксических, ни речевых). Дизайн логичен и очевиден. Все параметры шрифта хорошо подобраны (текст хорошо читается). Обучающийся говорит четко громко, объясняет содержание слайда, поддерживает зрительный контакт с аудиторией.

Оценка «4» (зачтено) ставится, если цель соответствует проблемному вопросу и раскрывает часть основного вопроса. Содержание полностью раскрывает поставленную цель. Работа полностью завершена. Дизайн логичен и очевиден. Все параметры шрифта хорошо подобраны. Обучающийся говорит четко громко, объясняет содержание слайда. Минимальное количество ошибок.

Оценка «3» (зачтено) ставится, если цель не совсем соответствует проблемному вопросу. Содержание раскрывает цель не полностью. Не все важные компоненты работы выполнены. Дизайн случайный. Параметры шрифта недостаточно хорошо подобраны, могут мешать восприятию. Есть ошибки. Обучающийся не четко объясняет содержание слайда.

Оценка «2» (не зачтено) ставится, если нет цели. Содержание не раскрывает цель. Работа сделана фрагментарно. Дизайн не ясен. Параметры не подобраны. Текст трудночитаем. Много ошибок. Обучающийся читает с ошибками информацию, содержащуюся на слайде.

Оценка навыков обучающихся по выполнению практических заданий осуществляется по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) выставляется, если выполнен полный объем работы, ответ полный и правильный; обучающийся способен обобщить материал, сделать собственные выводы, выразить свое мнение.

Оценка «4» (зачтено) выставляется, если выполнено 75% работы, ответ обучающегося правильный, но неполный, не приведены иллюстрирующие примеры, обобщающее мнение обучающегося недостаточно четко выражено.

Оценка «3» (зачтено) выставляется, если выполнено 50% работы, ответ правилен в основных моментах, нет иллюстрирующих примеров, нет собственного мнения обучающегося, есть ошибки в деталях.

Оценка «2» (не зачтено) выставляется, если выполнено менее 50% работы, в ответе допущены существенные ошибки в основных аспектах темы.

В случае если студент пропустил аудиторное занятие, то вопрос о ликвидации задолженности по данной теме решается в индивидуальном порядке. Студенту для самостоятельного освоения материала предлагается оформить творческую работу (написать эссе, подготовить реферат, доклад, презентацию) в рамках пропущенной темы.

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета, зачета с оценкой. Преподаватель может воспользоваться правом поставить оценку по данной дисциплине «автоматом», учитывая текущие показатели успеваемости студента (посещаемость; активное участие на лекционных и практических занятиях; качество выполнения домашних заданий, заданий для самостоятельной работы).

Зачет, зачет с оценкой проводится в виде собеседования, в ходе которого обучающийся должен продемонстрировать знание основных понятий и понимание сущности и специфики использования этих вопросов в практике по направлению его подготовки.

10. Ресурсное обеспечение

Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная учебная литература

1. Кушникова, Г.К. Electrical Power: обучение профессионально-ориентированному чтению [Электронный ресурс]: учебное пособие / Г.К. Кушникова. — 4-е изд., стер. — Москва: Флинта, 2018. — 105с.: ил. — URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=364253
2. Кушникова, Г.К. English. Free Conversation [Электронный ресурс]: учебное пособие / Г.К. Кушникова. — 3-е изд., стер. — Москва: Флинта, 2018. — 41с. — URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=364261

Дополнительная учебная литература

1. Кохан, О.В. Английский язык для технических направлений [Электронный ресурс]: учебное пособие для прикладного бакалавриата / О.В. Кохан. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2018. — 226с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-534-07777-3. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://biblio-online.ru/bcode/426890
2. Кузьменкова, Ю.Б. Английский язык для технических направлений (A1): учебное пособие для вузов / Ю.Б. Кузьменкова. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 207 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11608-3. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://biblio-online.ru/bcode/445748

3. Радовель, В.А. Английский язык для технических вузов: Учебное пособие / Радовель В.А., — 2-е изд. — Москва: ИЦ РИОР, НИЦ ИНФРА-М, 2019. — 296 с. — (Высшее образование) — ISBN 978-5-369-01792-0. — Текст: электронный. — URL: https://new.znanium.com/catalog/product/915121

Периодические издания

1. Российская научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – https://elibrary.ru
2. Электронная база данных периодических изданий East View – https://dlib.eastview.com

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Электронно-библиотечные системы и базы данных

1. ЭБС Znanium – www.znanium.com
2. ЭБС «Лань» – https://e.lanbook.com
3. ЭБС «Юрайт» – https://www.biblio-online.ru
4. ЭБС Университетская библиотека онлайн – www.biblioclub.ru

Профессиональные ресурсы сети «Интернет»

1. Официальный интернет-портал правовой информации – Государственная система правовой информации – http://pravo.gov.ru
2. Официальный сайт Министерства науки и высшего образования Российской Федерации https://minobrnauki.gov.ru

Описание материально-технической базы

Перечень лицензионного программного обеспечения с указанием реквизитов подтверждающих документов, а также материально-техническое обеспечение дисциплины представлены в приложении 1.

11. Язык преподавания

Преподавание осуществляется на государственном языке Российской Федерации – русском языке.

Филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования Московской области «Университет «Дубна» - Дмитровский институт непрерывного образования

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.04 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Направление подготовки

23.03.03 ЭКСПЛУАТАЦИЯ ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МАШИН И КОМПЛЕКСОВ

Уровень высшего образования

бакалавриат

Направленность (профиль) программы

Автомобили и автомобильное хозяйство

Форма обучения

Очная, очно-заочная

Дмитров, 2022

Преподаватель:
Родина Т.Е., к.б.н.

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры.

Протокол заседания № 10 от «25» мая 2022

СОГЛАСОВАНО

Начальник отдела проектирования
и методического сопровождения
образовательных программ _____/М.В. Рогова/

«25» мая 2022

Заместитель директора по
учебно-методической работе _____/ И.В. Курганова/

«25» мая 2022

Представители работодателей:

Виноградова С.В., генеральный директор
ООО «Рольф»

Глаголев Р.А., директор
ООО «Транспортная компания»

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цели изучения дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» соотнесены с общими целями образовательной программы по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов». Задачи изучения дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» охватывают теоретический, познавательный и практический компоненты деятельности подготавливаемого специалиста.

Цели и задачи освоения дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» сформулированы в соответствии с требованиями ФГОС ВО и ОПОП филиала к профессиональным задачам, которые должен быть готов решать выпускник по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

Целью дисциплины является получение студентами необходимых знаний о методах и средствах анализа, проектирования, развития и управления эрготехническими системами, представлений о закономерностях взаимодействия в системе «человек-производство-среда обитания», а также практических навыков для обеспечения безопасности человека в производственных условиях и в чрезвычайных ситуациях.

Задачи дисциплины

- изучить опасные и вредные факторы среды обитания;
- проводить комплексную оценку многофакторного влияния на работоспособность и здоровье человека негативного воздействия производственной среды;
- овладеть навыками оптимизация условий деятельности быта и отдыха, реализации новых методов защиты;
- овладеть навыками моделирования и прогноза чрезвычайных ситуаций;
- производить выбор средств коллективной и индивидуальной защиты человека и природной среды от отрицательного воздействия техносферы.

2. Объекты профессиональной деятельности при изучении дисциплины

Объектами профессиональной деятельности в рамках изучаемой дисциплины являются: транспортные и технологические машины, предприятия и организации, проводящие их эксплуатацию, хранение, заправку, техническое обслуживание, ремонт и сервис, а также материально-техническое обеспечение эксплуатационных предприятий и владельцев транспортных средств всех форм собственности.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.Б.04 «Безопасность жизнедеятельности» относится к Блоку 1 базовой части ОПОП; изучается в 1 семестре (очная), изучается в 5 семестре (очно-заочная). Рабочая программа дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» основывается на знаниях, полученных студентами ранее в рамках школьной программы.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями выпускников)

Формируемые компетенции *(код компетенции, уровень (этап) освоения)*	**Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций**
ОК – 9 способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций *Уровень I – пороговый (ознакомительный)*	*31 (ОК-9) Знать* основные природные и техногенные опасности, их свойства и характеристики
	32 (ОК-9) Знать основные вредные и опасные факторы, методы и способы

	защиты способы защиты от них
	З3 (ОК-9) Знать основные определения теоретических основ безопасности жизнедеятельности
	З4 (ОК-9) Знать основы оказания первой помощи
	У1 (ОК-9) Уметь принимать решения по целесообразным действиям в ЧС
	У2 (ОК-9) Уметь идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации
	У3 (ОК-9) Уметь оказывать первую помощь пострадавшим
	В1 (ОК-9) Владеть понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности жизнедеятельности
	В2 (ОК-9) Владеть методами защиты при чрезвычайных ситуациях
	В3 (ОК-9) Владеть приемами и способами использования индивидуальных средств защиты в ЧС
	В4 (ОК-9) Владеть приемами оказания первой помощи пострадавшим в ЧС и экстремальных ситуациях
ОК – 10 готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий *Уровень I – пороговый (ознакомительный*	*З1 (ОК-10) Знать* структуру гражданской обороны РФ (ГО); основные виды, методы и средства защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий
	У1 (ОК-10) Уметь использовать средства защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий
	В1 (ОК-10) Владеть навыками использования основных методов и средств самозащиты от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий

5. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

очная форма

Объем дисциплины составляет 2 зачетные единицы, всего 72 часа, из которых:

34 часа составляет контактная работа обучающегося с преподавателем:

17 часов – лекционные занятия;

17 часов – практические занятия

38 часов составляет самостоятельная работа обучающегося

очно-заочная форма

Объем дисциплины составляет 2 зачетные единицы, всего 72 часа, из которых:

10 часов составляет контактная работа обучающегося с преподавателем:

6 часов – лекционные занятия;

4 часа – практические занятия

62 часа составляет самостоятельная работа обучающегося

6. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и виды учебных занятий

очная форма

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины **Форма промежуточной аттестации по дисциплине**	**Всего (часы)**	В том числе:												
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них									**Самостоятельная работа обучающегося, часы,** из них			
		Лекционные занятия	Семинарские занятия	Практические занятия	Лабораторные занятия	КРП	Групповые консультации	Индивидуальные консультации	Учебные занятия, направленные на проведение текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, практические контрольные занятия и др.)*	**Всего**	Выполнение домашних заданий	Подготовка рефератов и т.п.	**Всего**
1-й семестр														
Тема 1. Общие вопросы безопасности жизнедеятельности.	8	2		2					Устный опрос Тестирование	4	4		4
Тема 2. Трудовая деятельность человека.	8	2		2					Устный опрос Письменный опрос Тестирование	4	4		4
Тема 3. Система управления охраной труда.	10	2		2					Устный опрос Тестирование	4	6		6
Тема 4. Вентиляция производственных помещений. Освещение производственных помещений. Шумы и вибрация.	8	2		2					Устный опрос Письменный опрос Тестирование	4	4		4
Тема 5. Пожарная безопасность.	8	2		2					Устный опрос Тестирование	4	4		4
Тема 6. Электробезопасность.	8	2		2					Устный опрос Тестирование	4	4		4
Тема 7. Экологическая безопасность.	8	2		2					Устный опрос Тестирование	4	4		4
Тема 8. Российская система предупреждений и действий в	8	2		2					Устный опрос	4	4		4

чрезвычайных ситуациях (РСЧС). Гражданская оборона.									Тестирование				
Тема 9. Терроризм.	6	1		1					Устный опрос Письменный опрос Тестирование	2	4		4
Промежуточная аттестация зачет	X	X									X		
Итого	**72**	**17**		**17**					**зачет**	**34**	**38**		**38**

очная форма

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины **Форма промежуточной аттестации по дисциплине**	**Всего (часы)**	В том числе:												
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них									**Самостоятельная работа обучающегося, часы,** из них			
		Лекционные занятия	Семинарские занятия	Практические занятия	Лабораторные занятия	КРП	Групповые консультации	Индивидуальные консультации	Учебные занятия, направленные на проведение текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, практические контрольные занятия и др.)*	**Всего**	Выполнение домашних заданий	Подготовка рефератов и т.п.	**Всего**
5-й семестр														
Тема 1. Общие вопросы безопасности жизнедеятельности.	6	1							Устный опрос Тестирование	1	5		5
Тема 2. Трудовая деятельность человека.	6	1							Устный опрос Письменный опрос Тестирование	1	5		5
Тема 3. Система управления охраной труда.	6	1							Устный опрос Тестирование	1	5		5
Тема 4. Вентиляция производственных помещений. Освещение производственных помещений. Шумы и вибрация.	6	1							Устный опрос Письменный опрос Тестирование	1	5		5
Тема 5. Пожарная безопасность.	6	1							Устный опрос Тестирование	1	5		5
Тема 6. Электробезопасность.	7	1		1					Устный опрос Тестирование	2	5		5
Тема 7. Экологическая безопасность.	11			1					Устный опрос Тестирование	1	10		10
Тема 8. Российская система предупреждений и действий в	11			1					Устный опрос	1	10		10

чрезвычайных ситуациях (РСЧС). Гражданская оборона.									Тестирование				
Тема 9. Терроризм.	13			1					Устный опрос Письменный опрос Тестирование	1	12		12
Промежуточная аттестация зачет	X	X									X		
Итого	**72**	**6**		**4**					**зачет**	**10**	**62**		**62**

7. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине и методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Одним из основных видов деятельности студента является самостоятельная работа, которая включает в себя изучение лекционного материала, учебников и учебных пособий, первоисточников, подготовку сообщений, выступления на групповых занятиях, выполнение заданий преподавателя.

Методика самостоятельной работы предварительно разъясняется преподавателем и в последующем может уточняться с учетом индивидуальных особенностей студентов. Время и место самостоятельной работы выбираются студентами по своему усмотрению с учетом рекомендаций преподавателя.

Для выполнения самостоятельной работы разработаны методические указания по освоению дисциплины и самостоятельной работе обучающихся.

8. Применяемые образовательные технологии для различных видов учебных занятий и для контроля освоения обучающимися запланированных результатов обучения

В учебном процессе лекционные занятия составляют 50% контактной работы.

Перечень обязательных видов работы студента:

- посещение лекционных занятий;
- посещение практических занятий;
- ответы на вопросы устного опроса;
- ответы на вопросы письменного опроса;
- выполнение домашнего задания;
- выполнение тестирования.

9. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине

Компетенция ОК-9 - способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций

РЕЗУЛЬТАТ ОБУЧЕНИЯ по дисциплине	**Уровень освоения компетенции**	**КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТА ОБУЧЕНИЯ по дисциплине ШКАЛА оценивания**					**ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ**
		1	**2**	**3**	**4**	**5**	
31 (ОК-9) Знать основные природные и техногенные опасности, их свойства и характеристики	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Наличие грубых существенных ошибок в ответах	Фрагментарно знает основные природные и техногенные опасности, их свойства и характеристики	Знает основные природные и техногенные опасности, их свойства и характеристики	Знает в полном объеме основные природные и техногенные опасности, их свойства и характеристики	*Устный опрос. Письменный опрос. Выполнение тестов.*
32 (ОК-9) Знать основные вредные и опасные факторы, методы и способы защиты способы защиты от них	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Наличие грубых существенных ошибок в ответах	Фрагментарно знает вредные и опасные факторы, методы и способы защиты способы защиты от них	Знает основные вредные и опасные факторы, методы и способы защиты способы защиты от них	Знает в полном объеме основные вредные и опасные факторы, методы и способы защиты способы защиты от них	*Устный опрос. Письменный опрос. Выполнение тестов.*
33 (ОК-9) Знать основные определения теоретических основ безопасности жизнедеятельности	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Наличие грубых существенных ошибок в ответах	Фрагментарно знает основные определения теоретических основ безопасности жизнедеятельности;	Знает основные определения теоретических основ безопасности жизнедеятельности	Знает в полном объеме основные определения теоретических основ безопасности жизнедеятельности	*Устный опрос. Письменный опрос. Выполнение тестов.*
34 (ОК-9) Знать основы оказания первой помощи	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Наличие грубых существенных ошибок в ответах	Фрагментарно знает основы оказания первой помощи	Знает основные определения основ оказания первой помощи	Знает в полном объеме основы оказания первой помощи	*Устный опрос. Письменный опрос. Выполнение тестов.*

У1 (ОК-9) Уметь принимать решения по целесообразным действиям в ЧС	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие умений	Испытывает сложности с принятием решений в ЧС	Принимает решение по отдельным действиям в ЧС	Принимает частичные решения без учета сложившейся ситуации	Принимает правильные решения в ЧС	*Выполнение практического задания.*
У2 (ОК-9) Уметь идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие умений	Не умеет идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации	Наличие грубых (существенных) ошибок при идентификации основных опасностей среды обитания человека, оценке риска их реализации	Частично идентифицирует основные опасности среды обитания человека, оценивает риск их реализации с небольшими ошибками	Правильно идентифицирует основные опасности среды обитания человека, оценивает риск их реализации	*Выполнение практического задания.*
У3 (ОК-9) Уметь оказывать первую помощь пострадавшим	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие умений	Испытывает сложности с оказанием первой помощи пострадавшим	Не умеет определить порядок оказания первой помощь пострадавшим	Не укладывается в нормативы оказания первой помощи пострадавшим	Правильно оказывает первую помощь пострадавшим	*Выполнение практического задания.*
В1 (ОК-9) Владеть понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности жизнедеятельности	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие владения	Наличие грубых (существенных) ошибок в ответах	Владеет отдельными понятиями в области безопасности жизнедеятельности	Владеет основными понятиями в области безопасности жизнедеятельности	Полностью владеет понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности жизнедеятельности	*Выполнение практического задания.*
В2 (ОК-9) Владеть методами защиты при чрезвычайных ситуациях	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие владения	Не владеет изучаемым языком на уровне, обеспечивающем эффективную профессиональную деятельность	Правильно понимает суть высказываний, относящихся к самым насущным аспектам жизни; вделает навыками общения на знакомые темы	Владеет навыками эффективного использования иностранного языка в социальной и профессиональной деятельности	Владеет изучаемым языком на уровне, обеспечивающем эффективную профессиональную деятельность	*Выполнение практического задания.*
В3 (ОК-9) Владеть приемами и способами использования индивидуальных средств	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие владения	Наличие грубых (существенных) ошибок при использовании	Владеет отдельными приемами и способами использования индивидуаль	Владеет основными приемами и способами использования индивидуал	Полностью владеет приемами и способами использования индивидуал	*Выполнение практического задания.*

защиты в ЧС			индивидуальных средств защиты в ЧС	ных средств защиты в ЧС	ьных средств защиты в ЧС	ьных средств защиты в ЧС	
В4 (ОК-9) Владеть приемами оказания первой помощи пострадавшим в ЧС и экстремальных ситуациях	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие владения	Наличие грубых (существенных) ошибок при оказании первой помощи пострадавшим в ЧС и экстремальных ситуациях	Владеет отдельными приемами оказания первой помощи пострадавшим в ЧС и экстремальных ситуациях	Владеет основными приемами оказания первой помощи пострадавшим в ЧС и экстремальных ситуациях	Полностью владеет приемами оказания первой помощи пострадавшим в ЧС и экстремальных ситуациях	*Выполнение практического задания.*

Компетенция ОК-10 - готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий

РЕЗУЛЬТАТ ОБУЧЕНИЯ по дисциплине	**Уровень освоения компетенции**	**КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТА ОБУЧЕНИЯ по дисциплине ШКАЛА оценивания**					**ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ**
		1	**2**	**3**	**4**	**5**	
З1 (ОК-10) Знать структуру гражданской обороны РФ (ГО); основные виды, методы и средства защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Не знает структуру гражданской обороны РФ (ГО); виды, методы и средства защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	Фрагментарные знания структуры гражданской обороны РФ (ГО); основных видов, методов и средств защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	В целом имеет знания о структуре гражданской обороны РФ (ГО); основных видах, методах и средствах защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	В полной мере имеет знания о структуре гражданской обороны РФ (ГО); основных видах, методах и средствах защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	*Устный опрос. Письменный опрос. Выполнение тестов.*
У1 (ОК-10) Уметь использовать средства защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие умений	Не умеет использовать средства защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	Частично имеет умение использовать средства защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	В целом умеет использовать средства защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	Умеет самостоятельно использовать средства защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	*Выполнение практического задания а*
В1 (ОК-10) Владеть навыками использования основных методов и средств	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие владения	Не владеет навыками использования основных методов и средств самозащиты	Частично владеет навыками использования основных методов и средств	В целом владеет навыками использования основных методов и	Эффективно владеет навыками использования основных методов и	*Выполнение практического задания*

самозащиты от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий			от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	самозащиты от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	средств самозащиты от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	средств самозащиты от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения, характеризующих этапы формирования компетенций

Перечень вопросов, выносимых на зачет

1. Определение безопасности жизнедеятельности и ее задачи.
2. Факторы, формирующие условия жизнедеятельности.
3. Гарантии условий жизнедеятельности человека в конституции Российской Федерации.
4. Обеспечение нормальных условий труда в трудовом кодексе Российской Федерации.
5. Обязанности работодателя. Обязанности работника.
6. Обеспечение прав работников на охрану труда.
7. Расследование и учет несчастных случаев на производстве.
8. Защита трудовых прав работника.
9. Ответственность за нарушение трудового законодательства.
10. Социальная защищенность работника в федеральном законе «Об обязательном социальном страховании от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний».
11. Право человека на благоприятную окружающую среду в ФЗ «Об охране окружающей среды».
12. Обеспечение безопасности среды обитания в Федеральном законе «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».
13. Возмещение вреда, причиненного жизни или здоровью гражданина в ГК РФ.
14. Защита прав граждан в Кодексе РФ «Об административных правонарушениях в Российской Федерации».
15. Охрана прав и свобод человека и гражданина в Уголовном кодексе Российской Федерации.
16. Обеспечение жизнедеятельности инвалидов в Федеральном законе «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации»
17. Федеральный закон «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера». Права граждан в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций.
18. Защита социально-трудовых прав и интересов работников в Федеральном законе «О профессиональных союзах, их правах и гарантиях деятельности».
19. Рекомендации по организации работы службы охраны труда в организации.
20. Основные положения Федерального закона «О Техническом регулировании».
21. Системы коллективной защиты и средства индивидуальной защиты людей от опасных факторов пожара.
22. Первичные средства пожаротушения.
23. Источники противопожарного водоснабжения. Первичные меры пожарной безопасности.
24. Примеры реализации принципов безопасности.
25. Нормативная основа разработки решений по охране труда и промышленной безопасности.
26. Примеры нормативных документов, регулирующих охрану труда.
27. Основные принципы охраны труда.
28. Основные права и обязанности инженера по охране труда.
29. Средства повышения безопасности труда.
30. Организация обучения охране труда.
31. Виды и порядок проведения инструктажей по безопасности труда.
32. Причины травматизма и аварий при эксплуатации машин и механизмов.
33. Основные причины травматизма при проведении ремонтных работ.
34. Причины электротравматизма.
35. Причины аварий и взрывов установок, работающих под давлением.

36. Опасность статического и атмосферного электричества.
37. Вредные производственные условия на станциях техобслуживания.
38. Классификация пыли по пожароопасности и взрывоопасности.
39. Основные свойства некоторых ядовитых веществ.
40. Систематика опасностей. Классификация и примеры причин травматизма и заболеваемости.
41. Методы анализа причин травматизма и заболеваний. Показатели травматизма, их определение.
42. Условия расследования и учета несчастных случаев на производстве.
43. Обязанности работодателя по обеспечению расследования несчастного случая.
44. Основные формы организации контроля и надзора за обеспечением безопасности труда.
45. Дисциплинарная ответственность за нарушения норм охраны труда.
46. Административная ответственность за нарушения законодательства о труде.
47. Гражданско-правовая ответственность за причинение вреда.
48. Уголовная ответственность за нарушения норм охраны труда.
49. Планирование и финансирование мероприятий по улучшению условий труда.
50. Обеспечение работников спецодеждой, спецобувью и средствами защиты.
51. Медицинские осмотры работников.
52. Границы опасных зон в зависимости от источника опасности.
53. Сигнальные ограждения и знаки безопасности.
54. Общие положения промышленной безопасности опасных производственных объектов.
55. Требования к организациям, эксплуатирующим опасные производственные объекты.
56. Требования к аттестации в области промышленной безопасности.

Тестовые задания (образцы вопросов)

1. К техногенным опасностям относят …
1) наводнение
2) производственные аварии в больших масштабах
3) загрязнение воздуха
4) природные катаклизмы

2. Общий надзор за выполнением рассматриваемых законов по безопасности труда осуществляет: …
1) Генеральный прокурор РФ и местные органы прокуратуры
2) Федеральная инспекция труда
3) Государственный инспектор труда
4) Профессиональные союзы

3. К физической группе негативных факторов производственной среды относятся:
1) бактерии и вирусы
2) вибрация и шум
3) напряженная обстановка в рабочем коллективе
4) температура и влажность

4. Работа в условиях несоответствия нормативным требованиям возможна только с сокращением времени воздействия … производственных факторов
1) физических
2) химических
3) вредных
4) опасных

5. Управление охраной труда это:
1) организация выполнения комплекса мероприятий по охране труда
2) принятие, планирование и реализация управленческих решений руководителя на объекты и субъекты управления
3) методы управления по характеру воздействия на работающий персонал
4) выполнение коллективного договора и соглашения по охране труда

Темы докладов (сообщений)

1. Взаимодействие человека со средой обитания.
2. Значение безопасности в современном мире.
3. Роль человеческого фактора в причинах реализации опасностей.
4. Значение компетенции в области безопасности для обеспечения устойчивого развития социума.
5. Постиндустриальное общество как общество риска.
6. Безопасность и демография.
7. Психические процессы, психические свойства, психические состояния, влияющие на безопасность.
8. Основные психологические причины ошибок и создания опасных ситуаций.
9. Виды трудовой деятельности: физический и умственный труд, формы физического и умственного труда, творческий труд.
10. Эргономика как наука о правильной организации человеческой деятельности.
11. Антропометрическая, сенсомоторная, энергетическая, биомеханическая и психофизиологическая совместимость человека и машины.
12. Идентификация и воздействие на человека вредных и опасных факторов среды обитания
13. Первая доврачебная помощь.
14. Параметры, характеристики основных вредных и опасных факторов среды обитания человека, основных компонентов техносферы и их источников.
15. Управление безопасностью жизнедеятельности.
16. Характеристика основных законодательных и нормативно-правовых актов в сфере безопасности жизнедеятельности: назначение, объекты регулирования и основные положения.
17. Современные рыночные методы экономического регулирования различных аспектов безопасности: позитивные и негативные методы стимулирования безопасности.
18. Страхование. Основные понятия, функции, задачи и принципы страхования рисков.
19. Органы государственного управления безопасностью: органы управления, надзора и контроля за безопасностью, их основные функции, права и обязанности, структура.
20. Система РСЧС и гражданской обороны.
21. Особенности производственного травматизма и заболеваний в сфере автотранспорта, их значимость по сравнению со средними показателями в экономике РФ.
22. Санитарно-гигиенические требования к организации рабочего места автомеханика.
23. Санитарные правила по гигиене труда водителей автомобилей.
24. Правил по охране труда на автомобильном транспорте.
25. Основные виды и причины электропоражений.
26. Мероприятия по предупреждению электротравматизма.
27. Защита от статического и атмосферного электричества.
28. Системы пожарной безопасности: системы предотвращения пожара; системы пожарной защиты; организационные мероприятия.
29. Опасные зоны машин и механизмов.
30. Технические средства и методы обеспечения безопасности труда.
31. Требования безопасности, предъявляемые к конструкциям транспортных средств.

32. Чрезвычайные ситуации и методы защиты в условиях их реализации.
33. Методы прогнозирования и оценки обстановки при чрезвычайных ситуациях.

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Контроль уровня освоения компетенции студентами с помощью данной дисциплины проводится непосредственно в ходе текущего контроля, а именно:

10. оценки выполненных тестовых заданий;
11. оценки знания теоретического материала (в результате устного опроса, письменного опроса);
12. оценки выполнения заданий для самостоятельной работы на занятиях с преподавателем и самостоятельно.

Текущий контроль при обучении студентов важен, так как именно с его помощью можно выявить какие-либо затруднения в освоении дисциплины на любом этапе и своевременно принять соответствующие меры по устранению отставания в учебном процессе.

Для текущего контроля успеваемости в качестве способов оценки компетенций используются устный опрос, письменный опрос, тестирование, домашние задания, анализ результатов самостоятельной работы.

Устный ответ на практическом занятии позволяет оценить степень усвоения теоретического материала.

Ответ оценивается по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) ставится, если обучающийся полностью освоил учебный материал, умеет изложить его своими словами, самостоятельно подтверждает ответ конкретными примерами, правильно и обстоятельно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя, участвует в дискуссии; знания отличаются глубиной и содержательностью, дается полный исчерпывающий ответ.

Оценка «4» (зачтено) ставится, если обучающийся в основном усвоил учебный материал, однако ответ не структурирован, содержит незначительные ошибки, которые самостоятельно исправляются, обучающийся подтверждает ответ конкретными примерами, правильно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя.

Оценка «3» (зачтено) ставится, если обучающийся не усвоил существенную часть учебного материала, знания слабо структурированы; обучающийся плохо ориентируется в содержании вопроса, затрудняется подтвердить ответ конкретными примерами, имеются неточности при ответе на дополнительные (наводящие) вопросы.

Оценка «2» (не зачтено) ставится, если содержание вопроса не раскрыто, имеются существенные ошибки при ответе; обучающийся почти не усвоил учебный материал, не может изложить его своими словами, не может подтвердить ответ конкретными примерами, обучающийся затрудняется дать ответ или не дает верных ответов на большую часть дополнительных (наводящих) вопросов по теме.

Письменные ответы на вопросы (письменный опрос) позволяет оценить степень усвоения теоретического материала, качество работы с источниками.

Ответ оценивается по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) ставится за работу, в которой даны подробные правильные ответы, приведены соответствующие примеры.

Оценка «4» (зачтено) ставится за работу, в которой даны правильные ответы, но без детального описания, приведены примеры.

Оценка «3» (зачтено) ставится в том случае, если обучающийся правильно выполнил не менее половины от объема рассматриваемого вопроса; примеры приведены с ошибками.

Оценка «2» (не зачтено) ставится, когда правильно выполнено менее половины работы; в работе раскрыто содержание менее 50% от объема вопроса, отсутствуют примеры.

Выполнение тестовых заданий направлено на оценку уровня знаний обучающихся. Выполнение теста оценивается по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) ставится, если доля правильных ответов составляет 80-100%.

Оценка «4» (зачтено) ставится, если доля правильных ответов составляет 60-79%.

Оценка «3» (зачтено) ставится, если доля правильных ответов составляет 40-59%.

Оценка «2» (не зачтено) ставится, если доля правильных ответов составляет менее 40%.

Защита доклада (сообщения) – одна из форм проведения устной текущей аттестации обучающихся. Она предполагает предварительный выбор обучающимся интересующей его проблемы, ее глубокое изучение, изложение результатов и выводов.
Оценка складывается из ряда моментов:
– полноты раскрытия темы;
– логичности и последовательности изложения;
– наличия выводов;
– умения изложить тезисы работы в выступлении.

Оценка «5» (зачтено) выставляется обучающемуся, если сообщение содержит полную информацию по представляемой теме, основанную на обязательных источниках и современных публикациях; свободно и корректно отвечает на вопросы и замечания аудитории; точно укладывается в рамки регламента (5–7 минут).

Оценка «4» (зачтено) выставляется обучающемуся, если представленная тема раскрыта, однако доклад содержит неполную информацию по представляемой теме; аргументировано отвечает на вопросы и замечания аудитории, однако выступающим допущены незначительные неточности в изложении материала и ответах на вопросы.

Оценка «3» (зачтено) выставляется обучающемуся, если он демонстрирует поверхностные знания по выбранной теме, имеет затруднения с использованием научно-понятийного аппарата и терминологии курса.

Оценка «2» (не зачтено) выставляется обучающемуся, если сообщение не подготовлено либо имеет существенные пробелы по представленной тематике, основано на недостоверной информации и выступающим допущены принципиальные ошибки при изложении материала.

Оценка навыков обучающихся по выполнению практических заданий осуществляется по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) выставляется, если выполнен полный объем работы, ответ полный и правильный; обучающийся способен обобщить материал, сделать собственные выводы, выразить свое мнение.

Оценка «4» (зачтено) выставляется, если выполнено 75% работы, ответ обучающегося правильный, но неполный, не приведены иллюстрирующие примеры, обобщающее мнение обучающегося недостаточно четко выражено.

Оценка «3» (зачтено) выставляется, если выполнено 50% работы, ответ правилен в основных моментах, нет иллюстрирующих примеров, нет собственного мнения обучающегося, есть ошибки в деталях.

Оценка «2» (не зачтено) выставляется, если выполнено менее 50% работы, в ответе допущены существенные ошибки в основных аспектах темы.

В случае если студент пропустил аудиторное занятие, то вопрос о ликвидации задолженности по данной теме решается в индивидуальном порядке. Студенту для самостоятельного освоения материала предлагается оформить творческую работу (написать эссе, подготовить реферат, доклад, презентацию) в рамках пропущенной темы.

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета. Преподаватель может воспользоваться правом поставить оценку по данной дисциплине «автоматом», учитывая

текущие показатели успеваемости студента (посещаемость; активное участие на лекционных и практических занятиях; качество выполнения домашних заданий, заданий для самостоятельной работы).

Зачет проводится в виде собеседования, в ходе которого обучающийся должен продемонстрировать знание основных понятий и понимание сущности и специфики использования этих вопросов в практике по направлению его подготовки.

10. Ресурсное обеспечение

Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная учебная литература

1. Волощенко, А.Е. Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс]: учебник для бакалавров / Волощенко А.Е., Прокопенко Н.А., Косолапова Н.В.; Под ред. Арустамова Э.А., — 20-е изд., перераб. и доп. — Москва: Дашков и К, 2018. — 448с. — ISBN 978-5394-02770-3. — Текст: электронный. — URL: https://znanium.com/catalog/product/513821
2. Графкина, М.В. Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс]: учебник / М.В. Графкина, Б.Н. Нюнин, В.А. Михайлов. — М.: ФОРУМ; ИНФРА-М, 2018. — 416 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — ISBN. — Текст: электронный. — URL: https://znanium.com/catalog/product/923955

Дополнительная учебная литература

1. Каракеян, В.И. Безопасность жизнедеятельности: учебник и практикум для вузов / В.И. Каракеян, И.М. Никулина. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 313 с. — ISBN 978-5-534-05849-9. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://biblio-online.ru/bcode/431714
2. Масленникова, И.С. Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс]: учебник / И.С. Масленникова, О.Н. Еронько. — 4-е изд., перераб. — М.: ИНФРА-М, 2018. — 304с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — ISBN. — Текст: электронный. — URL: https://znanium.com/catalog/product/952101
3. Сычев, Ю.Н. Безопасность жизнедеятельности: учеб. пособие / Ю.Н. Сычев. — Москва: ИНФРА-М, 2019. — 204 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — ISBN 978-5-16-106826-7. — Текст: электронный. — URL: https://new.znanium.com/catalog/product/977011

Периодические издания

1. Российская научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – https://elibrary.ru
2. Электронная база данных периодических изданий East View – https://dlib.eastview.com

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Электронно-библиотечные системы и базы данных

1. ЭБС Znanium – www.znanium.com
2. ЭБС «Лань» – https://e.lanbook.com
3. ЭБС «Юрайт» – https://www.biblio-online.ru
4. ЭБС Университетская библиотека онлайн – www.biblioclub.ru

Профессиональные ресурсы сети «Интернет»

1. Официальный интернет-портал правовой информации – Государственная система правовой информации – http://pravo.gov.ru
2. Официальный сайт Министерства науки и высшего образования Российской Федерации https://minobrnauki.gov.ru

Описание материально-технической базы

Перечень лицензионного программного обеспечения с указанием реквизитов подтверждающих документов, а также материально-техническое обеспечение дисциплины представлены в приложении 1.

11. Язык преподавания

Преподавание осуществляется на государственном языке Российской Федерации – русском языке.

Филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования Московской области
«Университет «Дубна» -
Дмитровский институт непрерывного образования

Утверждаю:
Директор филиала ДИНО
государственного университета «Дубна»
Д.В. Бороян
ДИНО
«25» 02 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.05 ЭКОНОМИКА

Направление подготовки
23.03.03 ЭКСПЛУАТАЦИЯ ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МАШИН И КОМПЛЕКСОВ

Уровень высшего образования
бакалавриат

Направленность (профиль) программы
Автомобили и автомобильное хозяйство

Форма обучения
Очная, очно-заочная

Дмитров, 2022

Преподаватель:
Анохина Н.М., к.э.н.

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры.

Протокол заседания № 10 от «25» мая 2022

СОГЛАСОВАНО

Начальник отдела проектирования
и методического сопровождения
образовательных программ _____/М.В. Рогова/

«25» мая 2022

Заместитель директора по
учебно-методической работе _____/ И.В. Курганова/

«25» мая 2022

Представители работодателей:

Виноградова С.В., генеральный директор
ООО «Рольф»

Глаголев Р.А., директор
ООО «Транспортная компания»

1. Цель и задачи дисциплины

Цели изучения дисциплины «Экономика» соотнесены с общими целями образовательной программы по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов». Задачи изучения дисциплины «Экономика» охватывают теоретический, познавательный и практический компоненты деятельности подготавливаемого специалиста.

Цели и задачи освоения дисциплины «Экономика» сформулированы в соответствии с требованиями ФГОС ВО и ОПОП филиала к профессиональным задачам, которые должен быть готов решать выпускник по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

Целью дисциплины является формирование у обучающихся представлений об экономике, особенностях анализа и обобщения экономических и социальных показателей, основных школах и направлениях экономической теории, их значении в экономической политике.

Задачи дисциплины

- понять современную теорию и практику рыночной экономики;
- узнать и применять на практике современные методы получения обобщенных характеристик развития экономики, агрегирования и обработки информации и статистических данных;
- анализировать модели конъюнктуры и экономического роста страны;
- определять основы внешнеэкономической деятельности, в том числе роль и место России во внешнеэкономических отношениях;
- разбираться в проблемах экономической политики государства.

2. Объекты профессиональной деятельности при изучении дисциплины

Объектами профессиональной деятельности в рамках изучаемой дисциплины являются: транспортные и технологические машины, предприятия и организации, проводящие их эксплуатацию, хранение, заправку, техническое обслуживание, ремонт и сервис, а также материально-техническое обеспечение эксплуатационных предприятий и владельцев транспортных средств всех форм собственности.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.Б.05 «Экономика» относится к Блоку 1 базовой части ОПОП; изучается во 2 семестре (очная, очно-заочная). Для освоения дисциплины «Экономика» студенты используют знания и умения, сформированные в процессе обучения в общеобразовательной школе. Дисциплина «Экономика» предшествует изучению дисциплины «Экономика транспортной организации».

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями выпускников)

Формируемые компетенции *(код компетенции, уровень (этап) освоения)*	**Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций**
ОК – 3 способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности *Уровень I – пороговый (ознакомительный)*	*З1 (ОК-3) Знать* основы экономических знаний, основные экономические законы, закономерности хозяйственного развития
	З2 (ОК-3) Знать модели неоклассической институциональной микроэкономической теории, макроэкономики и мировой

	экономики; основные макроэкономические показатели и принципы их расчета
	У1 (ОК-3) Уметь применять экономическую терминологию и основные экономические категории
	У2 (ОК-3) Уметь анализировать основные экономические события в своей стране и за ее пределами, находить и использовать информацию, необходимую для ориентирования в основных проблемах рыночной экономики
	В1 (ОК-3) Владеть навыками самостоятельного выполнения экономических расчетов

5. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Очная форма

Объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы, всего 108 часов, из которых:

48 часов составляет контактная работа обучающегося с преподавателем:

32 часа – лекционные занятия;

16 часов – практические занятия

60 часов составляет самостоятельная работа обучающегося

очно-заочная форма

Объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы, всего 108 часов, из которых:

18 часов составляет контактная работа обучающегося с преподавателем:

12 часов – лекционные занятия;

6 часов – практические занятия

90 часов составляет самостоятельная работа обучающегося

6. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и виды учебных занятий

Очная форма

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины **Форма промежуточной аттестации по дисциплине**	**Всего (часы)**	В том числе:												
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них									**Самостоятельная работа обучающегося, часы,** из них			
		Лекционные занятия	Семинарские занятия	Практические занятия	Лабораторные занятия	КРП	Групповые консультации	Индивидуальные консультации	Учебные занятия, направленные на проведение текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, практические контрольные занятия и др.)*	**Всего**	Выполнение домашних заданий	Подготовка рефератов и т.п.	**Всего**
2-й семестр														
Раздел 1. Экономика и экономическая наука Тема 1.1. Потребности. Свободные и экономические блага. Основные экономические проблемы. Ограниченность ресурсов. Тема 1.2. Факторы производства и факторные доходы. Тема 1.3. Выбор и альтернативная стоимость. Тема 1.4. Типы экономических систем. Тема 1.5. Собственность. Конкуренция. Тема 1.6. Экономическая свобода. Значение специализации и обмена.	20	6		4					Устный опрос Тестирование	10	10		10
Раздел 2. Рыночная экономика Тема 2.1. Рыночный механизм. Рыночное равновесие. Рыночные структуры. Тема 2.2. Экономика фирмы: цели, организационные формы. Тема 2.3. Производство, производительность труда. Факторы, влияющие на производительность труда.	18	6		2					Устный опрос Тестирование	8	10		10

Тема 2.4. Издержки. Выручка. Тема 2.5. Ценные бумаги: акции, облигации. Фондовый рынок.													
Раздел 3. Труд и заработная плата Тема 3.1. Труд. Рынок труда. Заработная плата и стимулирование труда. Тема 3.2. Безработица. Политика государства в области занятости. Профсоюзы.	18	4		4					Устный опрос	8	10		10
Раздел 4. Деньги и банки Тема 4.1. Понятие денег и их роль в экономике. Тема 4.2. Банковская система. Финансовые институты. Тема 4.3. Инфляция и ее социальные последствия.	16	4		2					Устный опрос	6	10		10
Раздел 5. Государство и экономика Тема 5.1. Роль государства в экономике. Общественные блага. Тема 5.2. Налоги. Система и функции налоговых органов. Тема 5.3. Государственный бюджет. Государственный долг. Тема 5.4. Понятие ВВП. Экономический рост. Экономические циклы. Тема 5.5. Основы денежной политики государства.	20	8		2					Устный опрос	10	10		10
Раздел 6. Международная экономика Тема 6.1. Международная торговля. Государственная политика в области международной торговли. Тема 6.2. Валюта. Обменные курсы валют. Глобальные экономические проблемы. Тема 6.3. Особенности современной экономики России.	16	4		2					Устный опрос	6	10		10
Промежуточная аттестация зачет	X	X									X		
Итого	**108**	**32**		**16**					**зачет**	**48**	**60**		**60**

очно-заочная форма

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины **Форма промежуточной аттестации по дисциплине**	**Всего (часы)**	В том числе:											
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них									**Самостоятельная работа обучающегося, часы,** из них		
		Лекционные занятия	Семинарские занятия	Практические занятия	Лабораторные занятия	КРП	Групповые консультации	Индивидуальные консультации	Учебные занятия, направленные на проведение текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, практические контрольные занятия и др.)*	**Всего**	Выполнение домашних заданий	Подготовка рефератов и т.п.	**Всего**
2-й семестр													
Раздел 1. Экономика и экономическая наука Тема 1.1. Потребности. Свободные и экономические блага. Основные экономические проблемы. Ограниченность ресурсов. Тема 1.2. Факторы производства и факторные доходы. Тема 1.3. Выбор и альтернативная стоимость. Тема 1.4. Типы экономических систем. Тема 1.5. Собственность. Конкуренция. Тема 1.6. Экономическая свобода. Значение специализации и обмена.	12	2							Устный опрос Тестирование	2	10		10
Раздел 2. Рыночная экономика Тема 2.1. Рыночный механизм. Рыночное равновесие. Рыночные структуры. Тема 2.2. Экономика фирмы: цели, организационные формы. Тема 2.3. Производство, производительность труда.	22	2							Устный опрос Тестирование	2	20		20

Факторы, влияющие на производительность труда. Тема 2.4. Издержки. Выручка. Тема 2.5. Ценные бумаги: акции, облигации. Фондовый рынок.													
Раздел 3. Труд и заработная плата Тема 3.1. Труд. Рынок труда. Заработная плата и стимулирование труда. Тема 3.2. Безработица. Политика государства в области занятости. Профсоюзы.	12	2							Устный опрос	2	10		10
Раздел 4. Деньги и банки Тема 4.1. Понятие денег и их роль в экономике. Тема 4.2. Банковская система. Финансовые институты. Тема 4.3. Инфляция и ее социальные последствия.	24	2		2					Устный опрос	4	20		20
Раздел 5. Государство и экономика Тема 5.1. Роль государства в экономике. Общественные блага. Тема 5.2. Налоги. Система и функции налоговых органов. Тема 5.3. Государственный бюджет. Государственный долг. Тема 5.4. Понятие ВВП. Экономический рост. Экономические циклы. Тема 5.5. Основы денежной политики государства.	14	2		2					Устный опрос	4	10		10
Раздел 6. Международная экономика Тема 6.1. Международная торговля. Государственная политика в области международной торговли. Тема 6.2. Валюта. Обменные курсы валют. Глобальные экономические проблемы. Тема 6.3. Особенности современной экономики России.	24	2		2					Устный опрос	4	20		20
Промежуточная аттестация зачет	X	X									X		
Итого	**108**	**12**		**6**					**зачет**	**18**	**90**		**90**

7. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине и методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Одним из основных видов деятельности студента является самостоятельная работа, которая включает в себя изучение лекционного материала, учебников и учебных пособий, первоисточников, подготовку сообщений, выступления на групповых занятиях, выполнение заданий преподавателя.

Методика самостоятельной работы предварительно разъясняется преподавателем и в последующем может уточняться с учетом индивидуальных особенностей студентов. Время и место самостоятельной работы выбираются студентами по своему усмотрению с учетом рекомендаций преподавателя.

Для выполнения самостоятельной работы разработаны методические указания по освоению дисциплины и самостоятельной работе обучающихся.

8. Применяемые образовательные технологии для различных видов учебных занятий и для контроля освоения обучающимися запланированных результатов обучения

В учебном процессе лекционные занятия составляют 66,66% контактной работы.

Перечень обязательных видов работы студента:

- посещение лекционных занятий;
- посещение практических занятий;
- ответы на вопросы устного опроса;
- выполнение домашнего задания;
- выполнение тестирования.

9. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине

Компетенция ОК-3 - способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности

РЕЗУЛЬТАТ ОБУЧЕНИЯ по дисциплине	**Уровень освоения компетенции**	**КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТА ОБУЧЕНИЯ по дисциплине ШКАЛА оценивания**					**ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ**
		1	**2**	**3**	**4**	**5**	
З1 (ОК-3) Знать основы экономических знаний, основные экономические законы, закономерности хозяйственного развития	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания об основах экономических знаний, основных экономических законы, закономерностях хозяйственного развития	Неполные представления об основах экономических знаний, основных экономических законы, закономерностях хозяйственного развития	Пробелы в знаниях об основах экономических знаний, основных экономических законы, закономерностях хозяйственного развития	Сформированные систематические представления об основах экономических знаний, основных экономических законы, закономерностях хозяйственного развития	*Устный опрос. Выполнение тестов.*
З2 (ОК-3) Знать модели неоклассической институциональной микроэкономической теории, макроэкономики и мировой экономики; основные макроэкономические показатели и принципы их расчета	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания о моделях неоклассической институциональной микроэкономической теории, макроэкономике и мировой экономике; основных макроэкономических показателях и принципах их расчета	Неполные представления о моделях неоклассической институциональной микроэкономической теории, макроэкономике и мировой экономике; основных макроэкономических показателях и принципах их расчета	Пробелы в знаниях о моделях неоклассической институциональной микроэкономической теории, макроэкономике и мировой экономике; основных макроэкономических показателях и принципах их расчета	Сформированные систематические представления о моделях неоклассической институциональной микроэкономической теории, макроэкономике и мировой экономике; основных макроэкономических показателях и принципах их расчета	*Устный опрос.*
У1 (ОК-3) Уметь применять экономическу	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие умений	Фрагментарные умения применять экономическу	Несистематический характер умений	Определенные пробелы в умении применять	Сформированное умение применять	*Выполнение практического*

ю терминологию и основные экономические категории;			ю терминологию и основные экономические категории	применять экономическую терминологию и основные экономические категории	экономическую терминологию и основные экономические категории	экономическую терминологию и основные экономические категории	*задания.*
У2 (ОК-3) Уметь анализировать основные экономические события в своей стране и за ее пределами, находить и использовать информацию, необходимую для ориентирования в основных проблемах рыночной экономики	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие умений	Фрагментарные умения анализировать основные экономические события в своей стране и за ее пределами, находить и использовать информацию, необходимую для ориентирования в основных проблемах рыночной экономики	Несистематический характер умений анализировать основные экономические события в своей стране и за ее пределами, находить и использовать информацию, необходимую для ориентирования в основных проблемах рыночной экономики	Определенные пробелы в умении анализировать основные экономические события в своей стране и за ее пределами, находить и использовать информацию, необходимую для ориентирования в основных проблемах рыночной экономики	Сформированное умение анализировать основные экономические события в своей стране и за ее пределами, находить и использовать информацию, необходимую для ориентирования в основных проблемах рыночной экономики	*Выполнение практического задания.*
В1 (ОК-3) Владеть навыками самостоятельного выполнения экономических расчетов	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие владения	Фрагментарные навыки самостоятельного выполнения экономических расчетов	В целом успешное, но несистематическое применение навыков самостоятельного выполнения экономических расчетов	Пробелы применения навыков самостоятельного выполнения экономических расчетов	Успешное и систематическое применение навыков самостоятельного выполнения экономических расчетов	*Выполнение практического задания.*

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения, характеризующих этапы формирования компетенций

Перечень вопросов, выносимых на зачет

1. Предмет экономики. Функции и методы экономики.
2. Производство и производственные возможности общества.
3. Этапы развития экономики. Структура экономической науки.
4. Элементы и факторы общественного производства.
5. Условия возникновения рынка. Основные типы рынка и их характерные признаки.
6. Собственность и ее роль в обществе. Виды собственности.
7. Типы экономических систем. Их сравнительная характеристика.
8. Спрос и предложение. Функции спроса и предложения. Закон спроса и предложения.
9. Эластичность спроса и предложения. Равновесная цена.
10. Инфляция: сущность и причины. Особенности инфляции в России.
11. Инфляция: виды и социально-экономические последствия.
12. Теория трудовой стоимости и теория предельной полезности.
13. Воспроизводство и экономический рост. Типы экономического роста.
14. Циклический характер экономического развития. Экономические циклы.
15. Цена труда. Заработная плата. Современные формы оплаты труда.
16. Рынок земли. Земельная рента и цена земли.
17. Рынок капитала и его особенности. Понятие процента и процентной ставки.
18. Безработица, ее формы и уровень. Социальная защита безработных.
19. Государственный бюджет. Доходы и расходы государственного бюджета.
20. Современная кредитная система. Кредитные учреждения и их функции.
21. Государство, его экономические функции.
22. Финансовая и фискальная политика государства.
23. Налоговая политика: система, виды налогов, льготы.
24. Сущность, виды и функции денег.
25. Измерение денежной массы. Денежные агрегаты. Предложение денег и спрос на деньги.
26. Влияние НТП и инвестиционных проектов на развитие страны.
27. Национальное производство и система его показателей.
28. Валовой внутренний продукт. Валовой национальный продукт. Методы исчисления.
29. Валютный рынок. Валютный курс.
30. Международное движение капиталов. Проблемы внешней задолженности России.

Тестовые задания (образцы вопросов)

1. Расположите экономические школы в исторической последовательности их возникновения:
1) кейнсианство,
2) физиократы,
3) маржинализм,
4) классическая школа,
5) неоклассицизм,
6) меркантилизм.

2. Выбрать несколько правильных ответов. Экономические законы отражают:
а) переходные состояния экономических отношений;
б) необходимые и устойчивые связи экономических отношений;
в) содержание экономических взаимосвязей;
г) количественные оценки экономических явлений и процессов.

3. Выбрать правильный ответ. Причинами инфляции являются:
а) милитаризация экономики;
б) нарушение денежного обращения;
в) бюджетный дефицит;
г) все верно.

4. Выбрать несколько правильных ответов. Преимуществом безналичных расчетов является:
а) снижение расходов на денежное обращение
б) более надежная сохранность
в) повышенная потребность в наличных деньгах
г) отсутствие затрат на открытие расчетного счета

5. Выбрать правильный ответ. К основным задачам, которые нужно решать в начале предпринимательской деятельности не относятся:
а) выбор местоположения фирмы
б) отбор кадров
в) выбор формы предпринимательской деятельности
г) финансирование и инвестирование.

Темы докладов (сообщений)

1. Возникновение и эволюция экономической науки.
2. Современные типы экономических систем.
3. Производственные возможности.
4. Фазы общественного воспроизводства.
5. Экономические ресурсы.
6. Экономические циклы.
7. Экономический кризис: понятие, причины, последствия.
8. Инфляция: виды, причины, последствия.
9. Модели экономического роста.
10. Государственное регулирование рыночной экономики.
11. Причины, условия возникновения, этапы развития рынка.
12. Причины, условия возникновения, этапы развития рынка.
13. Виды конкуренции. Конкуренция в сфере автотранспорта.
14. Преимущества и недостатки рынка транспортных услуг.
15. Анализ спроса и предложения на рынке транспортных услуг.
16. Роль автотранспортных предприятий на рынке транспортных услуг.
17. Экономические показатели автотранспортного предприятия.
18. Финансово-кредитная система Российской Федерации.
19. Понятие трудовых ресурсов, их состав и структура.
20. Показатели обеспеченности предприятия трудовыми ресурсами. Планирование численности работников.
21. Эффективность использования трудовых ресурсов: показатели и методика их определения.
22. Понятие производительности труда на предприятии. Методика определения производительности труда и её показатели.
23. Формы и системы оплаты труда, условия их применения.
24. Планирование фонда оплаты труда, формирование и использование фонда потребления предприятия.

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Контроль уровня освоения компетенции студентами с помощью данной дисциплины проводится непосредственно в ходе текущего контроля, а именно:

13. оценки выполненных тестовых заданий;
14. оценки знания теоретического материала (в результате устного опроса);
15. оценки выполнения заданий для самостоятельной работы на занятиях с преподавателем и самостоятельно.

Текущий контроль при обучении студентов важен, так как именно с его помощью можно выявить какие-либо затруднения в освоении дисциплины на любом этапе и своевременно принять соответствующие меры по устранению отставания в учебном процессе.

Для текущего контроля успеваемости в качестве способов оценки компетенций используются устный опрос, тестирование, домашние задания, анализ результатов самостоятельной работы.

Устный ответ на практическом занятии позволяет оценить степень усвоения теоретического материала.

Ответ оценивается по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) ставится, если обучающийся полностью освоил учебный материал, умеет изложить его своими словами, самостоятельно подтверждает ответ конкретными примерами, правильно и обстоятельно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя, участвует в дискуссии; знания отличаются глубиной и содержательностью, дается полный исчерпывающий ответ.

Оценка «4» (зачтено) ставится, если обучающийся в основном усвоил учебный материал, однако ответ не структурирован, содержит незначительные ошибки, которые самостоятельно исправляются, обучающийся подтверждает ответ конкретными примерами, правильно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя.

Оценка «3» (зачтено) ставится, если обучающийся не усвоил существенную часть учебного материала, знания слабо структурированы; обучающийся плохо ориентируется в содержании вопроса, затрудняется подтвердить ответ конкретными примерами, имеются неточности при ответе на дополнительные (наводящие) вопросы.

Оценка «2» (не зачтено) ставится, если содержание вопроса не раскрыто, имеются существенные ошибки при ответе; обучающийся почти не усвоил учебный материал, не может изложить его своими словами, не может подтвердить ответ конкретными примерами, обучающийся затрудняется дать ответ или не дает верных ответов на большую часть дополнительных (наводящих) вопросов по теме.

Выполнение тестовых заданий направлено на оценку уровня знаний обучающихся. Выполнение теста оценивается по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) ставится, если доля правильных ответов составляет 80-100%.

Оценка «4» (зачтено) ставится, если доля правильных ответов составляет 60-79%.

Оценка «3» (зачтено) ставится, если доля правильных ответов составляет 40-59%.

Оценка «2» (не зачтено) ставится, если доля правильных ответов составляет менее 40%.

Защита доклада (сообщения) – одна из форм проведения устной текущей аттестации обучающихся. Она предполагает предварительный выбор обучающимся интересующей его проблемы, ее глубокое изучение, изложение результатов и выводов.

Оценка складывается из ряда моментов:

– полноты раскрытия темы;

– логичности и последовательности изложения;

– наличия выводов;

– умения изложить тезисы работы в выступлении.

Оценка «5» (зачтено) выставляется обучающемуся, если сообщение содержит полную информацию по представляемой теме, основанную на обязательных источниках и современных публикациях; свободно и корректно отвечает на вопросы и замечания аудитории; точно укладывается в рамки регламента (5–7 минут).

Оценка «4» (зачтено) выставляется обучающемуся, если представленная тема раскрыта, однако доклад содержит неполную информацию по представляемой теме; аргументировано отвечает на вопросы и замечания аудитории, однако выступающим допущены незначительные неточности в изложении материала и ответах на вопросы.

Оценка «3» (зачтено) выставляется обучающемуся, если он демонстрирует поверхностные знания по выбранной теме, имеет затруднения с использованием научно-понятийного аппарата и терминологии курса.

Оценка «2» (не зачтено) выставляется обучающемуся, если сообщение не подготовлено либо имеет существенные пробелы по представленной тематике, основано на недостоверной информации и выступающим допущены принципиальные ошибки при изложении материала.

Оценка навыков обучающихся по выполнению практических заданий осуществляется по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) выставляется, если выполнен полный объем работы, ответ полный и правильный; обучающийся способен обобщить материал, сделать собственные выводы, выразить свое мнение. Практическое задание выполнено полностью и правильно; в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок; в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала). Найден правильный ход решения, все его шаги выполнены верно и получен правильный ответ.

Оценка «4» (зачтено) выставляется, если выполнено 75% работы, ответ обучающегося правильный, но неполный, не приведены иллюстрирующие примеры, обобщающее мнение обучающегося недостаточно четко выражено. Практическое задание выполнено полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки); допущена одна ошибка или два-три недочета в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работы не являлись специальным объектом проверки). Приведено верное решение, но допущена вычислительная ошибка или описка, при этом может быть получен неверный ответ.

Оценка «3» (зачтено) выставляется, если выполнено 50% работы, ответ правилен в основных моментах, нет иллюстрирующих примеров, нет собственного мнения обучающегося, есть ошибки в деталях. В практическом задании допущено более одной ошибки или более двух-трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но обучающийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме; обучающийся может исправить допущенные ошибки по требованию преподавателя. Решение начато логически верно, но допущена ошибка, либо решение не доведено до конца, при этом ответ неверный или отсутствует.

Оценка «2» (не зачтено) выставляется, если выполнено менее 50% работы, в ответе допущены существенные ошибки в основных аспектах темы. В практическом задании допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не владеет обязательными умениями по данной теме в полной мере; обучающийся не может исправить допущенные ошибки по требованию преподавателя. Неверное решение, неверный ответ или отсутствие решения.

В случае если студент пропустил аудиторное занятие, то вопрос о ликвидации задолженности по данной теме решается в индивидуальном порядке. Студенту для самостоятельного освоения материала предлагается оформить творческую работу (написать эссе, подготовить реферат, доклад, презентацию) в рамках пропущенной темы.

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета. Преподаватель может воспользоваться правом поставить оценку по данной дисциплине «автоматом», учитывая текущие показатели успеваемости студента (посещаемость; активное участие на лекционных и практических занятиях; качество выполнения домашних заданий, заданий для самостоятельной работы).

Зачет проводится в виде собеседования, в ходе которого обучающийся должен продемонстрировать знание основных понятий и понимание сущности и специфики использования этих вопросов в практике по направлению его подготовки.

10. Ресурсное обеспечение

Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная учебная литература

3. Дубровская, Е.С. Экономика [Электронный ресурс]: учебник / Е.С. Дубровская. — М.: РИОР: ИНФРА-М, 2019. — 256 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — ISBN 978-5-16-103197-1. — Текст: электронный. — URL: https://new.znanium.com/catalog/product/1002244

4. Коршунов, В.В. Экономическая теория (для не-экономистов) [Электронный ресурс]: учебник для вузов / В.В. Коршунов. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2018. — 219с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-534-04672-4. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://biblio-online.ru/bcode/412830

5. Экономика [Электронный ресурс]: учебник и практикум для прикладного бакалавриата / В.М. Пищулов [и др.]. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 179 с. — (Бакалавр. Прикладной курс). — ISBN 978-5-534-02993-2. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://biblio-online.ru/bcode/437464

Дополнительная учебная литература

3. Басовский, Л.Е. Экономика [Электронный ресурс]: учебное пособие / Л.Е. Басовский, Е.Н. Басовская. — Москва: НИЦ ИНФРА-М, 2019. — 375с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — ISBN 978-5-16-101985-6. — Текст: электронный. — URL: https://new.znanium.com/catalog/product/1002375

4. Океанова, З.К. Экономика [Электронный ресурс]: учебник / З.К. Океанова. — Москва: ИНФРА-М, 2019. — 566с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — ISBN 978-5-16-107212-7. — Текст: электронный. — URL: https://new.znanium.com/catalog/product/1000230

Периодические издания

1. Российская научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – https://elibrary.ru
2. Электронная база данных периодических изданий East View – https://dlib.eastview.com

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Электронно-библиотечные системы и базы данных

1. ЭБС Znanium – www.znanium.com
2. ЭБС «Лань» – https://e.lanbook.com
3. ЭБС «Юрайт» – https://www.biblio-online.ru
4. ЭБС Университетская библиотека онлайн – www.biblioclub.ru

Профессиональные ресурсы сети «Интернет»

1. Официальный интернет-портал правовой информации – Государственная система правовой информации – http://pravo.gov.ru
2. Официальный сайт Министерства науки и высшего образования Российской Федерации https://minobrnauki.gov.ru

Описание материально-технической базы

Перечень лицензионного программного обеспечения с указанием реквизитов подтверждающих документов, а также материально-техническое обеспечение дисциплины представлены в приложении 1.

11. Язык преподавания

Преподавание осуществляется на государственном языке Российской Федерации – русском языке.

Филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования Московской области
«Университет «Дубна» -
Дмитровский институт непрерывного образования

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.06 ПРАВОВЕДЕНИЕ

Направление подготовки
23.03.03 ЭКСПЛУАТАЦИЯ ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МАШИН И КОМПЛЕКСОВ

Уровень высшего образования
бакалавриат

Направленность (профиль) программы
Автомобили и автомобильное хозяйство

Форма обучения
Очная, очно-заочная

Дмитров, 2022

Преподаватель (преподаватели):
Семененко Л.В., к.и.н.

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры.

Протокол заседания № 10 от «25» мая 2022

СОГЛАСОВАНО

Начальник отдела проектирования
и методического сопровождения
образовательных программ _____/М.В. Рогова/

«25» мая 2022

Заместитель директора по
учебно-методической работе _____/ И.В. Курганова/

«25» мая 2022

Представители работодателей:

Виноградова С.В., генеральный директор
ООО «Рольф»

Глаголев Р.А., директор
ООО «Транспортная компания»

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цели изучения дисциплины «Правоведение» соотнесены с общими целями образовательной программы по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов». Задачи изучения дисциплины «Правоведение» охватывают теоретический, познавательный и практический компоненты деятельности подготавливаемого специалиста.

Цели и задачи освоения дисциплины «Правоведение» сформулированы в соответствии с требованиями ФГОС ВО и ОПОП филиала к профессиональным задачам, которые должен быть готов решать выпускник по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

Целью дисциплины является овладение знаниями в области права, знакомство с системой права, выработанной человеческой цивилизацией и играющей ведущую роль в регулировании жизни современного общества; обеспечение прочного и сознательного овладения знаниями об основных государственно-правовых явлениях, гражданских правах и обязанностях, законодательстве и его нарушении.

Задачи дисциплины

- привить способность использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности;
- научить использовать нормативные документы в профессиональной деятельности.
- научить разбираться в законах и подзаконных актах, обеспечивать соблюдение законодательства, принимать решения в соответствии с законом;

ориентироваться в законодательстве и в специальной литературе, и на основе полученных знаний решать конкретные проблемы, возникающие в практической деятельности.

2. Объекты профессиональной деятельности при изучении дисциплины

Объектами профессиональной деятельности в рамках изучаемой дисциплины являются: транспортные и технологические машины, предприятия и организации, проводящие их эксплуатацию, хранение, заправку, техническое обслуживание, ремонт и сервис, а также материально-техническое обеспечение эксплуатационных предприятий и владельцев транспортных средств всех форм собственности.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.Б.06 «Правоведение» относится к Блоку 1 базовой части ОПОП; изучается в 1 семестре (очная), 4 семестре (очно-заочная). Для освоения дисциплины «Правоведение» студенты используют знания и умения, сформированные в процессе обучения в общеобразовательной школе.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями выпускников)

Формируемые компетенции *(код компетенции, уровень (этап) освоения)*	**Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций**
ОК – 4 способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности *Уровень I – пороговый (ознакомительный)*	*31 (ОК-4) Знать* права, свободы и обязанности человека и гражданина
	32 (ОК-4) Знать организацию судебных, правоприменительных и правоохранительных органов
	33 (ОК-4) Знать правовые нормы действующего законодательства, регулирующие отношения в различных

	сферах жизнедеятельности
	У1 (ОК-4) Уметь защищать гражданские права
	У2 (ОК-4) Уметь использовать нормативно-правовые знания в различных сферах жизнедеятельности
	В1 (ОК-4) Владеть навыками анализа нормативных актов, регулирующих отношения в различных сферах жизнедеятельности
	В2 (ОК-4) Владеть навыками реализации и защиты своих прав

5. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Очная форма

Объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы, всего 108 часов, из которых:

51 час составляет контактная работа обучающегося с преподавателем:

34 часа – лекционные занятия;

17 часов – практические занятия

21 час составляет самостоятельная работа обучающегося

36 часов – контроль

очно-заочная форма

Объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы, всего 108 часов, из которых:

18 часов составляет контактная работа обучающегося с преподавателем:

10 часов – лекционные занятия;

8 часов – практические занятия

54 часа составляет самостоятельная работа обучающегося

36 часов – контроль

6. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и виды учебных занятий

Очная форма

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины **Форма промежуточной аттестации по дисциплине**	**Всего (часы)**	В том числе:												
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них									**Самостоятельная работа обучающегося, часы,** из них			
		Лекционные занятия	Семинарские занятия	Практические занятия	Лабораторные занятия	КРП	Групповые консультации	Индивидуальные консультации	Учебные занятия, направленные на проведение текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, практические контрольные занятия и др.)*	**Всего**	Выполнение домашних заданий	Подготовка рефератов и т.п.	**Всего**
1-й семестр														
Тема 1. Предмет, задачи и методы дисциплины «Правоведение».	2	2							Устный опрос	2			
Тема 2. Общество и государство, политическая власть.	8	4							Устный опрос Тестирование	6	2		2
Тема 3. Право: понятие, нормы, отрасли. Правоотношения и их участники.	6	2							Устный опрос Тестирование	4	2		2
Тема 4. Основы конституционного права РФ.	3	2		2					Устный опрос	2	1		1
Тема 5. Основы гражданского права.	8	4		2					Устный опрос Тестирование	6	2		2
Тема 6. Основы трудового права.	8	4		2					Устный опрос Тестирование	6	2		2
Тема 7. Основы семейного права.	6	2		2					Устный опрос Тестирование	4	2		2
Тема 8. Основы уголовного права.	6	4		2					Устный опрос	4	2		2
Тема 9. Основы муниципального права.	8	4		2					Устный опрос	6	2		2
Тема 10. Основы экологического и земельного законодательства.	6	2		2					Устный опрос	4	2		2
Тема 11. Основы финансового и бюджетного права.	6	2		2					Устный опрос Письменный	4	2		2

									опрос				
Тема 12. Гражданский и арбитражный процесс.	5	2		1					Устный опрос	3	2		2
Промежуточная аттестация экзамен	*36*	X									X		
Итого	**108**	**34**		**17**					**экзамен**	**51**	**21**		**21**

очно-заочная форма

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины **Форма промежуточной аттестации по дисциплине**	**Всего (часы)**	В том числе:												
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них									**Самостоятельная работа обучающегося, часы,** из них			
		Лекционные занятия	Семинарские занятия	Практические занятия	Лабораторные занятия	КРП	Групповые консультации	Индивидуальные консультации	Учебные занятия, направленные на проведение текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, практические контрольные занятия и др.)*	**Всего**	Выполнение домашних заданий	Подготовка рефератов и т.п.	**Всего**
4-й семестр														
Тема 1. Предмет, задачи и методы дисциплины «Правоведение».	6	1							Устный опрос	1	5		5
Тема 2. Общество и государство, политическая власть.	6	1							Устный опрос Тестирование	1	5		5
Тема 3. Право: понятие, нормы, отрасли. Правоотношения и их участники.	6	1							Устный опрос Тестирование	1	5		5
Тема 4. Основы конституционного права РФ.	6	1							Устный опрос	1	5		5
Тема 5. Основы гражданского права.	7	1		1					Устный опрос Тестирование	2	5		5
Тема 6. Основы трудового права.	7	1		1					Устный опрос Тестирование	2	5		5
Тема 7. Основы семейного права.	7	1		1					Устный опрос Тестирование	2	5		5
Тема 8. Основы уголовного права.	7	1		1					Устный опрос	2	5		5
Тема 9. Основы муниципального права.	7	1		1					Устный опрос	2	5		5
Тема 10. Основы экологического и земельного законодательства.	7	1		1					Устный опрос	2	5		5
Тема 11. Основы финансового и бюджетного права.	3			1					Устный опрос Письменный	1	2		2

									опрос					
Тема 12. Гражданский и арбитражный процесс.	3			1					Устный опрос	1	2		2	
Промежуточная аттестация экзамен	*36*	X									X			
Итого	**108**	**10**		**8**					**экзамен**	**18**	**54**		**54**	

7. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине и методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Одним из основных видов деятельности студента является самостоятельная работа, которая включает в себя изучение лекционного материала, учебников и учебных пособий, первоисточников, подготовку сообщений, выступления на групповых занятиях, выполнение заданий преподавателя.

Методика самостоятельной работы предварительно разъясняется преподавателем и в последующем может уточняться с учетом индивидуальных особенностей студентов. Время и место самостоятельной работы выбираются студентами по своему усмотрению с учетом рекомендаций преподавателя.

Для выполнения самостоятельной работы разработаны методические указания по освоению дисциплины и самостоятельной работе обучающихся.

8. Применяемые образовательные технологии для различных видов учебных занятий и для контроля освоения обучающимися запланированных результатов обучения

В учебном процессе лекционные занятия составляют 66,66% контактной работы.

Перечень обязательных видов работы студента:

- посещение лекционных занятий;
- посещение практических занятий;
- ответы на вопросы устного опроса;
- ответы на вопросы письменного опроса;
- выполнение домашнего задания;
- выполнение тестирования.

9. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине

Компетенция ОК-4 - способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности

РЕЗУЛЬТАТ ОБУЧЕНИЯ по дисциплине	**Уровень освоения компетенции**	**КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТА ОБУЧЕНИЯ по дисциплине ШКАЛА оценивания**					**ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ**
		1	**2**	**3**	**4**	**5**	
31 (ОК-4) Знать права, свободы и обязанности человека и гражданина	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарные представления о правах, свободах и обязанностях человека и гражданина	Неполные представления о правах, свободах и обязанностях человека и гражданина	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о правах, свободах и обязанностях человека и гражданина	Сформированные систематические представления о правах, свободах и обязанностях человека и гражданина	*Устный опрос. Выполнение тестов.*
32 (ОК-4) Знать организацию судебных, правоприменительных и правоохранительных органов	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарные представления об организации судебных, правоприменительных и правоохранительных органов	Неполные представления об организации судебных, правоприменительных и правоохранительных органов	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления об организации судебных, правоприменительных и правоохранительных органов	Сформированные систематические представления об организации судебных, правоприменительных и правоохранительных органов	*Устный опрос. Выполнение тестов.*
33 (ОК-4) Знать правовые нормы действующего законодательства, регулирующие отношения в различных сферах жизнедеятельности	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарные представления о правовых нормах действующего законодательства, регулирующие отношения в различных сферах жизнедеятельности	Неполные представления о правовых нормах действующего законодательства, регулирующие отношения в различных сферах жизнедеятельности	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о правовых нормах действующего законодательства, регулирующие отношения в различных сферах	Сформированные систематические представления о правовых нормах действующего законодательства, регулирующие отношения в различных сферах жизнедеяте	*Устный опрос. Выполнение тестов.*

					жизнедеятельности	льности	
У1 (ОК-4) Уметь защищать гражданские права	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие умений	Фрагментарное использование умения защиты гражданских прав	В целом успешное, но не систематическое использование умения защиты гражданских прав	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение защиты гражданских прав	Сформированное умение защиты гражданских прав	*Выполнение практического задания.*
У2 (ОК-4) Уметь использовать нормативно-правовые знания в различных сферах жизнедеятельности	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие умений	Фрагментарное использование нормативно-правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности	В целом успешное, но не систематическое использование нормативно-правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы использование нормативно-правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности	Сформированное умение использовать нормативно-правовые знания в различных сферах жизнедеятельности	*Выполнение практического задания.*
В1 (ОК-4) Владеть навыками анализа нормативных актов, регулирующих отношения в различных сферах жизнедеятельности	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие владения	Фрагментарное применение навыков анализа нормативных актов, регулирующих отношения в различных сферах жизнедеятельности	В целом успешное, но не систематическое применение навыков анализа нормативных актов, регулирующих отношения в различных сферах жизнедеятельности	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков анализа нормативных актов, регулирующих отношения в различных сферах жизнедеятельности	Успешное и систематическое применение навыков анализа нормативных актов, регулирующих отношения в различных сферах жизнедеятельности	*Выполнение практического задания.*
В2 (ОК-4) Владеть навыками реализации и защиты своих прав	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие владения	Фрагментарное применение навыков реализации и защиты своих прав	В целом успешное, но не систематическое применение навыков реализации и защиты своих прав	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков реализации и защиты своих прав	Успешное и систематическое применение навыков реализации и защиты своих прав	*Выполнение практического задания.*

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения, характеризующих этапы формирования компетенций

Перечень вопросов, выносимых на экзамен

1. Государство: определение, черты, функции.
2. Правовое государство: определение, черты.
3. Теории происхождения права.
4. Понятие и основные признаки права.
5. Право в системе социальных норм. Отличие правовых норм от других видов социальных норм.
6. Система российского права.
7. Правовые системы современности.
8. Правовая норма: понятие, структура.
9. Источники права.
10. Нормативно-правовые акты: виды, иерархия.
11. Правотворчество и законотворчество. Этапы принятия законов в России.
12. Правонарушение: понятие, признаки, состав правонарушения.
13. Понятие и виды юридической ответственности.
14. Структура правоохранительных органов в России.
15. Конституция Российской Федерации: черты, структура.
16. Основы конституционного строя Российской Федерации.
17. Система органов государственной власти в Российской Федерации.
18. Права человека: структура, примеры.
19. Защита прав человека в России и в мире.
20. Гражданское право: понятие, предмет, субъекты гражданских правоотношений.
21. Гражданско-правовые отношения.
22. Гражданская правоспособность и дееспособность.
23. Объекты гражданского права.
24. Сделки в гражданском праве. Формы сделок.
25. Формы собственности в Российской Федерации.
26. Право собственности. Способы приобретения права собственности.
27. Наследование: понятие, виды, порядок наследования. Место открытия наследства.
28. Наследование по завещанию.
29. Наследование по закону.
30. Семейное право: определение, источники, особенности семейных правоотношений.
31. Брак как юридическое понятие.
32. Предмет и источники трудового права.
33. Документы, предъявляемые при заключении трудового договора.
34. Трудовой договор: определение, условия, входящие в трудовой договор.
35. Порядок заключения трудового договора.
36. Права и обязанности работодателя.
37. Права и обязанности работника.
38. Испытание при приеме на работу.
39. Отстранение от работы.
40. Понятие, виды и нормы рабочего времени.
41. Понятие и виды времени отдыха.
42. Отпуск: понятие, порядок предоставления.
43. Расторжение трудового договора по инициативе работника.
44. Расторжение трудового договора по инициативе работодателя.
45. Увольнение и сокращение.
46. Дисциплина труда. Дисциплина труда на транспорте.
47. Поощрения за труд и порядок их применения.

48. Дисциплинарные взыскания и порядок их применения.
49. Правовые основы охраны труда. Правила пожарной безопасности.
50. Защита трудовых прав.
51. Административное право: понятие, особенности, субъекты.
52. Государственная служба: понятие, виды, статус государственных служащих.
53. Административная ответственность. Предупредительные меры в административном праве.
54. Административные правонарушения и наказания.
55. Уголовное право: определение, принципы. Действие уголовного закона во времени и пространстве.
56. Классификация преступлений.
57. Понятие, признаки и состав преступления.
58. Соучастие в преступлении.
59. Обстоятельства, исключающие преступность деяния.
60. Обстоятельства, смягчающие и отягчающие уголовную ответственность.
61. Виды наказаний в уголовном праве.
62. Освобождение от уголовной ответственности. Амнистия. Помилование.
63. Экологическое право: понятие, предмет, источники экологического права.
64. Объекты экологического права.
65. Экологические правонарушения и преступления и ответственность за них.
66. Правовые основы защиты государственной тайны.
67. Служебная тайна. Правовая защита служебной тайны.
68. Коммерческая тайна. Защита коммерческой тайны.
69. Антикоррупционные стандарты поведения.
70. Юридическая ответственность за совершение коррупционных действий.

Тестовые задания (образцы вопросов)

1. Конституция РФ была принята:
1) 12 декабря 1990 г.;
2) 12 ноября 1990 г.;
3) 12 декабря 1993 г.;
4) 12 февраля 1993 г.

2. Норма права - это:
1) правила поведения, регулирующие отношения к прекрасному и безобразному
2) правила поведения, регулирующие отношения между нациями, социальными группами, направленные на завоевание и использование государственного аппарата
3) правила поведения, имеющие общеобязательный характер и поддерживаемые силой государственного принуждения
4) правила поведения, определяющие, что есть добро, и что есть зло

3. Назовите орган, привлекающий к дисциплинарной ответственности:
1) арбитражные суды
2) Конституционный суд Российской Федерации
3) администрация организации, где работает гражданин.
4) суды общей юрисдикции

4. К видам административных наказаний не относится:
1) возмещение убытков
2) штраф
3) предупреждение

4) лишение специального права

5. Какой вид дисциплинарного взыскания отсутствует в Трудовом кодексе РФ:
а) замечание
б) принудительная отработка
в) выговор
г) увольнение по соответствующим основания

Темы докладов (сообщений)

1. Россия – социальное государство.
2. Народовластие в России.
3. Республиканская форма правления в России.
4. Россия – светское государство.
5. Сущность государства.
6. Гражданское общество и правовое государство.
7. Соотношение государства и права.
8. Типы государства.
9. Местное самоуправление в России.
10. Гражданство Российской Федерации.
11. Виды социальных норм.
12. Право и религия.
13. Право и мораль.
14. Естественное право.
15. Позитивное право.
16. Понятие правового акта.
17. Правоприменительный акт.
18. Конституция – Основной закон государства.
19. Юридическая сила законов.
20. Толкование норм права.
21. Правовые отношения в системе общественных отношений.
22. Субъекты права.
23. События как юридические факты.
24. Действия как юридические факты.
25. Правосубъектность.
26. Поведение людей и право.
27. Правомерное поведение.
28. Преступление и проступок.
29. Виды юридической ответственности.
30. Причины и условия преступности в обществе.
31. Основы конституционного строя.
32. Федеративное устройство Российского государства.
33. Экономические права и свободы.
34. Социальные права и свободы.
35. Политические права и свободы.
36. Принцип разделения властей и его реализация в РФ.
37. Понятие и функции законодательной власти.
38. Понятие и функции исполнительной власти.
39. Судебная власть.
40. Местное самоуправление в РФ.
41. Место административного права в системе российского права.
42. Законодательство об административных правонарушениях.
43. Административные правонарушения, посягающие на права граждан.

44. Административные правонарушения в области дорожного движения.
45. Административные правонарушения против порядка управления.
46. Административные правонарушения на транспорте.
47. Административная ответственность должностных лиц.
48. Административная ответственность юридических лиц.
49. Административно-правовые основы управления в экономической сфере.
50. Административно-правовые режимы.
51. Гражданско-правовое отношение и его элементы.
52. Граждане (физические лица) как субъекты гражданских правоотношений.
53. Юридические лица как субъекты гражданских правоотношений.
54. Вещи как объекты гражданских правоотношений.
55. Понятие и содержание права собственности.
56. Приобретение, прекращение и защита права собственности.
57. Понятие и виды сделок.
58. Недействительность сделки.
59. Понятие, стороны, основания возникновения обязательств.
60. Понятие и условия договора.
61. Наследование по закону.
62. Наследование по завещанию.
63. Трудовые правоотношения: стороны, основания возникновения.
64. Коллективные договоры и соглашения.
65. Основания и порядок заключения, изменения и расторжения трудового договора.
66. Режим рабочего времени.
67. Правовое регулирование времени отдыха.
68. Дисциплина труда и трудовой распорядок организации: общие положения.
69. Дисциплинарные взыскания: понятие виды.
70. Порядок применения дисциплинарных взысканий.
71. Материальная ответственность работника.
72. Материальная ответственность работодателя перед работником.
73. Система и источники семейного права.
74. Понятие брака. Условия, порядок заключения брака и препятствия к его заключению.
75. Основания и правовые последствия признания брака недействительным.
76. Расторжение брака в органах загса.
77. Расторжение брака в судебном порядке.
78. Законный режим имущества супругов.
79. Договорной режим имущества супругов.
80. Основания возникновения прав и обязанностей родителей и детей.
81. Лишение и ограничение родительских прав.
82. Алиментные обязательства родителей и детей.
83. Усыновление.
84. Приемная семья.
85. Совокупность преступлений.
86. Рецидив преступлений.
87. Невменяемость.
88. Формы вины.
89. Пожизненное лишение свободы.
90. Смертная казнь.
91. Судимость.
92. Уголовная ответственность несовершеннолетних.
93. Убийство.
94. Клевета.

95. Кража.
96. Мошенничество.
97. Хулиганство.
98. Бандитизм.
99. Пиратство.
100. Возбуждение гражданского дела в суде.
101. Равенство всех перед законом в суде.
102. Состав суда.
103. Лица, участвующие в деле.
104. Гражданская процессуальная дееспособность.
105. Форма и содержание искового заявления.
106. Судебный приказ.
107. Апелляционная жалоба.
108. Кассационная жалоба.
109. Основные понятия, используемые в УПК РФ.
110. Полномочия и состав суда.
111. Основания отказа в возбуждении уголовного дела.
112. Участники уголовного судопроизводства со стороны обвинения.
113. Участники уголовного судопроизводства со стороны защиты.
114. Доказательства в уголовном судопроизводстве.
115. Задержание подозреваемого.
116. Меры пресечения.
117. Ходатайства.
118. Поводы и основание для возбуждения уголовного дела.
119. Право на благоприятную окружающую среду.
120. Право на достоверную информацию о состоянии окружающей среды.
121. Право на возмещение ущерба, причиненного здоровью или имуществу человека экологическим правонарушением.
122. Основные понятия Федерального закона «Об охране окружающей среды».
123. Окружающая среда, ее качество и охрана.
124. Природные ресурсы и их использование.
125. Нормативы в области охраны окружающей среды и ее качество.
126. Вред окружающей среде.
127. Экологический риск и экологическая безопасность.
128. Экологические преступления.
129. Информация как объект правового регулирования.
130. Виды правоотношений по поводу информации.
131. Доктрина информационной безопасности РФ.
132. Стратегия развития информационного общества в РФ.
133. Правовое регулирование служебной тайны.
134. Понятие и виды государственной тайны.
135. Органы защиты государственной тайны.
136. Права и обязанности субъектов в области защиты информации.
137. Понятие и виды источников транспортного права.
138. Источники международного права, регулирующие деятельность транспорта.
139. Договор перевозки пассажира и багажа.
140. Договор перевозки груза и почты.
141. Акты, претензии и иски при перевозках.
142. Ответственность за вред, причиненный пассажиру.
143. Ответственность за вред, причиненный грузу.
144. Международные перевозки пассажиров.
145. Международные перевозки грузов.

146. Уголовная ответственность на транспорте.
147. Административная ответственность на транспорте.

Письменный опрос

Вариант № 1

1. Раскройте смысловое содержание термина «суверенитет» и опишите его свойства.
2. Классифицируйте конституционные права и свободы.
3. Укажите обстоятельства, отягчающие уголовную ответственность.
4. Приведите примеры элементов юридической нормы.

Вариант № 2

1. Раскройте признаки (свойства) государства.
2. Укажите конституционные обязанности.
3. Назовите обстоятельства, исключающие уголовную ответственность.
4. Опишите элементы состава правонарушения.

Вариант № 3

1. Классифицируйте функции государства.
2. Раскройте понятие обязательств.
3. Укажите виды административной ответственности.
4. Раскройте термин «юридические факты».

Вариант № 4

1. Определите понятие «форма государства» и раскройте ее элементы.
2. Раскройте понятие долевой и совместной собственности.
3. Определите понятие трудовой дисциплины и укажите ответственность за ее нарушение.
4. Назовите условия недействительности брака.

Вариант № 5

1. Определите понятие трудового договора (контракта): стороны, понятие и содержание.
2. Раскройте понятие термина «монархия» и назовите ее виды.
3. Определите понятие нормативного договора.
4. Раскройте понятие термина «дееспособность».

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Контроль уровня освоения компетенции студентами с помощью данной дисциплины проводится непосредственно в ходе текущего контроля, а именно:

16. оценки выполненных тестовых заданий;
17. оценки знания теоретического материала (в результате устного опроса, письменного опроса);
18. оценки выполнения заданий для самостоятельной работы на занятиях с преподавателем и самостоятельно.

Текущий контроль при обучении студентов важен, так как именно с его помощью можно выявить какие-либо затруднения в освоении дисциплины на любом этапе и своевременно принять соответствующие меры по устранению отставания в учебном процессе.

Для текущего контроля успеваемости в качестве способов оценки компетенций используются устный опрос, письменный опрос, тестирование, домашние задания, анализ результатов самостоятельной работы.

Устный ответ на практическом занятии позволяет оценить степень усвоения теоретического материала.

Ответ оценивается по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) ставится, если обучающийся полностью освоил учебный материал, умеет изложить его своими словами, самостоятельно подтверждает ответ конкретными примерами, правильно и обстоятельно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя, участвует в дискуссии; знания отличаются глубиной и содержательностью, дается полный исчерпывающий ответ.

Оценка «4» (зачтено) ставится, если обучающийся в основном усвоил учебный материал, однако ответ не структурирован, содержит незначительные ошибки, которые самостоятельно исправляются, обучающийся подтверждает ответ конкретными примерами, правильно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя.

Оценка «3» (зачтено) ставится, если обучающийся не усвоил существенную часть учебного материала, знания слабо структурированы; обучающийся плохо ориентируется в содержании вопроса, затрудняется подтвердить ответ конкретными примерами, имеются неточности при ответе на дополнительные (наводящие) вопросы.

Оценка «2» (не зачтено) ставится, если содержание вопроса не раскрыто, имеются существенные ошибки при ответе; обучающийся почти не усвоил учебный материал, не может изложить его своими словами, не может подтвердить ответ конкретными примерами, обучающийся затрудняется дать ответ или не дает верных ответов на большую часть дополнительных (наводящих) вопросов по теме.

Письменные ответы на вопросы (письменный опрос) позволяет оценить степень усвоения теоретического материала, качество работы с источниками.

Ответ оценивается по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) ставится за работу, в которой даны подробные правильные ответы, приведены соответствующие примеры.

Оценка «4» (зачтено) ставится за работу, в которой даны правильные ответы, но без детального описания, приведены примеры.

Оценка «3» (зачтено) ставится в том случае, если обучающийся правильно выполнил не менее половины от объема рассматриваемого вопроса; примеры приведены с ошибками.

Оценка «2» (не зачтено) ставится, когда правильно выполнено менее половины работы; в работе раскрыто содержание менее 50% от объема вопроса, отсутствуют примеры.

Выполнение тестовых заданий направлено на оценку уровня знаний обучающихся. Выполнение теста оценивается по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) ставится, если доля правильных ответов составляет 80-100%.

Оценка «4» (зачтено) ставится, если доля правильных ответов составляет 60-79%.

Оценка «3» (зачтено) ставится, если доля правильных ответов составляет 40-59%.

Оценка «2» (не зачтено) ставится, если доля правильных ответов составляет менее 40%.

Защита доклада (сообщения) – одна из форм проведения устной текущей аттестации обучающихся. Она предполагает предварительный выбор обучающимся интересующей его проблемы, ее глубокое изучение, изложение результатов и выводов.
Оценка складывается из ряда моментов:
– полноты раскрытия темы;
– логичности и последовательности изложения;
– наличия выводов;
– умения изложить тезисы работы в выступлении.

Оценка «5» (зачтено) выставляется обучающемуся, если сообщение содержит полную информацию по представляемой теме, основанную на обязательных источниках и современных публикациях; свободно и корректно отвечает на вопросы и замечания аудитории; точно укладывается в рамки регламента (5–7 минут).

Оценка «4» (зачтено) выставляется обучающемуся, если представленная тема раскрыта, однако доклад содержит неполную информацию по представляемой теме;

аргументировано отвечает на вопросы и замечания аудитории, однако выступающим допущены незначительные неточности в изложении материала и ответах на вопросы.

Оценка «3» (зачтено) выставляется обучающемуся, если он демонстрирует поверхностные знания по выбранной теме, имеет затруднения с использованием научно-понятийного аппарата и терминологии курса.

Оценка «2» (не зачтено) выставляется обучающемуся, если сообщение не подготовлено либо имеет существенные пробелы по представленной тематике, основано на недостоверной информации и выступающим допущены принципиальные ошибки при изложении материала.

Оценка навыков обучающихся по выполнению практических заданий осуществляется по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) выставляется, если выполнен полный объем работы, ответ полный и правильный; обучающийся способен обобщить материал, сделать собственные выводы, выразить свое мнение.

Оценка «4» (зачтено) выставляется, если выполнено 75% работы, ответ обучающегося правильный, но неполный, не приведены иллюстрирующие примеры, обобщающее мнение обучающегося недостаточно четко выражено.

Оценка «3» (зачтено) выставляется, если выполнено 50% работы, ответ правилен в основных моментах, нет иллюстрирующих примеров, нет собственного мнения обучающегося, есть ошибки в деталях.

Оценка «2» (не зачтено) выставляется, если выполнено менее 50% работы, в ответе допущены существенные ошибки в основных аспектах темы.

В случае если студент пропустил аудиторное занятие, то вопрос о ликвидации задолженности по данной теме решается в индивидуальном порядке. Студенту для самостоятельного освоения материала предлагается оформить творческую работу (написать эссе, подготовить реферат, доклад, презентацию) в рамках пропущенной темы.

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена. Преподаватель может воспользоваться правом поставить оценку по данной дисциплине «автоматом», учитывая текущие показатели успеваемости студента (посещаемость; активное участие на лекционных и практических занятиях; качество выполнения домашних заданий, заданий для самостоятельной работы).

Экзамен проводится в виде собеседования, в ходе которого обучающийся должен продемонстрировать знание основных понятий и понимание сущности и специфики использования этих вопросов в практике по направлению его подготовки.

10. Ресурсное обеспечение

Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная учебная литература

1. Правоведение для студентов транспортных вузов: учебник для бакалавриата и специалитета / А.И. Землин [и др.]; под общей редакцией А.И. Землина. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 478 с. — (Бакалавр и специалист). — ISBN 978-5-534-06914-3. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://biblio-online.ru/bcode/441951

2. Правоведение: учебник и практикум для бакалавриата и специалитета / под редакцией А.Я. Рыженкова. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 317 с. — (Бакалавр и специалист). — ISBN 978-5-534-06385-1. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://biblio-online.ru/bcode/431972

Дополнительная учебная литература

1. Волков, А.М. Основы права: учебник для бакалавров / А.М. Волков, Е.А. Лютягина, А.А. Волков. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 335 с. — (Бакалавр. Прикладной курс). — ISBN 978-5-9916-3489-2. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://biblio-online.ru/bcode/430303

2. Кашанина, Т.В. Право [Электронный ресурс]: учебник и практикум для прикладного бакалавриата / Т.В. Кашанина, Н.М. Сизикова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2018. — 484с. — (Бакалавр. Прикладной курс). — ISBN 978-5-534-00342-0. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://biblio-online.ru/bcode/412913
3. Обухова, О.В. Право [Электронный ресурс]: учебник и практикум для прикладного бакалавриата / О.В. Обухова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2018. — 266с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-534-01001-5. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://biblio-online.ru/bcode/414450.

Периодические издания

1. Российская научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – https://elibrary.ru
2. Электронная база данных периодических изданий East View – https://dlib.eastview.com

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Электронно-библиотечные системы и базы данных

1. ЭБС Znanium – www.znanium.com
2. ЭБС «Лань» – https://e.lanbook.com
3. ЭБС «Юрайт» – https://www.biblio-online.ru
4. ЭБС Университетская библиотека онлайн – www.biblioclub.ru

Профессиональные ресурсы сети «Интернет»

1. Официальный интернет-портал правовой информации – Государственная система правовой информации – http://pravo.gov.ru
2. Официальный сайт Министерства науки и высшего образования Российской Федерации https://minobrnauki.gov.ru

Описание материально-технической базы

Перечень лицензионного программного обеспечения с указанием реквизитов подтверждающих документов, а также материально-техническое обеспечение дисциплины представлены в приложении 1.

11. Язык преподавания

Преподавание осуществляется на государственном языке Российской Федерации – русском языке.

Филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования Московской области
«Университет «Дубна» -
Дмитровский институт непрерывного образования

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.07 МАТЕМАТИКА

Направление подготовки
23.03.03 ЭКСПЛУАТАЦИЯ ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МАШИН И КОМПЛЕКСОВ

Уровень высшего образования
бакалавриат

Направленность (профиль) программы
Автомобили и автомобильное хозяйство

Форма обучения
Очная, очно-заочная

Дмитров, 2022

Преподаватель:
Шевченко Ю.Д.., к.т.н.

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры.

Протокол заседания № 10 от «25» мая 2022

СОГЛАСОВАНО

Начальник отдела проектирования
и методического сопровождения
образовательных программ _____/М.В. Рогова/

«25» мая 2022

Заместитель директора по
учебно-методической работе _____/ И.В. Курганова/

«25» мая 2022

Представители работодателей:

Виноградова С.В., генеральный директор
ООО «Рольф»

Глаголев Р.А., директор
ООО «Транспортная компания»

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цели изучения дисциплины «Математика» соотнесены с общими целями образовательной программы по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов». Задачи изучения дисциплины «Математика» охватывают теоретический, познавательный и практический компоненты деятельности подготавливаемого специалиста.

Цели и задачи освоения дисциплины «Математика» сформулированы в соответствии с требованиями ФГОС ВО и ОПОП филиала к профессиональным задачам, которые должен быть готов решать выпускник по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

Целью дисциплины является овладение студентами необходимым математическим аппаратом, помогающим анализировать, моделировать и решать прикладные задачи.

Задачи дисциплины

- усвоение основных математических законов, методов математического исследования;
- освоение основных приемов решения практических задач по темам дисциплины;
- ознакомление студентов с необходимыми математическими методами и средствами, возможностями использования их при решении прикладных задач.

2. Объекты профессиональной деятельности при изучении дисциплины

Объектами профессиональной деятельности в рамках изучаемой дисциплины являются: транспортные и технологические машины, предприятия и организации, проводящие их эксплуатацию, хранение, заправку, техническое обслуживание, ремонт и сервис, а также материально-техническое обеспечение эксплуатационных предприятий и владельцев транспортных средств всех форм собственности.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.Б.07 «Математика» относится к Блоку 1 базовой части ОПОП; изучается в 1 и 2 семестрах (очная, очно-заочная). Для освоения дисциплины «Математика» студенты используют знания и умения, сформированные в процессе обучения в общеобразовательной школе.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями выпускников)

Формируемые компетенции *(код компетенции, уровень (этап) освоения)*	**Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций**
ОПК – 3 готовностью применять систему фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов *Уровень I – пороговый (ознакомительный)*	*З1 (ОПК-3) Знать* основные понятия и методы линейной алгебры, аналитической геометрии, математического анализа
	З2 (ОПК-3) Знать методы получения математических моделей технологических процессов
	З3 (ОПК-3) Знать основные понятия математической статистики
	У1 (ОПК-3) Уметь применять методы алгебры и аналитической геометрии для

	выполнения расчетов и решения прикладных задач
	У2 (ОПК-3) Уметь осуществлять математическую постановку конкретной задачи в различных сферах человеческой деятельности и применять методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности
	В1 (ОПК-3) Владеть методами линейной алгебры, математического анализа
	В2 (ОПК-3) Владеть математическими методами и вычислительными средствами при решении профессиональных задач

5. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

очная форма

Объем дисциплины составляет 7 зачетных единиц, всего 252 часа, из которых:

136 часов составляет контактная работа обучающегося с преподавателем:

68 часов – лекционные занятия;

68 часов – практические занятия

80 часов составляет самостоятельная работа обучающегося

36 часов – контроль

очно-заочная форма

Объем дисциплины составляет 7 зачетных единиц, всего 252 часа, из которых:

44 часа составляет контактная работа обучающегося с преподавателем:

12 часов – лекционные занятия;

10 часов – практические занятия

172 часа составляет самостоятельная работа обучающегося

36 часов – контроль

6. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и виды учебных занятий

Очная форма

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины **Форма промежуточной аттестации по дисциплине**	**Всего (часы)**	В том числе:											
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них									**Самостоятельная работа обучающегося, часы,** из них		
		Лекционные занятия	Семинарские занятия	Практические занятия	Лабораторные занятия	КРП	Групповые консультации	Индивидуальные консультации	Учебные занятия, направленные на проведение текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, практические контрольные занятия и др.)*	**Всего**	Выполнение домашних заданий	Подготовка рефератов и т.п.	**Всего**
1-й семестр													
Раздел 1. Линейная алгебра и элементы аналитической геометрии. Тема 1. Матрицы, определители, операции над ними. Матрицы. Линейные операции над матрицами. Ранг матриц. Обратная матрица. Определители. Способы вычисления определителей. Тема 2. Системы линейных алгебраических уравнений и методы их решения. Матрица. Расширенная матрица системы линейных уравнений. Решение системы линейных уравнений. Теорема Кронкера-Капелли. Формула Крамера. Решение систем линейных уравнений методом Гаусса. Матричный способ решения систем линейных уравнений. Тема 3. Линейное векторное пространство; размерность, базис. Скалярное, векторное, смешанное произведения. Определение линейного (векторного) пространства. Коллинеарные, компланарные, равные вектора. Линейные операции над векторами. Вектор и его модуль. Определение базиса на прямой, плоскости и в пространстве. Декартова система координат. Скалярное произведение двух векторов. Векторное произведение	26	8		8					Устный опрос Письменный опрос	16	10		10

двух векторов, его свойства. Формулы преобразования декартовых прямоугольных координат на плоскости. Тема 4. Аналитическая геометрия на плоскости и в пространстве. Определение точки, множества точек, линии, поверхности. Параметрические уравнения прямой и плоскости. Алгебраические поверхности и линии. Угловой коэффициент прямой на плоскости. Канонические уравнения эллипса, гиперболы и параболы. Определение фокуса, эксцентриситета, директрисы для эллипса, гиперболы и параболы. Тема 5. Комплексные числа. Определение модуля и аргумента комплексного числа. Комплексное число в алгебраической, тригонометрической и показательной формах. Правила арифметических действий над комплексными числами. Формула Муавра.													
Раздел 2. Математический анализ. Дифференциальное исчисление функций. Тема 6. Введение в математический анализ. Числовая ось. Определение предельных относительной и абсолютной погрешностей. Правило арифметических действий с приближенными числами. Определение функции, области ее определения и области значений. Способы задания функции. Периодическая, сложная, неявно заданная функция. Элементарные функции. Способы преобразования графиков функций. Тема 7. Предел и непрерывность. Пределы последовательности. Функция в точке. Бесконечность. Бесконечно малая функция, ее основные свойства. Основные теоремы о пределах функций. Виды точек разрыва функции. Формулы для первого и второго замечательных пределов. Основные свойства функций, непрерывных на отрезке. Тема 8. Производная и дифференциал. Определение производной. Формулы производных суммы, произведения и частного. Правила дифференцирования сложных и неявных функций. Логарифмическое дифференцирование. Определение производной обратной функции. Определение дифференциала функции. Связь между дифференциалом	82	26		26					Устный опрос Письменный опрос	52	30		30

и производной. Определение производных и дифференциалов высших порядков. Приложение дифференциала к приближенным вычислениям. Теоремы Ролля, Коши, Лагранжа. Правила раскрытия неопределенностей. Правило Бернулли-Лопиталя. Формула Тейлора. Определение остаточного члена. Тема 9. Приложения дифференциального исчисления к исследованию функций. Области возрастания и убывания функции. Правила определения точек экстремума функции. Интервалы выпуклости и вогнутости. Точки перегиба функций. Поведение функции в бесконечности. Определение параметров асимптот. Тема 10. Функции нескольких переменных. Частные производные. Дифференциал. Приращение функции двух переменных в некоторой точке. Правило определения вектора-градиента. Формула дифференцирования неявной функции. Необходимые и достаточные условия экстремума функции двух переменных. Безусловный и условный экстремумы. Правило определения наибольшего и наименьшего значений функции двух переменных в замкнутой области. Тема 11. Неопределенный и определенный интегралы. Несобственные интегралы. Определение первообразной функции. Определение неопределенного интеграла. Таблица основных интегралов. Простейшие свойства неопределенного интеграла. Формула интегрирования по частям. Правило разложения рациональной дроби на простейшие. Методы интегрирования простейших рациональных дробей I, II, III и IV типов. Методы нахождения интегралов, содержащих тригонометрические функции. Определенный интеграл. Основные свойства определенного интеграла. Формула Ньютона-Лейбница для вычисления определенного интеграла. Формула интегрирования по частям в определенном интеграле. Формулы для приближенного вычисления определенного интеграла. Формулы для вычисления длины дуги кривой. Формула для вычисления объема тела по известным площадям поперечных сечений. Формулы для вычисления объема и поверхности тела вращения.												

Определение несобственного интеграла первого рода. Сходящийся и расходящийся интегралы первого рода. Определение несобственного интеграла второго рода. Сходящийся и расходящийся интегралы второго рода.													
Промежуточная аттестация зачет	X	X									X		
2-й семестр													
Раздел 3. Обыкновенные дифференциальные уравнения. Системы дифференциальных уравнений. Тема 12. Обыкновенные дифференциальные уравнения. Общее и частное решение дифференциального уравнения первого порядка. Задача Коши. Структура дифференциального уравнения с разделяющимися переменными. Структура однородного дифференциального уравнения первого порядка. Структура линейного дифференциального уравнения первого порядка. Дифференциальное уравнение в полных дифференциалах. Дифференциальные уравнения n-порядка (однородного и неоднородного). Основные свойства частных решений линейного однородного дифференциального уравнения. Определение линейно зависимых и линейно независимых функций. Вид определителя Вронского. Формулы для общего решения линейного однородного уравнения второго порядка. Теорема об общем решении линейного неоднородного дифференциального уравнения второго порядка. Краевая задача для дифференциального уравнения. Вид нормальной системы дифференциальных уравнений первого порядка. Решение нормальной системы двух дифференциальных уравнений. Условие устойчивости решения системы. Тема 13. Кратные и криволинейные интегралы. Двойной интеграл. Формулы вычисления двойного интеграла в полярных координатах. Тройной интеграл. Формулы для вычисления тройного интеграла в цилиндрических и сферических координатах. Формулы для вычисления координат центра тяжести тела. Криволинейный интеграл по длине дуги плоской кривой. Свойства криволинейного интеграла. Формула Грина.	82	26		26					Устный опрос Письменный опрос	52	30		30
Раздел 4. Числовые и функциональные ряды. Тема 14. Ряды. Необходимый признак сходимости. Достаточные	13	4		4					Устный опрос Письменный опрос	8	5		5

признаки сходимости положительных рядов. Теорема Лейбница для знакочередующихся рядов. Абсолютно и условно сходящиеся ряды. Сформулируйте свойства абсолютно сходящихся рядов. Области сходимости функционального ряда. Равномерно сходящийся ряд. Признак Вейерштрасса абсолютной и равномерной сходимости ряда. Теорема Абеля о сходимости степенных рядов. Формула для вычисления радиуса сходимости степенного ряда. Условия разложимости функции в ряд Тейлора. Примеры задач, приводящих к разложению функций в ряды Фурье. Достаточные условия разложимости функции в ряд Фурье. Формулы вычисления коэффициентов ряда Фурье. Формулы вычисления коэффициентов ряда Фурье для четных и нечетных функций.													
Раздел 5. Введение в теорию вероятностей и основы математической статистики. Тема 15. Элементы теории вероятностей и математической статистики. Классическое определение вероятности. Определение математического ожидания случайной величины. Определение дисперсии случайно величины. Вероятность попадания случайной величины в заданный интервал. Коэффициент корреляции. Оценка математического ожидания и вероятности случайной величины по выборке. Статистические гипотезы	13	4		4					Устный опрос Письменный опрос	8	5		5
Промежуточная аттестация экзамен	*36*	X									X		
Итого	**252**	**68**		**68**					**зачет, экзамен**	**136**	**80**		**80**

Очно-заочная форма

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины **Форма промежуточной аттестации по дисциплине**	**Всего (часы)**	В том числе:											
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них									**Самостоятельная работа обучающегося, часы,** из них		
		Лекционные занятия	Семинарские занятия	Практические занятия	Лабораторные занятия	КРП	Групповые консультации	Индивидуальные консультации	Учебные занятия, направленные на проведение текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, практические контрольные занятия и др.)*	**Всего**	Выполнение домашних заданий	Подготовка рефератов и т.п.	**Всего**
1-й семестр													
Раздел 1. Линейная алгебра и элементы аналитической геометрии. Тема 1. Матрицы, определители, операции над ними. Матрицы. Линейные операции над матрицами. Ранг матриц. Обратная матрица. Определители. Способы вычисления определителей. Тема 2. Системы линейных алгебраических уравнений и методы их решения. Матрица. Расширенная матрица системы линейных уравнений. Решение системы линейных уравнений. Теорема Кронкера-Капелли. Формула Крамера. Решение систем линейных уравнений методом Гаусса. Матричный способ решения систем линейных уравнений. Тема 3. Линейное векторное пространство; размерность, базис. Скалярное, векторное, смешанное произведения. Определение линейного (векторного) пространства. Коллинеарные, компланарные, равные вектора. Линейные операции над векторами. Вектор и его модуль. Определение базиса на прямой, плоскости и в пространстве. Декартова система координат. Скалярное произведение двух векторов. Векторное произведение	50	6		4					Устный опрос Письменный опрос	10	40		40

двух векторов, его свойства. Формулы преобразования декартовых прямоугольных координат на плоскости. Тема 4. Аналитическая геометрия на плоскости и в пространстве. Определение точки, множества точек, линии, поверхности. Параметрические уравнения прямой и плоскости. Алгебраические поверхности и линии. Угловой коэффициент прямой на плоскости. Канонические уравнения эллипса, гиперболы и параболы. Определение фокуса, эксцентриситета, директрисы для эллипса, гиперболы и параболы. Тема 5. Комплексные числа. Определение модуля и аргумента комплексного числа. Комплексное число в алгебраической, тригонометрической и показательной формах. Правила арифметических действий над комплексными числами. Формула Муавра.													
Раздел 2. Математический анализ. Дифференциальное исчисление функций. Тема 6. Введение в математический анализ. Числовая ось. Определение предельных относительной и абсолютной погрешностей. Правило арифметических действий с приближенными числами. Определение функции, области ее определения и области значений. Способы задания функции. Периодическая, сложная, неявно заданная функция. Элементарные функции. Способы преобразования графиков функций. Тема 7. Предел и непрерывность. Пределы последовательности. Функция в точке. Бесконечность. Бесконечно малая функция, ее основные свойства. Основные теоремы о пределах функций. Виды точек разрыва функции. Формулы для первого и второго замечательных пределов. Основные свойства функций, непрерывных на отрезке. Тема 8. Производная и дифференциал. Определение производной. Формулы производных суммы, произведения и частного. Правила дифференцирования сложных и неявных функций. Логарифмическое дифференцирование. Определение производной обратной функции. Определение дифференциала функции. Связь между дифференциалом	58	6		6					Устный опрос Письменный опрос	12	46		46

и производной. Определение производных и дифференциалов высших порядков. Приложение дифференциала к приближенным вычислениям. Теоремы Ролля, Коши, Лагранжа. Правила раскрытия неопределенностей. Правило Бернулли-Лопиталя. Формула Тейлора. Определение остаточного члена. Тема 9. Приложения дифференциального исчисления к исследованию функций. Области возрастания и убывания функции. Правила определения точек экстремума функции. Интервалы выпуклости и вогнутости. Точки перегиба функций. Поведение функции в бесконечности. Определение параметров асимптот. Тема 10. Функции нескольких переменных. Частные производные. Дифференциал. Приращение функции двух переменных в некоторой точке. Правило определения вектора-градиента. Формула дифференцирования неявной функции. Необходимые и достаточные условия экстремума функции двух переменных. Безусловный и условный экстремумы. Правило определения наибольшего и наименьшего значений функции двух переменных в замкнутой области. Тема 11. Неопределенный и определенный интегралы. Несобственные интегралы. Определение первообразной функции. Определение неопределенного интеграла. Таблица основных интегралов. Простейшие свойства неопределенного интеграла. Формула интегрирования по частям. Правило разложения рациональной дроби на простейшие. Методы интегрирования простейших рациональных дробей I, II, III и IV типов. Методы нахождения интегралов, содержащих тригонометрические функции. Определенный интеграл. Основные свойства определенного интеграла. Формула Ньютона-Лейбница для вычисления определенного интеграла. Формула интегрирования по частям в определенном интеграле. Формулы для приближенного вычисления определенного интеграла. Формулы для вычисления длины дуги кривой. Формула для вычисления объема тела по известным площадям поперечных сечений. Формулы для вычисления объема и поверхности тела вращения.												

Определение несобственного интеграла первого рода. Сходящийся и расходящийся интегралы первого рода. Определение несобственного интеграла второго рода. Сходящийся и расходящийся интегралы второго рода.													
Промежуточная аттестация зачет	X	X									X		
2-й семестр													
Раздел 3. Обыкновенные дифференциальные уравнения. Системы дифференциальных уравнений. Тема 12. Обыкновенные дифференциальные уравнения. Общее и частное решение дифференциального уравнения первого порядка. Задача Коши. Структура дифференциального уравнения с разделяющимися переменными. Структура однородного дифференциального уравнения первого порядка. Структура линейного дифференциального уравнения первого порядка. Дифференциальное уравнение в полных дифференциалах. Дифференциальные уравнения n-порядка (однородного и неоднородного). Основные свойства частных решений линейного однородного дифференциального уравнения. Определение линейно зависимых и линейно независимых функций. Вид определителя Вронского. Формулы для общего решения линейного однородного уравнения второго порядка. Теорема об общем решении линейного неоднородного дифференциального уравнения второго порядка. Краевая задача для дифференциального уравнения. Вид нормальной системы дифференциальных уравнений первого порядка. Решение нормальной системы двух дифференциальных уравнений. Условие устойчивости решения системы. Тема 13. Кратные и криволинейные интегралы. Двойной интеграл. Формулы вычисления двойного интеграла в полярных координатах. Тройной интеграл. Формулы для вычисления тройного интеграла в цилиндрических и сферических координатах. Формулы для вычисления координат центра тяжести тела. Криволинейный интеграл по длине дуги плоской кривой. Свойства криволинейного интеграла. Формула Грина.	48	4		4					Устный опрос Письменный опрос	8	40		40
Раздел 4. Числовые и функциональные ряды. Тема 14. Ряды. Необходимый признак сходимости. Достаточные	32	4		2					Устный опрос Письменный опрос	6	26		26

признаки сходимости положительных рядов. Теорема Лейбница для знакочередующихся рядов. Абсолютно и условно сходящиеся ряды. Сформулируйте свойства абсолютно сходящихся рядов. Области сходимости функционального ряда. Равномерно сходящийся ряд. Признак Вейерштрасса абсолютной и равномерной сходимости ряда. Теорема Абеля о сходимости степенных рядов. Формула для вычисления радиуса сходимости степенного ряда. Условия разложимости функции в ряд Тейлора. Примеры задач, приводящих к разложению функций в ряды Фурье. Достаточные условия разложимости функции в ряд Фурье. Формулы вычисления коэффициентов ряда Фурье. Формулы вычисления коэффициентов ряда Фурье для четных и нечетных функций.													
Раздел 5. Введение в теорию вероятностей и основы математической статистики. Тема 15. Элементы теории вероятностей и математической статистики. Классическое определение вероятности. Определение математического ожидания случайной величины. Определение дисперсии случайно величины. Вероятность попадания случайной величины в заданный интервал. Коэффициент корреляции. Оценка математического ожидания и вероятности случайной величины по выборке. Статистические гипотезы	28	4		4					Устный опрос Письменный опрос	8	20		20
Промежуточная аттестация экзамен	*36*	X									X		
Итого	**252**	**24**		**20**					**зачет, экзамен**	**44**	**172**		**172**

7. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине и методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Одним из основных видов деятельности студента является самостоятельная работа, которая включает в себя изучение лекционного материала, учебников и учебных пособий, первоисточников, подготовку сообщений, выступления на групповых занятиях, выполнение заданий преподавателя.

Методика самостоятельной работы предварительно разъясняется преподавателем и в последующем может уточняться с учетом индивидуальных особенностей студентов. Время и место самостоятельной работы выбираются студентами по своему усмотрению с учетом рекомендаций преподавателя.

Для выполнения самостоятельной работы разработаны методические указания по освоению дисциплины и самостоятельной работе обучающихся.

8. Применяемые образовательные технологии для различных видов учебных занятий и для контроля освоения обучающимися запланированных результатов обучения

В учебном процессе лекционные занятия составляют 50% контактной работы.

Перечень обязательных видов работы студента:

- посещение лекционных занятий;
- посещение практических занятий;
- ответы на вопросы устного опроса;
- ответы на вопросы письменного опроса;
- выполнение домашнего задания.

9. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине

Компетенция ОПК-3 - готовностью применять систему фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов

РЕЗУЛЬТАТ ОБУЧЕНИЯ по дисциплине	**Уровень освоения компетенции**	**КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТА ОБУЧЕНИЯ по дисциплине ШКАЛА оценивания**					**ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ**
		1	**2**	**3**	**4**	**5**	
З1 (ОПК-3) Знать основные понятия и методы линейной алгебры, аналитической геометрии, математического анализа	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарные представления об основных понятиях и методах линейной алгебры, аналитической геометрии, математического анализа	Неполные представления об основных понятиях и методах линейной алгебры, аналитической геометрии, математического анализа	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления об основных понятиях и методах линейной алгебры, аналитической геометрии, математического анализа	Сформированные систематические представления об основных понятиях и методах линейной алгебры, аналитической геометрии, математического анализа	*Устный опрос. Письменный опрос.*
З2 (ОПК-3) Знать методы получения математических моделей технологических процессов	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарные представления о методах получения математических моделей технологических процессов	Неполные представления о методах получения математических моделей технологических процессов	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о методах получения математических моделей технологических процессов	Сформированные систематические представления о методах получения математических моделей технологических процессов	*Устный опрос. Письменный опрос.*
З3 (ОПК-3) Знать основные понятия математической статистики	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарные представления об основных понятиях математической статистики	Неполные представления об основных понятиях математической статистики	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления об основных понятиях математиче	Сформированные систематические представления об основных понятиях математической	*Устный опрос. Письменный опрос.*

					ской статистики	статистики	
У1 (ОПК-3) Уметь применять методы алгебры и аналитической геометрии для выполнения расчетов и решения прикладных задач	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие умений	Фрагментарное использование умения применять методы алгебры и аналитической геометрии для выполнения расчетов и решения прикладных задач	В целом успешное, но не систематическое использование умения применять методы алгебры и аналитической геометрии для выполнения расчетов и решения прикладных задач	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение применять методы алгебры и аналитической геометрии для выполнения расчетов и решения прикладных задач	Сформированное умение применять методы алгебры и аналитической геометрии для выполнения расчетов и решения прикладных задач	*Выполнение практического задания.*
У2 (ОПК-3) Уметь осуществлять математическую постановку конкретной задачи в различных сферах человеческой деятельности и применять методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие умений	Фрагментарное использование полученных математических знаний к решению практических задач в профессиональной деятельности	В целом успешное, но не систематическое использование полученных математических знаний к решению практических задач в профессиональной деятельности	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы в осуществлении математической постановки конкретной задачи в различных сферах человеческой деятельности и применении методов математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности;	Сформированное умение осуществлять математическую постановку конкретной задачи в различных сферах человеческой деятельности и применять методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности;	*Выполнение практического задания.*
В1 (ОПК-3) Владеть методами линейной алгебры, математического анализа	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие владения	Фрагментарное применение методов линейной алгебры, математического анализа	В целом успешное, но не систематическое применение методов линейной алгебры, математическ	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение методов линейной алгебры,	Успешное и систематическое применение методов линейной алгебры, математического анализа	*Выполнение практического задания.*

				ого анализа	математиче ского анализа		
В2 (ОПК-3) Владеть математическ ими методами и вычислительн ыми средствами при решении профессионал ьных задач	I – пороговый (ознакомите льный)	Отсутствие владения	Фрагментарн ое применение математическ их методов и вычислитель ных средств при решении профессиона льных задач	В целом успешное, но не систематичес кое применение математическ их методов и вычислитель ных средств при решении профессиона льных задач	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение математиче ских методов и вычислител ьных средств при решении профессион альных задач	Успешное и систематиче ское применение математиче ских методов и вычислител ьных средств при решении профессион альных задач	*Выполнен ие практиче ского задания.*

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения, характеризующих этапы формирования компетенций

Перечень вопросов и заданий, выносимых на зачет

Билет № 1

1. Линейные преобразования пространства, их собственные значения и векторы.

2. Показать, что векторы $\vec{a}(2,-1,3)$, $\vec{b}(1,2,1)$, $\vec{c}(4,3,5,)$ компланарны.

3. В балансовой модели Леонтьева с двумя отраслями матрица прямых затрат $A=\begin{pmatrix} 0{,}24 & 0{,}384 \\ 0{,}1 & 0{,}16 \end{pmatrix}$ и вектор конечного продукта $Y=\begin{pmatrix} 0{,}8 \\ 7 \end{pmatrix}$.

Проверить, что матрица А является продуктивной и найти вектор валового выпуска Х.

4. Определение максимума, минимума и экстремума функции. Необходимый признак экстремума функции. Критические точки первого рода.

5. Вычислить предел функции с помощью правила Лопиталя $\lim\limits_{x\to 1}\dfrac{\ln x^2-\sin \pi x}{x^2-1}$.

6. Исследовать функцию $y=\dfrac{x^2-1}{x(x+1)}$ на непрерывность и сделать чертёж.

Билет № 2

1. Определители и их свойства.

2. Даны векторы $\vec{a}(4,2,3)$, $\vec{b}(1,-3,1)$, $\vec{c}(-2,0,-2)$, $\vec{p}(0,0,3)$. Показать, что векторы $\vec{a},\vec{b},\vec{c}$ образуют базис и записать в нём вектор $\vec{p}$.

3. В каждом из девяти округов города по 10 компьютерных клубов. Стоимость часа работы компьютеров различных марок и их число сведены в таблицу

Кол-во комп. $\overline{a}$	20	40	30
Стоимость 1 часа работы $\overline{b}$	0,3	0,4	0,5

Найти прибыль за час работы по городу.

4. Определение предела функции в точке. Односторонние пределы. Точки разрыва функции, их классификация.

5. Найти интервалы вогнутости и выпуклости функции $y=x^2\ln x$.

6. Найти производную функции $\vec{r}=\ln(t-2)\vec{i}+\dfrac{9}{t}\vec{j}+(t^2-9)\vec{k}$ в точке t_o = 3.

Билет № 3

1. Скалярное произведение векторов.

2. Найти матрицу, обратную произведению матриц $\begin{pmatrix} 3 & -5 \\ 2 & -4 \end{pmatrix}\cdot\begin{pmatrix} -1 & 6 \\ -2 & 3 \end{pmatrix}$.

3. Ежесуточные показатели предприятия сведены в таблицу

Вид изделия	Количество изделий	Расход сырья кг/изд.	Норма времени ч/изд.	Цена изделия ден. ед./изд.
1	30	7	15	45
2	20	5	10	30
3	50	2	5	15

Определить расход сырья *S*, затраты *T* рабочего времени и стоимость *Z* выпускаемой продукции за сутки.

4. Определение производных и дифференциалов высших порядков.

5. Найти асимптоты графика функции $y = \exp\dfrac{x}{1-x^2}$.

6. Найти предел $\lim\limits_{x\to 1}\left(\dfrac{3-2x}{x}\right)^{\frac{1}{x-1}}$.

Билет № 4

1. Ортогональные и симметрические преобразования пространства.

2. Решить методом Крамера систему уравнений $\begin{cases} 2x+y+4z=16 \\ 5x-3y+2z=5. \\ x+3y+3z=16 \end{cases}$

3. Решить задачу $L = 5x - y \to \max$

$$\begin{cases} 2x-y \le 8 \\ x+y \ge 7 \\ y \le 6 \end{cases}$$

4. Теорема Больцано-Вейерштрасса. Теорема о «зажатой» функции.

5. Найти производную функции $y = \ln\dfrac{x^2}{1-x^2}$.

6. Найти предел $\lim\limits_{x\to 0}(1-e^x)ctgx.$

Билет № 5

1. Линейные операции над векторами и их свойства.

2. Решить матричным способом систему уравнений $\begin{pmatrix} 3 & 1 & -1 \\ 2 & 3 & 2 \\ -2 & -1 & 3 \end{pmatrix}\cdot\begin{pmatrix} x \\ y \\ z \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -4 \\ 5 \\ 7 \end{pmatrix}$.

3. Найти вектор $\overline{Y}$ конечного продукта, если заданы вектор $\overline{x}$ выпуска продукции и матрица А внутреннего потребления

$$\bar{x} = \begin{pmatrix} 300 \\ 200 \\ 400 \end{pmatrix}, \qquad A = \begin{pmatrix} 0{,}3 & 0{,}1 & 0{,}2 \\ 0{,}2 & 0{,}3 & 0{,}1 \\ 0{,}2 & 0{,}2 & 0{,}6 \end{pmatrix}$$

4. Достаточные признаки экстремума функции.

5. Найти производную функции $y = \ln\sqrt{\dfrac{1+2x}{1-2x}}$.

6. Найти предел $\lim\limits_{x\to 0}\left(ctgx - \dfrac{1}{x}\right)$.

Билет № 6

1. Определители матриц и их вычисление.

2. Решить методом Гаусса систему уравнений $\begin{cases} x + 2y + 3z = 5 \\ 2x - 3y - z = 7 \\ 4x + y + 5z = 17 \end{cases}$.

3. Найти и изобразить на плоскости XOY множество всех значений (x, y), для которых AB = BA

$$A = \begin{pmatrix} x & -1 \\ 1 & -3 \end{pmatrix};\ B = \begin{pmatrix} -1 & 1 \\ -1 & y \end{pmatrix}$$

4. Необходимые и достаточные условия монотонности функции на интервале.

5. Найти экстремум функции $y = x - \ln(1 + x^2)$.

6. Найти предел $\lim\limits_{x\to 0}\left(\dfrac{1}{x\sin x} - \dfrac{1}{x^2}\right)$.

Билет № 7

1. Однородная система линейных уравнений.

2. Даны два преобразования: $\begin{cases} x_1' = 2x_1 - x_2 - 5x_3 \\ x_2' = x_1 + 4x_2 - x_3 \\ x_3' = 3x_1 - 5x_2 + 2x_3 \end{cases}$ и $\begin{cases} x_1'' = x_1' + 4x_2' + 3x_3' \\ x_2'' = 5x_1' - x_2' - x_3' \\ x_3'' = 3x_1' + 6x_2' + 7x_3' \end{cases}$.

Средствами матричного исчисления найти преобразование, выражающее x_1'', x_2'', x_3'' через x_1, x_2, x_3.

3. Определить объёмы x_1, x_2 и x_3 выпускаемой продукции, при следующих производственных показателях предприятия

Вид сырья	Расход сырья по видам продукции ед./изд.			Запас сырья
	1	2	3	вес. ед.
1	6	4	5	2400
2	4	3	1	1450

3	5	2	3	1550

4. Определение и геометрический смысл производной. Уравнение касательной и нормали к графику функции в точке.

5. Найти первую и вторую производные функции $y = x\ln x^2$.

6. Исследовать функцию $f(x) = \dfrac{x^3}{x^2+1}$.

Билет № 8

1. Координаты вектора. Изменение координат вектора при переходе к новому базису.

2. Найти матрицу, обратную данной: $A = \begin{pmatrix} -3 & 2 & -1 \\ 0 & 4 & 3 \\ 5 & 3 & -2 \end{pmatrix}$.

3. Найти матрицу X, удовлетворяющую матричному уравнению $X - B = A(X + B)$

$A = \begin{pmatrix} -2 & 1 \\ 5 & -1 \end{pmatrix}$; $B = \begin{pmatrix} 4 & 0 \\ 3 & -2 \end{pmatrix}$

4. Свойства пределов функции. Вычисление пределов.

5. Найти производную функции $y = \dfrac{\ln x}{\sin x} + x \cdot ctgx$.

6. Исследовать функцию $f(x) = x\ln x$.

Билет № 9

1. Матрицы и действия над ними.

2. Вычислить синус угла между векторами $\vec{a} = 2\vec{i} + \vec{j} + \vec{k}$, $\vec{b} = \vec{i} - 3\vec{j} + \vec{k}$.

3. Решить графическим методом задачу линейного программирования

$$Z = 3x_1 + 2x_2 \to \max$$

$$\begin{cases} x_1 - x_2 + 2 \ge 0 \\ 3x_1 - 2x_2 - 6 \le 0 \\ 2x_1 + x_2 - 2 \ge 0 \\ x_2 \le 3 \\ x_1 \ge 0, x_2 \ge 0 \end{cases}$$

4. Выпуклость и точки перегиба графика функции. Достаточные условия.

5. Найти асимптоты графика функции $y = \dfrac{x}{x^2 + x - 6}$.

6. Найти производную неявной функции $3x^4 + 6xy - y^4 = 0$.

Билет № 10

1. Вектор, его модуль, проекция на направление, направляющие косинусы.

2. Определить ранг матрицы $A = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 1 & 4 \\ 0 & 1 & -1 & 3 \\ 2 & 5 & 1 & 11 \\ 3 & 7 & 2 & 15 \end{pmatrix}$.

3. Найти и изобразить на плоскости ХОУ множество всех значений (x, y), для которых выполняется равенство

$$\begin{pmatrix} 0 & y & x \\ 5 & 0 & 1 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} -1 & 0 \\ 2x & y \\ 0 & 3 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 2 & xy \\ 0 & 1 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} xy & 3x \\ -10 & 3 \end{pmatrix}$$

4. Теорема о дифференцировании сложной функции.

5. Найти предел $\lim\limits_{x \to 1} \dfrac{\sqrt{x+3} - 2\sqrt{x}}{x-1}$.

6. Исследовать функцию $f(x) = \dfrac{x^2 - 3x + 3}{x - 1}$.

Билет № 11

1. Минор и алгебраическое дополнение. Базисный минор и ранг матрицы.

2. Перемножить матрицы $A = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 \\ -2 & 3 & 1 \\ 4 & 2 & 4 \end{pmatrix}$ и $B = \begin{pmatrix} 1 & 1 \\ 2 & 3 \\ -2 & 1 \end{pmatrix}$.

3. Найти матрицу Х, удовлетворяющую матричному уравнению АХ=В-2х

$$A = \begin{pmatrix} 4 & 2 & -3 \\ 3 & -2 & -2 \\ -1 & 0 & -1 \end{pmatrix}; \qquad B = \begin{pmatrix} 3 \\ -1 \\ 0 \end{pmatrix}$$

4. Теорема о дифференцировании обратной функции.

5. Найти производную функции $y = \ln \sin^2 \sqrt{x}$.

6. Исследовать функцию $f(x) = \dfrac{e^x}{x}$

Билет № 12

1. Геометрические приложения скалярного, векторного и смешанного произведений векторов.

2. Найти матрицу, обратную данной: $A = \begin{pmatrix} 2 & 3 & 1 \\ 0 & 2 & 3 \\ 1 & 2 & 2 \end{pmatrix}$.

3. Решить систему уравнений методом Гаусса

$$\begin{cases} x_1 - x_2 + x_3 - 2x_4 + x_5 = 2 \\ x_1 + x_2 - 2x_3 - x_4 + 2x_5 = -4 \\ x_1 - 3x_2 + 4x_3 - 3x_4 = 0 \end{cases}$$

4. Сравнение бесконечно малых функций в точке. Эквивалентные бесконечно малые.

5. Вывод формул дифференцирования функций $y = arc\ sin\ x$ и $y = arc\ tg\ x$.

6. Написать уравнение касательной и нормали к графику функции $y = x \cdot ln\ x$ в точке $x_o = 1$.

Билет № 13

1. Угол между векторами. Условие коллинеарности и ортогональности векторов.

2. Дана матрица $A = \begin{pmatrix} 1 & 3 \\ -2 & 4 \end{pmatrix}$. Найти матрицу $B = E - A^{-1}$.

3. Решить систему уравнений методом Гаусса

$$\begin{cases} x_1 - x_2 + 2x_3 + x_4 - 3x_5 = 6 \\ 2x_1 + x_2 - x_4 + x_5 = -2 \\ 12x_1 + 3x_2 + 4x_3 - 3x_4 - x_5 = 2 \end{cases}$$

4. Вывод формул дифференцирования функций $y = tg\ x$ и $y = ctg\ x$.

5. Найти предел $\lim\limits_{x \to -2} \dfrac{x^2 + x - 2}{3 - \sqrt{5 - 2x}}$.

6. Найти наибольшее и наименьшее значение функции $f(x) = x^3 e^{-x}$ на отрезке [-1, 4].

Билет № 14

1. Теорема Кронекера-Капелли для системы линейных уравнений.

2. На векторах $\vec{a}(2,-2,1)$, $\vec{b}(1,2,2)$, $\vec{c}(-2,-1,2)$ построен параллелепипед. Доказать, что это куб.

3. Область Д задана системой линейных неравенств

$$\begin{cases} 2x + y \le 5 \\ x + y \ge 1 \\ x + 2y \ge 3 \end{cases}$$

Найти наибольшее и наименьшее значения, принимаемые в Д функцией $L = y - x$

4. Вывод формул дифференцирования функций $y = sin\ x$ и $y = cos\ x$.

5. Найти касательную и нормаль к графику функции $y = x \cdot sin\ \pi x$ в точке $x_0 = 0{,}5$.

6. Найти уравнения касательной и нормальной плоскости к линии $\vec{r} = (t^2 - 2t)\vec{i} + (t^3 - 1)\vec{j} - t\vec{k}$ в точке $t_o = 1$.

Билет № 15

1. Решение системы линейных уравнений методом Гаусса.

2. Показать, что векторы $\vec{a}(2,-1,3),\ \vec{b}(1,2,1),\ \vec{c}(4,3,5,)$ компланарны.

3. Область D задана системой линейных неравенств

$$\begin{cases} x + 2y \geq 3 \\ 2x + y \leq 5 \\ x \geq 0 \end{cases}$$

Найти наибольшее и наименьшее значения, принимаемые в D функцией $L = y + x$

4. Вывод формул дифференцирования функций: $y = a^x$, $y = \ln x$.

5. Написать уравнение касательной и нормали к графику функции $y = \sin^2 x$ в точке $x_o = \pi / 4$.

6. Найти асимптоты функции $f(x) = \dfrac{x^2}{x-1}$.

Билет № 16

1. Свойства определителей.

2. Найти угол между векторами $\vec{a}(2,2,0)\ и\ \vec{b}(-1,0,1)$.

3. Решить систему уравнений методом Гаусса

$$\begin{cases} 4x_1 - 6x_2 + 5x_3 + 3x_4 = 0 \\ 2x_1 - x_2 - x_3 + 2x_4 = 3 \\ 3x_2 - 2x_3 + x_4 = 0 \\ -x_1 + 3x_3 - x_4 = -4 \end{cases}$$

4. Дифференциал функции и его геометрический смысл. Применение дифференциала к приближённым вычислениям.

5. Найти первую и вторую производные функции $y = (x^2 - 1) \cdot arc\ tg\ x$.

6. Определить высоту конического шатра объёмом V, на который пойдёт наименьшее количество материала.

Билет № 17

1. Произведение матриц и его свойства.

2. Решить систему уравнений методом Гаусса

$$\begin{cases} 2x_1 - x_2 + 3x_3 - x_4 = 4 \\ x_1 + 5x_2 - x_3 + x_4 = 0 \\ -x_1 + x_2 + 5x_3 = -6 \\ 3x_1 + 16x_2 + 10x_3 + 2x_4 = -8 \end{cases}$$

3. В балансовой модели Леонтьева с двумя отраслями матрица прямых затрат $A=\begin{pmatrix}0{,}24 & 0{,}384\\ 0{,}1 & 0{,}16\end{pmatrix}$ и вектор конечного продукта $Y=\begin{pmatrix}0{,}6\\ 5\end{pmatrix}$.

Проверить, что матрица А является продуктивной и найти вектор валового выпуска Х.

4. Производные суммы, произведения и частного двух функций.
5. Линия задана уравнением: *sin (xy) + x* y^2 *+ y – 1 = 0* . Составить уравнение касательной и нормали к кривой в точке пересечения её с осью ординат.

6. Вычислить предел функции с помощью правила Лопиталя $\lim\limits_{x\to\pi/4}\dfrac{1-tgx}{0{,}5-\sin^2 x}$.

Билет № 18

1. Примеры линейных преобразований пространства.
2. Решить матричное уравнение

AX+7X=B; $A=\begin{pmatrix}-6 & 1 & 2\\ 2 & -8 & 2\\ 4 & 1 & -3\end{pmatrix}$; $B=\begin{pmatrix}1 & 0\\ 0 & -1\\ 2 & 0\end{pmatrix}$

3. Найти вектор $\overline{Y}$ конечного продукта, если заданы вектор $\overline{x}$ выпуска продукции и матрица А внутреннего потребления

$$\bar{x}=\begin{pmatrix}400\\ 300\\ 500\end{pmatrix},\qquad A=\begin{pmatrix}0{,}3 & 0{,}1 & 0{,}2\\ 0{,}2 & 0{,}3 & 0{,}1\\ 0{,}2 & 0{,}2 & 0{,}6\end{pmatrix}$$

4. Исследование функций с помощью производных.

5. Вычислить предел функции с помощью правила Лопиталя $\lim\limits_{x\to 1}\dfrac{\ln(x-1)}{ctg\pi x}$.

6. Теоремы Лагранжа, Коши.

Билет № 19

1. Элементарные преобразования матриц. Ступенчатая матрица.
2. Решить матричное уравнение

ABX+4X=A; ; $A=\begin{pmatrix}2 & -1 & 0\\ 0 & 1 & 3\end{pmatrix}$; $B=\begin{pmatrix}-1 & 1\\ 4 & 1\\ 0 & -2\end{pmatrix}$

3. Решить графическим методом задачу линейного программирования

$$Z=2x_1+x_2\to\min$$

$$\begin{cases} x_1 - x_2 + 2 \ge 0 \\ 3x_1 - 2x_2 - 6 \le 0 \\ 2x_1 + x_2 - 2 \ge 0 \\ x_2 \le 3 \\ x_1 \ge 0, \mathrm{x}_2 \ge 0 \end{cases}$$

4. Теоремы Ферма, Ролля.

5. Найти предел $\lim\limits_{x \to 0} \dfrac{1-\sqrt{1-x^2}}{x \cdot tg2x}$.

6. Найти наибольшее и наименьшее значение функции $f(x) = 2x^3 e^{-x}$ на отрезке [-1, 4].

Билет № 20

1. Примеры линейных преобразований

2. Решить систему уравнений $\begin{cases} x_1 + 4x_2 + 3x_3 - 2x_4 = -6 \\ -2x_1 + 7x_2 + 9x_3 - 11x_4 = -18 \\ -3x_1 + 5x_2 + 8x_3 - 11x_4 = -16 \end{cases}$

3. Решить задачу линейного программирования $Z = 2x + y \to \max$

$$\begin{cases} x - y \le 2 \\ 3x - y \ge 1 \\ y \le 0 \end{cases}$$

4. Первый замечательный предел.

5. Найти экстремумы функции $y = x^2 e^{-x}$.

6. Найти наибольшее и наименьшее значение функции $f(x) = x^3 e^{-x}$ на отрезке [-2, 5].

Перечень вопросов и заданий, выносимых на экзамен

Экзаменационный билет № 1

1. Дифференциальные уравнения первого порядка. Теорема Коши.
2. Найти центр тяжести фигуры, ограниченной линиями $y = 1 - x^2$ и $y = 0$.
3. Решить задачу Коши: $y'' + 4y' - 12y = 8\sin 2x, y(0) = 0, y'(0) = 0$.
4. Найти область сходимости ряда: $\sum\limits_{n=1}^{\infty} \dfrac{n^2 (x+6)^n}{5^n}$.
5. Понятие случайного события. Операции над случайными событиями. Полная группа случайных событий.

Экзаменационный билет № 2

1. Дифференциальные уравнения с разделяющимися переменными. Физические уравнения, приводящие к таким уравнениям.
2. Вычислить объем тела, ограниченного поверхностью, образованной вращением полуволны синусоиды $y = \sin x$ вокруг оси Ox.

3. Решить систему: $\dot{x} = 4x + 6y, \dot{y} = 4x + 2y$.

4. Исследовать на сходимость числовой ряд: $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{3^{n+2} n}{5^n}$.

5. Вероятность случайного события, свойства вероятности.

Экзаменационный билет № 3

1. Понятие об однородной функции. Однородные уравнения первого порядка и их интегрирование.

2. Вычислить площадь фигуры, ограниченной линиями: $y = x^2$ и $y = 4x$.

3. Решить задачу Коши: $y'' + 6y' + 9y = 10e^{-3x}, y(0) = 3, y'(0) = 2$.

4. Исследовать на сходимость числовой ряд: $\sum_{n=1}^{\infty} (\frac{n+1}{n})^{n^2} \frac{1}{2^n}$.

5. Вычисление вероятности в классической схеме (полная группа событий).

Экзаменационный билет № 4

1. Линейные дифференциальные уравнения первого порядка и их интегрирование. Интегрирующий множитель. Уравнение Бернулли.

2. Расставить пределы интегрирования в интеграле: $\iint_D f(x, y)dxdy$, где D - треугольник с вершинами $O(0,0), A(2,0)$ и $B(1,1)$.

3. Решить систему: $\dot{x} = -5x - 4y, \dot{y} = -2x - 3y$.

4. Исследовать на сходимость числовой ряд: $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{2^n n!}{n^n}$.

5. Теорема сложения вероятностей.

Экзаменационный билет № 5

1. Дифференциальные уравнения второго порядка. Общие и частные решении. Теорема существования и единственности. Задача Коши и краевая задача.

2. Найти длину кардиоиды $\rho = a(1 + \cos\varphi)$.

3. Найти общее решение уравнения: $y'' + y = e^x$.

4. Исследовать на сходимость числовой ряд: $\sum_{n=1}^{\infty} (\frac{2n+1}{3n-2})^{n^2}$.

5. Теорема умножения вероятностей.

Экзаменационный билет № 6

1. Интегрирование дифференциальных уравнений высших порядков, допускающих понижение порядка.

2. Найти массу пластинки D, заданной неравенствами $x^2 + y^2 \le 4; y \ge 0$, плотность которой $\mu = \frac{1}{x^2 + y^2 + 1}$.

3. Решить систему: $\dot{x} = 3x + y, \dot{y} = 8x + y$.

4. Исследовать на сходимость числовой ряд: $\sum_{n=1}^{\infty} \left(\frac{4n-3}{5n+1}\right)^{n^2}$.

5. Определение условной вероятности.

Экзаменационный билет № 7

1. Линейно независимые функции. Определитель Вронского, структура общего решения однородного уравнения.
2. Вычислить площадь эллипса: $x = 3\cos t, y = 2\sin t$.
3. Найти общее решение уравнения: $y' + \frac{1-2x}{x^2} y = 1$.
4. Найти область сходимости ряд: $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{x^n}{n^3}$
5. Независимые и зависимые случайные события, вероятность произведения независимых событий.

Экзаменационный билет № 8

1. Линейные однородные дифференциальные уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами. Общее решение однородного уравнения.
2. Решение дифференциальных уравнений с помощью рядов.
3. Решить систему: $\dot{x} = 6x + 3y, \dot{y} = -8x - 5y$.
4. Исследовать на сходимость числовой ряд: $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{n^2 5^n}{(n+1)!}$.
5. Формула полной вероятности.

Экзаменационный билет № 9

1. Линейные неоднородные дифференциальные уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами. Структура общего решения.
2. Вычислить криволинейный интеграл: $\int_L \frac{y}{x} dx + x dy$, где L -дуга кривой $y = \ln x$ от точки $A(1,0)$ до точки $B(e,1)$.
3. Найти общее решение уравнения: $xy' + y = 3$.
4. Исследовать на сходимость числовой ряд: $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{n^n}{3^n n!}$.
5. Формула Байесса.

Экзаменационный билет № 10

1. Решение линейных неоднородных дифференциальных уравнений второго порядка с постоянными коэффициентами, правая часть которых имеет вид: $P(x)e^{mx}$. Метод неопределенных коэффициентов.

2. Приближенное вычисление значений функций и определенных интегралов с помощью рядов.

3. Найти общее решение уравнения: $x^2y' + y^2 - 2xy = 0$.

4. Найти область сходимости ряд: $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{3^n x^{n+1}}{n}$.

5. Дискретная случайная величина, ее закон распределения.

Экзаменационный билет № 11

1. Решение линейных неоднородных дифференциальных уравнений второго порядка с постоянными коэффициентами, правая часть которых имеет вид:
$e^{\alpha x}(P(x)\cos\beta x + Q(x)\sin\beta x)$.

2. Разложение функций в ряды Маклорена.

3. Найти общее решение уравнения: $xy' = y\ln\frac{y}{x}$.

4. Найти область сходимости ряда: $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{nx^n}{2n+3}$

5. Распределение Пуассона, формула Пуассона.

Экзаменационный билет № 12

1. Решение линейных неоднородных дифференциальных уравнений второго порядка с постоянными коэффициентами методом вариации постоянных (метод Лагранжа).

2. Степенные ряды. Теорема Абеля.

3. Решить задачу Коши: $2y'\sqrt{x} = y, y(4) = 1.$

4. Найти три первых, отличных от нуля, члена разложения в степенной ряд решения дифференциального уравнения: $y' = 2e^y + xy, y(0) = 0.$

5. Независимые испытания, схема Бернулли. Биномиальное распределение.

Экзаменационный билет № 13

1. Приведение нормальной системы n дифференциальных уравнений к одному дифференциальному уравнению n-го порядка.

2. Признак Лейбница для знакочередующихся рядов.

3. Найти общее решение уравнения: $xyy' = 2x^2 + y^2$.

4. Вычислить криволинейный интеграл: $\int_L (x+2y)dx + (x-y)dy$, где L -окружность $x = 2\cos t, y = 2\sin t$ (обход против часовой стрелки).

5. Локальная теорема Муавра-Лапласа.

Экзаменационный билет № 14.

1. Приведение дифференциального уравнения n-го порядка к нормальной системе n дифференциальных уравнений.

2. Вычислить объем тела, ограниченного поверхностью образованной вращением параболы $y^2 = 4x$, вокруг оси Oy и плоскостью $y = 2$.

3. Решить систему: $\dot{x} = x - 2y$, $\dot{y} = x + 4y$

4. Вычислить с точностью до 0,001 интеграл: $\int_0^{0,5} x\ln(1-x^2)dx.$

5. Интегральная теорема Лапласа. Свойства функции Лапласа.

Экзаменационный билет № 15

1. Решение системы дифференциальных уравнений с постоянными коэффициентами в случае действительных простых корней характеристического уравнения.
2. Абсолютная и условная сходимость рядов. Достаточный признак сходимости числового ряда с произвольными членами.

3. Вычислить объем тела, ограниченного поверхностями: $z = x^2 + y^2$ и $z = 9$.

4. Найти три первых, отличных от нуля, члена разложения в степенной ряд решения дифференциального уравнения: $y' = x + x^2 + y^2, y(0) = 5$.

5. Функция распределения случайной величины, ее свойства. Вероятность попадания случайной величины в заданный интервал.

Экзаменационный билет № 16

1. Решение системы дифференциальных уравнений с постоянными коэффициентами в случае действительных кратных корней характеристического уравнения.
2. Два признака Коши сходимости числовых рядов. Ряд Дирихле.

3. Найти общее решение уравнения: $y' - \frac{y}{x} = e^{\frac{y}{x}}$.

4. Вычислить интеграл $\int_0^{\frac{\pi}{2}} dx \int_0^{\sqrt{1-x^2}} \sqrt{x^2+y^2}\,dy$.

5. Плотность распределения непрерывной случайной величины, ее свойства.

Экзаменационный билет № 17

1. Решение системы дифференциальных уравнений с постоянными коэффициентами в случае комплексно-сопряженных корней характеристического уравнения.
2. Признаки сравнения Даламбера сходимости числовых рядов.

3. Переходя к полярным координатам вычислить $\int_0^{1} dx \int_0^{\sqrt{1-x^2}} \sqrt{x^2+y^2}\,dy$.

4. Найти три первых, отличных от нуля, члена разложения в степенной ряд дифференциального уравнения: $y' = \cos x + y^2$.

5. Равномерное распределение случайной величины, вероятность попадания в заданный интервал.

Экзаменационный билет № 18

1. Механические колебания гармонического осциллятора в отсутствии внешней силы.
2. Числовые ряды. Необходимый признак сходимости и достаточный признак расходимости числового ряда.
3. Решить систему: $\dot{x} = 3x + y, \dot{y} = 3x + y$.
4. Вычислить криволинейный интеграл: $\int_L y^2 dx + x^2 dy$, где L - верхняя половина эллипса $x = 2\cos t, y = \sin t$ (обход против часовой стрелки).
5. Нормальное распределение случайной величины, вероятностный смысл его параметров. Кривая нормального распределения.

Экзаменационный билет № 19

1. Механические колебания гармонического осциллятора при синусоидальном воздействии на него.
2. Свойства сходящихся числовых рядов. Гармонический ряд.
3. Найти общее решение уравнения: $2xyy' = x^2 + y^2$.
4. Переходя к полярным координатам, найти статический момент относительно оси Oy однородной пластинки D, ограниченной кривой $(x^2 + y^2)^2 = 2xy$.
5. Вероятность попадания в интервал нормально распределенной случайной величины.

Экзаменационный билет № 20

1. Дифференциальные уравнения второго порядка. Общее и частное решения. Теорема существования и единственности. Задача Коши и краевая задача.
2. Найти координаты центра тяжести плоской фигуры, ограниченной линиями $6y = x^2$ и $x + y = 12$.
3. Решить систему: $\dot{x} = -x + 5y, \dot{y} = x + 3y$.
4. Вычислить с точностью до 0,001 интеграл $\int_0^{0,5} xe^{-x} dx$.
5. Независимые испытания, схема Бернулли. Биномиальное распределение.

Экзаменационный билет № 21

1. Решение системы дифференциальных уравнений с постоянными коэффициентами в случае комплексно-сопряженных корней характеристического уравнения.
2. Интервал сходимости и свойства степенных рядов.
3. Найти объем тела, ограниченного поверхностями $x^2 + y^2 = 1, x + y + z = 3$ и $z = 0$.
4. Вычислить с точностью до 0,001 интеграл $\int_0^{0,5} x\cos x^2 dx$.
5. Теорема Бернулли и центральная предельная теорема.

Экзаменационный билет № 22

1. Решение линейных неоднородных дифференциальных уравнений второго порядка с постоянными коэффициентами, правая часть которых имеет вид: $P(x)e^{mx}$. Метод неопределенных коэффициентов.
2. Вычислить двойной интеграл $\iint\limits_D \sqrt{4+x+y}dxdy$, где D - область, ограниченная линиями $x=0, y=0$ и $x+y=5$.
3. Найти общее решение уравнения: $y' = \dfrac{x-y}{x+y}$.
4. Вычислить с точностью до 0,001 интеграл $\int\limits_0^{0,8} \dfrac{1}{x}\ln(1+x^2)dx$
5. Геометрическое распределение случайной величины, его математическое ожидание и дисперсия.

Экзаменационный билет № 23

1. Решение линейных неоднородных дифференциальных уравнений второго порядка с постоянными коэффициентами, правая часть которых имеет вид: $e^{\alpha x}(P(x)\cos\beta x + Q(x)\sin\beta x)$.
2. Разложение функции в ряд Тейлора.
3. Решить систему: $\dot{x} = 7x - 5y, \dot{y} = -4x + 8y$.
4. Вычислить объем тела, ограниченного поверхностями $x^2 + y^2 - 4 = 0, x^2 + y^2 - z = 0$ и $z = 0$.
5. Определение математического ожидания случайной величины. Свойства математического ожидания.

Экзаменационный билет № 24

1. Решение линейных неоднородных уравнений второго порядка с постоянными коэффициентами методом вариации постоянных (метод Лагранжа).
2. Вычислить площадь плоской фигуры, ограниченной линиями $y = x$ и $x - y^2 + 2 = 0$.
3. Найти общее решение уравнения: $y'\cos x = (y+1)\sin x$.
4. Найти область сходимости ряда: $\sum\limits_{n=1}^{\infty} \dfrac{(x+2)^n}{n^2}$.
5. Определение дисперсии, среднего квадратического отклонения случайной величины. Свойства дисперсии.

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Контроль уровня освоения компетенции студентами с помощью данной дисциплины проводится непосредственно в ходе текущего контроля, а именно:

19. оценки знания теоретического материала (в результате устного опроса, письменного опроса);
20. оценки выполнения заданий для самостоятельной работы на занятиях с преподавателем и самостоятельно.

Текущий контроль при обучении студентов важен, так как именно с его помощью можно выявить какие-либо затруднения в освоении дисциплины на любом этапе и своевременно принять соответствующие меры по устранению отставания в учебном процессе.

Для текущего контроля успеваемости в качестве способов оценки компетенций используются устный опрос, письменный опрос, домашние задания, анализ результатов самостоятельной работы.

Устный ответ на практическом занятии позволяет оценить степень усвоения теоретического материала.

Ответ оценивается по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) ставится, если обучающийся полностью освоил учебный материал, умеет изложить его своими словами, самостоятельно подтверждает ответ конкретными примерами, правильно и обстоятельно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя, участвует в дискуссии; знания отличаются глубиной и содержательностью, дается полный исчерпывающий ответ.

Оценка «4» (зачтено) ставится, если обучающийся в основном усвоил учебный материал, однако ответ не структурирован, содержит незначительные ошибки, которые самостоятельно исправляются, обучающийся подтверждает ответ конкретными примерами, правильно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя.

Оценка «3» (зачтено) ставится, если обучающийся не усвоил существенную часть учебного материала, знания слабо структурированы; обучающийся плохо ориентируется в содержании вопроса, затрудняется подтвердить ответ конкретными примерами, имеются неточности при ответе на дополнительные (наводящие) вопросы.

Оценка «2» (не зачтено) ставится, если содержание вопроса не раскрыто, имеются существенные ошибки при ответе; обучающийся почти не усвоил учебный материал, не может изложить его своими словами, не может подтвердить ответ конкретными примерами, обучающийся затрудняется дать ответ или не дает верных ответов на большую часть дополнительных (наводящих) вопросов по теме.

Письменные ответы на вопросы (письменный опрос) позволяет оценить степень усвоения теоретического материала, качество работы с источниками.

Ответ оценивается по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) ставится за работу, в которой даны подробные правильные ответы, приведено верное решение.

Оценка «4» (зачтено) ставится за работу, в которой даны правильные ответы, но без детального описания, приведено верное решение, возможна незначительная ошибка или описка, которая исправляется обучающимся самостоятельно.

Оценка «3» (зачтено)ставится в том случае, если обучающийся правильно выполнил не менее половины от объема задания; в решении заданий допущены ошибки.

Оценка «2» (не зачтено) ставится, когда правильно выполнено менее половины заданий.

Оценка навыков обучающихся по выполнению практических заданий осуществляется по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено): практическое задание выполнено полностью и правильно; в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок; в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала). Найден правильный ход решения, все его шаги выполнены верно и получен правильный ответ.

Оценка «4» (зачтено): практическое задание выполнено полностью, но обоснования шагов решения недостаточны. Приведено верное решение, но допущена вычислительная ошибка или описка, при этом может быть получен неверный ответ, который самостоятельно исправляется.

Оценка «3» (зачтено): в практическом задании допущено более одной ошибки или более двух-трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но обучающийся может исправить допущенные ошибки по требованию преподавателя. Решение начато логически верно, но допущена ошибка, либо решение не доведено до конца, при этом ответ неверный или отсутствует.

Оценка «2» (зачтено): в практическом задании допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не владеет обязательными умениями в полной мере; обучающийся не может исправить допущенные ошибки по требованию преподавателя. Неверное решение, неверный ответ или отсутствие решения.

В случае если студент пропустил аудиторное занятие, то вопрос о ликвидации задолженности по данной теме решается в индивидуальном порядке. Студенту для самостоятельного освоения материала предлагается оформить творческую работу (написать эссе, подготовить реферат, доклад, презентацию) в рамках пропущенной темы.

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета, экзамена. Преподаватель может воспользоваться правом поставить оценку по данной дисциплине «автоматом», учитывая текущие показатели успеваемости студента (посещаемость; активное участие на лекционных и практических занятиях; качество выполнения домашних заданий, заданий для самостоятельной работы).

Зачет, экзамен проводятся в виде собеседования, в ходе которого обучающийся должен продемонстрировать знание основных понятий и понимание сущности и специфики использования этих вопросов в практике по направлению его подготовки.

10. Ресурсное обеспечение

Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная учебная литература

1. Гмурман, В.Е. Теория вероятностей и математическая статистика: учебник для прикладного бакалавриата / В.Е. Гмурман. — 12-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 479 с. — (Бакалавр. Прикладной курс). — ISBN 978-5-534-00211-9. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://biblio-online.ru/bcode/431095
2. Богомолов, Н.В. Математика: учебник для прикладного бакалавриата / Н.В. Богомолов, П.И. Самойленко. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 401 с. — (Бакалавр. Прикладной курс). — ISBN 978-5-534-07001-9. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://biblio-online.ru/bcode/431945
3. Богомолов, Н.В. Практические занятия по математике в 2 ч. Часть 1: учебное пособие для прикладного бакалавриата / Н.В. Богомолов. — 11-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 326 с. — (Бакалавр. Прикладной курс). — ISBN 978-5-534-06894-8. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://biblio-online.ru/bcode/434364

Дополнительная учебная литература

1. Богомолов, Н.В. Практические занятия по математике в 2 ч. Часть 2: учебное пособие для прикладного бакалавриата / Н.В. Богомолов. — 11-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 251 с. — (Бакалавр. Прикладной курс). — ISBN

978-5-534-06895-5. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://biblio-online.ru/bcode/434365
2. Татарников, О.В. Линейная алгебра: учебник и практикум для прикладного бакалавриата / О.В. Татарников, А.С. Чуйко, В.Г. Шершнев. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 334 с. — (Бакалавр. Прикладной курс). — ISBN 978-5-9916-3568-4. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://biblio-online.ru/bcode/425853
3. Шагин, В.Л. Математический анализ. Базовые понятия: учебное пособие для прикладного бакалавриата / В.Л. Шагин, А.В. Соколов. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 245 с. — (Бакалавр. Прикладной курс). — ISBN 978-5-534-00884-5. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://biblio-online.ru/bcode/434021

Периодические издания

1. Российская научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – https://elibrary.ru
2. Электронная база данных периодических изданий East View – https://dlib.eastview.com

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Электронно-библиотечные системы и базы данных

1. ЭБС Znanium – www.znanium.com
2. ЭБС «Лань» – https://e.lanbook.com
3. ЭБС «Юрайт» – https://www.biblio-online.ru
4. ЭБС Университетская библиотека онлайн – www.biblioclub.ru

Профессиональные ресурсы сети «Интернет»

1. Официальный интернет-портал правовой информации – Государственная система правовой информации – http://pravo.gov.ru
2. Официальный сайт Министерства науки и высшего образования Российской Федерации https://minobrnauki.gov.ru

Описание материально-технической базы

Перечень лицензионного программного обеспечения с указанием реквизитов подтверждающих документов, а также материально-техническое обеспечение дисциплины представлены в приложении 1.

11. Язык преподавания

Преподавание осуществляется на государственном языке Российской Федерации – русском языке.

Филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования Московской области
«Университет «Дубна» -
Дмитровский институт непрерывного образования

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.08 НАЧЕРТАТЕЛЬНАЯ ГЕОМЕТРИЯ И ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

Направление подготовки

23.03.03 ЭКСПЛУАТАЦИЯ ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МАШИН И КОМПЛЕКСОВ

Уровень высшего образования

бакалавриат

Направленность (профиль) программы

Автомобили и автомобильное хозяйство

Форма обучения

Очная, очно-заочная

Дмитров, 2022

Преподаватель:
Молодкина Л.А.

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры.

Протокол заседания № 10 от «25» мая 2022г.

СОГЛАСОВАНО

Начальник отдела проектирования
и методического сопровождения
образовательных программ _____/М.В. Рогова/

«25» мая 2022г.

Заместитель директора по
учебно-методической работе _____/ И.В. Курганова/

«25» мая 2022г.

Представители работодателей:

Виноградова С.В., генеральный директор
ООО «Рольф»

Глаголев Р.А., директор
ООО «Транспортная компания»

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цели изучения дисциплины «Начертательная геометрия и инженерная графика» соотнесены с общими целями образовательной программы по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов». Задачи изучения дисциплины «Начертательная геометрия и инженерная графика» охватывают теоретический, познавательный и практический компоненты деятельности подготавливаемого специалиста.

Цели и задачи освоения дисциплины «Начертательная геометрия и инженерная графика» сформулированы в соответствии с требованиями ФГОС ВО и ОПОП филиала к профессиональным задачам, которые должен быть готов решать выпускник по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

Целью дисциплины является приобретение студентами знаний теоретических основ построения и преобразования проекционного чертежа как графической модели пространственных фигур с последующим применением навыков в практике выполнения технических чертежей, их оформления по правилам государственных стандартов, в том числе с использованием компьютерной техники.

Задачи дисциплины

- изучить способы изображений пространственных форм на плоскости;
- изучить методы построения графических моделей (чертежей) на плоскости;
- изучить способы графического решения геометрических задач на чертеже;
- читать чертежи;
- выполнять рабочие чертежи деталей;
- выполнять чертежи сборочных единиц;
- использовать стандарты и справочную литературу.

2. Объекты профессиональной деятельности при изучении дисциплины

Объектами профессиональной деятельности в рамках изучаемой дисциплины являются: транспортные и технологические машины, предприятия и организации, проводящие их эксплуатацию, хранение, заправку, техническое обслуживание, ремонт и сервис, а также материально-техническое обеспечение эксплуатационных предприятий и владельцев транспортных средств всех форм собственности.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.Б.08 «Начертательная геометрия и инженерная графика» относится к Блоку 1 базовой части ОПОП; изучается во 2 семестре (очная, очно-заочная). Дисциплины «Математика», «Физика» предшествуют изучению дисциплины «Начертательная геометрия и инженерная графика».

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями выпускников)

Формируемые компетенции *(код компетенции, уровень (этап) освоения)*	**Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций**
ОПК – 3 готовностью применять систему фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и решения технических и технологических	*31 (ОПК-3) Знать* основные термины и определения начертательной геометрии и инженерной графики
	32 (ОПК-3) Знать классификацию конструкторской документации и основные положения ГОСТов ЕСКД при

проблем эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов *Уровень I – пороговый (ознакомительный)*	оформлении чертежей различного типа
	У1 (ОПК-3) Уметь изображать детали на чертежах, анализировать пространственные формы
	У2 (ОПК-3) Уметь применять действующие стандарты и другие нормативные документы для оформления технической документации (с учетом специфики направления)
	В1 (ОПК-3) Владеть навыками выполнения и чтения технических чертежей
	В2 (ОПК-3) Владеть навыками отображения пространственных форм объекта на плоскость
ПК – 8 способностью разрабатывать и использовать графическую техническую документацию *Уровень I – пороговый (ознакомительный*	*З1 (ПК-8) Знать* способы построения чертежей, правила выполнения и оформления графической документации
	У1 (ПК-8) Уметь выбирать оптимальный способ решения, анализировать ошибки в чертежах и приводить их в соответствие со стандартами
	В1 (ПК-8) Владеть навыками самостоятельного решения задач, автоматизацией выполнения чертежно-графических работ

5. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Очная форма

Объем дисциплины составляет 4 зачетные единицы, всего 144 часа, из которых:

48 часов составляет контактная работа обучающегося с преподавателем:

16 часов – лекционные занятия;

32 часа – практические занятия

60 часов составляет самостоятельная работа обучающегося

36 часов – контроль

Очно-заочная форма

Объем дисциплины составляет 4 зачетные единицы, всего 144 часа, из которых:

20 часов составляет контактная работа обучающегося с преподавателем:

8 часов – лекционные занятия;

12 часов – практические занятия

88 часов составляет самостоятельная работа обучающегося

36 часов – контроль

6. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и виды учебных занятий

Очная форма

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины **Форма промежуточной аттестации по дисциплине**	**Всего (часы)**	В том числе:											
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них									**Самостоятельная работа обучающегося, часы,** из них		
		Лекционные занятия	Семинарские занятия	Практические занятия	Лабораторные занятия	КРП	Групповые консультации	Индивидуальные консультации	Учебные занятия, направленные на проведение текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, практические контрольные занятия и др.)*	**Всего**	Выполнение домашних заданий	Подготовка рефератов и т.п.	**Всего**
2-й семестр													
Раздел 1. Начертательная геометрия. Введение. Предмет начертательной геометрии. Центральное проецирование. Комплексный чертёж Монжа. Деление пространства на четверти и октанты. Точка в четвертях и октантах. Способы задания прямых. Прямые общего и частного положения. Следы прямой. Пересекающиеся, параллельные, скрещивающиеся прямые. Способ прямоугольного треугольника. Способы задания плоскостей. Плоскости частного и общего положения. Следы плоскостей. Главные линии плоскости. Взаимное расположение плоскостей. Взаимное расположение прямой и плоскости. Пересечение прямой общего положения с плоскостью общего положения. Взаимное пересечение плоскостей. Методы преобразования чертежа. Замена плоскостей проекций. Различные виды вращения. Плоскопараллельное перемещение. Способы построения развёрток.	54	8		16					Устный опрос	24	30		30

Раздел 2. Инженерная графика Оформление чертежей, надписи и обозначения. Шрифты, толщины линий. Нанесение размеров. Виды. Основные, дополнительные и местные виды. Простые и сложные разрезы. Построение изометрической и диметрической проекций. Разъёмные соединения. Изображение и обозначения резьбы на чертежах. Крепёжные детали. Болтовое соединение. Соединение чертежах. Крепёжные детали. Болтовое соединение. Соединение деталей шпилькой. Зубчатые соединения. Неразъёмные соединения. Изображение и обозначение сварных соединений Правила выполнения эскизов. Нанесение размеров на эскизах. Деталирование сборочного чертежа. Выполнение рабочих чертежей деталей. Чертежи деталей со стандартными изображениями. Обозначение материалов, из которых сделаны детали. Сборочный чертёж и чертёж общего вида. Выбор главного вида и количества изображений. Выполнение рабочих чертежей деталей. Выполнение чертежа общего вида. Размеры и обозначения на чертеже общего вида. Составление спецификации. Общие правила выполнения и чтения электрических, кинематических и гидравлических схем.	54	8		16					Устный опрос Тестирование	24	30		30
Промежуточная аттестация экзамен	*36*	X									X		
Итого	**144**	**16**		**32**					**экзамен**	**48**	**60**		**60**

Очно-заочная форма

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины **Форма промежуточной аттестации по дисциплине**	**Всего (часы)**	В том числе:											
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них									**Самостоятельная работа обучающегося, часы,** из них		
		Лекционные занятия	Семинарские занятия	Практические занятия	Лабораторные занятия	КРП	Групповые консультации	Индивидуальные консультации	Учебные занятия, направленные на проведение текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, практические контрольные занятия и др.)*	**Всего**	Выполнение домашних заданий	Подготовка рефератов и т.п.	**Всего**
2-й семестр													
Раздел 1. Начертательная геометрия. Введение. Предмет начертательной геометрии. Центральное проецирование. Комплексный чертёж Монжа. Деление пространства на четверти и октанты. Точка в четвертях и октантах. Способы задания прямых. Прямые общего и частного положения. Следы прямой. Пересекающиеся, параллельные, скрещивающиеся прямые. Способ прямоугольного треугольника. Способы задания плоскостей. Плоскости частного и общего положения. Следы плоскостей. Главные линии плоскости. Взаимное расположение плоскостей. Взаимное расположение прямой и плоскости. Пересечение прямой общего положения с плоскостью общего положения. Взаимное пересечение плоскостей. Методы преобразования чертежа. Замена плоскостей проекций. Различные виды вращения. Плоскопараллельное перемещение. Способы построения развёрток.	54	4		6					Устный опрос	10	44		44

Раздел 2. Инженерная графика Оформление чертежей, надписи и обозначения. Шрифты, толщины линий. Нанесение размеров. Виды. Основные, дополнительные и местные виды. Простые и сложные разрезы. Построение изометрической и диметрической проекций. Разъёмные соединения. Изображение и обозначения резьбы на чертежах. Крепёжные детали. Болтовое соединение. Соединение чертежах. Крепёжные детали. Болтовое соединение. Соединение деталей шпилькой. Зубчатые соединения. Неразъёмные соединения. Изображение и обозначение сварных соединений Правила выполнения эскизов. Нанесение размеров на эскизах. Деталирование сборочного чертежа. Выполнение рабочих чертежей деталей. Чертежи деталей со стандартными изображениями. Обозначение материалов, из которых сделаны детали. Сборочный чертёж и чертёж общего вида. Выбор главного вида и количества изображений. Выполнение рабочих чертежей деталей. Выполнение чертежа общего вида. Размеры и обозначения на чертеже общего вида. Составление спецификации. Общие правила выполнения и чтения электрических, кинематических и гидравлических схем.	54	4		6					Устный опрос Тестирование	10	44		44
Промежуточная аттестация экзамен	*36*	X									X		
Итого	**144**	**8**		**12**					**экзамен**	**20**	**88**		**88**

7. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине и методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Одним из основных видов деятельности студента является самостоятельная работа, которая включает в себя изучение лекционного материала, учебников и учебных пособий, первоисточников, подготовку сообщений, выступления на групповых занятиях, выполнение заданий преподавателя.

Методика самостоятельной работы предварительно разъясняется преподавателем и в последующем может уточняться с учетом индивидуальных особенностей студентов. Время и место самостоятельной работы выбираются студентами по своему усмотрению с учетом рекомендаций преподавателя.

Для выполнения самостоятельной работы разработаны методические указания по освоению дисциплины и самостоятельной работе обучающихся.

8. Применяемые образовательные технологии для различных видов учебных занятий и для контроля освоения обучающимися запланированных результатов обучения

В учебном процессе лекционные занятия составляют 33,33% контактной работы.

Перечень обязательных видов работы студента:

- посещение лекционных занятий;
- посещение практических занятий;
- ответы на вопросы устного опроса;
- выполнение домашнего задания;
- выполнение тестирования.

9. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине

Компетенция ОПК-3 - готовностью применять систему фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов

РЕЗУЛЬТАТ ОБУЧЕНИЯ по дисциплине	**Уровень освоения компетенции**	**КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТА ОБУЧЕНИЯ по дисциплине ШКАЛА оценивания**					**ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ**
		1	**2**	**3**	**4**	**5**	
З1 (ОПК-3) Знать основные термины и определения начертательной геометрии и инженерной графики	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Наличие грубых существенных ошибок в ответах	Знает с ошибками отдельные термины, определения, способы получения изображений начертательной геометрии и инженерной графики	Знает основные термины и определения начертательной геометрии и инженерной графики, испытывает затруднения при ответах на вопросы о способах получений изображений деталей на чертеже	Знает в полном объеме основные термины и определения начертательной геометрии и инженерной графики; четко отвечает на вопросы, знает способы получений изображений деталей на чертеже	*Устный опрос. Выполнение тестов.*
З2 (ОПК-3) Знать классификацию конструкторской документации и основные положения ГОСТов ЕСКД при оформлении чертежей различного типа	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Наличие грубых существенных ошибок в ответах	Фрагментарные представление о классификации конструкторской документации и положениях ГОСТов ЕСКД, необходимых при оформлении чертежей различного типа	В целом имеет знания о классификации конструкторской документации и положениях ГОСТов ЕСКД, необходимых при оформлении чертежей различного типа	Знает в полном объеме классификацию конструкторской документации и положения ГОСТов ЕСКД, необходимых при оформлении чертежей различного типа	*Устный опрос.*
У1 (ОПК-3) Уметь изображать	I – пороговый (ознакомите	Отсутствие умений	Наличие грубых ошибок в	Испытывает сложности с позиционным	Частичное соответствие	Грамотно выполняет чертежи,	*Выполнение практиче*

детали на чертежах, анализировать пространственные формы	льный)		изображении деталей на чертежах, анализе пространственных форм	и задачами и метрическими задачами на плоскости, технические чертежи выполняет с ошибками	требованиям изображения деталей на чертежах, проведение анализа пространственные формы с небольшими ошибками	изображает детали на чертежах, правильно анализирует пространственные формы и решает задачи	*ского задания.*
У2 (ОПК-3) Уметь применять действующие стандарты и другие нормативные документы для оформления технической документации (с учетом специфики направления)	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие умений	Не умеет применять действующие стандарты и другие нормативные документы для оформления технической документации (с учетом специфики направления	Наличие грубых (существенных) ошибок в применении действующих стандартов и других нормативных документов для оформления технической документации (с учетом специфики направления)	Частичное соответствие требованиям действующих стандартов и других нормативных документов для оформления технической документации (с учетом специфики направления)	Выполняет чертежи в соответствии с основными требованиями действующих стандартов и других нормативных документов для оформления технической документации (с учетом специфики направления)	*Выполнение практического задания.*
В1 (ОПК-3) Владеть навыками выполнения и чтения технических чертежей	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие владения	Наличие грубых (существенных) ошибок при выполнении и чтении технических чертежей	Читает и выполняет технические чертежи с ошибками	Владеет навыками выполнения и чтения технических чертежей с небольшими ошибками	Полностью владеет навыками выполнения и чтения технических чертежей	*Выполнение практического задания.*
В2 (ОПК-3) Владеть навыками отображения пространственных форм объекта на плоскость	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие владения	Не владеет навыками построения проекций геометрических тел на плоскости	Испытывает затруднения при построении проекций геометрических тел на плоскости	Владеет навыками построения проекций геометрических тел на плоскости, выполняет технические чертежи с небольшими ошибками	Полностью владеет навыками отображения пространственных форм объекта на плоскость	*Выполнение практического задания.*

Компетенция ПК-8 - способностью разрабатывать и использовать графическую техническую документацию

РЕЗУЛЬТАТ ОБУЧЕНИЯ по дисциплине	**Уровень освоения компетенции**	**КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТА ОБУЧЕНИЯ по дисциплине ШКАЛА оценивания**					**ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ**
		1	**2**	**3**	**4**	**5**	
З1 (ПК-8) Знать способы построения чертежей, правила выполнения и оформления графической документации	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Не знает способы построения чертежей, правила выполнения и оформления графической документации	Фрагментарные представление о геометрических изображениях деталей, правилах оформления и выполнения технических чертежей	В целом имеет знания о способах построения чертежей, правилах выполнения и оформления графической документации	В полной мере имеет знания о способах построения чертежей, правилах выполнения и оформления графической документации, в том числе с помощью компьютерной техники	*Устный опрос. Выполнение тестов.*
У1 (ПК-8) Уметь выбирать оптимальный способ решения, анализировать ошибки в чертежах и приводить их в соответствие со стандартами	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие умений	Не умеет выбирать оптимальный способ решения, анализировать ошибки в чертежах и приводить их в соответствие со стандартами	Частично имеет умение выбирать оптимальный способ решения, анализирует ошибки в чертежах с большим трудом	В целом умеет выбирать оптимальный способ решения, анализировать ошибки в чертежах и приводить их в соответствие со стандартами с некоторыми ошибками	Умеет самостоятельно выбирать оптимальный способ решения, анализировать ошибки в чертежах и приводить их в соответствие со стандартами без замечаний	*Выполнение практического задания.*
В1 (ПК-8) Владеть навыками самостоятельного решения задач, автоматизацией выполнения чертежно-графических работ	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие владения	Не владеет навыками самостоятельного решения задач, автоматизацией выполнения чертежно-графических работ	Частично владеет навыками самостоятельного решения задач, автоматизацией выполнения чертежно-графических задач происходит с	В целом владеет навыками самостоятельного решения задач, автоматизацией выполнения чертежно-графических задач	Эффективно владеет навыками самостоятельного решения задач, автоматизацией выполнения чертежно-графических задач	*Выполнение практического задания.*

				затруднением и ошибками	происходит с небольшим и ошибками	происходит без замечаний	

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения, характеризующие этапы формирования компетенций

Перечень вопросов, выносимых на экзамен

1. Предмет и задачи Начертательной геометрии. Особые обозначения.
2. Методы проецирования. Понятие о проектном пространстве.
3. Метод двух изображений. Эпюра Монжа. Проекция точки на три плоскости проекций. Октанты.
4. Точки общего и частного положения. Координаты точки.
5. Способы задания прямой на чертеже. Виды прямых. Взаимное положение прямых. Следы прямой.
6. Инварианты проецирования.
7. Теорема о прямом угле.
8. Определение натуральной величины отрезка методом прямоугольного треугольника.
9. Способы задания плоскости на чертеже. Точка и прямая в плоскости. Виды плоскостей.
10. Главные линии плоскости. Построение. Определение углов наклона плоскости к плоскостям проекций.
11. Следы плоскости. Построение.
12. Взаимное положение прямой и плоскости на чертеже.
13. Взаимное положение плоскостей на чертеже.
14. Пересечение плоскости частного положения с прямой и плоскостью общего положения.
15. Пересечение прямой частного и общего положения с плоскостью общего положения.
16. Пересечение двух плоскостей общего положения.
17. Многогранники, точки и линии на поверхности многогранников.
18. Пересечение многогранника плоскостью и прямой. Примеры.
19. Взаимное пересечение многогранников. Пример.
20. Методы преобразования чертежа. Назначение. Существующие методы преобразования чертежа, их суть.
21. Метод перемены плоскостей проекций. Решение основных задач.
22. Метод поворота. Решение основных задач.
23. Метрические задачи. Определение расстояний.
24. Метрические задачи. Определение углов.
25. Поверхности. Виды поверхностей. Чертеж поверхности. Очерк.
26. Классификация поверхностей. Поверхности вращения.
27. Точки на поверхности геометрических тел. Примеры построения точки на конусе, цилиндре, сфере.
28. Пересечение поверхностей проецирующей плоскостью. Пример.
29. Конические сечения.
30. Общий случай пересечения прямой и конуса. Пример. Частные случаи.
31. Общий случай пересечения прямой и цилиндра. Пример. Частные случаи.
32. Общий случай пересечения прямой и сферы. Пример. Частные случаи.
33. Пересечение поверхностей. Общие случаи.
34. Пересечение нелинейчатых поверхностей второго порядка. Частные случаи. Теорема Монжа.
35. Пересечение гранной поверхности с поверхностью вращения. Пример.
36. Пересечение поверхностей вращения методом секущих плоскостей. Пример.
37. Пересечение поверхностей вращения методом концентрических сфер. Пример.
38. Развертывание поверхностей, общие сведения. Развертка пирамиды.
39. Развертывание поверхностей, общие сведения. Развертка конуса.
40. Развертывание поверхностей, общие сведения. Развертка призмы.
41. Развертывание поверхностей, общие сведения. Развертка цилиндра.

42. Развертывание поверхностей, общие сведения. Развертка сферы.
43. Аксонометрические проекции. Построение.
44. Основная теорема аксонометрии.
45. Стандартные типы аксонометрии. Окружность в аксонометрии.

Тестовые задания (образцы вопросов)

1 Основная надпись выполняется в …
· нижнем правом углу
· нижнем левом углу
· верхнем правом углу
· верхнем левом углу

2 Точки, лежащие на одной проецирующей прямой, называются …
· конкурирующие
· соседние
· одноименные
· последовательными

3 Для определения точек пересечения поверхностей тел используются вспомогательные …
· секущие поверхности
· прямые
· точки пересечения
· эллипсы

4 Свойства развёртки …
· длины двух соответствующих линий поверхности и её развёртки равны между собой
· угол между линиями на поверхности равен углу между соответствующими им линиями на развёртке
· прямой на поверхности соответствует также прямая на развёртке
· параллельным прямым на поверхности не соответствуют параллельным прямым на развёртке

5 Последовательность выполнения технического рисунка
1: Построить аксонометрические оси и наметить расположение детали
2: Отметить габаритные размеры детали, построить объёмную модель
3: Модель мысленно расчленить на отдельные геометрические формы, составляющие ее, и выделить их тонкими линиями
4: Обвести линиями необходимой толщины видимые элементы модели
5: Выбрать способ оттенения и выполнить соответствующую дорисовку технического рисунка.

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Контроль уровня освоения компетенции студентами с помощью данной дисциплины проводится непосредственно в ходе текущего контроля, а именно:
21. оценки выполненных тестовых заданий;
22. оценки знания теоретического материала (в результате устного опроса);
23. оценки выполнения заданий для самостоятельной работы на занятиях с преподавателем и

самостоятельно.

Текущий контроль при обучении студентов важен, так как именно с его помощью можно выявить какие-либо затруднения в освоении дисциплины на любом этапе и своевременно принять соответствующие меры по устранению отставания в учебном процессе.

Для текущего контроля успеваемости в качестве способов оценки компетенций используются устный опрос, тестирование, домашние задания, анализ результатов самостоятельной работы.

Устный ответ на практическом занятии позволяет оценить степень усвоения теоретического материала.

Ответ оценивается по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) ставится, если обучающийся полностью освоил учебный материал, умеет изложить его своими словами, самостоятельно подтверждает ответ конкретными примерами, правильно и обстоятельно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя, участвует в дискуссии; знания отличаются глубиной и содержательностью, дается полный исчерпывающий ответ.

Оценка «4» (зачтено) ставится, если обучающийся в основном усвоил учебный материал, однако ответ не структурирован, содержит незначительные ошибки, которые самостоятельно исправляются, обучающийся подтверждает ответ конкретными примерами, правильно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя.

Оценка «3» (зачтено) ставится, если обучающийся не усвоил существенную часть учебного материала, знания слабо структурированы; обучающийся плохо ориентируется в содержании вопроса, затрудняется подтвердить ответ конкретными примерами, имеются неточности при ответе на дополнительные (наводящие) вопросы.

Оценка «2» (не зачтено) ставится, если содержание вопроса не раскрыто, имеются существенные ошибки при ответе; обучающийся почти не усвоил учебный материал, не может изложить его своими словами, не может подтвердить ответ конкретными примерами, обучающийся затрудняется дать ответ или не дает верных ответов на большую часть дополнительных (наводящих) вопросов по теме.

Выполнение тестовых заданий направлено на оценку уровня знаний обучающихся. Выполнение теста оценивается по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) ставится, если доля правильных ответов составляет 80-100%.

Оценка «4» (зачтено) ставится, если доля правильных ответов составляет 60-79%.

Оценка «3» (зачтено) ставится, если доля правильных ответов составляет 40-59%.

Оценка «2» (не зачтено) ставится, если доля правильных ответов составляет менее 40%.

Оценка навыков обучающихся по выполнению практических заданий осуществляется по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) выставляется, если выполнен полный объем работы; задание выполнено без каких-либо ошибок.

Оценка «4» (зачтено) выставляется, если выполнено 75% работы; задание имеет незначительные отклонения от нормы.

Оценка «3» (зачтено) выставляется, если выполнено 50% работы, ответ правилен в основных моментах, но есть ошибки в деталях; задание имеет существенные недостатки.

Оценка «2» (не зачтено) выставляется, если выполнено менее 50% работы, в ответе допущены существенные ошибки в основных аспектах; задание полностью не соответствует норме и не поддается исправлению.

В случае если студент пропустил аудиторное занятие, то вопрос о ликвидации задолженности по данной теме решается в индивидуальном порядке. Студенту для самостоятельного освоения материала предлагается оформить творческую работу (написать эссе, подготовить реферат, доклад, презентацию) в рамках пропущенной темы.

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена. Преподаватель может

воспользоваться правом поставить оценку по данной дисциплине «автоматом», учитывая текущие показатели успеваемости студента (посещаемость; активное участие на лекционных и практических занятиях; качество выполнения домашних заданий, заданий для самостоятельной работы).

Экзамен проводится в виде собеседования, в ходе которого обучающийся должен продемонстрировать знание основных понятий и понимание сущности и специфики использования этих вопросов в практике по направлению его подготовки.

10. Ресурсное обеспечение

Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная учебная литература

1. Борисенко, И.Г. Начертательная геометрия. Начертательная геометрия и инженерная графика [Электронный ресурс]: учебник / И.Г. Борисенко, К.С. Рушелюк, А.К. Толстихин. — 8-е изд.. перераб. и доп. — Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2018. — 332с. — ISBN 978-5-7638-3757-5. — Текст: электронный. — URL: https://znanium.com/catalog/product/1032188
2. Чекмарев, А.А. Начертательная геометрия: учебник для прикладного бакалавриата / А.А. Чекмарев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 147 с. — (Бакалавр. Прикладной курс). — ISBN 978-5-534-11231-3. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://biblio-online.ru/bcode/444778
3. Чекмарев, А.А. Инженерная графика [Электронный ресурс]: учебник для прикладного бакалавриата / А.А. Чекмарев. — 12-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2018. — 381с. — (Бакалавр. Прикладной курс). — ISBN 978-5-534-02521-7. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://biblio-online.ru/bcode/413176

Дополнительная учебная литература

1. Фролов, С.А. Начертательная геометрия [Электронный ресурс]: учебник / С.А. Фролов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: ИНФРА-М, 2018. — 285с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — ISBN 978-5-16-102275-7. — Текст: электронный. — URL: https://znanium.com/catalog/product/942742
2. Чекмарев, А.А. Инженерная графика: аудиторные задачи и задания [Электронный ресурс]: учеб. Пособие / А.А. Чекмарёв. — 2-е изд., испр. — Москва: ИНФРА-М, 2018. — 78с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — ISBN 978-5-16-103729-4. — Текст: электронный. — URL: https://znanium.com/catalog/product/939334
3. Чекмарев, А.А. Справочник по машиностроительному черчению [Электронный ресурс]: справочник / А.А. Чекмарев, В.К. Осипов. — 11-е изд., стереотип. — Москва: ИНФРА-М, 2018. — 494с. — (Справочники «ИНФРА-М»). — ISBN 978-5-16-102394-5. — Текст: электронный. — URL: https://znanium.com/catalog/product/959243

Периодические издания

1. Российская научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – https://elibrary.ru
2. Электронная база данных периодических изданий East View – https://dlib.eastview.com

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Электронно-библиотечные системы и базы данных

1. ЭБС Znanium – www.znanium.com
2. ЭБС «Лань» – https://e.lanbook.com
3. ЭБС «Юрайт» – https://www.biblio-online.ru
4. ЭБС Университетская библиотека онлайн – www.biblioclub.ru

Профессиональные ресурсы сети «Интернет»

1. Официальный интернет-портал правовой информации – Государственная система правовой информации – http://pravo.gov.ru
2. Официальный сайт Министерства науки и высшего образования Российской Федерации https://minobrnauki.gov.ru

Описание материально-технической базы

Перечень лицензионного программного обеспечения с указанием реквизитов подтверждающих документов, а также материально-техническое обеспечение дисциплины представлены в приложении 1.

11. Язык преподавания

Преподавание осуществляется на государственном языке Российской Федерации – русском языке.

Филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования Московской области
«Университет «Дубна» -
Дмитровский институт непрерывного образования

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.09 ФИЗИКА

Направление подготовки

23.03.03 ЭКСПЛУАТАЦИЯ ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МАШИН И КОМПЛЕКСОВ

Уровень высшего образования

бакалавриат

Направленность (профиль) программы

Автомобили и автомобильное хозяйство

Форма обучения

Очная, очно-заочная

Дмитров, 2022

Преподаватель:
Воронина Л.А.

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры.

Протокол заседания № 10 от «25» мая 2022

СОГЛАСОВАНО

Начальник отдела проектирования
и методического сопровождения
образовательных программ _____/М.В. Рогова/

«25» мая 2022

Заместитель директора по
учебно-методической работе _____/ И.В. Курганова/

«25» мая 2022

Представители работодателей:

Виноградова С.В., генеральный директор
ООО «Рольф»

Глаголев Р.А., директор
ООО «Транспортная компания»

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цели изучения дисциплины «Физика» соотнесены с общими целями образовательной программы по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов». Задачи изучения дисциплины «Физика» охватывают теоретический, познавательный и практический компоненты деятельности подготавливаемого специалиста.

Цели и задачи освоения дисциплины «Физика» сформулированы в соответствии с требованиями ФГОС ВО и ОПОП филиала к профессиональным задачам, которые должен быть готов решать выпускник по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

Целью дисциплины является создание у студентов основ достаточно широкой теоретической подготовки в области физики, позволяющей ориентироваться в потоке научной и технической информации и обеспечивающей им возможность использования новых физических принципов в тех областях техники, в которых они специализируются.

Задачи дисциплины

- изучить основные физические явления, фундаментальные понятия, законы и теории классической и современной физики;
- применять полученные знания по физике для решения конкретных задач из разных областей физики;
- овладеть навыками работы с измерительными приборами и проведения измерений.

2. Объекты профессиональной деятельности при изучении дисциплины

Объектами профессиональной деятельности в рамках изучаемой дисциплины являются: транспортные и технологические машины, предприятия и организации, проводящие их эксплуатацию, хранение, заправку, техническое обслуживание, ремонт и сервис, а также материально-техническое обеспечение эксплуатационных предприятий и владельцев транспортных средств всех форм собственности.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.Б.09 «Физика» относится к Блоку 1 базовой части ОПОП; изучается в 1 семестре (очная, очно-заочная). Рабочая программа дисциплины «Физика» основывается на знаниях, полученных студентами ранее в рамках школьной программы.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями выпускников)

Формируемые компетенции ***(код компетенции, уровень (этап) освоения)***	**Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций**
ОПК – 3 готовностью применять систему фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов *Уровень I – пороговый (ознакомительный)*	*З1 (ОПК-3) Знать* современные представления о природе основных физических явлений, о причинах их возникновения и взаимосвязи
	З2 (ОПК-3) Знать основные физические законы, лежащие в основе современной техники и технологии
	З3 (ОПК-3) Знать связь физики с другими науками, роль физических закономерностей
	У1 (ОПК-3) Уметь формулировать основные физические законы

	У2 (ОПК-3) Уметь применять для описания явлений известные физические модели
	У3 (ОПК-3) Уметь применять знания о физических свойствах объектов и явлений в практической деятельности
	У4 (ОПК-3) Уметь использовать законы физики для решения технических и технологических проблем
	В1 (ОПК-3) Владеть навыками описания основных физических явлений
	В2 (ОПК-3) Владеть навыками решения типовых физических задач

5. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Очная форма

Объем дисциплины составляет 5 зачетных единиц, всего 180 часов, из которых:

68 часов составляет контактная работа обучающегося с преподавателем:

34 часа – лекционные занятия;

30 часов – практические занятия;

4 часа – лабораторные занятия

76 часов составляет самостоятельная работа обучающегося

36 часов – контроль

очно –заочная форма

Объем дисциплины составляет 5 зачетных единиц, всего 180 часов, из которых:

22 часа составляет контактная работа обучающегося с преподавателем:

10 часов – лекционные занятия;

6 часов – практические занятия;

6 часов – лабораторные занятия

122 часа составляет самостоятельная работа обучающегося

36 часов – контроль

6. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и виды учебных занятий

Очная форма

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины **Форма промежуточной аттестации по дисциплине**	**Всего (часы)**	В том числе:											
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них									**Самостоятельная работа обучающегося, часы,** из них		
		Лекционные занятия	Семинарские занятия	Практические занятия	Лабораторные занятия	КРП	Групповые консультации	Индивидуальные консультации	Учебные занятия, направленные на проведение текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, практические контрольные занятия и др.)*	**Всего**	Выполнение домашних заданий	Подготовка рефератов и т.п.	**Всего**
1-й семестр													
Тема 1. Введение. Основы кинематики поступательного и вращательного движений.	6	2							Устный опрос	2		4	4
Тема 2. Динамика поступательного и вращательного движений. Законы Ньютона. Законы сохранения импульса, момента импульса и механической энергии.	8	2		2					Устный опрос Письменный опрос Тестирование	4		4	4
Тема 3. Специальная теория относительности.	6	2							Устный опрос	2		4	4
Тема 4. Основы молекулярной физики. Основы кинетической теории. Первое начало термодинамики.	12	2		2	2				Устный опрос Письменный опрос Тестирование	6		6	6
Темпа 5. Энтропия. Второе и третье начала термодинамики. Свойства реальных газов, жидкостей и твердых тел.	8	2		2					Устный опрос Письменный опрос Тестирование	4	4		4
Тема 6. Электростатика. Потенциал электростатического поля. Электрическое поле в веществе. Проводники в электростатическом поле.	10	2		2					Устный опрос Тестирование	4		6	6

Тема 7. Постоянный электрический ток. Электрические цепи. Работа и мощность тока. Электрический ток в различных средах.	12	2		2	2				Устный опрос Письменный опрос Тестирование	6		6	6
Тема 8. Магнитное поле. Закон Био-Саварра-Лапласа. Свойства магнитного поля. Электромагнитная индукция.	12	2		2					Устный опрос Письменный опрос Тестирование	4	2	6	8
Тема 9. Магнитные поля в веществе. Электромагнитные колебания. Цепи переменного тока. Уравнения Максвелла.	6	2		2					Устный опрос Тестирование	4	2		2
Тема 10. Свободные и вынужденные колебания, сложение.	8	2		2					Письменный опрос Тестирование	4	4		4
Тема 11. Волны. Уравнение волны. Энергия, перенос энергии волной.	8	2		2					Письменный опрос	4	4		4
Тема 12. Геометрическая оптика. Волновые свойства света.	8	2		2					Устный опрос Письменный опрос	4	4		4
Тема 13. Квантовая теория излучения. Корпускулярные свойства света.	8	2		2					Устный опрос	4		4	4
Тема 14. Тепловое излучение, фотоэффект.	8	2		2					Устный опрос	4	4		4
Тема 15. Теория строения атома. Элементы квантовой механики.	8	2		2					Устный опрос	4	4		4
Тема 16. Квантовая теория твердых тел. Элементы физики атомного ядра.	8	2		2					Устный опрос	4	4		4
Тема 17. Радиоактивность. Ядерные реакции. Элементы физики элементарных частиц. Использование атомной энергии.	8	2		2					Устный опрос Письменный опрос	4	4		4
Промежуточная аттестация экзамен	36	X									X		
Итого	**180**	**34**		**30**	**4**				**экзамен**	**68**	**36**	**40**	**76**

Очно-заочная форма

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины **Форма промежуточной аттестации по дисциплине**	**Всего (часы)**	В том числе:												
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них									**Самостоятельная работа обучающегося, часы,** из них			
		Лекционные занятия	Семинарские занятия	Практические занятия	Лабораторные занятия	КРП	Групповые консультации	Индивидуальные консультации	Учебные занятия, направленные на проведение текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, практические контрольные занятия и др.)*	**Всего**	Выполнение домашних заданий	Подготовка рефератов и т.п.	**Всего**
1-й семестр														
Тема 1. Введение. Основы кинематики поступательного и вращательного движений.	6	1							Устный опрос	1	5		5
Тема 2. Динамика поступательного и вращательного движений. Законы Ньютона. Законы сохранения импульса, момента импульса и механической энергии.	6	1							Устный опрос Письменный опрос Тестирование	1	5		5
Тема 3. Специальная теория относительности.	6	1							Устный опрос	1	5		5
Тема 4. Основы молекулярной физики. Основы кинетической теории. Первое начало термодинамики.	6	1							Устный опрос Письменный опрос Тестирование	1	5		5
Темпа 5. Энтропия. Второе и третье начала термодинамики. Свойства реальных газов, жидкостей и твердых тел.	8	1			2				Устный опрос Письменный опрос Тестирование	3	5		5
Тема 6. Электростатика. Потенциал электростатического поля. Электрическое поле в веществе. Проводники в электростатическом поле.	6	1							Устный опрос Тестирование	1	5		5

Тема 7. Постоянный электрический ток. Электрические цепи. Работа и мощность тока. Электрический ток в различных средах.	8	1			2				Устный опрос Письменный опрос Тестирование	3	5		5
Тема 8. Магнитное поле. Закон Био-Саварра-Лапласа. Свойства магнитного поля. Электромагнитная индукция.	8	1							Устный опрос Письменный опрос Тестирование	1	7		7
Тема 9. Магнитные поля в веществе. Электромагнитные колебания. Цепи переменного тока. Уравнения Максвелла.	6	1							Устный опрос Тестирование	1	5		5
Тема 10. Свободные и вынужденные колебания, сложение.	6	1							Письменный опрос Тестирование	1	5		5
Тема 11. Волны. Уравнение волны. Энергия, перенос энергии волной.	12				2				Письменный опрос	2	10		10
Тема 12. Геометрическая оптика. Волновые свойства света.	11			1					Устный опрос Письменный опрос	1	10		10
Тема 13. Квантовая теория излучения. Корпускулярные свойства света.	11			1					Устный опрос	1	10		10
Тема 14. Тепловое излучение, фотоэффект.	11			1					Устный опрос	1	10		10
Тема 15. Теория строения атома. Элементы квантовой механики.	11			1					Устный опрос	1	10		10
Тема 16. Квантовая теория твердых тел. Элементы физики атомного ядра.	11			1					Устный опрос	1	10		10
Тема 17. Радиоактивность. Ядерные реакции. Элементы физики элементарных частиц. Использование атомной энергии.	11			1					Устный опрос Письменный опрос	1	10		10
Промежуточная аттестация экзамен	36	X									X		
Итого	**180**	**10**		**6**	**6**				**экзамен**	**22**	**122**		**122**

7. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине и методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Одним из основных видов деятельности студента является самостоятельная работа, которая включает в себя изучение лекционного материала, учебников и учебных пособий, первоисточников, подготовку сообщений, выступления на групповых занятиях, выполнение заданий преподавателя.

Методика самостоятельной работы предварительно разъясняется преподавателем и в последующем может уточняться с учетом индивидуальных особенностей студентов. Время и место самостоятельной работы выбираются студентами по своему усмотрению с учетом рекомендаций преподавателя.

Для выполнения самостоятельной работы разработаны методические указания по освоению дисциплины и самостоятельной работе обучающихся.

8. Применяемые образовательные технологии для различных видов учебных занятий и для контроля освоения обучающимися запланированных результатов обучения

В учебном процессе лекционные занятия составляют 50% контактной работы.

Перечень обязательных видов работы студента:

- посещение лекционных занятий;
- посещение практических занятий;
- посещение лабораторных занятий;
- ответы на вопросы устного опроса;
- ответы на вопросы письменного опроса;
- выполнение домашнего задания;
- подготовка рефератов;
- выполнение тестирования.

9. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине

Компетенция ОПК-3 - готовностью применять систему фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов

РЕЗУЛЬТАТ ОБУЧЕНИЯ по дисциплине	**Уровень освоения компетенции**	**КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТА ОБУЧЕНИЯ по дисциплине ШКАЛА оценивания**					**ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ**
		1	**2**	**3**	**4**	**5**	
З1 (ОПК-3) Знать современные представления о природе основных физических явлений, о причинах их возникновения и взаимосвязи	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Не имеет представления о природе основных физических явлений, о причинах их возникновения и взаимосвязи	Имеет слабое, ограниченное представление о природе основных физических явлений, о причинах их возникновения и взаимосвязи	Хорошо представляет природу основных физических явлений, причины их возникновения и взаимосвязи	Отлично разбирается в современных представлениях о природе основных физических явлений, о причинах их возникновения и взаимосвязи	*Устный опрос. Письменный опрос. Выполнение тестов.*
З2 (ОПК-3) Знать основные физические законы, лежащие в основе современной техники и технологии	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Не знает основные физические законы, лежащие в основе современной техники и технологии	Имеет представление об основных физических законах, лежащих в основе современной техники и технологии	Знает основные физические законы, лежащие в основе современной техники и технологии.	Знает все основные физические законы, лежащие в основе современной техники и технологии. Полно и развернуто отвечает на все основные и дополнительные вопросы	*Устный опрос. Письменный опрос. Выполнение тестов.*
З3 (ОПК-3) Знать связь физики с другими науками, роль физических закономерностей	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Не представляет связь физики с другими науками	Имеет слабое, ограниченное представление о связи физики с другими науками	Хорошо представляет связь физики с другими науками и роль физических закономерностей	Представляет связь физики с другими науками и роль физических закономерностей. Полно и	*Устный опрос. Письменный опрос. Выполнение тестов.*

						развернуто отвечает на все основные и дополнительные вопросы	
У1 (ОПК-3) Уметь формулировать основные физические законы	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие умений	Не умеет формулировать основные физические законы.	Формулирует лишь некоторые основные физические законы.	Формулирует основные физические законы.	Формулирует все основные физические законы.	*Выполнение практического задания. Выполнение лабораторной работы.*
У2 (ОПК-3) Уметь применять для описания явлений известные физические модели	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие умений	Не умеет применять для описания явлений известные физические модели	С трудом применяет известные физические модели для описания явлений	Уверенно использует для описания явлений известные физические модели	Успешно использует для описания явлений известные физические модели	*Выполнение практического задания. Выполнение лабораторной работы.*
У3 (ОПК-3) Уметь применять знания о физических свойствах объектов и явлений в практической деятельности	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие умений	Не умеет применять знания о физических свойствах объектов и явлений в практической деятельности	Ограниченно применяет знания о физических свойствах объектов и явлений в практической деятельности	Уверенно применяет знания о физических свойствах объектов и явлений в практической деятельности	Успешно применяет знания о физических свойствах объектов и явлений в практической деятельности	*Выполнение практического задания. Выполнение лабораторной работы.*
У4 (ОПК-3) Уметь использовать законы физики для решения технических и технологических проблем	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие умений	Не умеет использовать законы физики для решения технических и технологических проблем	С затруднениями может использовать законы физики для решения технических и технологических проблем	Умеет применять некоторые законы физики для решения технических и технологических проблем	Правильно применяет законы физики для решения технических и технологических проблем	*Выполнение практического задания. Выполнение лабораторной работы.*
В1 (ОПК-3) Владеть навыками описания основных физических явлений	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие владения	Не владеет навыками описания основных физических явлений	Слабо владеет навыками описания основных физических явлений	Хорошо владеет навыками описания основных физических явлений	Отлично владеет навыками описания основных физических явлений	*Выполнение практического задания. Выполнение лабораторной работы.*
В2 (ОПК-3) Владеть навыками решения	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие владения	Не владеет навыками решения типовых	Слабо владеет навыками решения	Хорошо владеет навыками решения	Отлично владеет навыками решения	*Выполнение практического*

типовых физических задач			физических задач	типовых физических задач	типовых физических задач	типовых физических задач и задач повышенной сложности	*задания. Выполнение лабораторной работы.*

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения, характеризующие этапы формирования компетенций

Перечень вопросов, выносимых на экзамен

1. Системы отсчета. Траектория, перемещение, путь. Скорость и ускорение поступательного движения.
2. Угловая скорость и угловое ускорение.
3. Инерциальные системы отсчета. Преобразование Галилея.
4. Законы Ньютона.
5. Закон сохранения импульса.
6. Работа постоянной и переменной силы.
7. Кинетическая и потенциальная энергии.
8. Теорема о кинетической энергии.
9. Закон сохранения механической энергии.
10. Применение законов сохранения энергии и импульса. Вторая и третья космические скорости.
11. Момент импульса. Законы сохранения момента импульса.
12. Закон всемирного тяготения.
13. Гравитационное поле, характеристики.
14. Силы тяготения вблизи поверхности Земли.
15. Гравитационное поле шара.
16. Свободные колебания и их характеристики.
17. Уравнение свободных колебаний.
18. Уравнение затухающих колебаний и его решение.
19. Уравнение вынужденных колебаний и его решение.
20. Резонанс. Резонансная кривая.
21. Волны в сплошной среде. Уравнение плоской волны.
22. Поперечные и продольные волны.
23. Статистический и термодинамический методы описания.
24. Законы идеального газа.
25. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории.
26. Распределение Максвелла и Больцмана.
27. Внутренняя энергия, теплота, работа.
28. Первое начало термодинамики.
29. Энтропия и её свойства. Электричество и магнетизм; волновая оптика
30. Электрический заряд и его свойства. Закон Кулона.
31. Напряженность электрического поля.
32. Принцип суперпозиции полей.
33. Работа в электростатическом поле.
34. Потенциал. Разность потенциалов
35. Связь потенциала с напряженностью электрического поля.
36. Постоянный ток. Сила тока. Плотность тока.
37. Закон Ома в дифференциальной и интегральной форме.
38. Закон Био-Савара-Лапласа.
39. Закон Ампера.
40. Работа по перемещению проводника в магнитном поле.
41. Закон электромагнитной индукции.
42. Энергия магнитного поля.
43. Ток смещения.
44. Уравнения Максвелла в интегральной форме.
45. Уравнения Максвелла в дифференциальной форме.
46. Решение системы уравнений Максвелла. Волновое уравнение.

47. Плоская электромагнитная волна.
48. Шкала электромагнитных волн.
49. Общие свойства электромагнитных волн.
50. Интерференция, принцип Гюйгенса. Когерентность.
51. Дифракция, принцип Гюйгенса-Френеля.
52. Дифракция Фраунгофера на щели.
53. Поляризованный свет. Закон Малюса.
54. Дисперсия света. Нормальная и аномальная дисперсия. Квантовая физика.
55. Равновесное тепловое излучение.
56. Экспериментальные законы излучения абсолютно черного тела.
57. Формула Планка.
58. Волновые свойства микрочастиц. Корпускулярно-волновой дуализм.
59. Строение атома. Постулаты Бора.
60. Теория Бора атома водорода
61. Строение атомного ядра. Виды радиоактивных излучений.
62. Закон радиоактивного распада. Ядерные реакции.
63. Типы фундаментальных взаимодействий. Безразмерные константы фундаментальных взаимодействий.
64. Проблема объединения фундаментальных взаимодействий.

Темы рефератов

1. Физика – наука познания мира.
2. Пространство и время в физике.
3. Черные дыры во Вселенной.
4. Электричество в живых организмах.
5. Электричество в атмосфере.
6. Лазерно-индуцированные гидродинамические волны.
7. Физические методы регистрации землетрясений.
8. Применение ультразвука в интроскопии.
9. Биография А.С. Попова.
10. Волоконно-оптические гироскопы.
11. Космологическое красное смещение.
12. Учение К.Э. Циолковского.
13. Моделирование процесса распространения ударной волны при взрывах в различных средах.
14. Открытие электрона (Д. Томсон) и создание планетарной модели атома (Э. Резерфорд).
15. Н. Бор. Возникновение и развитие теории атома.
16. Корпускулярно-волновой дуализм света и вещества.
17. Э. Ферми и развитие физики ядра.
18. Развитие физики элементарных частиц.
19. Кинетика и термодинамика биологических процессов.
20. Порядок и беспорядок в мире больших молекул.
21. Шаровая молния и ее природа.
22. И. Ньютон и создание классической механики.
23. Д Максвелл и создание теории электромагнитного поля.
24. Г. Герц и открытие электромагнитных волн.
25. Возникновение и развитие электронной теории (Г.А. Лоренц).
26. Электродинамика движущихся сред. А. Эйнштейн и создание СТО.
27. Проблема излучения. М. Планк, возникновение и развитие теории квантов.
28. Магнитное поле Земли.

Темы докладов (сообщений)

1. Применение электролиза в технике. Превращение химической энергии в электрическую. Гальванические элементы. Аккумуляторы.
2. Типы самостоятельного разряда и их применение в технике. Молния. Защита от молнии. Применение плазмы.
3. Электронные лампы: диод, триод. Электронные пучки. Электронно-лучевая трубка.
4. Вихревые токи. Роль магнитных полей в явлениях, происходящих на Солнце.
5. Самоиндукция, взаимоиндукция: применение.
6. Автоколебания. Генератор незатухающих колебаний.
7. Звук. Скорость звука. Ультразвук. Применение ультразвука.
8. Интерференция в тонких пленках. Полосы равной толщины, Кольца Ньютона. Использование интерференции и дифракции в науке и технике. Понятие о голографии.
9. Опыт Кулона с крутильными весами. Эквипотенциальные поверхности. Электрическое смещение. Электростатическая защита.
10. Тепловое действие тока. Сверхпроводимость. Источники постоянного тока
11. Работа выхода. Термоэлектрические явления. Контактная разность потенциалов. Термопары.
12. Энергетические уровни и энергетические зоны, р-п и р-л-р переходы в полупроводниках. Полупроводниковые приборы.
13. Магнитосфера Земли и ее взаимодействие с солнечным ветром. Кривая намагничивания. Температура Кюри.
14. Токи высокой частоты. Понятие о трехфазном токе. Получение, передача и распределение электроэнергии в народном хозяйстве.
15. Применение э/м волн: телевидение, радиолокация, радиоастрономия. Назначение основных блоков радиоприемника
16. Сложение спектральных цветов. Цвет тела. Оптические обманы. Спектральный анализ. Спектр Солнца и звезд.
17. Внутренний фотоэффект. Типы фотоэлементов.
18. Понятие о квантовых генераторах. Применение лазеров. Понятие о квантовой механике. Открытие протона и нейтрона. Способы наблюдения и регистрации заряженных частиц.
19. Получение радиоактивных изотопов и их применение. Биологическое действие радиоактивных излучений.
20. Ультрафиолетовое и инфракрасное излучения. Рентгеновские лучи. Их природа и свойства.
21. Тепловое излучение и его характеристики. Люминесценция. Химическое действие света.
22. Управляемая ядерная реакция. Ядерный реактор.

Тестовые задания (образцы вопросов)

1. Понятие силы:
A) Отношение массы тела к ускорению
B) физическая причина, влияющая на состояние тела
C) физическая величина, характеризующая изменение формы тела
D) физическая величина, характеризующая изменение скорости тела
E) физическая величина, вектор, являющаяся мерой механического воздействия на тело со стороны других тел или полей, в результате которого тело приобретает ускорение или изменяет свою форму и размеры.

2. Закон сохранения импульса выполняется, если
A) сумма всех внутренних сил равна нулю

B) сумма всех скоростей рана нулю
C) сумма всех внешних сил равна нулю
D) сумма всех моментов внешних сил рана нулю
E) при действии консервативных сил.

3. Закон сохранения механической энергии выполняется, если
A) сумма всех внутренних сил равна нулю
B) сумма всех скоростей рана нулю
C) сумма всех внешних сил
D) сумма всех моментов внешних сил рана нулю
E) при действии консервативных сил.

4. Чему равна работа равнодействующей силы:
A) изменению кинетической энергии тела
B) кинетической энергии
C) убыли потенциальной энергии тела
D) потенциальной энергии тела
E) изменению полной энергии тела

5. Раздел физики, изучающий строение и свойства вещества исходя из молекулярно-кинетических представлений, основывающихся на том, что все тела состоят из молекул, находящихся в непрерывном хаотическом движении:
A) атомная физика
B) молекулярная физика
C) ядерная физика
D) оптика
E) механика

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Контроль уровня освоения компетенции студентами с помощью данной дисциплины проводится непосредственно в ходе текущего контроля, а именно:

24. оценки выполненных тестовых заданий;
25. оценки знания теоретического материала (в результате устного опроса, письменного опроса);
26. оценки выполнения заданий для самостоятельной работы на занятиях с преподавателем и самостоятельно.

Текущий контроль при обучении студентов важен, так как именно с его помощью можно выявить какие-либо затруднения в освоении дисциплины на любом этапе и своевременно принять соответствующие меры по устранению отставания в учебном процессе.

Для текущего контроля успеваемости в качестве способов оценки компетенций используются устный опрос, письменный опрос, тестирование, домашние задания, анализ результатов самостоятельной работы.

Устный ответ на практическом занятии позволяет оценить степень усвоения теоретического материала.

Ответ оценивается по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) ставится, если обучающийся полностью освоил учебный материал, умеет изложить его своими словами, самостоятельно подтверждает ответ конкретными примерами, правильно и обстоятельно отвечает на дополнительные вопросы

преподавателя, участвует в дискуссии; знания отличаются глубиной и содержательностью, дается полный исчерпывающий ответ.

Оценка «4» (зачтено) ставится, если обучающийся в основном усвоил учебный материал, однако ответ не структурирован, содержит незначительные ошибки, которые самостоятельно исправляются, обучающийся подтверждает ответ конкретными примерами, правильно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя.

Оценка «3» (зачтено) ставится, если обучающийся не усвоил существенную часть учебного материала, знания слабо структурированы; обучающийся плохо ориентируется в содержании вопроса, затрудняется подтвердить ответ конкретными примерами, имеются неточности при ответе на дополнительные (наводящие) вопросы.

Оценка «2» (не зачтено) ставится, если содержание вопроса не раскрыто, имеются существенные ошибки при ответе; обучающийся почти не усвоил учебный материал, не может изложить его своими словами, не может подтвердить ответ конкретными примерами, обучающийся затрудняется дать ответ или не дает верных ответов на большую часть дополнительных (наводящих) вопросов по теме.

Письменные ответы на вопросы (письменный опрос) позволяет оценить степень усвоения теоретического материала, качество работы с источниками.

Ответ оценивается по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) ставится за работу, в которой даны подробные правильные ответы, приведено верное решение;

Оценка «4» (зачтено) ставится за работу, в которой даны правильные ответы, но без детального описания, приведено верное решение, возможна незначительная ошибка или описка, которая исправляется обучающимся самостоятельно.

Оценка «3» (зачтено)ставится в том случае, если обучающийся правильно выполнил не менее половины от объема задания; в решении заданий допущены ошибки.

Оценка «2» (не зачтено) ставится, когда правильно выполнено менее половины заданий.

Выполнение тестовых заданий направлено на оценку уровня знаний обучающихся. Выполнение теста оценивается по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) ставится, если доля правильных ответов составляет 80-100%.

Оценка «4» (зачтено) ставится, если доля правильных ответов составляет 60-79%.

Оценка «3» (зачтено) ставится, если доля правильных ответов составляет 40-59%.

Оценка «2» (не зачтено) ставится, если доля правильных ответов составляет менее 40%.

Написание рефератов является одной из форм самостоятельной работы обучающихся. Цель написания реферата – систематизация, углубление и закрепление студентами теоретических знаний, полученных в ходе аудиторной (контактной) и самостоятельной работы, овладение навыками исследования сложных проблем.

Подготовка реферата способствует всестороннему знакомству с источниками по избранной теме, приобретению навыков работы с нормативными, научными источниками и материалами, развивает самостоятельность мышления, умение анализировать явления действительности и делать выводы.

Каждый студент самостоятельно либо по указанию преподавателя выбирает тему реферата. Одна и та же тема, как правило, не может быть закреплена за несколькими обучающимися одной группы. Студент вправе самостоятельно сформулировать тему и согласовать ее с преподавателем.

Оценка складывается из ряда моментов:

1. Актуальность темы исследования.
2. Соответствие содержания теме.
3. Глубина проработки материала.
4. Правильность и полнота использования источников.
5. Соответствие оформления реферата стандартам.

Реферат оценивается по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) ставится, если выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована ее актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объем, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

Оценка «4» (зачтено) ставится, если основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочеты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объем реферата, имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.

Оценка «3» (зачтено) ставится, если имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности, тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.

Оценка «2» (не зачтено) ставится, если тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы исследования.

Защита доклада (сообщения) – одна из форм проведения устной текущей аттестации обучающихся. Она предполагает предварительный выбор обучающимся интересующей его проблемы, ее глубокое изучение, изложение результатов и выводов.
Оценка складывается из ряда моментов:
– полноты раскрытия темы;
– логичности и последовательности изложения;
– наличия выводов;
– умения изложить тезисы работы в выступлении.

Оценка «5» (зачтено) выставляется обучающемуся, если сообщение содержит полную информацию по представляемой теме, основанную на обязательных источниках и современных публикациях; свободно и корректно отвечает на вопросы и замечания аудитории; точно укладывается в рамки регламента (5–7 минут).

Оценка «4» (зачтено) выставляется обучающемуся, если представленная тема раскрыта, однако доклад содержит неполную информацию по представляемой теме; аргументировано отвечает на вопросы и замечания аудитории, однако выступающим допущены незначительные неточности в изложении материала и ответах на вопросы.

Оценка «3» (зачтено) выставляется обучающемуся, если он демонстрирует поверхностные знания по выбранной теме, имеет затруднения с использованием научно-понятийного аппарата и терминологии курса.

Оценка «2» (не зачтено) выставляется обучающемуся, если сообщение не подготовлено либо имеет существенные пробелы по представленной тематике, основано на недостоверной информации и выступающим допущены принципиальные ошибки при изложении материала.

Оценка навыков обучающихся по выполнению лабораторных работ осуществляется по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) ставится, если задание выполнено полностью и получено требуемое представление результата; обучающийся показал полное владение навыками работы в рамках поставленной задачи.

Оценка «4» (зачтено) ставится, если задание выполнено полностью, но при выполнении обнаружилось недостаточное владение навыками работы в рамках поставленной задачи.

Оценка «3» (зачтено) ставится, если задание выполнено с замечаниями, но обучающийся может сформулировать алгоритм выполнения задания.

Оценка «2» (не зачтено) ставится, если задание не выполнено; обучающийся не

может сформулировать алгоритм выполнения задания.

Оценка навыков обучающихся по выполнению практических заданий осуществляется по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) выставляется, если выполнен полный объем работы; задания выполнены без каких-либо ошибок; в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок; в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала), найден правильный ход решения, все его шаги выполнены верно и получен правильный ответ.

Оценка «4» (зачтено) выставляется, если выполнено 75% работы; задание имеет незначительные отклонения от нормы; приведено верное решение, но допущена вычислительная ошибка или описка, при этом может быть получен неверный ответ.

Оценка «3» (зачтено) выставляется, если выполнено 50% работы, ответ правилен в основных моментах, но есть ошибки в деталях; задание имеет существенные недостатки; обучающийся может исправить допущенные ошибки по требованию преподавателя. решение начато логически верно, но допущена ошибка, либо решение не доведено до конца, при этом ответ неверный или отсутствует.

Оценка «2» (не зачтено) выставляется, если выполнено менее 50% работы, в ответе допущены существенные ошибки в основных аспектах; задание полностью не соответствует норме и не поддается исправлению; обучающийся не может исправить допущенные ошибки по требованию преподавателя; неверное решение, неверный ответ или отсутствие решения.

В случае если студент пропустил аудиторное занятие, то вопрос о ликвидации задолженности по данной теме решается в индивидуальном порядке. Студенту для самостоятельного освоения материала предлагается оформить творческую работу (написать эссе, подготовить реферат, доклад, презентацию) в рамках пропущенной темы.

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена. Преподаватель может воспользоваться правом поставить оценку по данной дисциплине «автоматом», учитывая текущие показатели успеваемости студента (посещаемость; активное участие на лекционных занятиях, практических и лабораторных занятиях; качество выполнения домашних заданий, заданий для самостоятельной работы).

Экзамен проводится в виде собеседования, в ходе которого обучающийся должен продемонстрировать знание основных понятий и понимание сущности и специфики использования этих вопросов в практике по направлению его подготовки.

10. Ресурсное обеспечение

Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная учебная литература

1. Демидченко, В.И. Физика [Электронный ресурс]: учебник / В.И. Демидченко, И.В. Демидченко. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва: ИНФРА-М, 2018. — 581с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — ISBN 978-5-16-101800-2. — Текст: электронный. — URL: https://znanium.com/catalog/product/927200

2. Физика [Электронный ресурс]: учебник и практикум для прикладного бакалавриата / В.А. Ильин, Е.Ю. Бахтина, Н.Б. Виноградова, П.И. Самойленко; под редакцией В.А. Ильина. — Москва: Издательство Юрайт, 2018. — 399с. — (Бакалавр. Прикладной курс). — ISBN 978-5-9916-6343-4. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://www.biblio-online.ru/bcode/413286

Дополнительная учебная литература

1. Горлач, В.В. Физика [Электронный ресурс]: учебное пособие для прикладного бакалавриата / В.В. Горлач. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2018. — 175с. — (Бакалавр. Прикладной курс). — ISBN 978-5-534-03556-8. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://biblio-online.ru/bcode/413740

2. Трофимова, Т.И. Руководство к решению задач по физике: учебное пособие для прикладного бакалавриата / Т.И. Трофимова. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 265 с. — (Бакалавр. Прикладной курс). — ISBN 978-5-9916-3429-8. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://biblio-online.ru/bcode/431054
3. Хавруняк, В.Г. Курс физики: учеб. пособие / В.Г. Хавруняк. — М.: ИНФРА-М, 2019. — 400 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — ISBN 978-5-16-100320-6. — Текст: электронный. — URL: https://new.znanium.com/catalog/product/1012431

Периодические издания

1. Российская научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – https://elibrary.ru
2. Электронная база данных периодических изданий East View – https://dlib.eastview.com

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Электронно-библиотечные системы и базы данных

1. ЭБС Znanium – www.znanium.com
2. ЭБС «Лань» – https://e.lanbook.com
3. ЭБС «Юрайт» – https://www.biblio-online.ru
4. ЭБС Университетская библиотека онлайн – www.biblioclub.ru

Профессиональные ресурсы сети «Интернет»

1. Официальный интернет-портал правовой информации – Государственная система правовой информации – http://pravo.gov.ru
2. Официальный сайт Министерства науки и высшего образования Российской Федерации https://minobrnauki.gov.ru

Описание материально-технической базы

Перечень лицензионного программного обеспечения с указанием реквизитов подтверждающих документов, а также материально-техническое обеспечение дисциплины представлены в приложении 1.

11. Язык преподавания

Преподавание осуществляется на государственном языке Российской Федерации – русском языке.

Филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования Московской области
«Университет «Дубна» -
Дмитровский институт непрерывного образования

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.10 ИНФОРМАТИКА

Направление подготовки

23.03.03 ЭКСПЛУАТАЦИЯ ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МАШИН И КОМПЛЕКСОВ

Уровень высшего образования

бакалавриат

Направленность (профиль) программы

Автомобили и автомобильное хозяйство

Форма обучения

Очная, очно-заочная

Дмитров, 2022

Преподаватель:
Аминова И.Ю., к.т.н.

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры.

Протокол заседания № 10 от «25» мая 2022

СОГЛАСОВАНО

Начальник отдела проектирования
и методического сопровождения
образовательных программ _____/М.В. Рогова/

«25» мая 2022

Заместитель директора по
учебно-методической работе _____/ И.В. Курганова/

«25» мая 2022

Представители работодателей:

Виноградова С.В., генеральный директор
ООО «Рольф»

Глаголев Р.А., директор
ООО «Транспортная компания»

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цели изучения дисциплины «Информатика» соотнесены с общими целями образовательной программы по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов». Задачи изучения дисциплины «Информатика» охватывают теоретический, познавательный и практический компоненты деятельности подготавливаемого специалиста.

Цели и задачи освоения дисциплины «Информатика» сформулированы в соответствии с требованиями ФГОС ВО и ОПОП филиала к профессиональным задачам, которые должен быть готов решать выпускник по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

Целью дисциплины является формирование у студентов теоретических знаний, практических навыков по основам информационных технологий, структуре технических и программных средств; овладение фундаментальными понятиями о различных видах представления, методах получения, хранения, обработки, передачи и защите информации.

Задачи дисциплины

- сформировать у студентов прочные знания и практические навыки в области информационных технологий, необходимых для дальнейшей профессиональной деятельности;
- формирование представлений по аппаратному и программному обеспечению ЭВМ и компьютерных сетей;
- изучить основные свойства операционных систем и уметь их использовать для выполнения операций с файлами;
- овладеть навыками работы с распространенными программными оболочками и утилитами для персональных электронно-вычислительных машин, текстовыми редакторами и электронными таблицами;
- получить представление об основных возможностях систем управления базами данных и уметь их использовать при решении задач;
- овладеть навыками обеспечения защиты информации в автоматизированных системах.

2. Объекты профессиональной деятельности при изучении дисциплины

Объектами профессиональной деятельности в рамках изучаемой дисциплины являются: транспортные и технологические машины, предприятия и организации, проводящие их эксплуатацию, хранение, заправку, техническое обслуживание, ремонт и сервис, а также материально-техническое обеспечение эксплуатационных предприятий и владельцев транспортных средств всех форм собственности.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.Б.10 «Информатика» относится к Блоку 1 базовой части ОПОП; изучается в 1 семестре (очная, очно-заочная). Рабочая программа дисциплины «Информатика» основывается на знаниях, полученных студентами ранее в рамках школьной программы.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями выпускников)

Формируемые компетенции *(код компетенции, уровень (этап) освоения)*	**Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций**

ОПК – 1 способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности *Уровень I – пороговый (ознакомительный)*	*З1 (ОПК-1) Знать* сущность и значение информации и информационных процессов в развитии современного информационного общества
	З2 (ОПК-1) Знать основные информационно-коммуникационные технологии и основные требования информационной безопасности
	У1 (ОПК-1) Уметь обрабатывать и анализировать информацию, содержащуюся в различных информационных источниках, в том числе и библиографических
	У2 (ОПК-1) Уметь решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры
	В1 (ОПК-1) Владеть базовыми информационными технологиями в среде Windows и MS Office
	В2 (ОПК-1) Владеть методами решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

5. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Очная форма

Объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы, всего 108 часов, из которых:

34 часа составляет контактная работа обучающегося с преподавателем:

17 часов – лекционные занятия;

17 часов – практические занятия

38 часов составляет самостоятельная работа обучающегося

36 часов – контроль

Очно-заочная форма

Объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы, всего 108 часов, из которых:

24 часа составляет контактная работа обучающегося с преподавателем:

14 часов – лекционные занятия;

10 часов – практические занятия

48 часов составляет самостоятельная работа обучающегося

36 часов – контроль

6. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и виды учебных занятий

Очное обучение

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины **Форма промежуточной аттестации по дисциплине**	**Всего (часы)**	В том числе:											
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них									**Самостоятельная работа обучающегося, часы,** из них		
		Лекционные занятия	Семинарские занятия	Практические занятия	Лабораторные занятия	КРП	Групповые консультации	Индивидуальные консультации	Учебные занятия, направленные на проведение текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, практические контрольные занятия и др.)*	**Всего**	Выполнение домашних заданий	Подготовка рефератов и т.п.	**Всего**
1-й семестр													
Раздел 1. Информатика. Устройство ПК. Основные понятия информатики. Устройство персонального компьютера. Периферийные устройства компьютера.	10	2		2					Устный опрос Тестирование	4	6		6
Раздел 2. Технические и программные средства реализации информационных процессов. MS Office. Текстовые и графические редакторы. Текстовый процессор MS Word. Создание, редактирование и оформление текстовых документов в Word. Создание электронных презентаций в PowerPoint. Работа с графическим редактором Paint. Табличный редактор MS Excel. Выполнение математических расчетов и построение графиков в Excel.	46	12		12					Устный опрос	24	22		22
Раздел 3. Основы работы в среде локальных и глобальных компьютерных сетей. Интернет. Информационная безопасность. Вычислительные сети. Архитектура и классификация сетей. Интернет. Основные объекты. Службы. Поиск информации в локальных сетях и в Интернете.	16	3		3					Устный опрос	6	10		10

Достоинства и опасности Интернет. Вирусы и их классификация. Антивирусные программы. Информационная безопасность. Электронная почта.													
Промежуточная аттестация экзамен	36	X									X		
Итого	**108**	**17**		**17**					**экзамен**	**34**	**38**		**38**

Очно-заочное обучение

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины **Форма промежуточной аттестации по дисциплине**	**Всего (часы)**	В том числе:											
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них									**Самостоятельная работа обучающегося, часы,** из них		
		Лекционные занятия	Семинарские занятия	Практические занятия	Лабораторные занятия	КРП	Групповые консультации	Индивидуальные консультации	Учебные занятия, направленные на проведение текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, практические контрольные занятия и др.)*	**Всего**	Выполнение домашних заданий	Подготовка рефератов и т.п.	**Всего**
1-й семестр													
Раздел 1. Информатика. Устройство ПК. Основные понятия информатики. Устройство персонального компьютера. Периферийные устройства компьютера.	14	4							Устный опрос Тестирование	4	10		10
Раздел 2. Технические и программные средства реализации информационных процессов. MS Office. Текстовые и графические редакторы. Текстовый процессор MS Word. Создание, редактирование и оформление текстовых документов в Word. Создание электронных презентаций в PowerPoint. Работа с графическим редактором Paint. Табличный редактор MS Excel. Выполнение математических расчетов и построение графиков в Excel.	32	6		6					Устный опрос	12	20		20
Раздел 3. Основы работы в среде локальных и глобальных компьютерных сетей. Интернет. Информационная безопасность. Вычислительные сети. Архитектура и классификация сетей. Интернет. Основные объекты. Службы. Поиск информации в локальных сетях и в Интернете.	22	4		4					Устный опрос	8	14		14

Достоинства и опасности Интернет. Вирусы и их классификация. Антивирусные программы. Информационная безопасность. Электронная почта.													
Промежуточная аттестация экзамен	36	X									X		
Итого	**108**	**14**		**10**					**экзамен**	**24**	**48**		**48**

7. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине и методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Одним из основных видов деятельности студента является самостоятельная работа, которая включает в себя изучение лекционного материала, учебников и учебных пособий, первоисточников, подготовку сообщений, выступления на групповых занятиях, выполнение заданий преподавателя.

Методика самостоятельной работы предварительно разъясняется преподавателем и в последующем может уточняться с учетом индивидуальных особенностей студентов. Время и место самостоятельной работы выбираются студентами по своему усмотрению с учетом рекомендаций преподавателя.

Для выполнения самостоятельной работы разработаны методические указания по освоению дисциплины и самостоятельной работе обучающихся.

8. Применяемые образовательные технологии для различных видов учебных занятий и для контроля освоения обучающимися запланированных результатов обучения

В учебном процессе лекционные занятия составляют 50% контактной работы.

Перечень обязательных видов работы студента:

- посещение лекционных занятий;
- посещение практических занятий;
- ответы на вопросы устного опроса;
- выполнение домашнего задания;
- выполнение тестирования.

9. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине

Компетенция ОПК-1 - способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

РЕЗУЛЬТАТ ОБУЧЕНИЯ по дисциплине	**Уровень освоения компетенции**	**КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТА ОБУЧЕНИЯ по дисциплине ШКАЛА оценивания**					**ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ**
		1	**2**	**3**	**4**	**5**	
З1 (ОПК-1) Знать сущность и значение информации и информационных процессов в развитии современного информационного общества	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Не имеет представления о сущности и значении информации и информационных процессов в развитии современного информационного общества	Имеет слабое, ограниченное представление о сущности и значении информации и информационных процессов в развитии современного информационного общества	Хорошо представляет сущность и значение информации и информационных процессов в развитии современного информационного общества	Отлично знает сущность и значение информации и информационных процессов в развитии современного информационного общества	*Устный опрос.*
З2 (ОПК-1) Знать основные информационно-коммуникационные технологии и основные требования информационной безопасности	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Допускает грубые ошибки при описании основных информационно-коммуникационных технологий и основных требований информационной безопасности	Демонстрирует частичные знания основных информационно-коммуникационных технологий и основных требований информационной безопасности без грубых ошибок	Знает достаточно в базовом объеме основные информационно-коммуникационные технологии и основные требования информационной безопасности	Демонстрирует высокий уровень знания основных информационно-коммуникационных технологий и основных требований информационной безопасности	*Устный опрос.*
У1 (ОПК-1) Уметь обрабатывать и анализировать информацию, содержащуюся в различных информационных	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие умений	Не умеет обрабатывать и анализировать информацию, содержащуюся в различных информационных	Фрагментарно обрабатывает и анализирует информацию, содержащуюся в различных информационных	Частично обрабатывает и анализирует информацию, содержащуюся в различных информационных	Правильно обрабатывает и анализирует информацию, содержащуюся в различных информационных	*Выполнение практического задания.*

источниках, в том числе и библиографических			источниках, в том числе и библиографических	источниках, в том числе и библиографических	источниках, в том числе и библиографических	источниках, в том числе и библиографических	
У2 (ОПК-1) Уметь решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие умений	Демонстрирует частичные умения решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры, допуская грубые ошибки	Демонстрирует частичные умения решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры без грубых ошибок	Умеет применять знания в базовом (стандартном) объеме при решении стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры	Демонстрирует высокий уровень умения решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры	*Выполнение практического задания.*
В1 (ОПК-1) Владеть базовыми информационными технологиями в среде Windows и MS Office	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие владения	Не владеет базовыми информационными технологиями в среде Windows и MS Office	Слабо владеет базовыми информационными технологиями в среде Windows и MS Office	Хорошо владеет базовыми информационными технологиями в среде Windows и MS Office	Отлично владеет базовыми информационными технологиями в среде Windows и MS Office	*Выполнение практического задания.*
В2 (ОПК-1) Владеть методами решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие владения	Демонстрирует низкий уровень владения приемами и культурой работы с техническими программами, допуская грубые ошибки	Демонстрирует частичное владение приемами и культурой работы с техническими программами без грубых ошибок	Владеет базовыми приемами и культурой работы с техническими программами	Демонстрирует владение на высоком уровне методами решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной	*Выполнение практического задания.*

						безопасности	

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения, характеризующие этапы формирования компетенций

Перечень вопросов, выносимых на экзамен

1. Термин «информатика». Структура предметной области. Объекты изучения информатики.
2. Информационное общество и его характерные черты. Роль информатизации в развитии общества.
3. Информация и ее свойства. Адекватность информации.
4. Информация, различие информации и данных.
5. Классификация информации.
6. Сообщения, данные, сигнал, свойства информации, показатели качества информации, формы представления информации.
7. Системы передачи информации
8. Меры и единицы представления, измерения и хранения информации
9. Информационная система. Процессы, протекающие в информационных системах.
10. Понятие информационной технологии. Функциональные и обеспечивающие информационные технологии.
11. Основные этапы развития вычислительной техники.
12. Компоненты структуры компьютера.
13. Программное обеспечение ЭВМ. Операционные системы.
14. Архитектура ЭВМ.
15. Принципы работы вычислительной системы
16. Состав и назначение основных элементов персонального компьютера.
17. Центральный процессор.
18. Запоминающие устройства: классификация, принцип работы, основные характеристики.
19. Устройства ввода/вывода данных, их разновидности и основные характеристики.
20. Классификация программного обеспечения.
21. Виды программного обеспечения и их характеристики.
22. Понятие и назначение операционной системы.
23. Разновидности операционных систем.
24. Служебное программное обеспечение.
25. Файловая структура операционных систем.
26. Операции с файлами.
27. Программное обеспечение обработки текстовых данных.
28. Файлы и каталоги.
29. Текстовый процессор. Основные понятии MS Word.
30. Табличный процессор. Электронные таблицы. Основные понятия Excel.
31. Базы данных. Предметная область. Основные понятия Access.
32. Электронные презентации.
33. Компоненты вычислительных сетей.
34. Сервисы Интернета.
35. Средства использования сетевых сервисов.
36. Защита информации в локальных и глобальных компьютерных сетях.
37. Электронная почта.
38. Понятие электронной подписи.
39. Компьютерные вирусы.
40. Методы защиты от компьютерных вирусов.

Задания к экзамену

1. Excel Известны фамилии и количество опозданий каждого рабочего за каждую из нескольких недель. Определить общее количество опоздавших за этот период и фамилии рабочих с наибольшим количеством опозданий. Построить диаграмму, показывающую кол-во опозданий в каждую неделю
2.Excel Имеется несколько видов лакокрасочных материалов. Известны норма расхода и фактический расход. Определить виды лакокрасочных материалов, по которым нет перерасхода. Построить диаграмму соотношения нормы и фактического расхода.
3. Excel В течение нескольких дней фиксировались даты, показания температуры, виды осадков. Определить среднюю температуру за этот период, даты дней с максимальной температурой. Построить график температур.
4. Excel В магазине имеется несколько наименований товаров. Известны названия, цены, кол-во единиц каждого товара на начало и конец дня. Определить стоимость всей проданной продукции и товары, цена которых ниже средней цены товара. Построить диаграмму, отражающую соотношение количества товаров каждого наименования на начало и конец дня.
5. Excel Известны фамилии сотрудников, стаж работы на предприятии, оклад. Начислить премию в размере полутора окладов сотрудникам, стаж работы которых от 10 до 20 лет. Указать сотрудников, со стажем работы выше среднего.

Тестовые задания (образцы вопросов)

1. Что из перечисленного не относится к программным средствам?
A) системное программирование;
B) драйвер;
C) процессор;
D) текстовые и графические редакторы.

2. Операционная система – это...
а) Прикладная программа
б) Система программирования
в) Системная программа
г) Текстовый редактор

3. Как называются программы для борьбы с компьютерными вирусами?
а) Контроллёры
б) Антивирусы
в) Ревизоры
г) Противовирусы

4. Электронная таблица – это:
а) устройство ввода графической информации;
б) компьютерный эквивалент обычной таблицы;
в) устройство ввода числовой информации;
г) устройство для обработки числовой информации.

5. Для построения с помощью компьютера сложных чертежей в системах автоматизированного проектирования используют:
A) плоттер;
B) графический планшет (дигитайзер);
C) сканер;
D) джойстик.

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Контроль уровня освоения компетенции студентами с помощью данной дисциплины проводится непосредственно в ходе текущего контроля, а именно:

27. оценки выполненных тестовых заданий;
28. оценки знания теоретического материала (в результате устного опроса);
29. оценки выполнения заданий для самостоятельной работы на занятиях с преподавателем и самостоятельно.

Текущий контроль при обучении студентов важен, так как именно с его помощью можно выявить какие-либо затруднения в освоении дисциплины на любом этапе и своевременно принять соответствующие меры по устранению отставания в учебном процессе.

Для текущего контроля успеваемости в качестве способов оценки компетенций используются устный опрос, тестирование, домашние задания, анализ результатов самостоятельной работы.

Устный ответ на практическом занятии позволяет оценить степень усвоения теоретического материала.

Ответ оценивается по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) ставится, если обучающийся полностью освоил учебный материал, умеет изложить его своими словами, самостоятельно подтверждает ответ конкретными примерами, правильно и обстоятельно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя, участвует в дискуссии; знания отличаются глубиной и содержательностью, дается полный исчерпывающий ответ.

Оценка «4» (зачтено) ставится, если обучающийся в основном усвоил учебный материал, однако ответ не структурирован, содержит незначительные ошибки, которые самостоятельно исправляются, обучающийся подтверждает ответ конкретными примерами, правильно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя.

Оценка «3» (зачтено) ставится, если обучающийся не усвоил существенную часть учебного материала, знания слабо структурированы; обучающийся плохо ориентируется в содержании вопроса, затрудняется подтвердить ответ конкретными примерами, имеются неточности при ответе на дополнительные (наводящие) вопросы.

Оценка «2» (не зачтено) ставится, если содержание вопроса не раскрыто, имеются существенные ошибки при ответе; обучающийся почти не усвоил учебный материал, не может изложить его своими словами, не может подтвердить ответ конкретными примерами, обучающийся затрудняется дать ответ или не дает верных ответов на большую часть дополнительных (наводящих) вопросов по теме.

Выполнение тестовых заданий направлено на оценку уровня знаний обучающихся. Выполнение теста оценивается по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) ставится, если доля правильных ответов составляет 80-100%.

Оценка «4» (зачтено) ставится, если доля правильных ответов составляет 60-79%.

Оценка «3» (зачтено) ставится, если доля правильных ответов составляет 40-59%.

Оценка «2» (не зачтено) ставится, если доля правильных ответов составляет менее 40%.

Одной из форм самостоятельной работы обучающихся является подготовка и защита презентации. Презентация (от английского «presentation» – представление) – это набор цветных слайдов на определенную тему. Цель презентации – донести до целевой аудитории полноценную информацию об объекте презентации, изложенной в сообщении, в удобной форме. Перечень примерных тем презентацией выдается обучающимся заблаговременно. Темы могут распределяться студентами самостоятельно (по желанию), а также закрепляться преподавателем дисциплины.

Презентация оценивается по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) ставится, если цель соответствует проблемному вопросу и раскрывает часть основного вопроса. Содержание полностью раскрывает поставленную цель. Работа полностью завершена. Нет ошибок (ни графических, ни синтаксических, ни речевых). Дизайн логичен и очевиден. Все параметры шрифта хорошо подобраны (текст хорошо читается). Обучающийся говорит четко громко, объясняет содержание слайда, поддерживает зрительный контакт с аудиторией.

Оценка «4» (зачтено) ставится, если цель соответствует проблемному вопросу и раскрывает часть основного вопроса. Содержание полностью раскрывает поставленную цель. Работа полностью завершена. Дизайн логичен и очевиден. Все параметры шрифта хорошо подобраны. Обучающийся говорит четко громко, объясняет содержание слайда. Минимальное количество ошибок.

Оценка «3» (зачтено) ставится, если цель не совсем соответствует проблемному вопросу. Содержание раскрывает цель не полностью. Не все важные компоненты работы выполнены. Дизайн случайный. Параметры шрифта недостаточно хорошо подобраны, могут мешать восприятию. Есть ошибки. Обучающийся не четко объясняет содержание слайда.

Оценка «2» (не зачтено) ставится, если нет цели. Содержание не раскрывает цель. Работа сделана фрагментарно. Дизайн не ясен. Параметры не подобраны. Текст трудночитаем. Много ошибок. Обучающийся читает с ошибками информацию, содержащуюся на слайде.

Оценка навыков обучающихся по выполнению практических заданий осуществляется по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) выставляется, если выполнен полный объем работы; задание выполнено без каких-либо ошибок.

Оценка «4» (зачтено) выставляется, если выполнено 75% работы; задание имеет незначительные отклонения от нормы.

Оценка «3» (зачтено) выставляется, если выполнено 50% работы, ответ правилен в основных моментах, но есть ошибки в деталях; задание имеет существенные недостатки.

Оценка «2» (не зачтено) выставляется, если выполнено менее 50% работы, в ответе допущены существенные ошибки в основных аспектах; задание полностью не соответствует норме и не поддается исправлению.

В случае если студент пропустил аудиторное занятие, то вопрос о ликвидации задолженности по данной теме решается в индивидуальном порядке. Студенту для самостоятельного освоения материала предлагается оформить творческую работу (написать эссе, подготовить реферат, доклад, презентацию) в рамках пропущенной темы.

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена. Преподаватель может воспользоваться правом поставить оценку по данной дисциплине «автоматом», учитывая текущие показатели успеваемости студента (посещаемость; активное участие на лекционных и практических занятиях; качество выполнения домашних заданий, заданий для самостоятельной работы).

Экзамен проводится в виде собеседования, в ходе которого обучающийся должен продемонстрировать знание основных понятий и понимание сущности и специфики использования этих вопросов в практике по направлению его подготовки.

10. Ресурсное обеспечение

Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная учебная литература

6. Новожилов, О.П. Информатика [Электронный ресурс]: учебник для прикладного бакалавриата / О.П. Новожилов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2017. — 619с. — (Бакалавр. Прикладной курс). — ISBN 978-5-9916-4365-8. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://biblio-online.ru/bcode/406583

7. Каймин, В.А. Информатика [Электронный ресурс]: Учебник / Каймин В.А. — 6-е изд. — Москва: НИЦ ИНФРА-М, 2016. — 285с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — ISBN 978-5-16-102877-3. — Текст: электронный. — URL: https://znanium.com/catalog/product/542614

Дополнительная учебная литература

1. Безручко, В.Т. Информатика (курс лекций) [Электронный ресурс]: учеб. пособие / В.Т. Безручко. — Москва: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2018. — 432с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — ISBN 978-5-16-100311-4. — Текст: электронный. — URL: https://znanium.com/catalog/product/944064

2. Безручко, В. Т. Компьютерный практикум по курсу «Информатика» [Электронный ресурс]: учеб. пособие / В.Т. Безручко. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2018. — 368с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — ISBN 978-5-16-105671-4. — Текст: электронный. — URL: https://znanium.com/catalog/product/927482

3. Яшин, В.Н. Информатика: программные средства персонального компьютера [Электронный ресурс]: учеб. пособие / В.Н. Яшин. — Москва: ИНФРА-М, 2018. — 236с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — ISBN 978-5-16-100158-5. — Текст: электронный. — URL: https://znanium.com/catalog/product/937489

Периодические издания

1. Российская научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – https://elibrary.ru
2. Электронная база данных периодических изданий East View – https://dlib.eastview.com

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Электронно-библиотечные системы и базы данных

1. ЭБС Znanium – www.znanium.com
2. ЭБС «Лань» – https://e.lanbook.com
3. ЭБС «Юрайт» – https://www.biblio-online.ru
4. ЭБС Университетская библиотека онлайн – www.biblioclub.ru

Профессиональные ресурсы сети «Интернет»

1. Официальный интернет-портал правовой информации – Государственная система правовой информации – http://pravo.gov.ru

2. Официальный сайт Министерства науки и высшего образования Российской Федерации https://minobrnauki.gov.ru

Описание материально-технической базы

Перечень лицензионного программного обеспечения с указанием реквизитов подтверждающих документов, а также материально-техническое обеспечение дисциплины представлены в приложении 1.

11. Язык преподавания

Преподавание осуществляется на государственном языке Российской Федерации – русском языке.

Филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования Московской области
«Университет «Дубна» -
Дмитровский институт непрерывного образования

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.11 ХИМИЯ

Направление подготовки

23.03.03 ЭКСПЛУАТАЦИЯ ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МАШИН И КОМПЛЕКСОВ

Уровень высшего образования

бакалавриат

Направленность (профиль) программы

Автомобили и автомобильное хозяйство

Форма обучения

Очная, очно-заочная

Дмитров, 2022

Преподаватель:
Пахомова Н.В.

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры.

Протокол заседания № 10 от «25» мая 2022

СОГЛАСОВАНО

Начальник отдела проектирования
и методического сопровождения
образовательных программ _____/М.В. Рогова/

«25» мая 2022

Заместитель директора по
учебно-методической работе _____/ И.В. Курганова/

«25» мая 2022

Представители работодателей:

Виноградова С.В., генеральный директор
ООО «Рольф»

Глаголев Р.А., директор
ООО «Транспортная компания»

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цели изучения дисциплины «Химия» соотнесены с общими целями образовательной программы по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов». Задачи изучения дисциплины «Химия» охватывают теоретический, познавательный и практический компоненты деятельности подготавливаемого специалиста.

Цели и задачи освоения дисциплины «Химия» сформулированы в соответствии с требованиями ФГОС ВО и ОПОП филиала к профессиональным задачам, которые должен быть готов решать выпускник по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

Целью дисциплины является формирование у студентов понимания основных законов химии, их значимости в профессиональной деятельности, изучение теоретических основ и получение практических навыков в области применения химических знаний и методов в профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины

- овладение фундаментальными понятиями, законами и теориями химии, химической термодинамики, кинетики, термодинамики, равновесия и растворов, электрохимических процессов, свойств металлов и неметаллов, а также методами проведения химических исследований,
- получение представлений о строении вещества;
- освоение студентами расчетными методами, используемыми химией в решении ряда практических задач;
- освоить методы работы с химическими веществами и оборудованием, аналитические приемы качественного и количественного познания вещества.

2. Объекты профессиональной деятельности при изучении дисциплины

Объектами профессиональной деятельности в рамках изучаемой дисциплины являются: транспортные и технологические машины, предприятия и организации, проводящие их эксплуатацию, хранение, заправку, техническое обслуживание, ремонт и сервис, а также материально-техническое обеспечение эксплуатационных предприятий и владельцев транспортных средств всех форм собственности.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.Б.11 «Химия» относится к Блоку 1 базовой части ОПОП; изучается во 2 семестре (очное, очно-заочное). Дисциплины «Математика», «Физика» предшествуют изучению дисциплины «Химия».

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями выпускников)

Формируемые компетенции *(код компетенции, уровень (этап) освоения)*	**Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций**
ОПК – 3 готовностью применять систему фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и решения технических и технологических	*З1 (ОПК-3) Знать* основные понятия, явления, законы органической и неорганической химии
	З2 (ОПК-3) Знать классификацию и свойства химических элементов, веществ и соединений

проблем эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов *Уровень I – пороговый (ознакомительный)*	*З3 (ОПК-3) Знать* строение и состав веществ, химическую связь в них
	У1 (ОПК-3) Уметь использовать основные элементарные методы химического исследования веществ и соединений
	У2 (ОПК-3) Уметь соблюдать меры безопасности при работе с химическими реактивами
	У3 (ОПК-3) Уметь применять химические законы для решения практических задач
	В1 (ОПК-3) Владеть основными теоретическими понятиями, представлениями и моделями во всех основных областях современной химии
	В2 (ОПК-3) Владеть навыками описания химических явлений и решения типовых задач

5. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

очная форма

Объем дисциплины составляет 4 зачетные единицы, всего 144 часа, из которых:

64 часа составляет контактная работа обучающегося с преподавателем:

32 часа – лекционные занятия;

28 часов – практические занятия;

4 часа – лабораторные занятия

80 часов составляет самостоятельная работа обучающегося

очно-заочная форма

Объем дисциплины составляет 4 зачетные единицы, всего 144 часа, из которых:

24 часа составляет контактная работа обучающегося с преподавателем:

10 часов – лекционные занятия;

20 часов – практические занятия;

4 часа – лабораторные занятия

120 часов составляет самостоятельная работа обучающегося

6. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и виды учебных занятий

Очная форма

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины **Форма промежуточной аттестации по дисциплине**	**Всего (часы)**	В том числе:												
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них									**Самостоятельная работа обучающегося, часы,** из них			
		Лекционные занятия	Семинарские занятия	Практические занятия	Лабораторные занятия	КРП	Групповые консультации	Индивидуальные консультации	Учебные занятия, направленные на проведение текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, практические контрольные занятия и др.)*	**Всего**	Выполнение домашних заданий	Подготовка рефератов и т.п.	**Всего**
2-й семестр													
Тема 1. Введение. Основные положения современной теории строения атома.	8	2		2					Устный опрос Письменный опрос	4	4		4
Тема 2. Строение атома и периодическая система элементов Д.И. Менделеева.	10	2		2					Устный опрос Письменный опрос	4	6		6
Тема 3. Химическая связь и строение вещества.	12	4		2					Письменный опрос	6	6		6
Тема 4. Растворы.	10	2		2					Тестирование	4	6		6
Тема 5. Основы химической термодинамики.	10	2		2					Устный опрос Письменный опрос	4	6		6
Тема 6. Химическая кинетика и катализ.	10	2		2					Устный опрос Письменный опрос	4	6		6
Тема 7. Окислительно-восстановительные реакции.	10	2		2					Письменный опрос Тестирование	4	6		6

Тема 8. Электрохимические процессы.	8	2		2					Письменный опрос	4	4		4
Тема 9. Классы неорганических соединений.	16	4		2	2				Устный опрос Тестирование	8	8		8
Тема 10. Эквивалент. Закон эквивалентов. Определение молярной массы эквивалента металла. Химические свойства металлов.	22	4		4	2				Письменный опрос Тестирование	10	12		12
Тема 11. Неорганические и органические полимеры и их практическое применение.	10	2		2					Устный опрос Письменный опрос	4	6		6
Тема 12. Значение химии в изучении природы и развитии техники.	10	2		2					Устный опрос Письменный опрос	4	6		6
Тема 13. Выбросы вредных веществ в атмосферу. Роль химии в решении экологических проблем.	8	2		2					Устный опрос Письменный опрос	4	4		4
Промежуточная аттестация зачет с оценкой	X	X									X		
Итого	**144**	**32**		**28**	**4**				**зачет с оценкой**	**64**	**80**		**80**

Очно-заочная форма

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины **Форма промежуточной аттестации по дисциплине**	**Всего (часы)**	В том числе:											
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них									**Самостоятельная работа обучающегося, часы,** из них		
		Лекционные занятия	Семинарские занятия	Практические занятия	Лабораторные занятия	КРП	Групповые консультации	Индивидуальные консультации	Учебные занятия, направленные на проведение текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, практические контрольные занятия и др.)*	**Всего**	Выполнение домашних заданий	Подготовка рефератов и т.п.	**Всего**
2-й семестр													
Тема 1. Введение. Основные положения современной теории строения атома.	6	1							Устный опрос Письменный опрос	1	5		5
Тема 2. Строение атома и периодическая система элементов Д.И. Менделеева.	6	1							Устный опрос Письменный опрос	1	5		5
Тема 3. Химическая связь и строение вещества.	11	1							Письменный опрос	1	10		10
Тема 4. Растворы.	14	1		1	2				Тестирование	4	10		10
Тема 5. Основы химической термодинамики.	12	1		1					Устный опрос Письменный опрос	2	10		10
Тема 6. Химическая кинетика и катализ.	12	1		1					Устный опрос Письменный опрос	2	10		10
Тема 7. Окислительно-восстановительные реакции.	12	1		1					Письменный опрос	2	10		10

									Тестирование				
Тема 8. Электрохимические процессы.	12	1		1					Письменный опрос	2	10		10
Тема 9. Классы неорганических соединений.	12	1		1					Устный опрос Тестирование	2	10		10
Тема 10. Эквивалент. Закон эквивалентов. Определение молярной массы эквивалента металла. Химические свойства металлов.	12	1		1					Письменный опрос Тестирование	2	10		10
Тема 11. Неорганические и органические полимеры и их практическое применение.	13			1	2				Устный опрос Письменный опрос	3	10		10
Тема 12. Значение химии в изучении природы и развитии техники.	11			1					Устный опрос Письменный опрос	1	10		10
Тема 13. Выбросы вредных веществ в атмосферу. Роль химии в решении экологических проблем.	11			1					Устный опрос Письменный опрос	1	10		10
Промежуточная аттестация зачет с оценкой	X	X									X		
Итого	**144**	**10**		**10**	**4**				**зачет с оценкой**	**24**	**120**		**120**

7. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине и методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Одним из основных видов деятельности студента является самостоятельная работа, которая включает в себя изучение лекционного материала, учебников и учебных пособий, первоисточников, подготовку сообщений, выступления на групповых занятиях, выполнение заданий преподавателя.

Методика самостоятельной работы предварительно разъясняется преподавателем и в последующем может уточняться с учетом индивидуальных особенностей студентов. Время и место самостоятельной работы выбираются студентами по своему усмотрению с учетом рекомендаций преподавателя.

Для выполнения самостоятельной работы разработаны методические указания по освоению дисциплины и самостоятельной работе обучающихся.

8. Применяемые образовательные технологии для различных видов учебных занятий и для контроля освоения обучающимися запланированных результатов обучения

В учебном процессе лекционные занятия составляют 50% контактной работы.

Перечень обязательных видов работы студента:

- посещение лекционных занятий;
- посещение практических занятий;
- посещение лабораторных занятий;
- ответы на вопросы устного опроса;
- ответы на вопросы письменного опроса;
- выполнение домашнего задания;
- выполнение тестирования.

9. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине

Компетенция ОПК-3 - готовностью применять систему фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов

РЕЗУЛЬТАТ ОБУЧЕНИЯ по дисциплине	**Уровень освоения компетенции**	**КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТА ОБУЧЕНИЯ по дисциплине ШКАЛА оценивания**					**ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ**
		1	**2**	**3**	**4**	**5**	
31 (ОПК-3) Знать основные понятия, явления, законы органической и неорганической химии	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Не имеет представления об основных понятиях, явлениях, законах органической и неорганической химии	Имеет слабое, ограниченное представление об основных понятиях, явлениях, законах органической и неорганической химии	Хорошо представляет основные понятия, явления, законы органической и неорганической химии	Отлично разбирается в основных понятиях, явлениях, законах органической и неорганической химии	*Устный опрос. Письменный опрос. Выполнение тестов.*
32 (ОПК-3) Знать классификацию и свойства химических элементов, веществ и соединений	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Не знает классификацию и свойств химических элементов, веществ и соединений	Имеет слабое представление о классификации и свойствах химических элементов, веществ и соединений	Знает классификацию и свойства химических элементов, веществ и соединений	Знает классификацию и свойства химических элементов, веществ и соединений. Полно и развернуто отвечает на все основные и дополнительные вопросы	*Устный опрос. Письменный опрос. Выполнение тестов.*
33 (ОПК-3) Знать строение и состав веществ, химическую связь в них	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Не представляет строение и состав веществ, химическую связь в них	Имеет слабое, ограниченное представление о строении и составе веществ, химической связи в них	Хорошо представляет строение и состав веществ, химическую связь в них	Представляет строение и состав веществ, химическую связь в них. Полно и развернуто отвечает на все основные и дополнительные	*Устный опрос. Письменный опрос. Выполнение тестов.*

						вопросы	
У1 (ОПК-3) Уметь использовать основные элементарные методы химического исследования веществ и соединений	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие умений	Не умеет использовать элементарные методы химического исследования веществ и соединений	Использует лишь некоторые элементарные методы химического исследования веществ и соединений	Использует основные элементарные методы химического исследования веществ и соединений	Использует все основные элементарные методы химического исследования веществ и соединений	*Выполнение практического задания. Выполнение лабораторной работы.*
У2 (ОПК-3) Уметь соблюдать меры безопасности при работе с химическими реактивами	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие умений	Не умеет соблюдать меры безопасности при работе с химическими реактивами	С трудом соблюдает меры безопасности при работе с химическими реактивами	Уверенно соблюдает меры безопасности при работе с химическими реактивами	Успешно соблюдает меры безопасности при работе с химическими реактивами	*Выполнение практического задания. Выполнение лабораторной работы.*
У3 (ОПК-3) Уметь применять химические законы для решения практических задач	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие умений	Не умеет применять химические законы для решения практических задач	Ограниченно применяет химические законы для решения практических задач	Уверенно применяет химические законы для решения практических задач	Успешно применяет химические законы для решения практических задач	*Выполнение практического задания. Выполнение лабораторной работы.*
В1 (ОПК-3) Владеть основными теоретическими понятиями, представлениями и моделями во всех основных областях современной химии	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие владения	Не владеет основными теоретическими понятиями, представлениями и моделями современной химии	Слабо владеет основными теоретическими понятиями, представлениями и моделями современной химии	Уверенно владеет основными теоретическими понятиями, представлениями и моделями современной химии	В полном объеме владеет всеми основными теоретическими понятиями, представлениями и моделями во всех основных областях современной химии	*Выполнение практического задания. Выполнение лабораторной работы.*
В2 (ОПК-3) Владеть навыками описания химических явлений и решения типовых задач	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие владения	Не владеет навыками описания химических явлений и решения типовых задач	Слабо владеет навыками описания химических явлений и решения типовых задач	Хорошо владеет навыками описания химических явлений и решения типовых задач	Отлично владеет навыками описания химических явлений и решения типовых задач	*Выполнение практического задания. Выполнение лабораторной работы.*

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения, характеризующие этапы формирования компетенций

Перечень вопросов, выносимых на зачет с оценкой

1. Атомно-молекулярное учение. Основные понятия химии: атом, молекула, моль. Относительная атомная и молекулярная массы. Молярная масса.
2. Основные законы химии. Закон Авогадро, следствия из закона.
3. Эквивалент. Молярная масса эквивалента Закон эквивалентов.
4. Основные классы химических соединений.
5. Расчеты по уравнениям реакций.
6. Строение атома.
7. Периодический закон Д.И. Менделеева. Периодическая система и её связь со строением атома.
8. Химическая связь. Типы кристаллических решеток.
9. Химическая идентификация.
10. Качественный и количественный анализ.
11. Химическая кинетика Скорость химической реакции. Зависимость скорости реакции от концентрации реагирующих веществ. Закон действующих масс.
12. Зависимость скорости химической реакции от температуры. Правило Вант-Гоффа.
13. Понятие о катализе. Механизм гомогенного и гетерогенного катализа.
14. Необратимые и обратимые реакции. Химическое равновесие. Константа равновесия.
15. Факторы, влияющие на смещение химического равновесия (принцип ЛеШателье): концентрация; давление; температура.
16. Понятие термодинамической системы. Основные термодинамические функции.
17. Термохимические расчеты. Закон Гесса, следствие из него.
18. Энтропия. Изменение энтропии в фазовых переходах и химических реакциях.
19. Энергия Гиббса. Критерий самопроизвольного протекания процессов в изолированных системах.
20. Комплексные соединения.
21. Классификация гетерогенных систем.
22. Растворы. Растворимость веществ. Способы выражения концентрации растворов.
23. Электролитическая диссоциация. Электролитическая диссоциация воды. pH.
24. Сильные и слабые электролиты. Степень диссоциации. Константа диссоциации слабых электролитов.
25. Реакции ионного обмена.
26. Свойства разбавленных растворов неэлектролитов. Осмотическое давление (Закон Вант-Гоффа).
27. Давление насыщенного пара над раствором.
28. Кипение и замерзание растворов.
29. Растворы электролитов. Отклонение от законов Рауля и Вант-Гоффа.
30. Коллоидные растворы, их образование, структура и свойства. Оптические свойства коллоидных растворов.
31. Гидролиз солей. Усиление и подавление гидролиза.
32. Понятие о степени окисления. Окислительно-восстановительные реакции.
33. Классификация окислительно-восстановительных реакций.
34. Способы составления уравнений окислительно-восстановительных реакций.
35. Электродные потенциалы. Понятие об электродных потенциалах и их измерение.
36. Водородный электрод. Ряд стандартных электродных потенциалов металлов.
37. Гальванические элементы. ЭДС гальванического элемента.
38. Причины прекращения работы гальванического элемента.
39. Аккумуляторы. Процессы, протекающие при разряде и зарядке кислотного и щелочного аккумуляторов.

40. Электролиз. Типы электродов, используемых для осуществления процессов электролиза. Электролиз расплавов электролитов.
41. Особенности реализации электродных процессов при электролизе растворов электролитов.
42. Законы электролиза.
43. Практическое применение электролиза.
44. Электрохимическая обработка металлов и сплавов. Получение гальванопокрытий.
45. Коррозия металлов. Виды коррозии металлов.
46. Электрохимическая коррозия.
47. Анодные и катодные процессы, протекающие при электрохимической коррозии металлов.
48. Методы защиты металлов от коррозии.
49. Особенности органических соединений.
50. Принципы построения белковых молекул и нуклеиновых кислот. Комплементарность.
51. Основы химии ВМС. Полимеры.

Тестовые задания (образцы вопросов)

1. Какой прибор служит для измерения тепловых эффектов химических реакций
а) pH-метр
б) потенциометр
в) калориметр
г) кондуктометр

2. Растворы – это:
а) гомогенные (однородные) системы, состоящие из двух и более компонентов, а так же продуктов их взаимодействия;
б) гетерогенные системы, состоящие из двух компонентов;
в) гомо- и гетерогенные системы, состоящие только из двух компонентов;
г) гомогенные системы, состоящие только из одного компонента.

3. Какие соединения не являются электролитами:
а) этан;
б) хлорид калия;
в) сахароза;
г) толуол?

4. Какие металлы не являются d-элементами:
а) свинец;
б) ртуть;
в) золото;
г) алюминий?

5. Атомы металлов в химических реакциях с неметаллами:
а) выступают только в роли окислителя;
б) выступают только в роли восстановителя; в
) проявляют окислительно-восстановительную двойственность;
г) не проявляют окислительно-восстановительных свойств.

Письменный опрос (образцы заданий)

1. Напишите электронные формулы атомов элементов с порядковыми номерами 8 и 24. Покажите распределение электронов этих атомов по квантовым ячейкам. К какому электронному семейству относится каждый из этих элементов?
2. Какие орбитали атома заполняются электронами раньше: 4s или 3d; 5s или 4p? Почему? Напишите электронную формулу атома элемента, с порядковым номером 24.
3. Какие из солей подвергаются гидролизу. Напишите соответствующее уравнение реакции. Определите возможные значения pH раствора
А) Na_2SiO_3; Б) $Ni(NO_3)_2$; В) $CaCl_2$; Г) $(NH_4)_2SO_4$
4. Молярность раствора едкого кали КОН равна 3,8 моль/л, его плотность 1,17 г/мл. Вычислить массовую долю (%) КОН в этом растворе.

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Контроль уровня освоения компетенции студентами с помощью данной дисциплины проводится непосредственно в ходе текущего контроля, а именно:

30. оценки выполненных тестовых заданий;
31. оценки знания теоретического материала (в результате устного опроса, письменного опроса);
32. оценки выполнения заданий для самостоятельной работы на занятиях с преподавателем и самостоятельно.

Текущий контроль при обучении студентов важен, так как именно с его помощью можно выявить какие-либо затруднения в освоении дисциплины на любом этапе и своевременно принять соответствующие меры по устранению отставания в учебном процессе.

Для текущего контроля успеваемости в качестве способов оценки компетенций используются устный опрос, письменный опрос, тестирование, домашние задания, анализ результатов самостоятельной работы.

Устный ответ на практическом занятии позволяет оценить степень усвоения теоретического материала.

Ответ оценивается по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) ставится, если обучающийся полностью освоил учебный материал, умеет изложить его своими словами, самостоятельно подтверждает ответ конкретными примерами, правильно и обстоятельно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя, участвует в дискуссии; знания отличаются глубиной и содержательностью, дается полный исчерпывающий ответ.

Оценка «4» (зачтено) ставится, если обучающийся в основном усвоил учебный материал, однако ответ не структурирован, содержит незначительные ошибки, которые самостоятельно исправляются, обучающийся подтверждает ответ конкретными примерами, правильно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя.

Оценка «3» (зачтено) ставится, если обучающийся не усвоил существенную часть учебного материала, знания слабо структурированы; обучающийся плохо ориентируется в содержании вопроса, затрудняется подтвердить ответ конкретными примерами, имеются неточности при ответе на дополнительные (наводящие) вопросы.

Оценка «2» (не зачтено) ставится, если содержание вопроса не раскрыто, имеются существенные ошибки при ответе; обучающийся почти не усвоил учебный материал, не может изложить его своими словами, не может подтвердить ответ конкретными примерами, обучающийся затрудняется дать ответ или не дает верных ответов на большую часть дополнительных (наводящих) вопросов по теме.

Письменные ответы на вопросы (письменный опрос) позволяет оценить степень усвоения теоретического материала, качество работы с источниками.

Ответ оценивается по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) ставится за работу, в которой даны подробные правильные ответы, приведены соответствующие примеры.

Оценка «4» (зачтено) ставится за работу, в которой даны правильные ответы, но без детального описания, приведены примеры.

Оценка «3» (зачтено) ставится в том случае, если обучающийся правильно выполнил не менее половины от объема рассматриваемого вопроса; примеры приведены с ошибками.

Оценка «2» (не зачтено) ставится, когда правильно выполнено менее половины работы; в работе раскрыто содержание менее 50% от объема вопроса, отсутствуют примеры.

Выполнение тестовых заданий направлено на оценку уровня знаний обучающихся. Выполнение теста оценивается по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) ставится, если доля правильных ответов составляет 80-100%.

Оценка «4» (зачтено) ставится, если доля правильных ответов составляет 60-79%.

Оценка «3» (зачтено) ставится, если доля правильных ответов составляет 40-59%.

Оценка «2» (не зачтено) ставится, если доля правильных ответов составляет менее 40%.

Оценка навыков обучающихся по выполнению лабораторных работ осуществляется по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) ставится, если задание выполнено полностью и получено требуемое представление результата; обучающийся показал полное владение навыками работы в рамках поставленной задачи.

Оценка «4» (зачтено) ставится, если задание выполнено полностью, но при выполнении обнаружилось недостаточное владение навыками работы в рамках поставленной задачи.

Оценка «3» (зачтено) ставится, если задание выполнено с замечаниями, но обучающийся может сформулировать алгоритм выполнения задания.

Оценка «2» (не зачтено) ставится, если задание не выполнено; обучающийся не может сформулировать алгоритм выполнения задания.

Оценка навыков обучающихся по выполнению практических заданий осуществляется по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) выставляется, если выполнен полный объем работы; задание выполнено без каких-либо ошибок.

Оценка «4» (зачтено) выставляется, если выполнено 75% работы; задание имеет незначительные отклонения от нормы.

Оценка «3» (зачтено) выставляется, если выполнено 50% работы, ответ правилен в основных моментах, но есть ошибки в деталях; задание имеет существенные недостатки.

Оценка «2» (не зачтено) выставляется, если выполнено менее 50% работы, в ответе допущены существенные ошибки в основных аспектах; задание полностью не соответствует норме и не поддается исправлению.

В случае если студент пропустил аудиторное занятие, то вопрос о ликвидации задолженности по данной теме решается в индивидуальном порядке. Студенту для самостоятельного освоения материала предлагается оформить творческую работу (написать эссе, подготовить реферат, доклад, презентацию) в рамках пропущенной темы.

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета с оценкой. Преподаватель может воспользоваться правом поставить оценку по данной дисциплине «автоматом», учитывая текущие показатели успеваемости студента (посещаемость; активное участие на лекционных занятиях, практических и лабораторных занятиях; качество выполнения домашних заданий, заданий для самостоятельной работы).

Зачет с оценкой проводится в виде собеседования, в ходе которого обучающийся должен продемонстрировать знание основных понятий и понимание сущности и специфики использования этих вопросов в практике по направлению его подготовки.

10. Ресурсное обеспечение

Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная учебная литература

1. Росин, И.В. Химия. Учебник и задачник: для прикладного бакалавриата / И.В. Росин, Л.Д. Томина, С.Н. Соловьев. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 420 с. — (Бакалавр. Прикладной курс). — ISBN 978-5-534-01536-2. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://biblio-online.ru/bcode/432873
2. Мартынова, Т.В. Химия: учебник и практикум для прикладного бакалавриата / Т.В. Мартынова, И. В. Артамонова, Е. Б. Годунов; под общей редакцией Т.В. Мартыновой. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 368 с. — (Бакалавр. Прикладной курс). — ISBN 978-5-534-09668-2. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://biblio-online.ru/bcode/428318

Дополнительная учебная литература

1. Хаханина, Т.И. Общая и неорганическая химия [Электронный ресурс]: учебное пособие для прикладного бакалавриата / Т.И. Хаханина, Н.Г. Никитина, В.И. Гребенькова. — Москва: Издательство Юрайт, 2017. — 287с. — (Бакалавр. Прикладной курс). — ISBN 978-5-534-03463-9. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://biblio-online.ru/bcode/404014
2. Иртуганова, Э.А. Химия и контроль качества эксплуатационных продуктов: учебник. — М.: ИНФРА-М, 2019. — 528 с. — ISBN 978-5-16-101250-5. — Текст: электронный. — URL: https://new.znanium.com/catalog/product/1009070

Периодические издания

1. Российская научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – https://elibrary.ru
2. Электронная база данных периодических изданий East View – https://dlib.eastview.com

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Электронно-библиотечные системы и базы данных

1. ЭБС Znanium – www.znanium.com
2. ЭБС «Лань» – https://e.lanbook.com
3. ЭБС «Юрайт» – https://www.biblio-online.ru
4. ЭБС Университетская библиотека онлайн – www.biblioclub.ru

Профессиональные ресурсы сети «Интернет»

1. Официальный интернет-портал правовой информации – Государственная система правовой информации – http://pravo.gov.ru
2. Официальный сайт Министерства науки и высшего образования Российской Федерации https://minobrnauki.gov.ru

Описание материально-технической базы

Перечень лицензионного программного обеспечения с указанием реквизитов подтверждающих документов, а также материально-техническое обеспечение дисциплины представлены в приложении 1.

11. Язык преподавания

Преподавание осуществляется на государственном языке Российской Федерации – русском языке.

Филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования Московской области
«Университет «Дубна» -
Дмитровский институт непрерывного образования

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.12 ЭКОЛОГИЯ

Направление подготовки
23.03.03 ЭКСПЛУАТАЦИЯ ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МАШИН И КОМПЛЕКСОВ

Уровень высшего образования
бакалавриат

Направленность (профиль) программы
Автомобили и автомобильное хозяйство

Форма обучения
Очная

Дмитров, 2022

Преподаватель:
Родина Т.Е., к.б.н.

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры.

Протокол заседания № 10 от «25» мая 2022

СОГЛАСОВАНО

Начальник отдела проектирования
и методического сопровождения
образовательных программ _____/М.В. Рогова/

«25» мая 2022

Заместитель директора по
учебно-методической работе _____/ И.В. Курганова/

«25» мая 2022

Представители работодателей:

Виноградова С.В., генеральный директор
ООО «Рольф»

Глаголев Р.А., директор
ООО «Транспортная компания»

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цели изучения дисциплины «Экология» соотнесены с общими целями образовательной программы по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов». Задачи изучения дисциплины «Экология» охватывают теоретический, познавательный и практический компоненты деятельности подготавливаемого специалиста.

Цели и задачи освоения дисциплины «Экология» сформулированы в соответствии с требованиями ФГОС ВО и ОПОП филиала к профессиональным задачам, которые должен быть готов решать выпускник по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

Целью дисциплины является формирование основ экологического мировоззрения и понимания взаимосвязи экологии с различными сферами воздействия человека на природу и окружающую среду.

Задачи дисциплины

- изучение основных механизмов и процессов, определяющих функционирование биологических и экологических систем на различных уровнях организации живого от организменного до биосферного;
- формирование представлений о взаимосвязи организмов с окружающей средой и реакциях биологических систем на действие биотических, абиотических и техногенных факторов;
- определение оптимальных средств и методов контроля природных и промышленных материалов, сточных вод, воздушной среды;
- знакомство с современными проблемами и принципами рационального использования и воспроизводства природных ресурсов, охраны окружающей среды;
- знакомство с основами экологического права и профессиональной ответственности.

2. Объекты профессиональной деятельности при изучении дисциплины

Объектами профессиональной деятельности в рамках изучаемой дисциплины являются: транспортные и технологические машины, предприятия и организации, проводящие их эксплуатацию, хранение, заправку, техническое обслуживание, ремонт и сервис, а также материально-техническое обеспечение эксплуатационных предприятий и владельцев транспортных средств всех форм собственности.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.Б.12 «Экология» относится к Блоку 1 базовой части ОПОП; изучается в 1 семестре (очная, очно-заочная). Для освоения дисциплины «Экология» студенты используют знания и умения, сформированные в процессе обучения в общеобразовательной школе. Дисциплина «Экология» предшествует изучению дисциплины «Нормативы по защите окружающей среды».

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями выпускников)

Формируемые компетенции *(код компетенции, уровень (этап) освоения)*	**Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций**
ОПК – 4 готовностью применять в практической деятельности принципы рационального использования природных	*31 (ОПК-4) Знать* экологические принципы рационального использования природных ресурсов и охраны природы

ресурсов и защиты окружающей среды *Уровень I – пороговый (ознакомительный)*	*У1 (ОПК-4) Уметь* применять в практической деятельности принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды
	В1 (ОПК-4) Владеть навыками использования экологических знаний в своей профессиональной деятельности и жизни в целом

5. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Очная форма

Объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы, всего 108 часов, из которых:

51 час составляет контактная работа обучающегося с преподавателем:

34 часа – лекционные занятия;

17 часов – практические занятия

21 час составляет самостоятельная работа обучающегося

36 часов – контроль

очно-заочная форма

Объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы, всего 108 часов, из которых:

10 часов составляет контактная работа обучающегося с преподавателем:

6 часов – лекционные занятия;

4 часа – практические занятия

62 часа составляет самостоятельная работа обучающегося

36 часов – контроль

6. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и виды учебных занятий

Очная форма

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины **Форма промежуточной аттестации по дисциплине**	**Всего (часы)**	В том числе:											
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них									**Самостоятельная работа обучающегося, часы,** из них		
		Лекционные занятия	Семинарские занятия	Практические занятия	Лабораторные занятия	КРП	Групповые консультации	Индивидуальные консультации	Учебные занятия, направленные на проведение текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, практические контрольные занятия и др.)*	**Всего**	Выполнение домашних заданий	Подготовка рефератов и т.п.	**Всего**
1-й семестр													
Тема 1. Введение. Разделы экологии. Методы и задачи экологии. Основные экологические понятия.	6	2		2					Устный опрос Тестирование	4		2	2
Тема 2. Популяция, биоценоз, экосистема, биосфера. Биосфера и человек, структура биосферы и экосистемы. Экологические факторы. Классификации экологических факторов.	10	6		2					Устный опрос Тестирование	8		2	2
Тема 3. Воздействие промышленности и транспорта на окружающую среду. Взаимоотношения организма и среды. Экология и здоровье человека.	16	8		4					Устный опрос Письменный опрос	12		4	4
Тема 4. Экологические принципы рационального использования природных ресурсов и охраны природы. Мероприятия по сокращению вредного воздействия (от производства, эксплуатации, ремонтных работ и утилизации отходов производства).	14	6		4					Устный опрос	10		4	4
Тема 5. Последствия воздействия загрязнений на человека и окружающую среду. Экозащитная техника и технология. Методы мониторинга окружающей среды. Инструментальные и химические методы оценки уровня загрязнений.	14	6		4					Устный опрос	10		4	4

Тема 6. Основы экологического права. Международное сотрудничество и экономика природопользования.	12	6		1					Устный опрос	7		5	5
Промежуточная аттестация экзамен	36	X									X		
Итого	**108**	**34**		**17**					**экзамен**	**51**		**21**	**21**

Очно-заочная форма

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины **Форма промежуточной аттестации по дисциплине**	**Всего (часы)**	В том числе:											
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них									**Самостоятельная работа обучающегося, часы,** из них		
		Лекционные занятия	Семинарские занятия	Практические занятия	Лабораторные занятия	КРП	Групповые консультации	Индивидуальные консультации	Учебные занятия, направленные на проведение текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, практические контрольные занятия и др.)*	**Всего**	Выполнение домашних заданий	Подготовка рефератов и т.п.	**Всего**
1-й семестр													
Тема 1. Введение. Разделы экологии. Методы и задачи экологии. Основные экологические понятия.	11	1							Устный опрос Тестирование	1	10		10
Тема 2. Популяция, биоценоз, экосистема, биосфера. Биосфера и человек, структура биосферы и экосистемы. Экологические факторы. Классификации экологических факторов.	11	1							Устный опрос Тестирование	1	10		10
Тема 3. Воздействие промышленности и транспорта на окружающую среду. Взаимоотношения организма и среды. Экология и здоровье человека.	13	1		2					Устный опрос Письменный опрос	3	10		10
Тема 4. Экологические принципы рационального использования природных ресурсов и охраны природы. Мероприятия по сокращению вредного воздействия (от производства, эксплуатации, ремонтных работ и утилизации отходов производства).	11	1							Устный опрос	1	10		10
Тема 5. Последствия воздействия загрязнений на человека и окружающую среду. Экозащитная техника и технология. Методы мониторинга окружающей среды. Инструментальные и химические методы оценки уровня загрязнений.	13	1		2					Устный опрос	3	10		10

Тема 6. Основы экологического права. Международное сотрудничество и экономика природопользования.	13	1							Устный опрос	1	12		12
Промежуточная аттестация экзамен	36	X									X		
Итого	**108**	**6**		**4**					**экзамен**	**10**	**62**		**62**

7. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине и методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Одним из основных видов деятельности студента является самостоятельная работа, которая включает в себя изучение лекционного материала, учебников и учебных пособий, первоисточников, подготовку сообщений, выступления на групповых занятиях, выполнение заданий преподавателя.

Методика самостоятельной работы предварительно разъясняется преподавателем и в последующем может уточняться с учетом индивидуальных особенностей студентов. Время и место самостоятельной работы выбираются студентами по своему усмотрению с учетом рекомендаций преподавателя.

Для выполнения самостоятельной работы разработаны методические указания по освоению дисциплины и самостоятельной работе обучающихся.

8. Применяемые образовательные технологии для различных видов учебных занятий и для контроля освоения обучающимися запланированных результатов обучения

В учебном процессе лекционные занятия составляют 66,66% контактной работы.

Перечень обязательных видов работы студента:

- посещение лекционных занятий;
- посещение практических занятий;
- ответы на вопросы устного опроса;
- ответы на вопросы письменного опроса;
- подготовка реферата;
- выполнение тестирования.

9. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине

Компетенция ОПК-4 - готовностью применять в практической деятельности принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды

РЕЗУЛЬТАТ ОБУЧЕНИЯ по дисциплине	**Уровень освоения компетенции**	**КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТА ОБУЧЕНИЯ по дисциплине ШКАЛА оценивания**					**ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ**
		1	**2**	**3**	**4**	**5**	
З1 (ОПК-4) Знать экологические принципы рационального использования природных ресурсов и охраны природы	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Не имеет представления об экологических принципах рационального использования природных ресурсов и охраны природы	Имеет слабое, ограниченное представление об экологических принципах рационального использования природных ресурсов и охраны природы	Хорошо представляет экологические принципы рационального использования природных ресурсов и охраны природы	Отлично разбирается в экологических принципах рационального использования природных ресурсов и охраны природы	*Устный опрос. Письменный опрос. Выполнение тестов.*
У1 (ОПК-4) Уметь применять в практической деятельности принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие умений	Не умеет применять в практической деятельности принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды	Применяет лишь некоторые принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды	Применяет основные принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды	Применяет все основные принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды	*Выполнение практического задания.*
В1 (ОПК-4) Владеть навыками использования экологических знаний в своей профессиональной деятельности и жизни в целом	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие владения	Фрагментарные навыки использования экологических знаний в своей профессиональной деятельности и жизни в целом	В целом успешное, но не систематическое использование навыков использования экологических знаний в своей профессиональной деятельности и жизни в целом	В целом успешное, но содержащее определенные пробелы использование навыков использования экологических знаний в типовых задачах	Успешное и систематическое использование навыков использования экологических знаний в типовых задачах и задачах повышенной сложности	*Выполнение практического задания.*

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения, характеризующие этапы формирования компетенций

Перечень вопросов, выносимых на экзамен

1. Экология – определение и содержание этого понятия.
2. Экология как наука. Разделы экологии.
3. Методы и задачи экологии.
4. Популяция – определение и содержание этого понятия.
5. Биоценоз – определение и содержание этого понятия.
6. Экосистема – определение и содержание этого понятия.
7. Биосфера – определение и содержание этого понятия.
8. Структура биосферы. Круговороты веществ в биосфере.
9. Влияние человека на биосферу. Ноосфера.
10. Экологические факторы. Классификации экологических факторов.
11. Воздействие промышленности и транспорта на окружающую среду.
12. Воздействие транспорта на окружающую среду.
13. Взаимоотношения организма и среды.
14. Экология и здоровье человека.
15. Экологические принципы рационального использования природных ресурсов и охраны природы.
16. Классификация природных ресурсов.
17. Пути рационального природопользования.
18. Воспроизводство природных ресурсов и охрана окружающей среды.
19. Мероприятия по сокращению вредного воздействия (от производства, эксплуатации, ремонтных работ).
20. Мероприятия по сокращению вредного воздействия отходов производства.
21. Способы утилизации отходов.
22. Последствия воздействия загрязнений на человека и окружающую среду.
23. Экозащитная техника и технологии.
24. Методы мониторинга окружающей среды.
25. Методы оценки уровня загрязнений.
26. Юридическая ответственность за экологические правонарушения.
27. Международное сотрудничество в области окружающей среды.
28. Плата за пользование природными ресурсами.
29. Экономический ущерб от загрязнения окружающей среды.
30. Международные объекты охраны окружающей среды.

Тестовые задания (образцы вопросов)

1. Возникновение глобальной энергетической проблемы связано с …
А) отсутствием энергосберегающих технологий
Б) высокой опасностью атомных электростанций
В) исчерпаемостью углеводородного топлива
Г) снижением энергопотребления
2. Территории, пригодные для организации лечения, профилактики заболеваний, отдыха населения и обладающие природными лечебными ресурсами, называются …
А) заказниками
Б) национальными парками
В) рекреационными зонами
Г) лечебно-оздоровительными местностями и курортами
3. Одним из основных направлений охраны атмосферного воздуха от антропогенного воздействия является …

А) отказ от малоотходных технологий
Б) полная герметизация технологического оборудования
В) очистка газопылевых выбросов от вредных примесей
Г) внедрение ресурсоемких технологий

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Контроль уровня освоения компетенции студентами с помощью данной дисциплины проводится непосредственно в ходе текущего контроля, а именно:

33. оценки выполненных тестовых заданий;
34. оценки знания теоретического материала (в результате устного опроса, письменного опроса);
35. оценки выполнения заданий для самостоятельной работы на занятиях с преподавателем и самостоятельно.

Текущий контроль при обучении студентов важен, так как именно с его помощью можно выявить какие-либо затруднения в освоении дисциплины на любом этапе и своевременно принять соответствующие меры по устранению отставания в учебном процессе.

Для текущего контроля успеваемости в качестве способов оценки компетенций используются устный опрос, письменный опрос, тестирование, домашние задания, анализ результатов самостоятельной работы.

Устный ответ на практическом занятии позволяет оценить степень усвоения теоретического материала.

Ответ оценивается по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) ставится, если обучающийся полностью освоил учебный материал, умеет изложить его своими словами, самостоятельно подтверждает ответ конкретными примерами, правильно и обстоятельно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя, участвует в дискуссии; знания отличаются глубиной и содержательностью, дается полный исчерпывающий ответ.

Оценка «4» (зачтено) ставится, если обучающийся в основном усвоил учебный материал, однако ответ не структурирован, содержит незначительные ошибки, которые самостоятельно исправляются, обучающийся подтверждает ответ конкретными примерами, правильно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя.

Оценка «3» (зачтено) ставится, если обучающийся не усвоил существенную часть учебного материала, знания слабо структурированы; обучающийся плохо ориентируется в содержании вопроса, затрудняется подтвердить ответ конкретными примерами, имеются неточности при ответе на дополнительные (наводящие) вопросы.

Оценка «2» (не зачтено) ставится, если содержание вопроса не раскрыто, имеются существенные ошибки при ответе; обучающийся почти не усвоил учебный материал, не может изложить его своими словами, не может подтвердить ответ конкретными примерами, обучающийся затрудняется дать ответ или не дает верных ответов на большую часть дополнительных (наводящих) вопросов по теме.

Письменные ответы на вопросы (письменный опрос) позволяет оценить степень усвоения теоретического материала, качество работы с источниками.

Ответ оценивается по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) ставится за работу, в которой даны подробные правильные ответы, приведены соответствующие примеры.

Оценка «4» (зачтено) ставится за работу, в которой даны правильные ответы, но без детального описания, приведены примеры.

Оценка «3» (зачтено) ставится в том случае, если обучающийся правильно выполнил не менее половины от объема рассматриваемого вопроса; примеры приведены с ошибками.

Оценка «2» (не зачтено) ставится, когда правильно выполнено менее половины работы; в работе раскрыто содержание менее 50% от объема вопроса, отсутствуют примеры.

Выполнение тестовых заданий направлено на оценку уровня знаний обучающихся. Выполнение теста оценивается по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) ставится, если доля правильных ответов составляет 80-100%.

Оценка «4» (зачтено) ставится, если доля правильных ответов составляет 60-79%.

Оценка «3» (зачтено) ставится, если доля правильных ответов составляет 40-59%.

Оценка «2» (не зачтено) ставится, если доля правильных ответов составляет менее 40%.

Реферат – это самостоятельная учебно-исследовательская работа обучающегося, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее. Содержание материала должно быть логичным, изложение материала должно носить проблемно-поисковый характер.

Написание реферата практикуется в учебном процессе в целях приобретения студентом необходимой профессиональной подготовки, развития умения и навыков самостоятельного научного поиска: изучения литературы по выбранной теме, анализа различных источников и точек зрения, обобщения материала, выделения главного, формулирования выводов и т.п. С помощью рефератов студент глубже постигает наиболее сложные проблемы курса, учится лаконично излагать свои мысли, правильно оформлять работу, докладывать результаты своего труда. Подготовка рефератов способствует развитию творческих способностей, приобретению умения обобщать отечественный и зарубежный опыт, анализировать законодательные, нормативные, научные, литературные и другие источники информации, закреплению знаний по изучаемой дисциплине, развитию умения самостоятельно анализировать многообразные явления современности, аргументировано обосновывать выводы и разрабатывать рекомендации по решению возникающих проблем.

Реферат оценивается по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) ставится, если выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована ее актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объем, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

Оценка «4» (зачтено) ставится, если основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объем реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.

Оценка «3» (зачтено) ставится, если имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности, тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.

Оценка «2» (зачтено) ставится, если тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы исследования.

Оценка навыков обучающихся по выполнению практических заданий осуществляется по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) выставляется, если выполнен полный объем работы, ответ полный и правильный; обучающийся способен обобщить материал, сделать собственные

выводы, выразить свое мнение; задание выполнено без каких-либо ошибок.

Оценка «4» (зачтено) выставляется, если выполнено 75% работы, ответ обучающегося правильный, но неполный, не приведены иллюстрирующие примеры, обобщающее мнение обучающегося недостаточно четко выражено; задание имеет незначительные отклонения от нормы.

Оценка «3» (зачтено) выставляется, если выполнено 50% работы, ответ правилен в основных моментах, нет иллюстрирующих примеров, нет собственного мнения обучающегося, есть ошибки в деталях; задание имеет существенные недостатки.

Оценка «2» (не зачтено) выставляется, если выполнено менее 50% работы, в ответе допущены существенные ошибки в основных аспектах темы; задание полностью не соответствует норме и не поддается исправлению.

В случае если студент пропустил аудиторное занятие, то вопрос о ликвидации задолженности по данной теме решается в индивидуальном порядке. Студенту для самостоятельного освоения материала предлагается оформить творческую работу (написать эссе, подготовить реферат, доклад, презентацию) в рамках пропущенной темы.

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена. Преподаватель может воспользоваться правом поставить оценку по данной дисциплине «автоматом», учитывая текущие показатели успеваемости студента (посещаемость; активное участие на лекционных и практических занятиях; качество выполнения домашних заданий, заданий для самостоятельной работы).

Экзамен проводится в виде собеседования, в ходе которого обучающийся должен продемонстрировать знание основных понятий и понимание сущности и специфики использования этих вопросов в практике по направлению его подготовки.

10. Ресурсное обеспечение

Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная учебная литература

8. Кузнецов, Л.М. Экология: учебник и практикум для прикладного бакалавриата / Л.М. Кузнецов, А.С. Николаев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 280 с. — (Бакалавр. Прикладной курс). — ISBN 978-5-9916-5402-9. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://biblio-online.ru/bcode/433104

9. Экология: учебник и практикум для прикладного бакалавриата / А.В. Тотай [и др.]. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 353 с. — (Бакалавр. Прикладной курс). — ISBN 978-5-534-01759-5. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://biblio-online.ru/bcode/431783

Дополнительная учебная литература

5. Блинов, Л.Н. Экология: учебное пособие для прикладного бакалавриата / Л.Н. Блинов, В.В. Полякова, А.В. Семенча; под общей редакцией Л.Н. Блинова. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 209 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00221-8. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://biblio-online.ru/bcode/433268

6. Николайкин, Н.И. Экология [Электронный ресурс]: учебник / Н.И. Николайкин, Н.Е. Николайкина, О.П. Мелехова. — 9-е изд., перераб. и доп. — Москва: ИНФРА-М, 2018. — 615с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — ISBN 978-5-16-105965-4. — Текст: электронный. — URL: https://znanium.com/catalog/product/566393

7. Павлова, Е.И. Экология транспорта: учебник для прикладного бакалавриата / Е.И. Павлова, В.К. Новиков. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 479 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08168-8. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://biblio-online.ru/bcode/432802

Периодические издания

1. Российская научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – https://elibrary.ru
2. Электронная база данных периодических изданий East View – https://dlib.eastview.com

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Электронно-библиотечные системы и базы данных

1. ЭБС Znanium – www.znanium.com
2. ЭБС «Лань» – https://e.lanbook.com
3. ЭБС «Юрайт» – https://www.biblio-online.ru
4. ЭБС Университетская библиотека онлайн – www.biblioclub.ru

Профессиональные ресурсы сети «Интернет»

1. Официальный интернет-портал правовой информации – Государственная система правовой информации – http://pravo.gov.ru
2. Официальный сайт Министерства науки и высшего образования Российской Федерации https://minobrnauki.gov.ru

Описание материально-технической базы

Перечень лицензионного программного обеспечения с указанием реквизитов подтверждающих документов, а также материально-техническое обеспечение дисциплины представлены в приложении 1.

11. Язык преподавания

Преподавание осуществляется на государственном языке Российской Федерации – русском языке.

Филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования Московской области
«Университет «Дубна» -
Дмитровский институт непрерывного образования

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.13 ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА

Направление подготовки
23.03.03 ЭКСПЛУАТАЦИЯ ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МАШИН И КОМПЛЕКСОВ

Уровень высшего образования
бакалавриат

Направленность (профиль) программы
Автомобили и автомобильное хозяйство

Форма обучения
Очная, очно-заочная

Дмитров, 2022

Преподаватель:
Задворнов В.Н., к.т.н

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры.

Протокол заседания № 10 от «25» мая 2022

СОГЛАСОВАНО

Начальник отдела проектирования
и методического сопровождения
образовательных программ _____/М.В. Рогова/

«25» мая 2022

Заместитель директора по
учебно-методической работе _____/ И.В. Курганова/

«25» мая 2022

Представители работодателей:

Виноградова С.В., генеральный директор
ООО «Рольф»

Глаголев Р.А., директор
ООО «Транспортная компания»

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цели изучения дисциплины «Теоретическая механика» соотнесены с общими целями образовательной программы по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов». Задачи изучения дисциплины «Теоретическая механика» охватывают теоретический, познавательный и практический компоненты деятельности подготавливаемого специалиста.

Цели и задачи освоения дисциплины «Теоретическая механика» сформулированы в соответствии с требованиями ФГОС ВО и ОПОП филиала к профессиональным задачам, которые должен быть готов решать выпускник по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

Целью дисциплины является формирование у студентов системы фундаментальных знаний в области механического взаимодействия, равновесия и движения материальных тел, необходимых для эффективного решения практических задач в профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины

- изучить основы материальной точки, абсолютно твердого тела и механической системы, методы решения основных задач кинематики, статики и динамики;
- освоить методы статического расчета различных конструкций и их элементов;
- освоить основы кинематического и динамического исследования элементов машин и механизмов.

2. Объекты профессиональной деятельности при изучении дисциплины

Объектами профессиональной деятельности в рамках изучаемой дисциплины являются: транспортные и технологические машины, предприятия и организации, проводящие их эксплуатацию, хранение, заправку, техническое обслуживание, ремонт и сервис, а также материально-техническое обеспечение эксплуатационных предприятий и владельцев транспортных средств всех форм собственности.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.Б.13 «Теоретическая механика» относится к Блоку 1 базовой части ОПОП; изучается во 2 семестре (очное, очно-заочная). Дисциплины «Математика», «Физика», «Химия» предшествуют изучению дисциплины «Теоретическая механика».

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями выпускников)

Формируемые компетенции ***(код компетенции, уровень (этап) освоения)***	**Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций**
ОПК – 3 готовностью применять систему фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов *Уровень I – пороговый (ознакомительный)*	*З1 (ОПК-3) Знать* основные понятия статики, реакции связей, момент силы, теорию пар сил, условий равновесия плоской и пространственной систем сил
	З2 (ОПК-3) Знать кинематические характеристики точки, частные и общие случаи движения точки и твердого тела
	З3 (ОПК-3) Знать дифференциальные уравнения движения точки
	З4 (ОПК-3) Знать общие теоремы динамики точки, механической системы и

	твердого тела
	У1 (ОПК-3) Уметь формулировать основные законы механики
	У2 (ОПК-3) Уметь использовать законы механики для решения прикладных задач
	В1 (ОПК-3) Владеть навыками решения типовых задач механики с целью определения реакций связей наложенных на тело, центра тяжести тела, устойчивости конструкции, скорости и ускорения точек элементов конструкции

5. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Очная форма

Объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы, всего 108 часов, из которых:

32 часа составляет контактная работа обучающегося с преподавателем:

16 часов – лекционные занятия;

16 часов – практические занятия

40 часов составляет самостоятельная работа обучающегося

36 часов – контроль

Очно заочная форма

Объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы, всего 108 часов, из которых:

26 часов составляет контактная работа обучающегося с преподавателем:

14 часов – лекционные занятия;

12 часов – практические занятия

46 часов составляет самостоятельная работа обучающегося

36 часов – контроль

6. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и виды учебных занятий

Очная форма

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины **Форма промежуточной аттестации по дисциплине**	**Всего (часы)**	В том числе:											
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них									**Самостоятельная работа обучающегося, часы,** из них		
		Лекционные занятия	Семинарские занятия	Практические занятия	Лабораторные занятия	КРП	Групповые консультации	Индивидуальные консультации	Учебные занятия, направленные на проведение текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, практические контрольные занятия и др.)*	**Всего**	Выполнение домашних заданий	Подготовка рефератов и т.п.	**Всего**
2-й семестр													
Раздел 1. Статика. Начала механики Ньютона. Структура механики. Начала статики. Задачи статики. Свободное и несвободное тело, сила, система сил, связи и реакции связей. Основные виды связей и их реакции. Равнодействующая. Аксиомы статики. Момент силы относительно точки и оси. Понятие о паре сил, ее векторный и алгебраический моменты. Простейшие системы сил. Приведение системы сил к простейшему виду. Аналитические условия равновесия произвольной системы сил. Теорема Вариньона о моменте равнодействующей. Условия равновесия плоской системы сил в различных формах. Равновесие системы тел. Статически определимые и статически неопределимые системы.	24	6		6					Устный опрос Письменный опрос	12	12		12
Раздел 2. Кинематика. Начала кинематики. Способы задания движения точки. Траектория точки. Скорость и ускорение точки. Вычисление скорости и ускорения точки при векторном	22	4		4					Устный опрос Письменный опрос	8	14		14

способе задания движения. Естественные оси и кривизна кривой. Вычисление скорости и ускорения точки при естественном способе задания движения. Поступательное движение твердого тела. Траектория, скорости и ускорения точек тела при поступательном движении. Вращение твердого тела вокруг неподвижной оси, угол поворота, уравнение вращательного движения тела. Угловая скорость и угловое ускорение тела. Скорость и ускорение точки твердого тела, вращающегося вокруг неподвижной оси. Плоскопараллельное движение тела. Определение скоростей точек плоской фигуры. Мгновенный центр скоростей и определение с его помощью скоростей точек плоской фигуры. Определение ускорений плоской фигуры. Сложное движение точки. Теорема о сложении скоростей. Теорема Кориолиса о сложении ускорений при сложном движении точки. Ускорение Кориолиса.													
Раздел 3. Динамика. Начала динамики точки. Основные законы механики Ньютона. Дифференциальные уравнения движения свободной и несвободной точки в векторной и координатной формах. Решение прямой и обратной задач динамики. Интегрирование дифференциальных уравнений движения точки. Постоянные интегрирования и их определение по начальным условиям. Общие теоремы динамики системы материальных точек. Основные динамические характеристики системы. Количество движения системы. Кинетический момент системы относительно центра и оси. Кинетический момент твердого тела. Кинетическая энергия системы. Теорема Кенига. Кинетическая энергия твердого тела. Дифференциальные уравнения поступательного движения твердого тела. Принцип Даламбера для материальной точки и системы материальных точек. Аналитическая механика. Уравнения связей. Классификация связей. Ограничения, налагаемые связями на положения, скорости и перемещения точек механической системы. Виртуальные перемещения, Обобщенные координаты механической системы. Число	26	6		6					Устный опрос Письменный опрос	12	14		14

степеней свободы системы. Идеальные связи. Выражение виртуальных перемещений через вариации обобщенных координат. Принцип виртуальных перемещений (принцип Лагранжа). Общее уравнение динамики. Дифференциальные уравнения движения механической системы в обобщенных координатах - уравнения Лагранжа второго рода. Теория удара.													
Промежуточная аттестация экзамен	*36*	X									X		
Итого	**108**	**16**		**16**					**экзамен**	**32**	**40**		**40**

Очно-заочная форма

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины **Форма промежуточной аттестации по дисциплине**	**Всего (часы)**	В том числе:											
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них									**Самостоятельная работа обучающегося, часы,** из них		
		Лекционные занятия	Семинарские занятия	Практические занятия	Лабораторные занятия	КРП	Групповые консультации	Индивидуальные консультации	Учебные занятия, направленные на проведение текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, практические контрольные занятия и др.)*	**Всего**	Выполнение домашних заданий	Подготовка рефератов и т.п.	**Всего**
2-й семестр													
Раздел 1. Статика. Начала механики Ньютона. Структура механики. Начала статики. Задачи статики. Свободное и несвободное тело, сила, система сил, связи и реакции связей. Основные виды связей и их реакции. Равнодействующая. Аксиомы статики. Момент силы относительно точки и оси. Понятие о паре сил, ее векторный и алгебраический моменты. Простейшие системы сил. Приведение системы сил к простейшему виду. Аналитические условия равновесия произвольной системы сил. Теорема Вариньона о моменте равнодействующей. Условия равновесия плоской системы сил в различных формах. Равновесие системы тел. Статически определимые и статически неопределимые системы.	30	6		4					Устный опрос Письменный опрос	10	20		20
Раздел 2. Кинематика. Начала кинематики. Способы задания движения точки. Траектория точки. Скорость и ускорение точки. Вычисление скорости и ускорения точки при векторном	14	4		4					Устный опрос Письменный опрос	8	6		6

способе задания движения. Естественные оси и кривизна кривой. Вычисление скорости и ускорения точки при естественном способе задания движения. Поступательное движение твердого тела. Траектория, скорости и ускорения точек тела при поступательном движении. Вращение твердого тела вокруг неподвижной оси, угол поворота, уравнение вращательного движения тела. Угловая скорость и угловое ускорение тела. Скорость и ускорение точки твердого тела, вращающегося вокруг неподвижной оси. Плоскопараллельное движение тела. Определение скоростей точек плоской фигуры. Мгновенный центр скоростей и определение с его помощью скоростей точек плоской фигуры. Определение ускорений плоской фигуры. Сложное движение точки. Теорема о сложении скоростей. Теорема Кориолиса о сложении ускорений при сложном движении точки. Ускорение Кориолиса.													
Раздел 3. Динамика. Начала динамики точки. Основные законы механики Ньютона. Дифференциальные уравнения движения свободной и несвободной точки в векторной и координатной формах. Решение прямой и обратной задач динамики. Интегрирование дифференциальных уравнений движения точки. Постоянные интегрирования и их определение по начальным условиям. Общие теоремы динамики системы материальных точек. Основные динамические характеристики системы. Количество движения системы. Кинетический момент системы относительно центра и оси. Кинетический момент твердого тела. Кинетическая энергия системы. Теорема Кенига. Кинетическая энергия твердого тела. Дифференциальные уравнения поступательного движения твердого тела. Принцип Даламбера для материальной точки и системы материальных точек. Аналитическая механика. Уравнения связей. Классификация связей. Ограничения, налагаемые связями на положения, скорости и перемещения точек механической системы. Виртуальные перемещения, Обобщенные координаты механической системы. Число	28	4		4					Устный опрос Письменный опрос	8	20		20

степеней свободы системы. Идеальные связи. Выражение виртуальных перемещений через вариации обобщенных координат. Принцип виртуальных перемещений (принцип Лагранжа). Общее уравнение динамики. Дифференциальные уравнения движения механической системы в обобщенных координатах - уравнения Лагранжа второго рода. Теория удара.													
Промежуточная аттестация экзамен	*36*	X									X		
Итого	**108**	**14**		**12**					**экзамен**	**26**	**46**		**46**

7. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине и методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Одним из основных видов деятельности студента является самостоятельная работа, которая включает в себя изучение лекционного материала, учебников и учебных пособий, первоисточников, подготовку сообщений, выступления на групповых занятиях, выполнение заданий преподавателя.

Методика самостоятельной работы предварительно разъясняется преподавателем и в последующем может уточняться с учетом индивидуальных особенностей студентов. Время и место самостоятельной работы выбираются студентами по своему усмотрению с учетом рекомендаций преподавателя.

Для выполнения самостоятельной работы разработаны методические указания по освоению дисциплины и самостоятельной работе обучающихся.

8. Применяемые образовательные технологии для различных видов учебных занятий и для контроля освоения обучающимися запланированных результатов обучения

В учебном процессе лекционные занятия составляют 50% контактной работы.

Перечень обязательных видов работы студента:

- посещение лекционных занятий;
- посещение практических занятий;
- ответы на вопросы устного опроса;
- ответы на вопросы письменного опроса;
- выполнение домашнего задания;
- выполнение тестирования.

9. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине

Компетенция ОПК-3 - готовностью применять систему фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов

РЕЗУЛЬТАТ ОБУЧЕНИЯ по дисциплине	**Уровень освоения компетенции**	**КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТА ОБУЧЕНИЯ по дисциплине ШКАЛА оценивания**					**ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ**
		1	**2**	**3**	**4**	**5**	
З1 (ОПК-3) Знать основные понятия статики, реакции связей, момент силы, теорию пар сил, условий равновесия плоской и пространственной систем сил	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание основных понятий статики, реакций связей, момента силы, теории пар сил, условий равновесия плоской и пространственной систем сил	Неполное знание основных понятий статики, реакций связей, момента силы, теории пар сил, условий равновесия плоской и пространственной систем сил	В целом сформировавшееся знание основных понятий статики, реакций связей, момента силы, теории пар сил, условий равновесия плоской и пространственной систем сил	Сформировавшееся систематическое знание основных понятий статики, реакций связей, момента силы, теории пар сил, условий равновесия плоской и пространственной систем сил	*Устный опрос. Письменный опрос. Выполнение тестов.*
З2 (ОПК-3) Знать кинематические характеристики точки, частные и общие случаи движения точки и твердого тела	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание кинематических характеристик точки, частных и общих случаев движения точки и твердого тела	Неполное знание кинематических характеристик точки, частных и общих случаев движения точки и твердого тела	В целом сформировавшееся знание кинематических характеристик точки, частных и общих случаев движения точки и твердого тела	Сформировавшееся систематическое знание кинематических характеристик точки, частных и общих случаев движения точки и твердого тела	*Устный опрос. Письменный опрос. Выполнение тестов.*
З3 (ОПК-3) Знать дифференциальные уравнения движения точки	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание дифференциальных уравнений движения точки	Неполное знание дифференциальных уравнений движения точки	В целом сформировавшееся знание дифференциальных уравнений движения точки	Сформировавшееся систематическое знание дифференциальных уравнений движения точки	*Устный опрос. Письменный опрос.*

З4 (ОПК-3) Знать общие теоремы динамики точки, механической системы и твёрдого тела	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание общих теорем динамики точки, механической системы и твердого тела	Неполное знание общих теорем динамики точки, механической системы и твердого тела	В целом сформировавшееся знание общих теорем динамики точки, механической системы и твердого тела	Сформировавшееся систематическое знание общих теорем динамики точки, механической системы и твердого тела	*Устный опрос. Письменный опрос.*
У1 (ОПК-3) Уметь формулировать основные законы механики	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие умений	Фрагментарное умение формулировать основные законы механики	Неполное умение формулировать основные законы механики	В целом сформировавшееся умение формулировать основные законы механики	Сформировавшееся систематическое умение формулировать основные законы механики	*Выполнение практического задания.*
У2 (ОПК-3) Уметь использовать законы механики для решения прикладных задач	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие умений	Фрагментарное умение использовать законы механики для решения прикладных задач	Неполное умение использовать законы механики для решения прикладных задач	В целом сформировавшееся умение использовать законы механики для решения прикладных задач	Сформировавшееся систематическое умение использовать законы механики для решения прикладных задач	*Выполнение практического задания.*
В1 (ОПК-3) Владеть навыками решения типовых задач механики с целью определения реакций связей наложенных на тело, центра тяжести тела, устойчивости конструкции, скорости и ускорения точек элементов конструкции	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие владения	Фрагментарное владение навыками решения типовых задач механики с целью определения реакций связей наложенных на тело, центра тяжести тела, устойчивости конструкции, скорости и ускорения точек элементов конструкции	Неполное владение навыками решения типовых задач механики с целью определения реакций связей наложенных на тело, центра тяжести тела, устойчивости конструкции, скорости и ускорения точек элементов конструкции	В целом сформировавшееся владение навыками решения типовых задач механики с целью определения реакций связей наложенных на тело, центра тяжести тела, устойчивости конструкции, скорости и ускорения точек элементов конструкции	Сформировавшееся систематическое владение навыками решения типовых задач механики с целью определения реакций связей наложенных на тело, центра тяжести тела, устойчивости конструкции, скорости и ускорения точек элементов конструкции	*Выполнение практического задания.*

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения, характеризующие этапы формирования компетенций

Перечень вопросов, выносимых на экзамен

1. Предмет статики, аксиомы статики.
2. Ускорения точек плоскости фигуры.
3. Предмет динамики. Две основные задачи динамики точки и методы их решения.
4. Теорема о движении центра масс системы.
5. Теорема о равновесии трех параллельных сил, лежащих в одной плоскости.
6. Определение ускорения точки по его проекциям на естественные оси координат.
7. Дифференциальные уравнения движения материальной точки в декартовых координатах.
8. Теорема об изменении количества движения системы.
9. Сложение пар, лежащих в одной плоскости.
10. Сложное движение твердого тела. Сложение поступательных движений.
11. Дифференциальные уравнения материальной точки в проекции на естественные оси.
12. Теорема об изменении количества движения материальной точки.
13. Аналитические условия равновесия плоской системы сходящихся сил.
14. Векторный способ задания движения точки.
15. Понятие массы и материальной точки. Различие между массой и весом.
16. Дифференциальные уравнения вращательного движения твердого тела вокруг неподвижной оси.
17. Сложение сил методом многоугольника.
18. Переход от векторного способа задания движения точки к координатному и обратный переход. Уравнение этого движения.
19. Теорема об изменении кинетической энергии материальной точки в дифференциальной форме.
20. Принцип возможных перемещений.
21. Теорема Вариньона для плоскости системы сходящихся сил.
22. Вращение твердого тела вокруг неподвижной оси; уравнение вращения.
23. Принцип Даламбера для материальной точки.
24. Теорема об изменении кинетической энергии в дифференциальной форме.
25. Аналитические условия равновесия произвольной плоской системы сил.
26. Общий случай движения свободного твердого тела. Уравнение движения.
27. Теорема о моментах инерции тела относительно параллельных осей.
28. Свободные колебания материальной точки.
29. Аналитические условия равновесия пространственной и в плоскости систем пар.
30. Мгновенный центр скоростей плоской фигуры и способы его нахождения.
31. Принцип Даламбера для системы.
32. Выражение элементарной работы перемещенной силы на криволинейном перемещении.
33. Определение условий в стержнях фермы методом сечений.
34. Поступательное движение твердого тела и его свойства.
35. Работы силы тяжести материальной точки.
36. Дифференциальные уравнения плоскопараллельного движения твердого тела.
37. Аналитические условия равновесия пространственной системы сил.
38. Теорема Кориолиса о сложении ускорений.
39. Аналитическое выражение элементарной работы силы.
40. Теорема об изменении кинетической энергии системы в конечной форме.
41. Три формы записи уравнений равновесия произвольной плоской системы сил.
42. Мгновенный цент ускорений, определения его положения.
43. Закон сохранения количества движения системы.

44. Теорема об изменении кинетического момента материальной точки относительно центра.
45. Аналитические условия равновесия пространственной системы параллельных сил.
46. Определение скорости точки при естественном способе задания ее движения.
47. Выражение кинетического момента твердого тела, вращающегося вокруг неподвижной оси.
48. Затухание колебания точки.
49. Виды опор и реакции опор.
50. Сложение мгновенных вращений твердого тела вокруг пересекающихся и параллельных осей.
51. Работа и мощность силы, приложенной к твердому телу, вращающемуся вокруг неподвижной оси.
52. Теорема о кинетическом моменте системы относительно центра.
53. Аналитические условия равновесия плоской системы параллельных сил.
54. Скорость точки твердого тела, вращающего вокруг неподвижной оси.
55. Закон сохранения кинетического момента системы.
56. Явление удара: ударная сила и ударный импульс.
57. Аксиомы статики.
58. Кинетический винт. Мгновенная винтовая ось.
59. Теорема об изменении кинетического момента системы относительно оси.
60. Коэффициент восстановления при прямом ударе шара о неподвижную поверхность.
61. Теорема Вариньона о моменте равнодействующей.
62. Ускорение точки твердого тела, вращающегося вокруг неподвижной оси.
63. Сила инерции материальной точки в криволинейном движении.
64. Общее уравнение динамики.
65. Главный вектор и равнодействующая системы сил.
66. Теорема о проекциях скоростей двух точек фигуры (тела).
67. Решение второй задачи динамики, постоянные интегрирования и их определение.
68. Кинетическая энергия твердого тела при поступательном движении.
69. Проекции силы на оси координат.
70. Скорость точки при векторном способе задания её движения.
71. Работа силы, приложенной к твердому телу, вращающемуся вокруг неподвижной оси.
72. Теорема Карно о потере кинетической энергии при неупругом ударе.
73. Теорема о параллельном переносе силы.
74. Сложное движение твердого тела, пара мгновенных вращений.
75. Связи и их классификация.
76. Коэффициент восстановления при прямом центральном ударе двух тел (шаров).
77. Равнодействующая системы сил и способы её определения.
78. Естественный способ задания движения точки. Определение скорости и ускорения точки.
79. Кинетическая энергия тела, вращающегося вокруг неподвижной оси.
80. Теорема об изменении количества движения материальной точки при ударе.
81. Теорема о переносе пары сил в параллельную плоскость.
82. Сложное движение точки. Теорема о сложении скоростей.
83. Число степеней свободы. Пример.
84. Теорема об изменении кинетического момента материальной точки относительно центра.
85. Связь между моментом силы относительно точки и относительно оси, проходящей через эту точку.
86. Сложное движение твердого тела. Сложение мгновенных вращений твердого тела вокруг пересекающихся осей.
87. Работа упругой силы.

88. Понятие о системе материальных точек. Силы, действующие на систему. Свойства внутренних сил.
89. Определение условий в стержнях фермы методом сечений.
90. Криволинейное равномерное движение точки: уравнение этого движения.
91. Уравнение относительного движения материальной точки. Частные случаи.
92. Количество движения системы.
93. Пара сил; момент пары сил как вектор.
94. Модуль и направление кориолисова ускорения.
95. Импульс силы, выражение величины и направления импульса через его проекции.
96. Дифференциальные уравнения движения механической системы в обобщенных координатах (уравнение Лагранжа второго рода).
97. Виды опор и их реакции.
98. Равнопеременное вращение твердого тела: уравнение этого движения.
99. Центр масс системы: определение его положения.
100. Теорема об изменении кинетического момента материальной точки относительно оси.
101. Момент силы относительно оси.
102 Естественный способ задания движения точки. Понятие о естественном трехграннике.
103. Явление резонанса.
104. Кинетическая энергия твердого тела при плоскопараллельном движении.
105. Определение равнодействующей равномерно распределенной, линейно распределенной и произвольно распределенной нагрузок.
106. Сложное движение точки. Теорема сложения ускорения при переносном поступательном движении.
107. Закон независимости действия сил.
108. Главный вектор и главный момент сил инерции при поступательном и вращательном движении твердого тела.

Тестовые задания (образцы вопросов)

1. Что изучает теоретическая механика?
1. Наиболее общие законы механического взаимодействия и механического движения материальных тел.
2. Наиболее общие законы взаимодействия и движения молекул и воды.
3. Наиболее общие законы и теории электрического взаимодействия.
4. Наиболее общие законы механических колебаний и их свойства.
5. Наиболее общие законы движения и взаимодействия планет, а также явления природы.

2. Какие связи называют опорами? Как направляются их реакции?
1. Нити, канаты, тросы: по касательной к нитям, тросам, канатам.
2. Шарнирные: по оси шарнира.
3. Плоскости или поверхности, в зависимости от угла наклона поверхности.
4. Железные балки: параллельно к балке.
5. Нити, канаты, тросы: перпендикулярно к нитям, канатам, тросам.

3. Что называется равнодействующей системы сил?
1. Сила, равная векторной сумме всех сил данной системы.
2. Сила, неэквивалентная данной системе сил.
3. Сила, уравновешивающая данную систему сил.
4. Сила, модуль которой равен сумме модулей данной системы.
5. Сила, из этой же системы сил, равная сумме остальных сил этой системы.

4. Выберете правильное определение теоремы о сложении ускорений:
1) Если переносное движение является вращательным, то абсолютное ускорение точки равно геометрической сумме переносного и относительного ускорений этой точки.
2) Если переносное движение является поступательным, то абсолютное ускорение точки равно геометрической сумме переносного и относительного ускорений этой точки.
3) Если относительное движение является поступательным, то абсолютное ускорение точки равно геометрической сумме относительного и переносного ускорений.
4) Если переносное движение является поступательным, то абсолютное ускорение точки равно арифметической сумме переносного и относительного ускорений.
5) Абсолютное ускорение точки равно сумме переносного и абсолютного ускорений.

5. Что называется кинетической энергией системы материальных точек?
1) Произведение суммы масс всех точек на сумму их скоростей.
2) Сумма произведений масс всех точек на их скорости.
3) Сумма кинетических энергий всех точек.
4) Сумма производных от скоростей всех точек на их массы.
5) Произведение массы системы на квадрат скорости какой-либо ее точек.

Письменный опрос (образцы заданий)

Задача 1.
Материальная точка массой m=4 кг движется по окружности радиусом R=2 м по закону $s = 7 + 3t^2$, где s – дуговая координата в метрах, t – время в секундах. Момент количества движения точки относительно центра окружности в момент времени, когда t=1 с, равен ... кгм^2 /с.
Задача 2.
При прямом ударе материальной точки по неподвижной преграде скорость до удара υ_1=15 м/с. Если коэффициент восстановления при ударе k=0,8, то скорость точки после удара υ_2= ... м/с.

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Контроль уровня освоения компетенции студентами с помощью данной дисциплины проводится непосредственно в ходе текущего контроля, а именно:

36. оценки выполненных тестовых заданий;
37. оценки знания теоретического материала (в результате устного опроса, письменного опроса);
38. оценки выполнения заданий для самостоятельной работы на занятиях с преподавателем и самостоятельно.

Текущий контроль при обучении студентов важен, так как именно с его помощью можно выявить какие-либо затруднения в освоении дисциплины на любом этапе и своевременно принять соответствующие меры по устранению отставания в учебном процессе.

Для текущего контроля успеваемости в качестве способов оценки компетенций используются устный опрос, письменный опрос, тестирование, домашние задания, анализ результатов самостоятельной работы.

Устный ответ на практическом занятии позволяет оценить степень усвоения теоретического материала.

Ответ оценивается по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) ставится, если обучающийся полностью освоил учебный материал, умеет изложить его своими словами, самостоятельно подтверждает ответ конкретными примерами, правильно и обстоятельно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя, участвует в дискуссии; знания отличаются глубиной и содержательностью, дается полный исчерпывающий ответ.

Оценка «4» (зачтено) ставится, если обучающийся в основном усвоил учебный материал, однако ответ не структурирован, содержит незначительные ошибки, которые самостоятельно исправляются, обучающийся подтверждает ответ конкретными примерами, правильно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя.

Оценка «3» (зачтено) ставится, если обучающийся не усвоил существенную часть учебного материала, знания слабо структурированы; обучающийся плохо ориентируется в содержании вопроса, затрудняется подтвердить ответ конкретными примерами, имеются неточности при ответе на дополнительные (наводящие) вопросы.

Оценка «2» (не зачтено) ставится, если содержание вопроса не раскрыто, имеются существенные ошибки при ответе; обучающийся почти не усвоил учебный материал, не может изложить его своими словами, не может подтвердить ответ конкретными примерами, обучающийся затрудняется дать ответ или не дает верных ответов на большую часть дополнительных (наводящих) вопросов по теме.

Письменные ответы на вопросы (письменный опрос) позволяет оценить степень усвоения теоретического материала, качество работы с источниками.

Ответ оценивается по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) ставится за работу, в которой даны подробные правильные ответы, приведено верное решение;

Оценка «4» (зачтено) ставится за работу, в которой даны правильные ответы, но без детального описания, приведено верное решение, возможна незначительная ошибка или описка, которая исправляется обучающимся самостоятельно.

Оценка «3» (зачтено)ставится в том случае, если обучающийся правильно выполнил не менее половины от объема задания; в решении заданий допущены ошибки.

Оценка «2» (не зачтено) ставится, когда правильно выполнено менее половины заданий.

Выполнение тестовых заданий направлено на оценку уровня знаний обучающихся. Выполнение теста оценивается по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) ставится, если доля правильных ответов составляет 80-100%.

Оценка «4» (зачтено) ставится, если доля правильных ответов составляет 60-79%.

Оценка «3» (зачтено) ставится, если доля правильных ответов составляет 40-59%.

Оценка «2» (не зачтено) ставится, если доля правильных ответов составляет менее 40%.

Оценка навыков обучающихся по выполнению практических заданий осуществляется по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) выставляется, если выполнен полный объем работы; задания выполнены без каких-либо ошибок; в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок; в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала), найден правильный ход решения, все его шаги выполнены верно и получен правильный ответ.

Оценка «4» (зачтено) выставляется, если выполнено 75% работы; задание имеет незначительные отклонения от нормы; приведено верное решение, но допущена вычислительная ошибка или описка, при этом может быть получен неверный ответ.

Оценка «3» (зачтено) выставляется, если выполнено 50% работы, ответ правилен в основных моментах, но есть ошибки в деталях; задание имеет существенные недостатки; обучающийся может исправить допущенные ошибки по требованию преподавателя. решение начато логически верно, но допущена ошибка, либо решение не доведено до

конца, при этом ответ неверный или отсутствует.

Оценка «2» (не зачтено) выставляется, если выполнено менее 50% работы, в ответе допущены существенные ошибки в основных аспектах; задание полностью не соответствует норме и не поддается исправлению; обучающийся не может исправить допущенные ошибки по требованию преподавателя; неверное решение, неверный ответ или отсутствие решения.

В случае если студент пропустил аудиторное занятие, то вопрос о ликвидации задолженности по данной теме решается в индивидуальном порядке. Студенту для самостоятельного освоения материала предлагается оформить творческую работу (написать эссе, подготовить реферат, доклад, презентацию) в рамках пропущенной темы.

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена. Преподаватель может воспользоваться правом поставить оценку по данной дисциплине «автоматом», учитывая текущие показатели успеваемости студента (посещаемость; активное участие на лекционных и практических занятиях; качество выполнения домашних заданий, заданий для самостоятельной работы).

Экзамен проводится в виде собеседования, в ходе которого обучающийся должен продемонстрировать знание основных понятий и понимание сущности и специфики использования этих вопросов в практике по направлению его подготовки.

10. Ресурсное обеспечение

Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная учебная литература

10. Мкртычев, О.В. Теоретическая механика: учебник / О.В. Мкртычев. — Москва: Вузовский учебник: ИНФРА-М, 2019. — 359 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — ISBN 978-5-16-106368-2. — Текст: электронный. — URL: https://new.znanium.com/catalog/product/1039251

11. Цывильский, В.Л. Теоретическая механика [Электронный ресурс]: Учебник / Цывильский В.Л. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва: КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2018. — 368с. — ISBN 978-5-16-104227-4. — Текст: электронный. — URL: https://znanium.com/catalog/product/939531

Дополнительная учебная литература

8. Бурчак, Г.П. Теоретическая механика [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Г.П. Бурчак, Л.В. Винник. — Москва: ИНФРА-М, 2018. — 271с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — ISBN 978-5-16-100955-0. — Текст: электронный. — URL: https://znanium.com/catalog/product/942814

9. Кирсанов, М.Н. Решения задач по теоретической механике: учеб. пособие / М.Н. Кирсанов. — М.: ИНФРА-М, 2019. — 216 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — ISBN 978-5-16-102349-5. — Текст: электронный. — URL: https://new.znanium.com/catalog/product/1021962

10. Мкртычев, О.В. Теоретическая механика. Практикум [Электронный ресурс]: учеб. Пособие / О.В. Мкртычев. — Москва: Вузовский учебник: ИНФРА-М, 2018. — 337с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — ISBN 978-5-16-106259-3. — Текст: электронный. — URL: https://znanium.com/catalog/product/774958

Периодические издания

1. Российская научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – https://elibrary.ru
2. Электронная база данных периодических изданий East View – https://dlib.eastview.com

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Электронно-библиотечные системы и базы данных

1. ЭБС Znanium – www.znanium.com
2. ЭБС «Лань» – https://e.lanbook.com
3. ЭБС «Юрайт» – https://www.biblio-online.ru
4. ЭБС Университетская библиотека онлайн – www.biblioclub.ru

Профессиональные ресурсы сети «Интернет»

1. Официальный интернет-портал правовой информации – Государственная система правовой информации – http://pravo.gov.ru
2. Официальный сайт Министерства науки и высшего образования Российской Федерации https://minobrnauki.gov.ru

Описание материально-технической базы

Перечень лицензионного программного обеспечения с указанием реквизитов подтверждающих документов, а также материально-техническое обеспечение дисциплины представлены в приложении 1.

11. Язык преподавания

Преподавание осуществляется на государственном языке Российской Федерации – русском языке.

Филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования Московской области
«Университет «Дубна» -
Дмитровский институт непрерывного образования

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.14 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ

Направление подготовки

23.03.03 ЭКСПЛУАТАЦИЯ ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МАШИН И КОМПЛЕКСОВ

Уровень высшего образования

бакалавриат

Направленность (профиль) программы

Автомобили и автомобильное хозяйство

Форма обучения

Очная, очно-заочная

Дмитров, 2022

Преподаватель:
Холодов С.К.

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры.

Протокол заседания № 10 от «25» мая 2022

СОГЛАСОВАНО

Начальник отдела проектирования
и методического сопровождения
образовательных программ _____/М.В. Рогова/

«25» мая 2022

Заместитель директора по
учебно-методической работе _____/ И.В. Курганова/

«25» мая 2022

Представители работодателей:

Виноградова С.В., генеральный директор
ООО «Рольф»

Глаголев Р.А., директор
ООО «Транспортная компания»

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цели изучения дисциплины «Физическая культура и спорт» соотнесены с общими целями образовательной программы по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов». Задачи изучения дисциплины «Физическая культура и спорт» охватывают теоретический, познавательный и практический компоненты деятельности подготавливаемого специалиста.

Цели и задачи освоения дисциплины «Физическая культура и спорт» сформулированы в соответствии с требованиями ФГОС ВО и ОПОП филиала к профессиональным задачам, которые должен быть готов решать выпускник по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

Целью дисциплины является формирование гармонично развитой личности, способной вести здоровый образ жизни, самостоятельно и эффективно заботиться о своем и своих близких психофизическом благополучии, действенно участвовать в общественной жизни и профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины

- выработать у студентов понимание роли физической культуры в развитии личности и подготовке ее к профессиональной деятельности;
- сформировать представление о научно-практических основах физической культуры и здорового образа жизни;
- сформировать мотивационно-ценностное отношение к физической культуре, установку на здоровый образ жизни, физическое совершенствование и самовоспитание, потребность в регулярных занятиях спортом
- овладеть системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности;
- выработать общую и профессионально-прикладную физическую подготовленность, определяющую психофизическую готовность студента к будущей профессии и предоставить опыт творческого использования физкультурно-спортивной деятельности для достижения жизненных и профессиональных целей.

2. Объекты профессиональной деятельности при изучении дисциплины

Объектами профессиональной деятельности в рамках изучаемой дисциплины являются: транспортные и технологические машины, предприятия и организации, проводящие их эксплуатацию, хранение, заправку, техническое обслуживание, ремонт и сервис, а также материально-техническое обеспечение эксплуатационных предприятий и владельцев транспортных средств всех форм собственности.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.Б.14 «Физическая культура и спорт» относится к Блоку 1 базовой части ОПОП; изучается в 5 и 6 семестрах (очная), 7 и 8 семестрах (очно-заочная).

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями выпускников)

Формируемые компетенции *(код компетенции, уровень (этап) освоения)*	**Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций**
ОК – 8 способностью использовать методы и средства физической культуры для	*З1 (ОК-8) Знать* роль и место физической культуры и спорта в обеспечении здоровья

обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности *Уровень I – пороговый (ознакомительный)*	*З2 (ОК-8) Знать* социальные функции физической культуры и спорта
	З3 (ОК-8) Знать термины и понятия по физической культуре и спорту
	З4 (ОК-8) Знать технику выполнения основных видов двигательной деятельности
	З5 (ОК-8) Знать закономерности развития физических качеств и формирования двигательных навыков
	З6 (ОК-8) Знать факторы риска, нормы и правила безопасной организации и проведения занятий
	У1 (ОК-8) Уметь выполнять программные упражнения и нормативы по физической культуре
	У2 (ОК-8) Уметь применять средства физической культуры для направленного развития физических качеств
	В1 (ОК-8) Владеть техникой выполнения основных двигательных действий

5. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Очная форма

Объем дисциплины составляет 2 зачетные единицы, всего 72 часа, из которых:

64 часа составляет контактная работа обучающегося с преподавателем:

20 часов – лекционные занятия;

44 часа – практические занятия

8 часов составляет самостоятельная работа обучающегося

Очно-заочная форма

Объем дисциплины составляет 2 зачетные единицы, всего 72 часа, из которых:

8 часов составляет контактная работа обучающегося с преподавателем:

8 часов – лекционные занятия;

64 часа составляет самостоятельная работа обучающегося

6. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и виды учебных занятий

Очная форма

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины **Форма промежуточной аттестации по дисциплине**	**Всего (часы)**	В том числе:											
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них									**Самостоятельная работа обучающегося, часы,** из них		
		Лекционные занятия	Семинарские занятия	Практические занятия	Лабораторные занятия	КРП	Групповые консультации	Индивидуальные консультации	Учебные занятия, направленные на проведение текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, практические контрольные занятия и др.)*	**Всего**	Выполнение домашних заданий	Подготовка рефератов и т.п.	**Всего**
5-й семестр													
Легкая атлетика.	12	4		6					Выполнение нормативов Тестирование	10	2		2
Спортивные и подвижные игры.	14	4		10					Выполнение нормативов	14			
Гимнастика.	10	2		6					Выполнение нормативов Тестирование	8	2		2
Промежуточная аттестация зачет	X	X									X		
6-й семестр													
Легкая атлетика.	10	4		6					Выполнение нормативов	10			
Спортивные и подвижные игры.	18	4		10					Выполнение нормативов Тестирование	14	4		4
Гимнастика.	8	2		6					Выполнение нормативов	8			

Промежуточная аттестация зачет	X	X									X		
Итого	**72**	**20**		**44**					**зачет**	**64**	**8**		**8**

Очно-заочная форма

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины **Форма промежуточной аттестации по дисциплине**	**Всего (часы)**	В том числе:											
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них									**Самостоятельная работа обучающегося, часы,** из них		
		Лекционные занятия	Семинарские занятия	Практические занятия	Лабораторные занятия	КРП	Групповые консультации	Индивидуальные консультации	Учебные занятия, направленные на проведение текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, практические контрольные занятия и др.)*	**Всего**	Выполнение домашних заданий	Подготовка рефератов и т.п.	**Всего**
7-й семестр													
Легкая атлетика.		1							Выполнение нормативов Тестирование	1	10		10
Спортивные и подвижные игры.		1							Выполнение нормативов	1	10		10
Гимнастика.		2							Выполнение нормативов Тестирование	2	12		12
Промежуточная аттестация зачет	X	X									X		
8-й семестр													
Легкая атлетика.		2							Выполнение нормативов	2	10		10
Спортивные и подвижные игры.		1							Выполнение нормативов Тестирование	1	10		10
Гимнастика.		1							Выполнение нормативов	1	12		12

Промежуточная аттестация зачет	X	X									X		
Итого	**72**	**8**							**зачет**	**8**	**64**		**64**

7. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине и методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Одним из основных видов деятельности студента является самостоятельная работа, которая включает в себя изучение лекционного материала, учебников и учебных пособий, первоисточников, подготовку сообщений, выступления на групповых занятиях, выполнение заданий преподавателя.

Методика самостоятельной работы предварительно разъясняется преподавателем и в последующем может уточняться с учетом индивидуальных особенностей студентов. Время и место самостоятельной работы выбираются студентами по своему усмотрению с учетом рекомендаций преподавателя.

Для выполнения самостоятельной работы разработаны методические указания по освоению дисциплины и самостоятельной работе обучающихся.

8. Применяемые образовательные технологии для различных видов учебных занятий и для контроля освоения обучающимися запланированных результатов обучения

В учебном процессе лекционные занятия составляют 31,25% контактной работы.

Перечень обязательных видов работы студента:

- посещение лекционных занятий;
- посещение практических занятий;
- выполнение нормативов на практических занятиях;
- выполнение домашнего задания;
- выполнение тестирования.

9. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине

Компетенция ОК-8 - способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

РЕЗУЛЬТАТ ОБУЧЕНИЯ по дисциплине	**Уровень освоения компетенции**	**КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТА ОБУЧЕНИЯ по дисциплине ШКАЛА оценивания**					**ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ**
		1	**2**	**3**	**4**	**5**	
31 (ОК-8) Знать роль и место физической культуры и спорта в обеспечении здоровья	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание роли и места физической культуры и спорта в обеспечении здоровья	Неполное знание роли и места физической культуры и спорта в обеспечении здоровья	В целом сформировавшееся знание роли и места физической культуры и спорта в обеспечении здоровья	Сформировавшееся систематическое знание роли и места физической культуры и спорта в обеспечении здоровья	*Выполнение тестов.*
32 (ОК-8) Знать социальные функции физической культуры и спорта	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание социальных функций физической культуры и спорта	Неполное знание социальных функций физической культуры и спорта	В целом сформировавшееся знание социальных функций физической культуры и спорта	Сформировавшееся систематическое знание социальных функций физической культуры и спорта	*Выполнение тестов.*
33 (ОК-8) Знать термины и понятия по физической культуре и спорту	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание терминов и понятий по физической культуре и спорту	Неполное знание терминов и понятий по физической культуре и спорту	В целом сформировавшееся знание терминов и понятий по физической культуре и спорту	Сформировавшееся систематическое знание терминов и понятий по физической культуре и спорту	*Выполнение тестов.*
34 (ОК-8) Знать технику выполнения основных видов двигательной деятельности	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание техники выполнения основных видов двигательной деятельности	Неполное знание техники выполнения основных видов двигательной деятельности	В целом сформировавшееся знание техники выполнения основных видов двигательной деятельности	Сформировавшееся систематическое знание техники выполнения основных видов двигательной деятельности	Выполнение нормативов.
35 (ОК-8) Знать закономернос	I – пороговый (ознакомите	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание закономернос	Неполное знание закономернос	В целом сформировавшееся	Сформировавшееся систематиче	*Выполнение тестов.*

ти развития физических качеств и формирования двигательных навыков	льный)		тей развития физических качеств и формирования двигательных навыков	тей развития физических качеств и формирования двигательных навыков	знание закономерностей развития физических качеств и формирования двигательных навыков	ское знание закономерностей развития физических качеств и формирования двигательных навыков	
З6 (ОК-8) Знать факторы риска, нормы и правила безопасной организации и проведения занятий	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание факторов риска, норм и правил безопасной организации и проведения занятий	Неполное знание факторов риска, норм и правил безопасной организации и проведения занятий	В целом сформировавшееся знание факторов риска, норм и правил безопасной организации и проведения занятий	Сформировавшееся систематическое знание факторов риска, норм и правил безопасной организации и проведения занятий	*Выполнение тестов.*
У1 (ОК-8) Уметь выполнять программные упражнения и нормативы по физической культуре	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие умений	Не умеет выполнять программные упражнения и нормативы по физической культуре	С ошибками выполняет программные упражнения, есть отклонения при сдаче нормативов по физической культуре	Умеет выполнять программные упражнения, есть небольшие отклонения при сдаче нормативов по физической культуре	Умеет правильно и в соответствии с нормативами выполнять программные упражнения и нормативы по физической культуре	Выполнение нормативов.
У2 (ОК-8) Уметь применять средства физической культуры для направленного развития физических качеств	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие умений	Фрагментарное умение применять средства физической культуры для направленного развития физических качеств	Неполное умение применять средства физической культуры для направленного развития физических качеств	В целом сформировавшееся умение применять средства физической культуры для направленного развития физических качеств	Сформировавшееся систематическое умение применять средства физической культуры для направленного развития физических качеств	Выполнение нормативов.
В1 (ОК-8) Владеть техникой выполнения основных двигательных действий	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие владения	Фрагментарное владение техникой выполнения основных двигательных действий	Неполное владение техникой выполнения основных двигательных действий	В целом сформировавшееся владение техникой выполнения основных двигательных действий	Сформировавшееся систематическое владение техникой выполнения основных двигательных действий	Выполнение нормативов.

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения, характеризующие этапы формирования компетенций

Государственные требования к уровню физической подготовленности населения при выполнении нормативов Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО)

VI. СТУПЕНЬ
(возрастная группа от 18 до 29 лет)

1. Виды испытаний (тесты) и нормативы

М У Ж Ч И Н Ы

№ п/п	Виды испытаний (тесты)	Нормативы					
		от 18 до 24 лет			от 25 до 29 лет		
		Бронзовый знак	Серебряный знак	Золотой знак	Бронзовый знак	Серебряный знак	Золотой знак
Обязательные испытания (тесты)							
1.	Бег на 100 м (с)	15,1	14,8	13,5	15,0	14,6	13,9
2.	Бег на 3 км (мин, с)	14.00	13.30	12.30	14.50	13.50	12.50
3.	Подтягивание из виса на высокой перекладине (количество раз)	9	10	13	9	10	12
	или рывок гири 16 кг (количество раз)	20	30	40	20	30	40
4.	Наклон вперед из положения стоя с прямыми ногами на гимнастической скамье (ниже уровня скамьи-см)	6	7	13	5	6	10
Испытания (тесты) по выбору							
5.	Прыжок в длину с разбега (см)	380	390	430	-	-	-
	или прыжок в длину с места толчком двумя ногами (см)	215	230	240	225	230	240
6.	Метание спортивного снаряда весом 700 г (м)	33	35	37	33	35	37
7.	Бег на лыжах на 5 км (мин, с)	26.30	25.30	23.30	27.00	26.00	24.00
	или кросс на 5 км по пересеченной местности*	Без учета времени	Без учета времени	Без учета времени	Без учета времени	Без учета времени	Без учета времени
8.	Плавание на50 м (мин, с)	Без учета времени	Без учета времени	0.42	Без учета времени	Без учета времени	0.43
9.	Стрельба из	15	20	25	15	20	25

	пневматической винтовки из положения сидя или стоя с опорой локтей о стол или стойку, дистанция – 10 м (очки)						
	или из электронного оружия из положения сидя или стоя с опорой локтей о стол или стойку, дистанция – 10 м (очки)	18	25	30	18	25	30
10.	Туристский поход с проверкой туристских навыков	Туристский поход с проверкой туристских навыков на дистанцию 15 км					
Количество видов испытаний (тестов) в возрастной группе		10	10	10	10	10	10
Количество видов испытаний (тестов), которые необходимо выполнить для получения знака отличия Комплекса**		6	7	8	6	7	8

* Для бесснежных районов страны.

** Для получения знака отличия Комплекса необходимо выполнить обязательные испытания (тесты) по определению уровня развития скоростных возможностей, выносливости, силы, гибкости, а также необходимое количество испытаний (тестов) по выбору по определению уровня развития скоростно-силовых возможностей, координационных способностей, уровня овладения прикладными навыками. Виды обязательных испытаний (тестов) и испытаний (тестов) по выбору изложены в приложении к настоящим Требованиям.

Ж Е Н Щ И Н Ы

№ п/п	Виды испытаний (тесты)	Нормативы					
		от 18 до 24 лет			от 25 до 29 лет		
		Бронзовый знак	Серебряный знак	Золотой знак	Бронзовый знак	Серебряный знак	Золотой знак
Обязательные испытания (тесты)							
1.	Бег на 100 м (с)	17,5	17,0	16,5	17,9	17,5	16,8
2.	Бег на 2 км (мин, с)	11.35	11.15	10.30	11.50	11.30	11.00
3.	Подтягивание из виса лежа на низкой перекладине (количество раз)	10	15	20	10	15	20

	или сгибание и разгибание рук в упоре лежа на полу (количество раз)	10	12	14	10	12	14
4.	Наклон вперед из положения стоя с прямыми ногами на гимнастической скамье (ниже уровня скамьи-см)	8	11	16	7	9	13
Испытания (тесты) по выбору							
5.	Прыжок в длину с разбега (см)	270	290	320	-	-	-
	или прыжок в длину с места толчком двумя ногами (см)	170	180	195	165	175	190
6.	Поднимание туловища из положения лежа на спине (количество раз за 1 мин)	34	40	47	30	35	40
7.	Метание спортивного снаряда весом 500 г (м)	14	17	21	13	16	19
8.	Бег на лыжах на 3 км (мин, с)	20.20	19.30	18.00	21.00	20.00	18.00
	или на 5 км (мин, с)	37.00	35.00	31.00	38.00	36.00	32.00
	или кросс на 3 км по пересеченной местности*	Без учета времени	Без учета времени	Без учета времени	Без учета времени	Без учета времени	Без учета времени
9.	Плавание на 50 м (мин, с)	Без учета времени	Без учета времени	1.10	Без учета времени	Без учета времени	1.14
10.	Стрельба из пневматической винтовки из положения сидя или стоя с опорой локтей о стол или стойку, дистанция – 10 м (очки)	15	20	25	15	20	25

	или из электронного оружия из положения сидя или стоя с опорой локтей о стол или стойку, дистанция – 10 м (очки)	18	25	30	18	25	30
11.	Туристский поход с проверкой туристских навыков	Туристский поход с проверкой туристских навыков на дистанцию 15 км					
Количество видов испытаний (тестов) в возрастной группе		11	11	11	11	11	11
Количество видов испытаний (тестов), которые необходимо выполнить для получения знака отличия Комплекса**		6	7	8	6	7	8

* Для бесснежных районов страны.

** Для получения знака отличия Комплекса необходимо выполнить обязательные испытания (тесты) по определению уровня развития скоростных возможностей, выносливости, силы, гибкости, а также необходимое количество испытаний (тестов) по выбору по определению уровня развития скоростно-силовых возможностей, координационных способностей, уровня овладения прикладными навыками. Виды обязательных испытаний (тестов) и испытаний (тестов) по выбору изложены в приложении к настоящим Требованиям.

2. Требования к оценке уровня знаний и умений в области физической культуры и спорта, включают проверку знаний и умений по следующим вопросам[1]:

а) влияние занятий физической культурой на состояние здоровья, повышение умственной и физической работоспособности;

б) гигиена занятий физической культурой;

в) основные методы контроля физического состояния при занятиях различными физкультурно-оздоровительными системами и видами спорта;

г) основы методики самостоятельных занятий;

д) основы истории развития физической культуры и спорта;

е) овладение практическими умениями и навыками физкультурно-оздоровительной и прикладной направленности, овладение умениями и навыками в различных видах физкультурно-спортивной деятельности.

3. Рекомендации к недельному двигательному режиму

Возрастная группа от 18 до 24 лет (не менее 9 часов)

[1] Пункт 15 Положения о Всероссийском физкультурно-спортивном комплексе «Готов к труду и обороне» (ГТО), утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 11 июня 2014 г. № 540 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2014, № 25, ст. 3309) (далее – Положение).

№ п/п	Виды двигательной деятельности	Временной объем в неделю, не менее (мин)
1.	Утренняя гимнастика	140
2.	Обязательные учебные занятия в образовательных организациях	90
3.	Виды двигательной деятельности в процессе учебного (рабочего) дня	75
4.	Организованные занятия в спортивных секциях и кружках по легкой атлетике, плаванию, лыжам, полиатлону, гимнастике, спортивным играм, фитнесу, единоборствам, атлетической гимнастике, техническим и военно-прикладным видам спорта, туризму, в группах здоровья и общей физической подготовки, участие в спортивных соревнованиях	120
5.	Самостоятельные занятия физической культурой, в том числе спортивными играми, другими видами двигательной деятельности	120
В каникулярное и отпускное время ежедневный двигательный режим должен составлять не менее 4 часов		

Возрастная группа от 25 до 29 лет (не менее 9 часов)

№ п/п	Виды двигательной деятельности	Временной объем в неделю, не менее (мин)
1.	Утренняя гимнастика	140
2.	Виды двигательной деятельности в процессе учебного (рабочего) дня	90
3.	Обязательные занятия в образовательных организациях, либо занятия в трудовом коллективе	90
4.	Организованные занятия в спортивных секциях и кружках по легкой атлетике, плаванию, лыжам, полиатлону, гимнастике, спортивным играм, фитнесу, единоборствам, атлетической гимнастике, техническим, военно-прикладным видам спорта, туризму, в группах здоровья и общей физической подготовки, участие в спортивных соревнованиях	120
5.	Самостоятельные занятия физической культурой, в том числе спортивными играми, другими видами двигательной деятельности	120
В каникулярное и отпускное время ежедневный двигательный режим должен составлять не менее 4 часов		

Темы рефератов

1. Значение физической культуры и спорта в жизни человека.
2. Физическая культура личности. Ценностные ориентиры здорового образа жизни.
3. Средства физической культуры и спорта в повышении функциональных возможностей организма.
4. Физиологическая характеристика состояний организма при занятиях физическими упражнениями и спортом.
5. Цели, задачи и средства общей физической подготовки.
6. Цели, задачи и средства спортивной подготовки.
7. Самоконтроль в процессе физического воспитания.
8. Морфологические особенности студентов и их оценка методом таблиц и стандартов.
9. Объективные и субъективные приемы самоконтроля при выполнении физических упражнений.
10. Диагностика и самодиагностика состояния организма при регулярных занятиях физическими упражнениями.
11. Профилактические меры по предупреждению травматизма во время занятий физическими упражнениями.

12. Средства и методы воспитания физических качеств.
13. Повышение физической и умственной работоспособности средствами физической культуры и спорта.
14. Умственная работоспособность и физические упражнения.
15. Профилактика вредных привычек средствами физической культуры и спорта.
16. Международное спортивное студенческое движение.
17. История возрождения современного Олимпийского движения и его роль в мировой культуре.
18. Выдающиеся советские и российские участники Олимпийских игр (на примере одного-двух спортсменов).
19. Методика занятий физическими упражнениями при вашем заболевании. Методика лечебной физкультуры при Вашем заболевании.
20. Специальные физические упражнения при нарушениях осанки, ожирении, плоскостопии.
21. Физическая культура в профилактике сердечно-сосудистых заболеваний.
22. Физическая культура в профилактике опорно-двигательного аппарата.
23. Возможности и условия коррекции физического развития, телосложения, функциональных возможностей организма средствами физической культуры и спорта.
24. Характеристика основных форм оздоровительной физической культуры.
25. Влияние оздоровительной физической культуры на организм.
26. Лечебная физическая культура: комплексы физических упражнений направленных на устранение различных заболеваний.
27. Туризм, как метод физического воспитания.
28. Плавание (его виды, техника, подготовительные упражнения).
29. Баскетбол.
30. Волейбол.
31. Лыжный спорт и его виды.
32. Гимнастика и ее виды.
33. Легкая атлетика (виды).
34. Бег, как средство укрепления здоровья.

Темы докладов

1. Физическая культура и спорт как социальные феномены.
2. Физическая культура – часть общечеловеческой культуры.
3. Физическая культура и спорт как дисциплина.
4. Физическое воспитание и его функции.
5. Физическое развитие человека и требования к нему.
6. Профессионально-прикладная физическая культура.
7. Оздоровительно-реабилитационная физическая культура.
8. Средства физической культуры.
9. Физическая культура и спорт в структуре высшего образования.
10. Физическая культура как средство сохранения и укрепления здоровья.
11. Правовые основы физической культуры и спорта.
12. Социально-биологические основы физической культуры.
13. Здоровый образ жизни и его составляющие.
14. Факторы, влияющие на здоровье человека.
15. Здоровье и двигательная активность.
16. Физические упражнения и их роль в профилактике вредных привычек.
17. Роль физической культуры в саморегуляции и самосовершенствовании организма.
18. Гиподинамия, ее влияние на здоровье.
19. Гипоксия, ее влияние на здоровье.
20. Гигиенические основы закаливания.

21. Основные требования к гигиене физических упражнений.
22. Взаимосвязь физической активности и гигиены питания.
23. Питание и физическая нагрузка.
24. Обмен веществ и двигательная активность.
25. Объективные и субъективные факторы, влияющие на состояние психофизического здоровья студента.
26. Биоритмы и работоспособность человека.
27. Утомление при физических нагрузках.
28. Роль физической культуры в снятии утомления.
29. Классификация физических упражнений.
30. Виды адаптации к физическим упражнениям.
31. Роль физических упражнений в улучшении устойчивости организма к эмоциональному стрессу.
32. Роль физического воспитания в формировании психических качеств личности.
33. Разминка и ее виды.
34. Основные дидактические принципы физического воспитания.
35. Методы физического воспитания.
36. Средства физического воспитания.
37. Методы строго регламентированного упражнения.
38. Игровой метод в физическом воспитании.
39. Соревновательный метод в физическом воспитании.
40. Словесные и наглядные методы в физическом воспитании.
41. Основные физические качества человека.
42. Методы воспитания качества силы.
43. Методы воспитания качества быстроты.
44. Методы воспитания качества ловкости.
45. Методы воспитания качества выносливости.
46. Методы воспитания качества гибкости.
47. Методы воспитания смешанных физических качеств.
48. Формы занятий физическими упражнениями.

Тестовые задания (образцы вопросов)

1. Отметьте, что определяет техника безопасности: …
а) комплекс мер направленных на обучения правилам поведения, правилам страховки и самостраховки, оказание доврачебной медицинской помощи; б) правильное выполнение упражнений; в) организацию и проведение учебных и внеурочных занятий в соответствии с гигиеническими требованиями.

2. Здоровый образ жизни – это
1. Занятия физической культурой
2. Перечень мероприятий, направленных на укрепление и сохранение здоровья
3. Индивидуальная система поведения, направленная на сохранение и укрепление здоровья
4. Лечебно-оздоровительный комплекс мероприятий

3. Специальная разминка волейболиста включает в себя…
а) беговые упражнения;
б) упражнения с мячом;
в) силовые упражнения.

4. При выполнении «чистого» броска в кольцо (без отскока от щита) баскетболист

фиксирует свой взгляд…
а) на ближнем крае кольца;
б) на дальнем крае кольца;
в) на малом квадрате на щите.

5. Подтягивание в висе. Определите ошибку при выполнении подтягивания
а) Хват сверху на ширине плеч,
б) Ноги и туловище прямые,
в) Подтягивание до положения — подбородок выше перекладины,
г) Подтягивание размахиванием туловища.

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Контроль уровня освоения компетенции студентами с помощью данной дисциплины проводится непосредственно в ходе текущего контроля, а именно:

39. оценки выполненных тестовых заданий;
40. оценки выполнения нормативов.
41. оценки выполнения заданий для самостоятельной работы на занятиях с преподавателем и самостоятельно.

Текущий контроль при обучении студентов важен, так как именно с его помощью можно выявить какие-либо затруднения в освоении дисциплины на любом этапе и своевременно принять соответствующие меры по устранению отставания в учебном процессе.

Для текущего контроля успеваемости в качестве способов оценки компетенций используются тестирование, выполнение нормативов, анализ результатов самостоятельной работы.

Выполнение тестовых заданий направлено на оценку уровня знаний обучающихся. Выполнение теста оценивается по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) ставится, если доля правильных ответов составляет 80-100%.

Оценка «4» (зачтено) ставится, если доля правильных ответов составляет 60-79%.

Оценка «3» (зачтено) ставится, если доля правильных ответов составляет 40-59%.

Оценка «2» (не зачтено) ставится, если доля правильных ответов составляет менее 40%.

Защита доклада – одна из форм проведения устной текущей аттестации обучающихся. Она предполагает предварительный выбор обучающимся интересующей его проблемы, ее глубокое изучение, изложение результатов и выводов.

Оценка складывается из ряда моментов:
– полноты раскрытия темы;
– логичности и последовательности изложения;
– наличия выводов;
– умения изложить тезисы работы в выступлении.

Оценка «5» (зачтено) выставляется обучающемуся, если сообщение содержит полную информацию по представляемой теме, основанную на обязательных источниках и современных публикациях; свободно и корректно отвечает на вопросы и замечания аудитории; точно укладывается в рамки регламента (5–7 минут).

Оценка «4» (зачтено) выставляется обучающемуся, если представленная тема раскрыта, однако доклад содержит неполную информацию по представляемой теме; аргументировано отвечает на вопросы и замечания аудитории, однако выступающим допущены незначительные неточности в изложении материала и ответах на вопросы.

Оценка «3» (зачтено) выставляется обучающемуся, если он демонстрирует

поверхностные знания по выбранной теме, имеет затруднения с использованием научно-понятийного аппарата и терминологии курса.

Оценка «2» (не зачтено) выставляется обучающемуся, если сообщение не подготовлено либо имеет существенные пробелы по представленной тематике, основано на недостоверной информации и выступающим допущены принципиальные ошибки при изложении материала.

Написание рефератов является одной из форм самостоятельной работы обучающихся. Цель написания реферата – систематизация, углубление и закрепление студентами теоретических знаний, полученных в ходе аудиторной (контактной) и самостоятельной работы, овладение навыками исследования сложных проблем.

Подготовка реферата способствует всестороннему знакомству с источниками по избранной теме, приобретению навыков работы с нормативными, научными источниками и материалами, развивает самостоятельность мышления, умение анализировать явления действительности и делать выводы.

Каждый студент самостоятельно либо по указанию преподавателя выбирает тему реферата. Одна и та же тема, как правило, не может быть закреплена за несколькими обучающимися одной группы. Студент вправе самостоятельно сформулировать тему и согласовать ее с преподавателем.

Оценка складывается из ряда моментов:

1. Актуальность темы исследования.
2. Соответствие содержания теме.
3. Глубина проработки материала.
4. Правильность и полнота использования источников.
5. Соответствие оформления реферата стандартам.

Реферат оценивается по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) ставится, если выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована ее актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объем, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

Оценка «4» (зачтено) ставится, если основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочеты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объем реферата, имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.

Оценка «3» (зачтено) ставится, если имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности, тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.

Оценка «2» (не зачтено) ставится, если тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы исследования.

Оценка навыков обучающихся по выполнению практических заданий осуществляется по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) – практическое задание освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, выполнение без ошибок.

Оценка «4» (зачтено) – практическое задание освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

Оценка «3» (зачтено) – практическое задание освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения заданий выполнено, некоторые из

выполненных заданий содержат ошибки.

Оценка «2» (не зачтено) – практическое задание не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные задания содержат грубые ошибки.

Оценка выполнения нормативов осуществляется по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено). Движение или отдельные его элементы выполнены правильно, с соблюдением всех требований, без ошибок, обучающийся уверенно выполняет норматив, соответствует установленным нормативным требованиям на оценку «5».

Оценка «4» (зачтено). Движение или отдельные его элементы выполнены, допущены не более двух незначительных ошибок, обучающийся выполняет норматив, соответствует установленным нормативным требованиям на оценку «4».

Оценка «3» (зачтено). Двигательное действие в основном выполнено правильно, но допущена одна грубая или несколько незначительных ошибок, обучающийся выполняет норматив, соответствует установленным нормативным требованиям на оценку «3».

Оценка «2» (не зачтено). Движение или отдельные его элементы выполнены неправильно, допущено более двух грубых ошибок, обучающийся не может выполнить норматив, соответствует установленным нормативным требованиям на оценку «2».

В случае если студент пропустил аудиторное занятие, то вопрос о ликвидации задолженности по данной теме решается в индивидуальном порядке. Студенту для самостоятельного освоения материала предлагается оформить творческую работу (написать эссе, подготовить реферат, доклад, презентацию) в рамках пропущенной темы.

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета. Преподаватель может воспользоваться правом поставить оценку по данной дисциплине «автоматом», учитывая текущие показатели успеваемости студента (посещаемость; активное участие на лекционных и практических занятиях; качество выполнения домашних заданий, заданий для самостоятельной работы).

Зачет проводится в форме суммарной оценки по итогам сдачи нормативов в течение учебного семестра.

10. Ресурсное обеспечение

Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная учебная литература

1. Письменский, И.А. Физическая культура: учебник для бакалавриата и специалитета / И.А. Письменский, Ю.Н. Аллянов. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 493 с. — (Бакалавр и специалист). — ISBN 978-5-534-09116-8. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://biblio-online.ru/bcode/431427

2. Физическая культура: учебник и практикум для прикладного бакалавриата / А.Б. Муллер [и др.]. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 424 с. — (Бакалавр. Прикладной курс). — ISBN 978-5-534-02483-8. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://biblio-online.ru/bcode/431985

Дополнительная учебная литература

1. Стриханов, М.Н. Физическая культура и спорт в вузах: учебное пособие / М.Н. Стриханов, В.И. Савинков. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 160 с. — (Образовательный процесс). — ISBN 978-5-534-10524-7. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://biblio-online.ru/bcode/430716

2. Туревский, И.М. Физическая подготовка: сдача нормативов комплекса ГТО: учебное пособие для вузов / И.М. Туревский, В.Н. Бородаенко, Л.В. Тарасенко. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 146 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-534-11118-7. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://biblio-online.ru/bcode/444505

Периодические издания

1. Российская научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – https://elibrary.ru

2. Электронная база данных периодических изданий East View – https://dlib.eastview.com

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Электронно-библиотечные системы и базы данных

1. ЭБС Znanium – www.znanium.com
2. ЭБС «Лань» – https://e.lanbook.com
3. ЭБС «Юрайт» – https://www.biblio-online.ru
4. ЭБС Университетская библиотека онлайн – www.biblioclub.ru

Профессиональные ресурсы сети «Интернет»

1. Официальный интернет-портал правовой информации – Государственная система правовой информации – http://pravo.gov.ru
2. Официальный сайт Министерства науки и высшего образования Российской Федерации https://minobrnauki.gov.ru

Описание материально-технической базы

Перечень лицензионного программного обеспечения с указанием реквизитов подтверждающих документов, а также материально-техническое обеспечение дисциплины представлены в приложении 1.

11. Язык преподавания

Преподавание осуществляется на государственном языке Российской Федерации – русском языке.

Филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования Московской области
«Университет «Дубна» -
Дмитровский институт непрерывного образования

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.15 ГИДРАВЛИКА И ГИДРОПНЕВМОПРИВОД

Направление подготовки
23.03.03 ЭКСПЛУАТАЦИЯ ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МАШИН И КОМПЛЕКСОВ

Уровень высшего образования
бакалавриат

Направленность (профиль) программы
Автомобили и автомобильное хозяйство

Форма обучения
Очная

Дмитров, 2022

Преподаватель:
Задворнов В.Н.

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры.

Протокол заседания № 10 от «25» мая 2022

СОГЛАСОВАНО

Начальник отдела проектирования
и методического сопровождения
образовательных программ _____/М.В. Рогова/

«25» мая 2022

Заместитель директора по
учебно-методической работе _____/ И.В. Курганова/

«25» мая 2022

Представители работодателей:

Виноградова С.В., генеральный директор
ООО «Рольф»

Глаголев Р.А., директор
ООО «Транспортная компания»

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цели изучения дисциплины «Гидравлика и гидропневмопривод» соотнесены с общими целями образовательной программы по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов». Задачи изучения дисциплины «Гидравлика и гидропневмопривод» охватывают теоретический, познавательный и практический компоненты деятельности подготавливаемого специалиста.

Цели и задачи освоения дисциплины «Гидравлика и гидропневмопривод» сформулированы в соответствии с требованиями ФГОС ВО и ОПОП филиала к профессиональным задачам, которые должен быть готов решать выпускник по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

Целью дисциплины является формирование знаний законов течения и равновесия жидкостей и газов, конкретизация их применительно к гидро- и пневмоприводам транспортно-технологических машин и комплексов.

Задачи дисциплины

- изучить физическую сущность основных законов течения и равновесия жидкостей и газов;
- изучить принципы действия, свойства, области применения и потенциальные возможности основных гидро- и пневмо устройств и приборов.

2. Объекты профессиональной деятельности при изучении дисциплины

Объектами профессиональной деятельности в рамках изучаемой дисциплины являются: транспортные и технологические машины, предприятия и организации, проводящие их эксплуатацию, хранение, заправку, техническое обслуживание, ремонт и сервис, а также материально-техническое обеспечение эксплуатационных предприятий и владельцев транспортных средств всех форм собственности.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.Б.15 «Гидравлика и гидропневмопривод» относится к Блоку 1 базовой части ОПОП; изучается в 3 семестре (очная, очно-заочная). Дисциплины «Математика», «Начертательная геометрия и инженерная графика», «Физика», «Химия», «Теоретическая механика» предшествуют изучению дисциплины «Гидравлика и гидропневмопривод».

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями выпускников)

Формируемые компетенции ***(код компетенции, уровень (этап) освоения)***	**Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций**
ОПК – 3 готовностью применять систему фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов *Уровень I – пороговый (ознакомительный)*	*З1 (ОПК-3) Знать* роль гидравлики и гидропневмоприводов в развитии культуры и цивилизации человеческого общества
	З2 (ОПК-3) Знать основы теории гидравлики и гидропневмоприводов транспортно-технологических машин и оборудования
	У1 (ОПК-3) Уметь решать стандартные задачи по определению гидростатического

	давления в открытых и закрытых системах
	В1 (ОПК-3) Владеть навыками проектирования гидравлических и пневматических систем транспортно-технологических машин и оборудования

5. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Очная форма

Объем дисциплины составляет 2 зачетные единицы, всего 72 часа, из которых:

34 часа составляет контактная работа обучающегося с преподавателем:

17 часов – лекционные занятия;

17 часов – практические занятия

38 часов составляет самостоятельная работа обучающегося

Очно-заочная форма

Объем дисциплины составляет 2 зачетные единицы, всего 72 часа, из которых:

16 часов составляет контактная работа обучающегося с преподавателем:

8 часов – лекционные занятия;

8 часов – практические занятия

56 часов составляет самостоятельная работа обучающегося

6. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и виды учебных занятий

Очная форма

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины **Форма промежуточной аттестации по дисциплине**	**Всего (часы)**	В том числе:												
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них									**Самостоятельная работа обучающегося, часы,** из них			
		Лекционные занятия	Семинарские занятия	Практические занятия	Лабораторные занятия	КРП	Групповые консультации	Индивидуальные консультации	Учебные занятия, направленные на проведение текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, практические контрольные занятия и др.)*	**Всего**	Выполнение домашних заданий	Подготовка рефератов и т.п.	**Всего**
3-й семестр													
Тема 1. Предмет гидравлики. Основные понятия и методы. Силы, действующие в жидкости; свойства жидкостей и газов.	8	2		2					Устный опрос	4	4		4
Тема 2. Законы гидростатики. Свойства гидростатического давления; способы измерения давления. Силы давления жидкости на плоские и криволинейные стенки. Плавание тел, относительный покой жидкости.	8	2		2					Устный опрос	4	4		4
Тема 3. Законы кинематики и динамики жидкости. Основные понятия и определения. Расход жидкости, уравнение неразрывности. Уравнение Бернулли для идеальной и реальной жидкости. Экспериментальная иллюстрация (графическая) уравнения Бернулли.	10	2		2					Устный опрос	4	6		6
Тема 4. Основы гидродинамического подобия и режимы течения жидкости, кавитация.	8	2		2					Устный опрос	4	4		4
Тема 5. Потери напора в гидравлических сопротивлениях. Потери напора при ламинарном и турбулентном течении жидкости в трубах; местные гидравлические сопротивления.	8	2		2					Устный опрос Тестирование	4	4		4

Тема 6. Истечение жидкости из отверстий и насадков; через проходные гидротехнические устройства.	8	2		2					Устный опрос	4	4		4
Тема 7. Гидравлический расчет трубопроводов: расчет простого трубопровода, соединений простых трубопроводов, трубопроводов с насосной подачей. Гидравлический удар в трубах.	10	2		2					Устный опрос	4	6		6
Тема 8. Гидравлические машины. Основы гидро- и пневмопривода. Понятие о гидравлических машинах и их классификация. Динамические и объемные насосы: принципиальные схемы работы, основные технические показатели. Основные параметры центробежного насоса. Устройство насосной установки, определение ее параметров по показаниям приборов. Характеристики центробежного насоса.	12	3		3					Устный опрос Тестирование	6	6		6
Промежуточная аттестация зачет	X	X									X		
Итого	**72**	**17**		**17**					**зачет**	**34**	**38**		**38**

очно-заочная форма

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины **Форма промежуточной аттестации по дисциплине**	**Всего (часы)**	В том числе:												
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них									**Самостоятельная работа обучающегося, часы,** из них			
		Лекционные занятия	Семинарские занятия	Практические занятия	Лабораторные занятия	КРП	Групповые консультации	Индивидуальные консультации	Учебные занятия, направленные на проведение текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, практические контрольные занятия и др.)*	**Всего**	Выполнение домашних заданий	Подготовка рефератов и т.п.	**Всего**
3-й семестр														
Тема 1. Предмет гидравлики. Основные понятия и методы. Силы, действующие в жидкости; свойства жидкостей и газов.	6	1							Устный опрос	1	5		5
Тема 2. Законы гидростатики. Свойства гидростатического давления; способы измерения давления. Силы давления жидкости на плоские и криволинейные стенки. Плавание тел, относительный покой жидкости.	6	1							Устный опрос	1	5		5
Тема 3. Законы кинематики и динамики жидкости. Основные понятия и определения. Расход жидкости, уравнение неразрывности. Уравнение Бернулли для идеальной и реальной жидкости. Экспериментальная иллюстрация (графическая) уравнения Бернулли.	8	1		2					Устный опрос	3	5		5
Тема 4. Основы гидродинамического подобия и режимы течения жидкости, кавитация.	6	1							Устный опрос	1	5		5
Тема 5. Потери напора в гидравлических сопротивлениях. Потери напора при ламинарном и турбулентном течении жидкости в трубах; местные гидравлические сопротивления.	11	1		2					Устный опрос Тестирование	3	8		8

Тема 6. Истечение жидкости из отверстий и насадков; через проходные гидротехнические устройства.	11	1		2					Устный опрос	3	8		8
Тема 7. Гидравлический расчет трубопроводов: расчет простого трубопровода, соединений простых трубопроводов, трубопроводов с насосной подачей. Гидравлический удар в трубах.	13	1		2					Устный опрос	3	10		10
Тема 8. Гидравлические машины. Основы гидро- и пневмопривода. Понятие о гидравлических машинах и их классификация. Динамические и объемные насосы: принципиальные схемы работы, основные технические показатели. Основные параметры центробежного насоса. Устройство насосной установки, определение ее параметров по показаниям приборов. Характеристики центробежного насоса.	11	1							Устный опрос Тестирование	1	10		10
Промежуточная аттестация зачет	X	X									X		
Итого	**72**	**8**		**8**					**зачет**	**34**	**56**		**56**

7. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине и методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Одним из основных видов деятельности студента является самостоятельная работа, которая включает в себя изучение лекционного материала, учебников и учебных пособий, первоисточников, подготовку сообщений, выступления на групповых занятиях, выполнение заданий преподавателя.

Методика самостоятельной работы предварительно разъясняется преподавателем и в последующем может уточняться с учетом индивидуальных особенностей студентов. Время и место самостоятельной работы выбираются студентами по своему усмотрению с учетом рекомендаций преподавателя.

Для выполнения самостоятельной работы разработаны методические указания по освоению дисциплины и самостоятельной работе обучающихся.

8. Применяемые образовательные технологии для различных видов учебных занятий и для контроля освоения обучающимися запланированных результатов обучения

В учебном процессе лекционные занятия составляют 50% контактной работы.

Перечень обязательных видов работы студента:

- посещение лекционных занятий;
- посещение практических занятий;
- ответы на вопросы устного опроса;
- выполнение домашнего задания;
- выполнение тестирования.

9. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине

Компетенция ОПК-3 - готовностью применять систему фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов

РЕЗУЛЬТАТ ОБУЧЕНИЯ по дисциплине	**Уровень освоения компетенции**	**КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТА ОБУЧЕНИЯ по дисциплине ШКАЛА оценивания**					**ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ**
		1	**2**	**3**	**4**	**5**	
З1 (ОПК-3) Знать роль гидравлики и гидропневмоприводов в развитии культуры и цивилизации человеческого общества	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание роли гидравлики и гидропневмоприводов в развитии культуры и цивилизации человеческого общества	Неполное знание роли гидравлики и гидропневмоприводов в развитии культуры и цивилизации человеческого общества	В целом сформировавшееся знание роли гидравлики и гидропневмоприводов в развитии культуры и цивилизации человеческого общества	Сформировавшееся систематическое знание роли гидравлики и гидропневмоприводов в развитии культуры и цивилизации человеческого общества	*Устный опрос.*
З2 (ОПК-3) Знать основы теории гидравлики и гидропневмоприводов транспортнотехнологических машин и оборудования	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание основ теории гидравлики и гидропневмоприводов транспортнотехнологических машин и оборудования	Неполное знание основ теории гидравлики и гидропневмоприводов транспортнотехнологических машин и оборудования	В целом сформировавшееся знание основ теории гидравлики и гидропневмоприводов транспортнотехнологических машин и оборудования	Сформировавшееся систематическое знание основ теории гидравлики и гидропневмоприводов транспортнотехнологических машин и оборудования	*Устный опрос. Выполнение тестов.*
У1 (ОПК-3) Уметь решать стандартные задачи по определению гидродинамического давления в открытых и закрытых системах	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие умений	Фрагментарное умение решать стандартные задачи по определению гидродинамического давления в открытых и закрытых системах	Неполное умение решать стандартные задачи по определению гидродинамического давления в открытых и закрытых системах	В целом сформировавшееся умение решать стандартные задачи по определению гидродинамического давления в	Сформировавшееся систематическое умение решать стандартные задачи по определению гидродинамического давления в	*Выполнение практического задания.*

					открытых и закрытых системах	открытых и закрытых системах	
В1 (ОПК-3) Владеть навыками проектирования гидравлических и пневматических систем транспортно-технологических машин и оборудования	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие владения	Фрагментарное владение навыками проектирования гидравлических и пневматических систем транспортно-технологических машин и оборудования	Неполное владение навыками проектирования гидравлических и пневматических систем транспортно-технологических машин и оборудования	В целом сформировавшееся владение навыками проектирования гидравлических и пневматических систем транспортно-технологических машин и оборудования	Сформировавшееся систематическое владение навыками проектирования гидравлических и пневматических систем транспортно-технологических машин и оборудования	*Выполнение практического задания.*

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения, характеризующие этапы формирования компетенций

Перечень вопросов, выносимых на зачет

1. Общие сведения о жидкости.
2. Физические свойства жидкости, единицы измерения.
3. Вязкость жидкости.
4. Гидростатика. Гидростатическое давление. Свойства гидростатического давления.
5. Дифференциальное уравнение равновесия жидкости.
6. Уравнение поверхности равного давления.
7. Основное уравнение гидростатики.
8. Манометрическое и вакуумное давления.
9. Закон Паскаля и его практическое применение.
10. Сила давления жидкости на плоскую стенку. Центр давления.
11. Сила давления жидкости на криволинейную стенку.
12. Закон Архимеда. Условия плавания тел.
13. Гидродинамика. Виды движения жидкости. Кинематические элементы и струйная модель потока.
14. Гидравлические элементы потока. Понятие о расходе и средней скорости потока.
15. Уравнение постоянных расходов.
16. Уравнение Бернулли для элементарной струйки идеальной жидкости.
17. Геометрический и физический смысл уравнения Бернулли.
18. Уравнение Бернулли для элементарной струйки и потока реальной жидкости.
19. Практическое применения уравнения Бернулли.
20. Графическое представление уравнения Бернулли.
21. Гидравлические сопротивления. Потери давления.
22. Режимы движения жидкости. Число Рейнольдса.
23. Ламинарный режим движения жидкости и его закономерности.
24. Закон распределения скоростей по сечению ламинарного потока.
25. Закон изменения касательных напряжений в ламинарном потоке.
26. Расход и средняя скорость ламинарного потока. Коэффициент Кориолиса.
27. Закон гидравлического сопротивления при ламинарном режиме движения жидкости. Коэффициент Дарси.
28. Турбулентный режим движения и его особенности.
29. Гидравлические гладкие и шероховатые трубы. Коэффициент Дарси для турбулентного потока.
30. График Никурадзе.
31. Местные сопротивления.
32. Истечение жидкости через малое отверстие в тонкой стенке при постоянном напоре.
33. Истечение жидкости через затопленное отверстие.
34. Истечение жидкости из больших прямоугольных отверстий в тонкой стенке при постоянном напоре.
35. Истечение жидкости через насадки.
36. Истечение жидкости при переменном напоре.
37. Структурная схема гидропривода.
38. Классификация и принцип работы гидроприводов.
39. Преимущества и недостатки гидропривода.
40. Особенности пневматического привода, достоинства и недостатки.
41. Исполнительные пневматические устройства.
42. Основные неполадки в гидросистемах и способы их устранения.

Тестовые задания к зачету (образцы вопросов)

1. Выберите значение числа Рейнольдса, характерное для ламинарного режима движения жидкости.
а) 2000;
б) 2500;
в) 5000.
2. Какое значение может иметь коэффициент скорости для реальной жидкости?
а) равное единице:
б) меньше единицы;
в) больше единицы
3. В чем физический смысл термина "пьезометрический напор"?
а) это удельная потенциальная энергия в поле сил тяжести;
б) это удельная кинетическая энергия;
в) это удельная потенциальная энергия в поле сил давления.
4. В чем физический смысл термина "полный напор"?
а) это сумма удельных потенциальных энергии в поле сил давления и в поле сил тяжести;
б) это полная удельная энергия;
в) это сумма удельной потенциальной энергии в поле сил давления и удельной кинетической энергии.
5. Какой КПД отражает утечки жидкости из гидронасоса?
а) гидравлический;
б) внутренний;
в) объемный.

Темы докладов (сообщений)

1. Гидростатика и гидродинамика
2. Краткая теория развития гидравлики.
3. Понятие жидкости. Реальная и идеальная жидкости.
4. Методы гидравлических исследований.
5. Силы, действующие на жидкость. Понятие давления.
6. Основные свойства жидкостей. Гидростатическое давление и его свойства.
7. Уравнения равновесия.
8. Дифференциальные уравнения Эйлера и их интегрирование.
9. Абсолютное и избыточное (манометрическое) давление.
10. Барометры и манометры.
11. Вакуум. Пьезометры и вакуумметры.
12. Основное уравнение гидростатики. Потенциальная удельная энергия жидкости.
13. Основное уравнение гидростатики. Потенциальный (пьезометрический) напор.
14. Силы давления на плоские и кривые поверхности. Центр давления.
15. Закон Архимеда. Плавание тел.
16. Понятие о движении жидкости как непрерывной деформации сплошной материальной среды.
17. Установившееся и неустановившееся движение жидкости.
18. Напорное и безнапорное течение.
19. Линии токов жидкости и вихревые линии.
20. Плавно и резко изменяющееся движение.
21. Элементарная струйка, поток жидкости, живое сечение.
22. Гидравлический радиус, расход и средняя скорость.
23. Распределение массы в сплошной среде.
24. Уравнение неразрывности. Понятие расхода.
25. Распределение сил в сплошной среде.
26. Объемные и поверхностные силы.
27. Уравнение Бернулли для установившегося движения жидкости.

28. Геометрическая и энергетическая интерпретация уравнения Бернулли.
29. Полный (гидродинамический) напор.
30. Принцип Вентури. Трубка Пито.
31. Влияние различных факторов на движение жидкости.
32. Понятие о подобных потоках и критериях подобия. Число Рейнольдса.
33. Понятие о подобных потоках и критериях подобия. Число Фруда.
34. Понятие о подобных потоках и критериях подобия. Число Эйлера.
35. Понятие о подобных потоках и критериях подобия. Число Вебера.
36. Понятие о подобных потоках и критериях подобия. Число Прандтля.
37. Понятие о подобных потоках и критериях подобия. Число Струхаля.
38. Понятие о гидравлических сопротивлениях, виды потерь напора (местные и по длине).
39. Кавитация.
40. Общая формула для потерь напора по длине при установившемся равномерном движении жидкости.
41. Коэффициент Дарси.
42. Основное уравнение равномерного движения.
43. Касательные напряжения в жидкости и газе.
44. Обобщенный закон Ньютона.
45. Ламинарный и турбулентный режимы движения жидкости. Критическое число Рейнольдса.
46. Пульсации скоростей при турбулентном режиме, мгновенная и осредненная местные скорости.
47. Потери напора по длине при ламинарном равномерном движении жидкости.
48. Распределение скоростей по живому сечению в цилиндрической трубе при ламинарном режиме.
49. Коэффициент Дарси при ламинарном движении.
50. Потери напора при турбулентном равномерном движении жидкости.
51. Механизм турбулизации потока: процесс перемешивания.
52. Ядро течения и пристанный (пограничный) слой.
53. Полуэмпирические теории турбулентности.
54. Коэффициент Дарси при турбулентном движении жидкости,
55. Экспериментальные методы определения коэффициента Дарси.
56. График Никурадзе.
57. Местные сопротивления, основные их виды.
58. Истечение жидкости из отверстий, насадков и из-под затворов.
59. Объемные гидромашины. Основные термины и определения.
60. Гидравлический расчет простых и сложных трубопроводов.

Тестовые задания (образцы вопросов)

1. Гидравлическими машинами называют
а) машины, вырабатывающие энергию и сообщающие ее жидкости;
б) машины, которые сообщают проходящей через них жидкости механическую энергию, либо получают от жидкости часть энергии и передают ее рабочим органам;
в) машины, способные работать только при их полном погружении в жидкость с сообщением им механической энергии привода;
г) машины, соединяющиеся между собой системой трубопроводов, по которым движется рабочая жидкость, отдающая энергию.
2. Чему равен кинематический коэффициент вязкости жидкости?
а) динамическому коэффициенту вязкости, деленному на объемный вес жидкости,
б) динамическому коэффициенту вязкости, деленному на плотность жидкости,

в) коэффициенту пропорциональности в формуле, отражающей законы Ньютона для силы продольного внутреннего трения в параллельном потоке,
г) динамическому коэффициенту вязкости, деленному на относительную шероховатость стенок русла,
д) динамическому коэффициенту вязкости.
3. Каковы условия применимости уравнения Бернулли к потоку жидкости?
а) движение должно быть: установившимся и всюду плавно изменяющимся,
б) движение должно быть: установившимся и всюду турбулентным,
в) движение должно быть: ламинарным и равномерным,
г) движение должно быть: установившимся и плавно изменяющимся только в тех сечениях, которые соединяются уравнением Бернулли,
д) движение должно быть неустановившимся.
4. Какой насадок имеет максимальную скорость?
а) конический расходящийся,
б) цилиндрический внешний,
в) конический сходящийся,
г) цилиндрический внутренний,
д) малое отверстие.
5. Укажите в порядке возрастания абсолютной шероховатости материалы труб.
а) медь, сталь, чугун, стекло;
б) стекло, медь, сталь, чугун;
в) стекло, сталь, медь, чугун;
г) сталь, стекло, чугун, медь.

Темы презентаций

1. Характеристика рабочих жидкостей.
2. Выбор и эксплуатация рабочих жидкостей.
3. Воздушные линии пневмоприводов.
4. Механизмы с гибкими разделителями (пневмоцилиндры).
5. Классификация пневмоцилиндров.
6. Пневмоцилиндры прямолинейного действия.
7. Расчет пневмоцилиндров.
8. Ограничители расхода воздуха.
9. Делители (сумматоры) потока.
10. Дроссели и регуляторы расхода.
11. Пневмобаки и рессиверы.
12. Воздушные фильтры.
13. Пневматические аккумуляторы.
14. Пневматические реле.
15. Средства измерения параметров пневмосистем.
16. Электрогидравлические системы с регулируемым насосом.
17. Гидросистемы с двумя спаренными насосами.
18. Питание одним насосом двух и несколько гидродвигателей.
19. Выбор и эксплуатация рабочих жидкостей и газов.
20. Гидравлические и пневматические линии.
21. Соединения.
22.Расчет гидролиний и воздушных трубопроводов.
23. Дроссельное регулирование.
24. Объемное регулирование.
25. Комбинированное регулирование.
26. Сравнение способов регулирования.

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Контроль уровня освоения компетенции студентами с помощью данной дисциплины проводится непосредственно в ходе текущего контроля, а именно:

42. оценки выполненных тестовых заданий;
43. оценки знания теоретического материала (в результате устного опроса);
44. оценки выполнения заданий для самостоятельной работы на занятиях с преподавателем и самостоятельно.

Текущий контроль при обучении студентов важен, так как именно с его помощью можно выявить какие-либо затруднения в освоении дисциплины на любом этапе и своевременно принять соответствующие меры по устранению отставания в учебном процессе.

Для текущего контроля успеваемости в качестве способов оценки компетенций используются устный опрос, тестирование, домашние задания, анализ результатов самостоятельной работы.

Устный ответ на практическом занятии позволяет оценить степень усвоения теоретического материала.

Ответ оценивается по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) ставится, если обучающийся полностью освоил учебный материал, умеет изложить его своими словами, самостоятельно подтверждает ответ конкретными примерами, правильно и обстоятельно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя, участвует в дискуссии; знания отличаются глубиной и содержательностью, дается полный исчерпывающий ответ.

Оценка «4» (зачтено) ставится, если обучающийся в основном усвоил учебный материал, однако ответ не структурирован, содержит незначительные ошибки, которые самостоятельно исправляются, обучающийся подтверждает ответ конкретными примерами, правильно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя.

Оценка «3» (зачтено) ставится, если обучающийся не усвоил существенную часть учебного материала, знания слабо структурированы; обучающийся плохо ориентируется в содержании вопроса, затрудняется подтвердить ответ конкретными примерами, имеются неточности при ответе на дополнительные (наводящие) вопросы.

Оценка «2» (не зачтено) ставится, если содержание вопроса не раскрыто, имеются существенные ошибки при ответе; обучающийся почти не усвоил учебный материал, не может изложить его своими словами, не может подтвердить ответ конкретными примерами, обучающийся затрудняется дать ответ или не дает верных ответов на большую часть дополнительных (наводящих) вопросов по теме.

Выполнение тестовых заданий направлено на оценку уровня знаний обучающихся. Выполнение теста оценивается по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) ставится, если доля правильных ответов составляет 80-100%.

Оценка «4» (зачтено) ставится, если доля правильных ответов составляет 60-79%.

Оценка «3» (зачтено) ставится, если доля правильных ответов составляет 40-59%.

Оценка «2» (не зачтено) ставится, если доля правильных ответов составляет менее 40%.

Защита доклада (сообщения) – одна из форм проведения устной текущей аттестации обучающихся. Она предполагает предварительный выбор обучающимся интересующей его проблемы, ее глубокое изучение, изложение результатов и выводов.

Оценка складывается из ряда моментов:

– полноты раскрытия темы;

– логичности и последовательности изложения;

– наличия выводов;

– умения изложить тезисы работы в выступлении.

Оценка «5» (зачтено) выставляется обучающемуся, если сообщение содержит полную информацию по представляемой теме, основанную на обязательных источниках и современных публикациях; свободно и корректно отвечает на вопросы и замечания аудитории; точно укладывается в рамки регламента (5–7 минут).

Оценка «4» (зачтено) выставляется обучающемуся, если представленная тема раскрыта, однако доклад содержит неполную информацию по представляемой теме; аргументировано отвечает на вопросы и замечания аудитории, однако выступающим допущены незначительные неточности в изложении материала и ответах на вопросы.

Оценка «3» (зачтено) выставляется обучающемуся, если он демонстрирует поверхностные знания по выбранной теме, имеет затруднения с использованием научно-понятийного аппарата и терминологии курса.

Оценка «2» (не зачтено) выставляется обучающемуся, если сообщение не подготовлено либо имеет существенные пробелы по представленной тематике, основано на недостоверной информации и выступающим допущены принципиальные ошибки при изложении материала.

Одной из форм самостоятельной работы обучающихся является подготовка и защита презентации. Презентация (от английского «presentation» – представление) – это набор цветных слайдов на определенную тему. Цель презентации – донести до целевой аудитории полноценную информацию об объекте презентации, изложенной в сообщении, в удобной форме. Перечень примерных тем презентацией выдается обучающимся заблаговременно. Темы могут распределяться студентами самостоятельно (по желанию), а также закрепляться преподавателем дисциплины.

Презентация оценивается по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) ставится, если цель соответствует проблемному вопросу и раскрывает часть основного вопроса. Содержание полностью раскрывает поставленную цель. Работа полностью завершена. Нет ошибок (ни графических, ни синтаксических, ни речевых). Дизайн логичен и очевиден. Все параметры шрифта хорошо подобраны (текст хорошо читается). Обучающийся говорит четко громко, объясняет содержание слайда, поддерживает зрительный контакт с аудиторией.

Оценка «4» (зачтено) ставится, если цель соответствует проблемному вопросу и раскрывает часть основного вопроса. Содержание полностью раскрывает поставленную цель. Работа полностью завершена. Дизайн логичен и очевиден. Все параметры шрифта хорошо подобраны. Обучающийся говорит четко громко, объясняет содержание слайда. Минимальное количество ошибок.

Оценка «3» (зачтено) ставится, если цель не совсем соответствует проблемному вопросу. Содержание раскрывает цель не полностью. Не все важные компоненты работы выполнены. Дизайн случайный. Параметры шрифта недостаточно хорошо подобраны, могут мешать восприятию. Есть ошибки. Обучающийся не четко объясняет содержание слайда.

Оценка «2» (не зачтено) ставится, если нет цели. Содержание не раскрывает цель. Работа сделана фрагментарно. Дизайн не ясен. Параметры не подобраны. Текст трудночитаем. Много ошибок. Обучающийся читает с ошибками информацию, содержащуюся на слайде.

Оценка навыков обучающихся по выполнению практических заданий осуществляется по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) выставляется, если выполнен полный объем работы; задания выполнены без каких-либо ошибок; в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок; в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала), найден правильный ход решения, все его шаги выполнены верно и получен правильный ответ.

Оценка «4» (зачтено) выставляется, если выполнено 75% работы; задание имеет незначительные отклонения от нормы; приведено верное решение, но допущена вычислительная ошибка или описка, при этом может быть получен неверный ответ.

Оценка «3» (зачтено) выставляется, если выполнено 50% работы, ответ правилен в основных моментах, но есть ошибки в деталях; задание имеет существенные недостатки; обучающийся может исправить допущенные ошибки по требованию преподавателя. решение начато логически верно, но допущена ошибка, либо решение не доведено до конца, при этом ответ неверный или отсутствует.

Оценка «2» (не зачтено) выставляется, если выполнено менее 50% работы, в ответе допущены существенные ошибки в основных аспектах; задание полностью не соответствует норме и не поддается исправлению; обучающийся не может исправить допущенные ошибки по требованию преподавателя; неверное решение, неверный ответ или отсутствие решения.

В случае если студент пропустил аудиторное занятие, то вопрос о ликвидации задолженности по данной теме решается в индивидуальном порядке. Студенту для самостоятельного освоения материала предлагается оформить творческую работу (написать эссе, подготовить реферат, доклад, презентацию) в рамках пропущенной темы.

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета. Преподаватель может воспользоваться правом поставить оценку по данной дисциплине «автоматом», учитывая текущие показатели успеваемости студента (посещаемость; активное участие на лекционных и практических занятиях; качество выполнения домашних заданий, заданий для самостоятельной работы).

Зачет проводится в виде собеседования, в ходе которого обучающийся должен продемонстрировать знание основных понятий и понимание сущности и специфики использования этих вопросов в практике по направлению его подготовки.

10. Ресурсное обеспечение

Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная учебная литература

1. Лепешкин, А.В. Гидравлика и гидропневмопривод. Гидравлические машины и гидропневмопривод: учебник / А.В. Лепешкин, А.А. Михайлин, А.А. Шейпак. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва: ИНФРА-М, 2019. — 446 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — ISBN 978-5-16-104546-6. — Текст: электронный. — URL: https://new.znanium.com/catalog/product/992990
2. Чмиль, В.П. Гидропневмоавтоматика транспотно-технологических машин [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.П. Чмиль. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2018. — 272с. — ISBN 978-5-8114-2042-1. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/102245
3. Шейпак, А.А. Гидравлика и гидропневмопривод. Основы механики жидкости и газа: учебник / А.А. Шейпак. — 6-е изд., испр. и доп. — Москва: ИНФРА-М, 2019. — 272 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — ISBN 978-5-16-104309-7. — Текст: электронный. — URL: https://new.znanium.com/catalog/product/1000106

Дополнительная учебная литература

1. Исаев, А.П. Гидравлика [Электронный ресурс]: учебник / А.П. Исаев, Н.Г. Кожевникова, А.В. Ещин. — Москва: ИНФРА-М, 2018. — 420с. — (высшее образование: Бакалавриат). — ISBN 978-5-16-101642-8. — Текст: электронный. — URL: https://znanium.com/catalog/product/937453
2. Практикум по гидравлике: учеб. пособие / Н.Г. Кожевникова, Н.П. Тогунова, А.В. Ещин [и др.]. — М.: ИНФРА- М, 2019. — 428 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — ISBN 978-5-16-100609-2. — Текст: электронный. — URL: https://new.znanium.com/catalog/product/1012462

3. Сазанов, И.И. Гидравлика: учебник / И.И. Сазанов, А.Г. Схиртладзе, В.И. Иванов. — М.: КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2019. — 320 с. — (Бакалавриат). — ISBN 978-5-16-105143-6. — Текст: электронный. — URL: https://new.znanium.com/catalog/product/1015048

Периодические издания

1. Российская научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – https://elibrary.ru
2. Электронная база данных периодических изданий East View – https://dlib.eastview.com

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Электронно-библиотечные системы и базы данных

1. ЭБС Znanium – www.znanium.com
2. ЭБС «Лань» – https://e.lanbook.com
3. ЭБС «Юрайт» – https://www.biblio-online.ru
4. ЭБС Университетская библиотека онлайн – www.biblioclub.ru

Профессиональные ресурсы сети «Интернет»

1. Официальный интернет-портал правовой информации – Государственная система правовой информации – http://pravo.gov.ru
2. Официальный сайт Министерства науки и высшего образования Российской Федерации https://minobrnauki.gov.ru

Описание материально-технической базы

Перечень лицензионного программного обеспечения с указанием реквизитов подтверждающих документов, а также материально-техническое обеспечение дисциплины представлены в приложении 1.

11. Язык преподавания

Преподавание осуществляется на государственном языке Российской Федерации – русском языке.

Филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования Московской области «Университет «Дубна» - Дмитровский институт непрерывного образования

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.16 РУССКИЙ ЯЗЫК И КУЛЬТУРА РЕЧИ

Направление подготовки

23.03.03 ЭКСПЛУАТАЦИЯ ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МАШИН И КОМПЛЕКСОВ

Уровень высшего образования

бакалавриат

Направленность (профиль) программы

Автомобили и автомобильное хозяйство

Форма обучения

Очная

Дмитров, 2022

Преподаватель:
Шувалова О.Т.

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры.

Протокол заседания № 10 от «25» мая 2022

СОГЛАСОВАНО

Начальник отдела проектирования
и методического сопровождения
образовательных программ _____/М.В. Рогова/

«25» мая 2022

Заместитель директора по
учебно-методической работе _____/ И.В. Курганова/

«25» мая 2022

Представители работодателей:

Виноградова С.В., генеральный директор
ООО «Рольф»

Глаголев Р.А., директор
ООО «Транспортная компания»

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цели изучения дисциплины «Русский язык и культура речи» соотнесены с общими целями образовательной программы по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов». Задачи изучения дисциплины «Русский язык и культура речи» охватывают теоретический, познавательный и практический компоненты деятельности подготавливаемого специалиста.

Цели и задачи освоения дисциплины «Русский язык и культура речи» сформулированы в соответствии с требованиями ФГОС ВО и ОПОП филиала к профессиональным задачам, которые должен быть готов решать выпускник по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов»

Целью дисциплины является формирование и развитие коммуникативно-речевой компетенции бакалавра, способного эффективно строить устную и письменную речь в соответствии с нормами современного русского литературного языка, координатами коммуникативной ситуации, а также совершенствовать общую и профессиональную речевую культуру.

Задачи дисциплины

- систематизировать знания о национальном русском языке, современном русском литературном языке и понятии языковой нормы,
- сформировать знание о нормативном аспекте культуры речи: знание об орфоэпических, морфологических, лексико-фразеологических, синтаксических нормах современного русского языка;
- совершенствовать умение строить устную и письменную речь в соответствии с нормами современного русского литературного языка;
- сформировать знание о стилистической системе современного русского литературного языка и специфике межстилевого взаимодействия в современном речевом пространстве, знание о разноуровневой организации текстов разной стилистической принадлежности;
- развить умение строить устные и письменные тексты в соответствии со стилистическим регистром, осуществляя выбор наиболее подходящих в конкретной коммуникативной ситуации языковых средств разных уровней;
- совершенствовать умение создавать тексты научного и официально-делового стиля;
- сформировать представления о тенденциях в профессиональной речи.

2. Объекты профессиональной деятельности при изучении дисциплины

Объектами профессиональной деятельности в рамках изучаемой дисциплины являются: транспортные и технологические машины, предприятия и организации, проводящие их эксплуатацию, хранение, заправку, техническое обслуживание, ремонт и сервис, а также материально-техническое обеспечение эксплуатационных предприятий и владельцев транспортных средств всех форм собственности.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.Б.16 «Русский язык и культура речи» относится к Блоку 1 базовой части ОПОП; изучается в 1 семестре (очное, очно-заочное). Рабочая программа дисциплины «Русский язык и культура речи» основывается на знаниях, полученных студентами ранее в рамках школьной программы.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями выпускников)

Формируемые компетенции ***(код компетенции, уровень (этап) освоения)***	**Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций**
ОК – 5 способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия *Уровень I – пороговый (ознакомительный)*	*З1 (ОК-5) Знать* систему знаний по всем уровням языка: фонетическому (орфоэпия), грамматическому (морфология и синтаксис, орфография и пунктуация), лексическому (выбор слова, сочетаемость слов), стилистическому (функциональные стили, стилистическая окраска единиц, стилистическое единство текста)
	З2 (ОК-5) Знать роль языка в обществе, нормы литературного языка, качества речи, средства создания выразительности речи
	У1 (ОК-5) Уметь использовать алгоритм подготовки эффективного публичного выступления и презентации, правильно применять языковые средства в устной и письменной речи в процессе межличностной, деловой и профессиональной коммуникации
	У2 (ОК-5) Уметь направлять диалог в соответствии с целями профессиональной деятельности
	В1 (ОК-5) Владеть нормами литературного языка
	В2 (ОК-5) Владеть монологической и диалогической речью в различных коммуникативных ситуациях

5. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Очное обучение

Объем дисциплины составляет 2 зачетные единицы, всего 72 часа, из которых:

34 часа составляет контактная работа обучающегося с преподавателем:

17 часов – лекционные занятия;

17 часов – практические занятия

38 часов составляет самостоятельная работа обучающегося

Очно-заочное обучение

Объем дисциплины составляет 2 зачетные единицы, всего 72 часа, из которых:

12 часов составляет контактная работа обучающегося с преподавателем:

6 часов – лекционные занятия;

6 часов – практические занятия

60 часов составляет самостоятельная работа обучающегося

6. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и виды учебных занятий

Очная форма

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины **Форма промежуточной аттестации по дисциплине**	**Всего (часы)**	В том числе:											
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них									**Самостоятельная работа обучающегося, часы,** из них		
		Лекционные занятия	Семинарские занятия	Практические занятия	Лабораторные занятия	КРП	Групповые консультации	Индивидуальные консультации	Учебные занятия, направленные на проведение текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, практические контрольные занятия и др.)*	**Всего**	Выполнение домашних заданий	Подготовка рефератов и т.п.	**Всего**
1-й семестр													
Тема 1. Культура речи. Язык и речь.	4	1		1					Устный опрос	2	2		2
Тема 2. Языковая норма и речевые ошибки.	4	1		1					Устный опрос	2	2		2
Тема 3. Стили современного русского литературного языка.	4	1		1					Устный опрос	2	2		2
Тема 4. Особенности устной публичной речи.	6	1		1					Устный опрос	2	4		4
Тема 5. Разговорная речь.	6	1		1					Устный опрос	2	4		4
Тема 6. Язык технических текстов.	6	1		1					Устный опрос	2	4		4
Тема 7. Культура речевого общения.	6	1		1					Устный опрос	2	4		4
Тема 8. Использование технических средств в коммуникации.	6	1		1					Устный опрос	2	4		4
Тема 9. Речевой этикет.	12	4		4					Устный опрос	8	4		4
Тема 10. Оратор и его аудитория.	6	1		1					Устный опрос	2	4		4
Тема 11. Служебная документация.	12	4		4					Устный опрос Тестирование	8	4		4
Промежуточная аттестация зачет	X	X									X		
Итого	**72**	**17**		**17**					**зачет**	**34**	**38**		**38**

Очно-заочная форма

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины **Форма промежуточной аттестации по дисциплине**	**Всего (часы)**	В том числе:												
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них									**Самостоятельная работа обучающегося, часы,** из них			
		Лекционные занятия	Семинарские занятия	Практические занятия	Лабораторные занятия	КРП	Групповые консультации	Индивидуальные консультации	Учебные занятия, направленные на проведение текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, практические контрольные занятия и др.)*	**Всего**	Выполнение домашних заданий	Подготовка рефератов и т.п.	**Всего**
1-й семестр														
Тема 1. Культура речи. Язык и речь.	11	1							Устный опрос	1	10		10
Тема 2. Языковая норма и речевые ошибки.	6	1							Устный опрос	1	5		5
Тема 3. Стили современного русского литературного языка.	6	1							Устный опрос	1	5		5
Тема 4. Особенности устной публичной речи.	6	1							Устный опрос	1	5		5
Тема 5. Разговорная речь.	6	1							Устный опрос	1	5		5
Тема 6. Язык технических текстов.	7	1	1						Устный опрос	2	5		5
Тема 7. Культура речевого общения.	6		1						Устный опрос	1	5		5
Тема 8. Использование технических средств в коммуникации.	6		1						Устный опрос	1	5		5
Тема 9. Речевой этикет.	6		1						Устный опрос	1	5		5
Тема 10. Оратор и его аудитория.	6		1						Устный опрос	1	5		5
Тема 11. Служебная документация.	6		1						Устный опрос Тестирование	1	5		5
Промежуточная аттестация зачет	X	X									X		
Итого	**72**	**6**		**6**					**зачет**	**12**	**60**		**60**

7. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине и методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Одним из основных видов деятельности студента является самостоятельная работа, которая включает в себя изучение лекционного материала, учебников и учебных пособий, первоисточников, подготовку сообщений, выступления на групповых занятиях, выполнение заданий преподавателя.

Методика самостоятельной работы предварительно разъясняется преподавателем и в последующем может уточняться с учетом индивидуальных особенностей студентов. Время и место самостоятельной работы выбираются студентами по своему усмотрению с учетом рекомендаций преподавателя.

Для выполнения самостоятельной работы разработаны методические указания по освоению дисциплины и самостоятельной работе обучающихся.

8. Применяемые образовательные технологии для различных видов учебных занятий и для контроля освоения обучающимися запланированных результатов обучения

В учебном процессе лекционные занятия составляют 50% контактной работы.

Перечень обязательных видов работы студента:

- посещение лекционных занятий;
- посещение практических занятий;
- ответы на вопросы устного опроса;
- выполнение домашнего задания;
- выполнение тестирования.

9. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине

Компетенция ОК-5 - способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия

РЕЗУЛЬТАТ ОБУЧЕНИЯ по дисциплине	**Уровень освоения компетенции**	**КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТА ОБУЧЕНИЯ по дисциплине ШКАЛА оценивания**					**ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ**
		1	**2**	**3**	**4**	**5**	
31 (ОК-5) Знать систему знаний по всем уровням языка: фонетическому (орфоэпия), грамматическому (морфология и синтаксис, орфография и пунктуация), лексическому (выбор слова, сочетаемость слов), стилистическому (функциональные стили, стилистическая окраска единиц, стилистическое единство текста)	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарно знает систему знаний по всем уровням языка: фонетическому (орфоэпия), грамматическому (морфология и синтаксис, орфография и пунктуация), лексическому (выбор слова, сочетаемость слов), стилистическому (функциональные стили, стилистическая окраска единиц, стилистическое единство текста)	Частично знает систему знаний по всем уровням языка: фонетическому (орфоэпия), грамматическому (морфология и синтаксис, орфография и пунктуация), лексическому (выбор слова, сочетаемость слов), стилистическому (функциональные стили, стилистическая окраска единиц, стилистическое единство текста)	В целом знает систему знаний по всем уровням языка: фонетическому (орфоэпия), грамматическому (морфология и синтаксис, орфография и пунктуация), лексическому (выбор слова, сочетаемость слов), стилистическому (функциональные стили, стилистическая окраска единиц, стилистическое единство текста)	В полной мере знает систему знаний по всем уровням языка: фонетическому (орфоэпия), грамматическому (морфология и синтаксис, орфография и пунктуация), лексическому (выбор слова, сочетаемость слов), стилистическому (функциональные стили, стилистическая окраска единиц, стилистическое единство текста)	*Устный опрос. Выполнение тестов.*
32 (ОК-5) Знать роль языка в обществе, нормы литературного языка, качества речи, средства	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарно знает о роли языка в обществе, нормах литературного языка, качествах речи,	Частично знает о роли языка в обществе, нормах литературного языка, качествах речи,	В целом знает о роли языка в обществе, нормах литературного языка, качествах речи,	В полной мере знает роль языка в обществе, нормы литературного языка, качества речи,	*Устный опрос. Выполнение тестов.*

создания выразительности речи			средствах создания выразительности речи	средствах создания выразительности речи	средствах создания выразительности речи	средства создания выразительности речи	
У1 (ОК-5) Уметь использовать алгоритм подготовки эффективного публичного выступления и презентации, правильно применять языковые средства в устной и письменной речи в процессе межличностной, деловой и профессиональной коммуникации	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие умений	Фрагментарно умеет использовать алгоритм подготовки эффективного публичного выступления и презентации, правильно применять языковые средства в устной и письменной речи в процессе межличностной, деловой и профессиональной коммуникации	Не в полной мере демонстрирует умение использовать алгоритм подготовки эффективного публичного выступления и презентации, правильно применять языковые средства в устной и письменной речи в процессе межличностной, деловой и профессиональной коммуникации	Достаточно способен продемонстрировать умение использовать алгоритм подготовки эффективного публичного выступления и презентации, правильно применять языковые средства в устной и письменной речи в процессе межличностной, деловой и профессиональной коммуникации	В полной мере способен продемонстрировать умение использовать алгоритм подготовки эффективного публичного выступления и презентации, правильно применять языковые средства в устной и письменной речи в процессе межличностной, деловой и профессиональной коммуникации	*Выполнение практического задания.*
У2 (ОК-5) Уметь направлять диалог в соответствии с целями профессиональной деятельности	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие умений	Фрагментарно умеет направлять диалог в соответствии с целями профессиональной деятельности	Частично самостоятельно умеет направлять диалог в соответствии с целями профессиональной деятельности	В целом умеет самостоятельно направлять диалог в соответствии с целями профессиональной деятельности	В полной мере демонстрирует умение самостоятельно направлять диалог в соответствии с целями профессиональной деятельности	*Выполнение практического задания.*
В1 (ОК-5) Владеть нормами литературного языка	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие владения	Фрагментарно владеет нормами литературного языка	Частично владеет нормами литературного языка	В целом владеет нормами литературного языка	Эффективно владеет нормами литературного языка	*Выполнение практического задания.*
В2 (ОК-5) Владеть монологической и диалогической речью в различных коммуникативных	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие владения	Фрагментарно владеет монологической и диалогической речью в различных коммуникативных	Частично владеет монологической и диалогической речью в различных коммуникативных	В целом владеет монологической и диалогической речью в различных коммуникативных	Эффективно владеет монологической и диалогической речью в различных коммуникативных	*Выполнение практического задания.*

ситуациях			ситуациях	ситуациях	ситуациях	ситуациях	

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения, характеризующих этапы формирования компетенций

Перечень вопросов, выносимых на зачет

1. Культура речи. Языковая норма, ее роль в становлении и функционировании литературного языка. Основные направления совершенствования навыков грамотного письма и говорения. Речевое взаимодействие. Основные единицы общения.
2. Устная и письменная разновидности литературного языка. Нормативные, коммуникативные, этические аспекты устной и письменной речи.
3. Функциональные стили русского языка. Понятие функционального стиля. Взаимодействие функциональных стилей. Характерные особенности и основные стилевые черты стилей русского языка. Научный стиль и его особенности.
4. Официально - деловой стиль, его жанровое разнообразие. Языковые формулы официальных документов. Требования к оформлению документации. Виды деловой документации. Язык и стиль деловых документов. Язык и стиль рекламных текстов.
5. Речевой этикет в деловом общении. Публицистический стиль и его особенности. Жанры публицистического стиля. Особенности устной публичной речи.
6. Оратор и его аудитория. Приёмы, используемые оратором при выступлении перед публикой. Типы ораторов. Тезис, аргументы в публичной речи. Сильные и слабые аргументы.
7. Подготовка речи: выбор темы, постановка цели, задач, поиск материала, композиция речи. Словесное оформление публичного выступления. Специфика разговорного стиля и устной речи. Разговорная речь в системе функциональных разновидностей русского языка.
8. Внелитературная лексика русского языка в разговорной речи.
9. Нейтральная и эмоционально окрашенная лексика. Функционально - стилистически окрашенная лексика. Изобразительно-выразительные средства языка. Лексические образные средства.
10. Слова ограниченного и неограниченного употребления. Стилистическое использование грамматических категорий. Стилистические ресурсы синтаксиса сложного предложения.
11. Языковые литературные нормы и речевые ошибки. Понятие о норме и ошибках. Нестилистические ошибки: лексические, фразеологические, морфологические, синтаксические.
12. Стилистические ошибки, вызванные бедностью языка, шаблонами, словами-паразитами, нелитературной лексикой, бедностью синтаксиса, отсутствием вкуса и меры, чрезмерной красивостью и эмоциональностью, разностильностью, неблагозвучием.
13. Речевое взаимодействие. Основные единицы общения. Условия эффективного речевого взаимодействия.
14. Устная и письменная разновидности литературного языка. Нормативные, коммуникативные, этические аспекты устной и письменной речи.
15. Культура речи. Основные направления совершенствования навыков грамотного письма и говорения. Речевой этикет. Характеристика понятия «культура речи».
16. Нормативный, коммуникативный и этический компоненты культуры речи. Коммуникативные качества речи (правильность, чистота, точность, доступность, логичность, уместность, красота, образность, благозвучие).
17. Этические нормы речевой культуры. Речевое поведение человека. Принципы гармонии речевого события. Законы эффективности речи. Принципы коммуникативного сотрудничества.
18. Специфика технических текстов.
19. Правила оформления документов.
20. Использование технических средств в коммуникации.

Темы докладов (сообщений)

1. Роль М.В. Ломоносова в истории русского языка (XVIII в.).
2. Роль Н.М. Карамзина в истории русского языка в XIX в.
3. Роль А.С. Шишкова в истории русского языка (XIX в.).
4. А.С. Пушкин – создатель современного русского литературного языка.
5. Русский язык в современном мире.
6. Язык – знаковая система.
7. Литературный язык – высшая форма национального языка.
8. Языковая норма – основное понятие культуры речи.
9. Точность речи.
10. Понятность речи.
11. Богатство и разнообразие речи.
12. Чистота речи.
13. Выразительность речи.
14. Особенности функционирования современного русского языка в конце XX начале XXI веков.

Тестовые задания (образцы вопросов)

Задание 1. Для справок используйте орфоэпический словарь.
Отметьте слова, в которых на месте пропуска произносится Ё:
а) аф…ра, **б)** плат…жеспособный, в) ос…длый, г) св…кла.

Задание 2. Отметьте примеры, в которых нарушены нормы сочетаемости слов.

1. Из-за сильного дождя рыбалка сорвалась.
2. Любитель сильных словечек, он всегда был источником конфликта.
3. Самым сильным недостатком человека является неискренность.
4. Их связывала многолетняя сильная дружба.

Задание 3. Отметьте словосочетания, которые характеризуются речевой избыточностью (плеоназмом или тавтологией):
а) состав структуры,
б) частная инициатива,
в) патриот своей родины,
г) период времени.

Задание 4. Выберите форму сказуемого в соответствии с правилами согласования.

1. Сколько слёз (А. было пролито. Б. были пролиты) в страшные годы войны!
2. Сорок три шахтёра (А. осталось. Б. остались) без работы.
3. Доцент Петрова (А. принимала. Б. принимал) экзамен в группе иностранных студентов.
4. Новый театр-студия (А. открыт. Б. открыта) в Москве.

Задание 5. Укажите грамматически правильное продолжение предложения.
Называя одним и тем же словом в чем-то сходные предметы,
а) мы отвлекаемся от несущественных деталей;
б) несущественные детали не принимаются во внимание;
в) происходит обобщение признаков;
г) учитываются самые существенные признаки.

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Контроль уровня освоения компетенции студентами с помощью данной дисциплины проводится непосредственно в ходе текущего контроля, а именно:

45. оценки выполненных тестовых заданий;
46. оценки знания теоретического материала (в результате устного опроса);
47. оценки выполнения заданий для самостоятельной работы на занятиях с преподавателем и самостоятельно.

Текущий контроль при обучении студентов важен, так как именно с его помощью можно выявить какие-либо затруднения в освоении дисциплины на любом этапе и своевременно принять соответствующие меры по устранению отставания в учебном процессе.

Для текущего контроля успеваемости в качестве способов оценки компетенций используются устный опрос, тестирование, домашние задания, анализ результатов самостоятельной работы.

Устный ответ на практическом занятии позволяет оценить степень усвоения теоретического материала.

Ответ оценивается по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) ставится, если обучающийся полностью освоил учебный материал, умеет изложить его своими словами, самостоятельно подтверждает ответ конкретными примерами, правильно и обстоятельно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя, участвует в дискуссии; знания отличаются глубиной и содержательностью, дается полный исчерпывающий ответ.

Оценка «4» (зачтено) ставится, если обучающийся в основном усвоил учебный материал, однако ответ не структурирован, содержит незначительные ошибки, которые самостоятельно исправляются, обучающийся подтверждает ответ конкретными примерами, правильно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя.

Оценка «3» (зачтено) ставится, если обучающийся не усвоил существенную часть учебного материала, знания слабо структурированы; обучающийся плохо ориентируется в содержании вопроса, затрудняется подтвердить ответ конкретными примерами, имеются неточности при ответе на дополнительные (наводящие) вопросы.

Оценка «2» (не зачтено) ставится, если содержание вопроса не раскрыто, имеются существенные ошибки при ответе; обучающийся почти не усвоил учебный материал, не может изложить его своими словами, не может подтвердить ответ конкретными примерами, обучающийся затрудняется дать ответ или не дает верных ответов на большую часть дополнительных (наводящих) вопросов по теме.

Выполнение тестовых заданий направлено на оценку уровня знаний обучающихся. Выполнение теста оценивается по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) ставится, если доля правильных ответов составляет 80-100%.

Оценка «4» (зачтено) ставится, если доля правильных ответов составляет 60-79%.

Оценка «3» (зачтено) ставится, если доля правильных ответов составляет 40-59%.

Оценка «2» (не зачтено) ставится, если доля правильных ответов составляет менее 40%.

Защита доклада (сообщения) – одна из форм проведения устной текущей аттестации обучающихся. Она предполагает предварительный выбор обучающимся интересующей его проблемы, ее глубокое изучение, изложение результатов и выводов.
Оценка складывается из ряда моментов:
– полноты раскрытия темы;
– логичности и последовательности изложения;
– наличия выводов;

– умения изложить тезисы работы в выступлении.

Оценка «5» (зачтено) выставляется обучающемуся, если сообщение содержит полную информацию по представляемой теме, основанную на обязательных источниках и современных публикациях; свободно и корректно отвечает на вопросы и замечания аудитории; точно укладывается в рамки регламента (5–7 минут).

Оценка «4» (зачтено) выставляется обучающемуся, если представленная тема раскрыта, однако доклад содержит неполную информацию по представляемой теме; аргументировано отвечает на вопросы и замечания аудитории, однако выступающим допущены незначительные неточности в изложении материала и ответах на вопросы.

Оценка «3» (зачтено) выставляется обучающемуся, если он демонстрирует поверхностные знания по выбранной теме, имеет затруднения с использованием научно-понятийного аппарата и терминологии курса.

Оценка «2» (не зачтено) выставляется обучающемуся, если сообщение не подготовлено либо имеет существенные пробелы по представленной тематике, основано на недостоверной информации и выступающим допущены принципиальные ошибки при изложении материала.

Оценка навыков обучающихся по выполнению практических заданий осуществляется по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) выставляется, если выполнен полный объем работы; задание выполнено без каких-либо ошибок.

Оценка «4» (зачтено) выставляется, если выполнено 75% работы; задание имеет незначительные отклонения от нормы.

Оценка «3» (зачтено) выставляется, если выполнено 50% работы, ответ правилен в основных моментах, но есть ошибки в деталях; задание имеет существенные недостатки.

Оценка «2» (не зачтено) выставляется, если выполнено менее 50% работы, в ответе допущены существенные ошибки в основных аспектах; задание полностью не соответствует норме и не поддается исправлению.

В случае если студент пропустил аудиторное занятие, то вопрос о ликвидации задолженности по данной теме решается в индивидуальном порядке. Студенту для самостоятельного освоения материала предлагается оформить творческую работу (написать эссе, подготовить реферат, доклад, презентацию) в рамках пропущенной темы.

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета. Преподаватель может воспользоваться правом поставить оценку по данной дисциплине «автоматом», учитывая текущие показатели успеваемости студента (посещаемость; активное участие на лекционных и практических занятиях; качество выполнения домашних заданий, заданий для самостоятельной работы).

Зачет проводится в виде собеседования, в ходе которого обучающийся должен продемонстрировать знание основных понятий и понимание сущности и специфики использования этих вопросов в практике по направлению его подготовки.

10. Ресурсное обеспечение

Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная учебная литература

1. Русский язык и культура речи [Электронный ресурс]: учебник / под ред. проф. О.Я. Гойхмана. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: ИНФРА-М, 2017. — 240с.— (Высшее образование: Бакалавриат), — ISBN 978-5-16-009929-3 (print); ISBN 978-5-16-101532-2 (online). — Текст: электронный. — URL: https://znanium.com/catalog/product/913242

2. Самсонов, Н.Б. Русский язык и культура речи: учебник и практикум для прикладного бакалавриата / Н.Б. Самсонов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 278 с. — (Бакалавр. Прикладной курс). — ISBN 978-5-534-06788-0. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://biblio-online.ru/bcode/416949

Дополнительная учебная литература

1. Бортников, В.И. Русский язык и культура речи. Практикум: учебное пособие для вузов / В.И. Бортников, Ю.Б. Пикулева. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2019; Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та. — 97 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-534-07647-9 (Издательство Юрайт). — ISBN 978-5-7996-1521-5 (Изд-во Урал. ун-та). — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://biblio-online.ru/bcode/442067
2. Русский язык и культура речи. Семнадцать практических занятий: учебное пособие для вузов / Е.В. Ганапольская [и др.]; под редакцией Е.В. Ганапольской, Т.Ю. Волошиновой. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 304 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10423-3. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://biblio-online.ru/bcode/430005
3. Русский язык и культура речи: учебник и практикум для прикладного бакалавриата / В.Д. Черняк, А.И. Дунев, В.А. Ефремов, Е.В. Сергеева; под общей редакцией В.Д. Черняк. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 389 с. — (Бакалавр. Прикладной курс). — ISBN 978-5-534-04154-5. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://biblio-online.ru/bcode/431710

Периодические издания

1. Российская научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – https://elibrary.ru
2. Электронная база данных периодических изданий East View – https://dlib.eastview.com

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Электронно-библиотечные системы и базы данных

1. ЭБС Znanium – www.znanium.com
2. ЭБС «Лань» – https://e.lanbook.com
3. ЭБС «Юрайт» – https://www.biblio-online.ru
4. ЭБС Университетская библиотека онлайн – www.biblioclub.ru

Профессиональные ресурсы сети «Интернет»

1. Официальный интернет-портал правовой информации – Государственная система правовой информации – http://pravo.gov.ru
2. Официальный сайт Министерства науки и высшего образования Российской Федерации https://minobrnauki.gov.ru

Описание материально-технической базы

Перечень лицензионного программного обеспечения с указанием реквизитов подтверждающих документов, а также материально-техническое обеспечение дисциплины представлены в приложении 1.

11. Язык преподавания

Преподавание осуществляется на государственном языке Российской Федерации – русском языке.

Филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования Московской области «Университет «Дубна» - Дмитровский институт непрерывного образования

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.17 ПСИХОЛОГИЯ

Направление подготовки

23.03.03 ЭКСПЛУАТАЦИЯ ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МАШИН И КОМПЛЕКСОВ

Уровень высшего образования

бакалавриат

Направленность (профиль) программы

Автомобили и автомобильное хозяйство

Форма обучения

Очная

Дмитров, 2022

Преподаватель:
Литвинова Л.В.

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры.

Протокол заседания № 10 от «25» мая 2022

СОГЛАСОВАНО

Начальник отдела проектирования
и методического сопровождения
образовательных программ _____/М.В. Рогова/

«25» мая 2022

Заместитель директора по
учебно-методической работе _____/ И.В. Курганова/

«25» мая 2022

Представители работодателей:

Виноградова С.В., генеральный директор
ООО «Рольф»

Глаголев Р.А., директор
ООО «Транспортная компания»

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цели изучения дисциплины «Психология» соотнесены с общими целями образовательной программы по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов». Задачи изучения дисциплины «Психология» охватывают теоретический, познавательный и практический компоненты деятельности подготавливаемого специалиста.

Цели и задачи освоения дисциплины «Психология» сформулированы в соответствии с требованиями ФГОС ВО и ОПОП филиала к профессиональным задачам, которые должен быть готов решать выпускник по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов»

Целью дисциплины является ознакомление обучающихся с основными научными подходами к предмету психологии, повышение общей психологической культуры, формирование целостного представления о личностных особенностях человека, развитие умений эффективного принятия решений с опорой на знание психологической природы человека и общества.

Задачи дисциплины

- ознакомить обучающихся с основами психологических знаний (историей, методологией, категориальным аппаратом, общими законами психических явлений);
- осознать соотношение биологических и социальных факторов, обуславливающих становление личности;
- овладеть понятийным аппаратом, описывающим познавательную, эмоционально-волевую, мотивационную и регуляторную сферы психического, проблемы личности, мышления, общения, деятельности, взаимодействия человека в сфере социальных и профессиональных отношений.

2. Объекты профессиональной деятельности при изучении дисциплины

Объектами профессиональной деятельности в рамках изучаемой дисциплины являются: транспортные и технологические машины, предприятия и организации, проводящие их эксплуатацию, хранение, заправку, техническое обслуживание, ремонт и сервис, а также материально-техническое обеспечение эксплуатационных предприятий и владельцев транспортных средств всех форм собственности.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.Б.17 «Психология» относится к Блоку 1 базовой части ОПОП; изучается в 5 семестре (очное), в 8 семестре (очно-заочное). Дисциплина «Программа личностного и профессионального развития» предшествует изучению дисциплины «Психология».

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями выпускников)

Формируемые компетенции *(код компетенции, уровень (этап) освоения)*	**Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций**
ОК – 6 способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия *Уровень I – пороговый (ознакомительный)*	*31 (ОК-6) Знать* основные категории психологии
	32 (ОК-6) Знать психологические методы работы в коллективе с учетом социальных, этнических, конфессиональных и

	культурных различий
	У1 (ОК-6) Уметь работать в коллективе, исполняя свои обязанности творчески и во взаимодействии с другими членами коллектива
	У2 (ОК-6) Уметь использовать способы и методы преодоления конфликтных ситуаций
	В1 (ОК-6) Владеть основным понятийным аппаратом психологической науки
	В2 (ОК-6) Владеть основными психологическими методами работы в коллективе и применять их с учетом социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий и толерантно их воспринимать
ОК – 7 способностью к самоорганизации и самообразованию *Уровень I – пороговый (ознакомительный)*	*З1 (ОК-7) Знать* содержание процессов самоорганизации и самообразования, их особенностей и технологий реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности
	У1 (ОК-7) Уметь анализировать профессиональную и личностную информацию и использовать ее в целях совершенствования своих личностных и профессиональных качеств
	В1 (ОК-7) Владеть приёмами саморегуляции эмоциональных и функциональных состояний при выполнении профессиональной деятельности

5. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Очная форма

Объем дисциплины составляет 2 зачетные единицы, всего 72 часа, из которых:

34 часа составляет контактная работа обучающегося с преподавателем:

17 часов – лекционные занятия;

17 часов – практические занятия

38 часов составляет самостоятельная работа обучающегося

Очно-заочная форма

Объем дисциплины составляет 2 зачетные единицы, всего 72 часа, из которых:

16 часов составляет контактная работа обучающегося с преподавателем:

8 часов – лекционные занятия;

8 часов – практические занятия

56 часов составляет самостоятельная работа обучающегося

6. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и виды учебных занятий

Очная форма

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины **Форма промежуточной аттестации по дисциплине**	**Всего (часы)**	В том числе:											
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них									**Самостоятельная работа обучающегося, часы,** из них		
		Лекционные занятия	Семинарские занятия	Практические занятия	Лабораторные занятия	КРП	Групповые консультации	Индивидуальные консультации	Учебные занятия, направленные на проведение текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, практические контрольные занятия и др.)*	**Всего**	Выполнение домашних заданий	Подготовка рефератов и т.п.	**Всего**
5-й семестр													
Тема 1. Сфера психологии. Предмет и методы психологии.	6	2		2					Устный опрос Тестирование	4	2		2
Тема 2. Соотношение объективной и субъективной реальности: чувственные и рациональные формы освоения действительности.	10	2		2					Устный опрос	4	6		6
Тема 3. Психологическая структура личности.	32	8		8					Устный опрос Тестирование	16	16		16
Тема 4. Психологическое содержание и методы установления межличностных отношений.	24	5		5					Устный опрос Тестирование	10	14		14
Промежуточная аттестация зачет	X	X									X		
Итого	**72**	**17**		**17**					**зачет**	**34**	**38**		**38**

Очно – заочная форма

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины **Форма промежуточной аттестации по дисциплине**	**Всего (часы)**	В том числе:												
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них									**Самостоятельная работа обучающегося, часы,** из них			
		Лекционные занятия	Семинарские занятия	Практические занятия	Лабораторные занятия	КРП	Групповые консультации	Индивидуальные консультации	Учебные занятия, направленные на проведение текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, практические контрольные занятия и др.)*	**Всего**	Выполнение домашних заданий	Подготовка рефератов и т.п.	**Всего**
8-й семестр													
Тема 1. Сфера психологии. Предмет и методы психологии.	12	2							Устный опрос Тестирование	2	10		10
Тема 2. Соотношение объективной и субъективной реальности: чувственные и рациональные формы освоения действительности.	19	2		2					Устный опрос	4	15		15
Тема 3. Психологическая структура личности.	19	2		2					Устный опрос Тестирование	4	15		15
Тема 4. Психологическое содержание и методы установления межличностных отношений.	22	2		4					Устный опрос Тестирование	6	16		16
Промежуточная аттестация зачет	X	X									X		
Итого	**72**	**8**		**8**					**зачет**	**16**	**56**		**56**

7. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине и методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Одним из основных видов деятельности студента является самостоятельная работа, которая включает в себя изучение лекционного материала, учебников и учебных пособий, первоисточников, подготовку сообщений, выступления на групповых занятиях, выполнение заданий преподавателя.

Методика самостоятельной работы предварительно разъясняется преподавателем и в последующем может уточняться с учетом индивидуальных особенностей студентов. Время и место самостоятельной работы выбираются студентами по своему усмотрению с учетом рекомендаций преподавателя.

Для выполнения самостоятельной работы разработаны методические указания по освоению дисциплины и самостоятельной работе обучающихся.

8. Применяемые образовательные технологии для различных видов учебных занятий и для контроля освоения обучающимися запланированных результатов обучения

В учебном процессе лекционные занятия составляют 50% контактной работы.

Перечень обязательных видов работы студента:

- посещение лекционных занятий;
- посещение практических занятий;
- ответы на вопросы устного опроса;
- выполнение домашнего задания;
- выполнение тестирования.

9. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине

Компетенция ОК-6 - способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия

РЕЗУЛЬТАТ ОБУЧЕНИЯ по дисциплине	**Уровень освоения компетенции**	**КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТА ОБУЧЕНИЯ по дисциплине ШКАЛА оценивания**					**ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ**
		1	**2**	**3**	**4**	**5**	
З1 (ОК-6) Знать основные категории психологии	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания основных категорий психологии	Неполные представления об основных категорий психологии	Определенные пробелы в знаниях основных категорий психологии	Сформированные систематические представления об основных категорий психологии	*Устный опрос. Выполнение тестов.*
З2 (ОК-6) Знать психологические методы работы в коллективе с учетом социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания психологических методов работы в коллективе с учетом социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий	Неполные представления о психологических методах работы в коллективе с учетом социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий	Определенные пробелы в знании психологических методов работы в коллективе с учетом социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий	Сформированные систематические представления о психологических методах работы в коллективе с учетом социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий	*Устный опрос. Выполнение тестов.*
У1 (ОК-6) Уметь работать в коллективе, исполняя свои обязанности творчески и во взаимодействии с другими членами коллектива	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие умений	Фрагментарные умения осуществлять взаимодействия с другими членами коллектива	Несистематическое использование умений осуществлять взаимодействие с другими членами коллектива	Определенные пробелы в умении осуществлять взаимодействие с другими членами коллектива	Сформированное умение работать в коллективе, исполняя свои обязанности творчески и во взаимодействии с другими членами коллектива	*Выполнение практического задания.*

У2 (ОК-6) Уметь использовать способы и методы преодоления конфликтных ситуаций	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие умений	Частично освоенное умение использовать способы и методы преодоления конфликтных ситуаций	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение использовать способы и методы преодоления конфликтных ситуаций	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение использовать способы и методы преодоления конфликтных ситуаций	Сформированное систематическое умение использовать способы и методы преодоления конфликтных ситуаций	*Выполнение практического задания.*
В1 (ОК-6) Владеть основным понятийным аппаратом психологической науки	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие владения	Фрагментарное владение основным понятийным аппаратом психологической науки	В целом успешное не систематическое владение основным понятийным аппаратом психологической науки	Успешное, но содержащее отдельные пробелы владение основным понятийным аппаратом психологической науки	Успешное и последовательное владение основным понятийным аппаратом психологической науки	*Выполнение практического задания.*
В2 (ОК-6) Владеть основными психологическими методами работы в коллективе и применять их с учетом социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий и толерантно их воспринимать	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие владения	Фрагментарное владение основными психологическими методами работы в коллективе и применять их с учетом социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий и толерантно их воспринимать	В целом успешное не систематическое владение основными психологическими методами работы в коллективе и применять их с учетом социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий и толерантно их воспринимать	Успешное, но содержащее отдельные пробелы владение основными психологическими методами работы в коллективе и применять их с учетом социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий и толерантно их воспринимать	Успешное и последовательное владение всеми основными психологическими методами работы в коллективе и применять их с учетом социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий и толерантно их воспринимать	*Выполнение практического задания.*

Компетенция ОК-7 - способностью к самоорганизации и самообразованию

РЕЗУЛЬТАТ ОБУЧЕНИЯ по дисциплине	**Уровень освоения компетенции**	**КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТА ОБУЧЕНИЯ по дисциплине ШКАЛА оценивания**					**ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ**
		1	**2**	**3**	**4**	**5**	
З1 (ОК-7) Знать содержание процессов самоорганизации и самообразования, их особенностей и технологий реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания содержания процессов самоорганизации и самообразования, их особенностей и технологий реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности	Неполные представления о содержании процессов самоорганизации и самообразования, их особенностей и технологий реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности	Определенные пробелы в знаниях о содержании процессов самоорганизации и самообразования, их особенностей и технологий реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности	Сформированные систематические представления о содержании процессов самоорганизации и самообразования, их особенностей и технологий реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности	*Устный опрос. Выполнение тестов.*
У1 (ОК-7) Уметь анализировать профессиональную и личностную информацию и использовать ее в целях совершенствования своих личностных и профессиональных качеств	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие умений	Частично освоенное умение анализировать профессиональную и личностную информацию и использовать ее в целях совершенствования своих личностных и профессиональных качеств	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение анализировать профессиональную и личностную информацию и использовать ее в целях совершенствования своих личностных и профессиональных качеств	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение анализировать профессиональную и личностную информацию и использовать ее в целях совершенствования своих личностных и профессиональных качеств	Сформированное систематическое умение анализировать профессиональную и личностную информацию и использовать ее в целях совершенствования своих личностных и профессиональных качеств	*Выполнение практического задания.*
В1 (ОК-7) Владеть	I – пороговый	Отсутствие владения	Фрагментарное владение	В целом успешное не	В целом успешное,	Успешное и последовате	*Выполнение*

приёмами саморегуляции эмоциональных и функциональных состояний при выполнении профессиональной деятельности	(ознакомительный)		приёмами саморегуляции эмоциональных и функциональных состояний при выполнении профессиональной деятельности	систематическое владение приёмами саморегуляции эмоциональных и функциональных состояний при выполнении профессиональной деятельности	но содержащее отдельные пробелы владение приёмами саморегуляции эмоциональных и функциональных состояний при выполнении профессиональной деятельности	льное владение приёмами саморегуляции эмоциональных и функциональных состояний при выполнении профессиональной деятельности	*практического задания.*

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения, характеризующих этапы формирования компетенций

Перечень вопросов, выносимых на зачет

1. Психология как наука. Задачи психологии и ее место в системе наук.
2. Структура современного психологического знания. Связь психологии с другими науками.
3. Методы психологического исследования.
4. Общее понятие о психике. Возникновение сознания человека.
5. Психика и сознание. Структура сознания и его основные характеристики.
6. Бессознательное в психике и поведении человека.
7. Самонаблюдение и самосознание.
8. Основные виды деятельности.
9. Проблема личности в психологии. Соотношение понятий «личность», «индивид», «индивидуальность».
10. Соотношение биологического и социального в человеке. Психологическая структура личности.
11. Общая характеристика зарубежных психологических теорий (психоанализ, бихевиоризм, гуманистическая и когнитивная психологии).
12. Ощущение: виды, свойства и функции. Взаимодействие ощущений.
13. Восприятие: функции, свойства и виды. Иллюзии восприятия.
14. Восприятие пространства и времени.
15. Память: механизмы, виды, типы. Индивидуальные особенности.
16. Мышление: определение, типы, виды.
17. Воображение: определение, виды, функции.
18. Внимание: определение, функции, виды, свойства.
19. Чувства и эмоции, их происхождение и функции.
20. Виды эмоций. Базовые эмоции и их внешнее выражение.
21. Эмоциональные состояния и особенности личности.
22. Воля и волевые действия человека. Волевое усилие и сила воли.
23. Темперамент. Классические и современные подходы к характеристике типов темперамента.
24. Характер: структура, черты и свойства.
25. Формирование характера. Характер и темперамент.
26. Акцентуации характера и психопатии.
27. Психологическая структура личности.
28. Основные теории личности.
29. Самосознание и Я – концепция личности.
30. Самооценка и уровень притязаний личности.
31. Социализация и развитие личности.
32. Потребности как источник активности личности. Классификация и характеристика их видов.
33. Направленность личности. Характеристика понятий «интерес», «убеждения», «цели», «идеалы» личности.
34. Мотивы личности. Виды мотивов.
35. Понятие деятельности. Соотношение понятий «деятельность», «активность», «поведение».
36. Характеристика деятельности, ее структурные компоненты. Профессиональная деятельность специалиста.
37. Когнитивные (познавательные) процессы: характеристика и особенности.
38. Понятия эмоций и чувств. Воля. Признаки волевого акта.

39. Эмоционально-волевая регуляция в профессиональной деятельности специалиста. Аффект. Стресс.
40. Темперамент: основные типы и их характеристика.
41. Характер: определение, типология.
42. Способности: определение, характеристика основных способностей. Талант. Гениальность.
43. Межличностное общение. Вербальное и невербальное общение. Приемы установления эффективных межличностных отношений.
44. Межличностное взаимодействие: содержание и особенности.
45. Межличностный конфликт, его истоки и пути предотвращения.
46. Общение как социально-психологическое явление: структура, виды, функции.
47. Стиль общения. Стратегии контакта.
48. Понятие конфликта и его структура и классификации.
49. Способы разрешения конфликтов.

Тестовые задания (образцы вопросов)

1. Психология – это:
1) наука о поведении
2) наука о душе
3) научное исследование поведения и внутренних психических процессов и практическое применение получаемых знаний
4) наука о сознании
5) наука об общих закономерностях эволюции и функционирования психики, психических процессов как специфических форм жизнедеятельности животных и индивидов человеческого рода

2. Какие методы психологических исследований предполагают возможность активного вмешательства исследователя в деятельность испытуемого?
1) практические методы
2) объективные методы
3) описательные методы

3. Какие из перечисленных качеств личности относятся к классу «Психические процессы»?
1) направленность
2) мышление
3) знания
4) воображение
5) речь
6) угнетение

4. Какое телесное проявление эмоций характеризуется жестами и позой?
1) мимика
2) пантомимика
3) тон голоса
4) вегетативные явления
5) биохимические изменения в организме

5. Назовите волевое качество человека, характеризующееся его способностью подчинять свои действия целям:
1) решительность

2) энергичность
3) исполнительность
4) целеустремленность
5) инициативность

Темы докладов (сообщений)

1. Основные этапы развития взглядов на предмет психологии.
2. Современные направления психологических исследований в мире.
3. Сознание и бессознательное в психике и поведении человека.
4. Сознание и самосознание личности.
5. Структура личности.
6. Классификация и содержание новейших теорий личности.
7. Определения личности в различных науках: сопоставительный анализ.
8. Личность в представлении психоанализа.
9. Личность с точки зрения бихевиоризма.
10. Гуманистические теории личности.
11. Когнитивный подход к личности.
12. Формирование и развитие личности.
13. Потребностно-мотивационная сфера личности.
14. Мотивационно-психологические факторы, способствующие и препятствующие достижению успехов.
15. Мотивация и деятельность.
16. Группа и ее положительная роль в развитии человека как личности.
17. Психология взаимодействия людей в группе.
18. Межличностные отношения в коллективах.
19. Психологическая характеристика развитого коллектива.
20. Феноменология лидерства.
21. Пути и средства повышения эффективности групповой работы.
22. Психологические механизмы восприятия людьми друг друга.
23. Основные источники личностного развития индивида в группе.
24. Психологические требования, предъявляемые к стилю руководства коллективом.
25. Конфликты в профессиональной деятельности. Предупреждение и устранение конфликтов в работе коллектива.
26. Деятельность как условие самореализации личности.
27. Речевая деятельность как форма общения. Речь. Ее виды, структура и функции.
28. Роль общения в психологическом онтогенетическом развитии человека.
29. Общение, его роль в развитии личности.
30. Коммуникативные способности и стиль общения в профессиональной деятельности.
31. Роль и виды чувствительности (ощущений) у человека.
32. Законы и загадки зрительного восприятия человека.
33. Внимание, его роль в учебной и трудовой деятельности.
34. Связь памяти с личностью человека.
35. Виды и особенности человеческой памяти, ее развитие.
36. Память. Взаимосвязь и взаимодействие различных видов памяти у человека.
37. Индивидуальные особенности и нарушения памяти.
38. Виды мышления.
39. Проблемы и пути развития творческого мышления.
40. Личностные особенности творческого мышления.
41. Воображение и индивидуальное творчество.
42. Воображение в познавательной и практической деятельности.
43. Эмоции и чувства и их значение в жизни человека.
44. Эмоции и познавательная деятельность личности.

45. Воля. Основные направления и пути развития воли у подростков.
46. Понятие, признаки и проявление воли у человека.
47. Значение воли в профессиональной деятельности.
48. Темперамент и личность.
49. Характер и личность: общее и различное в этих понятиях.
50. Место характера в структуре личности.
51. Акцентуации характера у подростков.
52. Генотип, свойства нервной системы и способности человека.
53. Способности, одаренность и талант: взаимосвязь и различие в этих явлениях.
54. Способности – важное условие успеха в профессиональной деятельности человека.
55. Межполовые различия в способностях, их научное объяснение.
56. Природа индивидуальных различий в способностях людей.
57. Условия ускоренного развития человеческих способностей.
58. Гениальность, задатки и способности великих людей.
59. Феномен человека: проблема соотношения биологического, социального и духовного в человеке.
60. Проблема человека в основных психологических школах XX века.
61. Психические свойства и интегральные характеристики человека.
62. Свобода воли и личная ответственность.
63. Мышление как психологический феномен.
64. Человек как субъект деятельности, индивидуальность, личность.
65. Уникальность жизненного пути человека.
66. Культурно-историческая концепция развития психики человека.
67. Взаимосвязь биологических и социальных факторов в психическом развитии.
68. Строение деятельности, общая психологическая характеристика деятельности.
69. Мотивированное поведение как характеристика личности.
70. Психологический анализ привычек людей.
71. Проявление психических познавательных процессов в профессиональной деятельности.
72. Внимательность и наблюдательность как черты личности.
73. Познавательная роль ощущений и восприятия.
74. Индивидуальные особенности представления и его развитие.
75. Решение мыслительных задач и творческая деятельность личности.
76. Определение и анализ индивидуальных особенностей волевой сферы личности.
77. Эмоционально-волевая сфера личности, её значение в профессиональной деятельности.
78. Рефлексия собственной жизни и уровень притязаний.
79. Содержание и эффекты межличностного восприятия человека человеком.
80. Субъективный мир человека как объективная реальность.
81. Механизмы и формы психологической защиты личности.
82. Проявление индивидуально-личностных особенностей. Способности, задатки и механизмы их развития.
83. Психологическая характеристика людей разных типов темперамента и их учет в профессиональной деятельности.
84. Характер: биологические предпосылки, прижизненное формирование. Характер и личность.

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Контроль уровня освоения компетенции студентами с помощью данной

дисциплины проводится непосредственно в ходе текущего контроля, а именно:

48. оценки выполненных тестовых заданий;
49. оценки знания теоретического материала (в результате устного опроса);
50. оценки выполнения заданий для самостоятельной работы на занятиях с преподавателем и самостоятельно.

Текущий контроль при обучении студентов важен, так как именно с его помощью можно выявить какие-либо затруднения в освоении дисциплины на любом этапе и своевременно принять соответствующие меры по устранению отставания в учебном процессе.

Для текущего контроля успеваемости в качестве способов оценки компетенций используются устный опрос, тестирование, домашние задания, анализ результатов самостоятельной работы.

Устный ответ на практическом занятии позволяет оценить степень усвоения теоретического материала.

Ответ оценивается по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) ставится, если обучающийся полностью освоил учебный материал, умеет изложить его своими словами, самостоятельно подтверждает ответ конкретными примерами, правильно и обстоятельно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя, участвует в дискуссии; знания отличаются глубиной и содержательностью, дается полный исчерпывающий ответ.

Оценка «4» (зачтено) ставится, если обучающийся в основном усвоил учебный материал, однако ответ не структурирован, содержит незначительные ошибки, которые самостоятельно исправляются, обучающийся подтверждает ответ конкретными примерами, правильно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя.

Оценка «3» (зачтено) ставится, если обучающийся не усвоил существенную часть учебного материала, знания слабо структурированы; обучающийся плохо ориентируется в содержании вопроса, затрудняется подтвердить ответ конкретными примерами, имеются неточности при ответе на дополнительные (наводящие) вопросы.

Оценка «2» (не зачтено) ставится, если содержание вопроса не раскрыто, имеются существенные ошибки при ответе; обучающийся почти не усвоил учебный материал, не может изложить его своими словами, не может подтвердить ответ конкретными примерами, обучающийся затрудняется дать ответ или не дает верных ответов на большую часть дополнительных (наводящих) вопросов по теме.

Выполнение тестовых заданий направлено на оценку уровня знаний обучающихся. Выполнение теста оценивается по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) ставится, если доля правильных ответов составляет 80-100%.

Оценка «4» (зачтено) ставится, если доля правильных ответов составляет 60-79%.

Оценка «3» (зачтено) ставится, если доля правильных ответов составляет 40-59%.

Оценка «2» (не зачтено) ставится, если доля правильных ответов составляет менее 40%.

Защита доклада (сообщения) – одна из форм проведения устной текущей аттестации обучающихся. Она предполагает предварительный выбор обучающимся интересующей его проблемы, ее глубокое изучение, изложение результатов и выводов.
Оценка складывается из ряда моментов:

– полноты раскрытия темы;
– логичности и последовательности изложения;
– наличия выводов;
– умения изложить тезисы работы в выступлении.

Оценка «5» (зачтено) выставляется обучающемуся, если сообщение содержит полную информацию по представляемой теме, основанную на обязательных источниках и современных публикациях; свободно и корректно отвечает на вопросы и замечания аудитории; точно укладывается в рамки регламента (5–7 минут).

Оценка «4» (зачтено) выставляется обучающемуся, если представленная тема раскрыта, однако доклад содержит неполную информацию по представляемой теме; аргументировано отвечает на вопросы и замечания аудитории, однако выступающим допущены незначительные неточности в изложении материала и ответах на вопросы.

Оценка «3» (зачтено) выставляется обучающемуся, если он демонстрирует поверхностные знания по выбранной теме, имеет затруднения с использованием научно-понятийного аппарата и терминологии курса.

Оценка «2» (не зачтено) выставляется обучающемуся, если сообщение не подготовлено либо имеет существенные пробелы по представленной тематике, основано на недостоверной информации и выступающим допущены принципиальные ошибки при изложении материала.

Оценка навыков обучающихся по выполнению практических заданий осуществляется по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) выставляется, если выполнен полный объем работы, ответ полный и правильный; обучающийся способен обобщить материал, сделать собственные выводы, выразить свое мнение.

Оценка «4» (зачтено) выставляется, если выполнено 75% работы, ответ обучающегося правильный, но неполный, не приведены иллюстрирующие примеры, обобщающее мнение обучающегося недостаточно четко выражено.

Оценка «3» (зачтено) выставляется, если выполнено 50% работы, ответ правилен в основных моментах, нет иллюстрирующих примеров, нет собственного мнения обучающегося, есть ошибки в деталях.

Оценка «2» (не зачтено) выставляется, если выполнено менее 50% работы, в ответе допущены существенные ошибки в основных аспектах темы.

В случае если студент пропустил аудиторное занятие, то вопрос о ликвидации задолженности по данной теме решается в индивидуальном порядке. Студенту для самостоятельного освоения материала предлагается оформить творческую работу (написать эссе, подготовить реферат, доклад, презентацию) в рамках пропущенной темы.

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета. Преподаватель может воспользоваться правом поставить оценку по данной дисциплине «автоматом», учитывая текущие показатели успеваемости студента (посещаемость; активное участие на лекционных и практических занятиях; качество выполнения домашних заданий, заданий для самостоятельной работы).

Зачет проводится в виде собеседования, в ходе которого обучающийся должен продемонстрировать знание основных понятий и понимание сущности и специфики использования этих вопросов в практике по направлению его подготовки.

10. Ресурсное обеспечение

Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная учебная литература

1. Белякова, Е.Г. Психология: учебник и практикум для прикладного бакалавриата / Е.Г. Белякова. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 263 с. — (Бакалавр. Прикладной курс). — ISBN 978-5-9916-8409-5. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://www.biblio-online.ru/bcode/437002

2. Гуревич, П.С. Психология: учебник / П.С. Гуревич. — 2-е изд. — М.: ИНФРА-М, 2019. — 332 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — ISBN 978-5-16-100961-1. — Текст: электронный. — URL: https://new.znanium.com/catalog/product/1009054

3. Крысько, В.Г. Психология. Курс лекций: Учебное пособие / Крысько В.Г. — М.: Вузовский учебник, НИЦ ИНФРА-М, 2019. — 251 с. — ISBN 978-5-16-103764-5. — Текст: электронный. — URL: https://new.znanium.com/catalog/product/1010089

Дополнительная учебная литература

1. Бороздина, Г.В. Психология делового общения [Электронный ресурс]: учебник / Г.В. Бороздина. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: ИНФРА-М, 2018. — 320с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — ISBN 978-5-16-106020-9. — Текст: электронный. — URL: https://znanium.com/catalog/product/925269
2. Бухарова, И.С. Психология. Практикум: учебное пособие для бакалавриата и специалитета / И.С. Бухарова, М.В. Бывшева, Е.А. Царегородцева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 208 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-534-06467-4. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://www.biblio-online.ru/bcode/441667
3. Леонтьева, В.Л. Психология: учебное пособие для вузов / В.Л. Леонтьева. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 151 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-9916-9973-0. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://www.biblio-online.ru/bcode/438264

Периодические издания

1. Российская научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – https://elibrary.ru
2. Электронная база данных периодических изданий East View – https://dlib.eastview.com

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Электронно-библиотечные системы и базы данных

1. ЭБС Znanium – www.znanium.com
2. ЭБС «Лань» – https://e.lanbook.com
3. ЭБС «Юрайт» – https://www.biblio-online.ru
4. ЭБС Университетская библиотека онлайн – www.biblioclub.ru

Профессиональные ресурсы сети «Интернет»

1. Официальный интернет-портал правовой информации – Государственная система правовой информации – http://pravo.gov.ru
2. Официальный сайт Министерства науки и высшего образования Российской Федерации https://minobrnauki.gov.ru

Описание материально-технической базы

Перечень лицензионного программного обеспечения с указанием реквизитов подтверждающих документов, а также материально-техническое обеспечение дисциплины представлены в приложении 1.

11. Язык преподавания

Преподавание осуществляется на государственном языке Российской Федерации – русском языке.

Филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования Московской области
«Университет «Дубна» -
Дмитровский институт непрерывного образования

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.18 НОРМАТИВЫ ПО ЗАЩИТЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Направление подготовки

23.03.03 ЭКСПЛУАТАЦИЯ ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МАШИН И КОМПЛЕКСОВ

Уровень высшего образования

бакалавриат

Направленность (профиль) программы

Автомобили и автомобильное хозяйство

Форма обучения

Очная, очно-заочная

Дмитров, 2022

Преподаватель:
Родина Т.Е., к.б.н.

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры.

Протокол заседания № 10 от «25» мая 2022

СОГЛАСОВАНО

Начальник отдела проектирования
и методического сопровождения
образовательных программ _____/М.В. Рогова/

«25» мая 2022

Заместитель директора по
учебно-методической работе _____/ И.В. Курганова/

«25» мая 2022

Представители работодателей:

Виноградова С.В., генеральный директор
ООО «Рольф»

Глаголев Р.А., директор
ООО «Транспортная компания»

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цели изучения дисциплины «Нормативы по защите окружающей среды» соотнесены с общими целями образовательной программы по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов». Задачи изучения дисциплины «Нормативы по защите окружающей среды» охватывают теоретический, познавательный и практический компоненты деятельности подготавливаемого специалиста.

Цели и задачи освоения дисциплины «Нормативы по защите окружающей среды» сформулированы в соответствии с требованиями ФГОС ВО и ОПОП филиала к профессиональным задачам, которые должен быть готов решать выпускник по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

Цели дисциплины является формирование у студентов навыков по применению нормативных документов в области экологических требований к автомобильному транспорту; формирование представлений об ответственности за загрязнение воздуха, воды и земли, правилах оформления экологической ответственности по деятельности предприятий различного уровня и ответственности, о способах уменьшения негативного влияния автомобильного транспорта и зон ТО и ТР на биосферу**.**

Задачи дисциплины

- освоить основные понятия в области экологических последствий эксплуатации автомобильного транспорта;
- освоить законодательство и нормативную базу в области экологических требований к автомобильному транспорту;
- овладеть документооборотом и методами расчета по вопросам экологических последствий эксплуатации автомобильного транспорта;
- получить представление об экобиозащитной технике и технологиях, позволяющих уменьшить негативное влияние автотранспорта на биосферу;
- сформировать у студентов знания и практические навыки в области эксплуатации производственно-технической базы автомобильного транспорта на основе существующих экологических требований.

2. Объекты профессиональной деятельности при изучении дисциплины

Объектами профессиональной деятельности в рамках изучаемой дисциплины являются: транспортные и технологические машины, предприятия и организации, проводящие их эксплуатацию, хранение, заправку, техническое обслуживание, ремонт и сервис, а также материально-техническое обеспечение эксплуатационных предприятий и владельцев транспортных средств всех форм собственности.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.Б.18 «Нормативы по защите окружающей среды» относится к Блоку 1 базовой части ОПОП; изучается во 2 семестре (очная), в 3 семестре (очно-заочная). Дисциплина «Экология» предшествует изучению дисциплины «Нормативы по защите окружающей среды».

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями выпускников)

Формируемые компетенции ***(код компетенции, уровень (этап) освоения)***	**Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций**

ОПК – 4 готовностью применять в практической деятельности принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды *Уровень I – пороговый (ознакомительный)*	*З1 (ОПК-4) Знать* сущность экологической сертификации предприятий
	З2 (ОПК-4) Знать нормативы допустимых выбросов и сбросов химических и иных веществ
	З3 (ОПК-4) Знать нормативы образования отходов производства
	З4 (ОПК-4) Знать нормативы допустимых физических воздействий (количество тепла, уровни шума, вибрации, ионизирующего излучения, напряженности электромагнитных полей и иных физических воздействий)
	З5 (ОПК-4) Знать нормативы допустимого изъятия природных ресурсов
	З6 (ОПК-4) Знать нормативы допустимой антропогенной нагрузки на окружающую среду
	У1 (ОПК-4) Уметь рассчитывать предельно допустимые сбросы и выбросы загрязняющих веществ, нормативы образования отходов производства и потребления, нормативы допустимых физических воздействий и предельного изъятия компонентов природной среды
	В1 (ОПК-4) Владеть методами расчета платы за загрязнение окружающей среды
ПК – 12 владением знаниями направлений полезного использования природных ресурсов, энергии и материалов при эксплуатации, ремонте и сервисном обслуживании транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов *Уровень I – пороговый (ознакомительный)*	*З1 (ПК-12) Знать* основы полезного использования природных ресурсов, энергии и материалов при эксплуатации, ремонте и сервисном обслуживании транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов различного назначения, их агрегатов, систем и элементов
	У1 (ПК-12) Уметь эффективно применять способы повышения эффективности использования природных ресурсов, энергии и материалов при эксплуатации, ремонте и сервисном обслуживании транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов различного назначения
	В1 (ПК-12) Владеть методиками совершенствования организации системы использования природных ресурсов и материалов при эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов различного назначения, их агрегатов, систем и элементов

5. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Очная форма

Объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы, всего 108 часов, из которых:

32 часа составляет контактная работа обучающегося с преподавателем:

16 часов – лекционные занятия;

16 часов – практические занятия

76 часов составляет самостоятельная работа обучающегося

Очно-заочная форма

Объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы, всего 108 часов, из которых:

12 часов составляет контактная работа обучающегося с преподавателем:

6 часов – лекционные занятия;

6 часов – практические занятия

96 часов составляет самостоятельная работа обучающегося

6. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и виды учебных занятий

Очная форма

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины Форма промежуточной аттестации по дисциплине	Всего (часы)	В том числе:											
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них									**Самостоятельная работа обучающегося, часы,** из них		
		Лекционные занятия	Семинарские занятия	Практические занятия	Лабораторные занятия	КРП	Групповые консультации	Индивидуальные консультации	Учебные занятия, направленные на проведение текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, практические контрольные занятия и др.)*	**Всего**	Выполнение домашних заданий	Подготовка рефератов и т.п.	**Всего**
2-й семестр													
Раздел 1: Экологическая безопасность автомобиля. **Тема 1.1. Вводные положения. Масштабы и каналы воздействия автомобильного транспорта на окружающую среду, население и персонал предприятий.** Основные понятия и определения в области экологической безопасности автомобильного транспорта. Факторы, влияющие на загрязнение окружающей среды автомобильным транспортом. **Тема 1.2. Состояние стандартизации и нормирования отработавших газов двигателей автомобилей.** Основные компоненты, загрязняющие окружающую среду при движении автомобилей. Нормирование токсичности автомобилей в эксплуатации. Применяемое оборудование, его классификация и характеристика, конструктивные и технологические особенности. Нормы и методы измерений. Методика проведения измерений. **Тема 1.3. Оценка пробеговых выбросов автомобилей в эксплуатации.** Классификация методов оценки пробеговых выбросов	54	8		8					Устный опрос Письменный опрос. Тестирование.	16	38		38

автомобилей в эксплуатации. Факторы, влияющие на пробеговые выбросы.													
Раздел 2: Защита окружающей среды на автотранспортном предприятии. **Тема 2.1. Оценка экологической безопасности производственно-технической базы (ПТБ) автотранспортных предприятий.** Источники и компоненты вредных веществ, образующиеся при производственной деятельности автотранспортного предприятия. Классификация методов и подходов к оценке экологической безопасности ПТБ. Экологические требования к предприятиям автотранспортного комплекса. Экологический паспорт предприятия. Санитарно-защитная зона предприятий отрасли. Назначение, устройство, задачи санитарно-защитной зоны предприятия. **Тема 2.2. Платежи за загрязнение окружающей природной среды.** Методические рекомендации по определению платы за выбросы, сборы (размещение) загрязняющих веществ в природную среду. Законодательство, распоряжения федеральных органов власти, нормативные документы исполнительной власти региона по вопросам ставок платы и порядке исчисления платежей за загрязнение окружающей природной среды. Базовые нормативы на размещение отходов. **Тема 2.3. Документация автотранспортного предприятия по экологической безопасности.** Сертификация состава отходов АТП. Лицензионная документация. Методики (схемы) действий при возникновении экологической аварии.	54	8		8					Устный опрос Письменный опрос. Тестирование.	16	38		38
Промежуточная аттестация зачет с оценкой	X	X									X		
Итого	**108**	**16**		**16**					**зачет с оценкой**	**32**	**76**		**76**

Очно-заочная форма

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины Форма промежуточной аттестации по дисциплине	Всего (часы)	В том числе:											
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них									**Самостоятельная работа обучающегося, часы,** из них		
		Лекционные занятия	Семинарские занятия	Практические занятия	Лабораторные занятия	КРП	Групповые консультации	Индивидуальные консультации	Учебные занятия, направленные на проведение текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, практические контрольные занятия и др.)*	**Всего**	Выполнение домашних заданий	Подготовка рефератов и т.п.	**Всего**
3-й семестр													
Раздел 1: Экологическая безопасность автомобиля. **Тема 1.1. Вводные положения. Масштабы и каналы воздействия автомобильного транспорта на окружающую среду, население и персонал предприятий.** Основные понятия и определения в области экологической безопасности автомобильного транспорта. Факторы, влияющие на загрязнение окружающей среды автомобильным транспортом. **Тема 1.2. Состояние стандартизации и нормирования отработавших газов двигателей автомобилей.** Основные компоненты, загрязняющие окружающую среду при движении автомобилей. Нормирование токсичности автомобилей в эксплуатации. Применяемое оборудование, его классификация и характеристика, конструктивные и технологические особенности. Нормы и методы измерений. Методика проведения измерений. **Тема 1.3. Оценка пробеговых выбросов автомобилей в эксплуатации.** Классификация методов оценки пробеговых выбросов	50	2		2					Устный опрос Письменный опрос. Тестирование.	4	46		46

автомобилей в эксплуатации. Факторы, влияющие на пробеговые выбросы.													
Раздел 2: Защита окружающей среды на автотранспортном предприятии. **Тема 2.1. Оценка экологической безопасности производственно-технической базы (ПТБ) автотранспортных предприятий.** Источники и компоненты вредных веществ, образующиеся при производственной деятельности автотранспортного предприятия. Классификация методов и подходов к оценке экологической безопасности ПТБ. Экологические требования к предприятиям автотранспортного комплекса. Экологический паспорт предприятия. Санитарно-защитная зона предприятий отрасли. Назначение, устройство, задачи санитарно-защитной зоны предприятия. **Тема 2.2. Платежи за загрязнение окружающей природной среды.** Методические рекомендации по определению платы за выбросы, сборы (размещение) загрязняющих веществ в природную среду. Законодательство, распоряжения федеральных органов власти, нормативные документы исполнительной власти региона по вопросам ставок платы и порядке исчисления платежей за загрязнение окружающей природной среды. Базовые нормативы на размещение отходов. **Тема 2.3. Документация автотранспортного предприятия по экологической безопасности.** Сертификация состава отходов АТП. Лицензионная документация. Методики (схемы) действий при возникновении экологической аварии.	58	4		4					Устный опрос Письменный опрос. Тестирование.	8	50		50
Промежуточная аттестация зачет с оценкой	X	X									X		
Итого	**108**	**6**		**6**					**зачет с оценкой**	**12**	**96**		**96**

7. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине и методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Одним из основных видов деятельности студента является самостоятельная работа, которая включает в себя изучение лекционного материала, учебников и учебных пособий, первоисточников, подготовку сообщений, выступления на групповых занятиях, выполнение заданий преподавателя.

Методика самостоятельной работы предварительно разъясняется преподавателем и в последующем может уточняться с учетом индивидуальных особенностей студентов. Время и место самостоятельной работы выбираются студентами по своему усмотрению с учетом рекомендаций преподавателя.

Для выполнения самостоятельной работы разработаны методические указания по освоению дисциплины и самостоятельной работе обучающихся.

8. Применяемые образовательные технологии для различных видов учебных занятий и для контроля освоения обучающимися запланированных результатов обучения

В учебном процессе лекционные занятия составляют 50% контактной работы.

Перечень обязательных видов работы студента:

- посещение лекционных занятий;
- посещение практических занятий;
- ответы на вопросы устного опроса;
- ответы на вопросы письменного опроса;
- выполнение домашнего задания;
- выполнение тестирования.

9. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине

Компетенция ОПК-4 - готовностью применять в практической деятельности принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды

РЕЗУЛЬТАТ ОБУЧЕНИЯ по дисциплине	**Уровень освоения компетенции**	**КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТА ОБУЧЕНИЯ по дисциплине ШКАЛА оценивания**					**ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ**
		1	**2**	**3**	**4**	**5**	
31 (ОПК-4) Знать сущность экологической сертификации предприятий	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание сущности экологической сертификации предприятий	Неполное знание сущности экологической сертификации предприятий	Определенные пробелы в знании сущности экологической сертификации предприятий	Сформированное систематическое знание сущности экологической сертификации предприятий	*Устный опрос. Письменный опрос.*
32 (ОПК-4) Знать нормативы допустимых выбросов и сбросов химических и иных веществ	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание нормативов допустимых выбросов и сбросов химических и иных веществ	Неполное знание нормативов допустимых выбросов и сбросов химических и иных веществ	Определенные пробелы в знании нормативов допустимых выбросов и сбросов химических и иных веществ	Сформированное систематическое знание нормативов допустимых выбросов и сбросов химических и иных веществ	*Устный опрос. Выполнение тестов.*
33 (ОПК-4) Знать нормативы образования отходов производства	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание нормативов образования отходов производства	Неполное знание нормативов образования отходов производства	Определенные пробелы в знании нормативов образования отходов производства	Сформированное систематическое знание нормативов образования отходов производства	*Устный опрос. Выполнение тестов.*
34 (ОПК-4) Знать нормативы допустимых физических воздействий (количество тепла, уровни шума, вибрации, ионизирующего излучения, напряженност	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание нормативов допустимых физических воздействий (количество тепла, уровни шума, вибрации, ионизирующего излучения, напряженнос	Неполное знание нормативов допустимых физических воздействий (количество тепла, уровни шума, вибрации, ионизирующего излучения, напряженнос	Определенные пробелы в знании нормативов допустимых физических воздействий (количество тепла, уровни шума, вибрации, ионизирую	Сформированное систематическое знание нормативов допустимых физических воздействий (количество тепла, уровни шума, вибрации,	*Устный опрос. Выполнение тестов.*

и электромагнитных полей и иных физических воздействий)			ти электромагнитных полей и иных физических воздействий)	ти электромагнитных полей и иных физических воздействий)	щего излучения, напряженности электромагнитных полей и иных физических воздействий)	ионизирующего излучения, напряженности электромагнитных полей и иных физических воздействий)	
З5 (ОПК-4) Знать нормативы допустимого изъятия природных ресурсов	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание нормативов допустимого изъятия природных ресурсов	Неполное знание нормативов допустимого изъятия природных ресурсов	Определенные пробелы в знании нормативов допустимого изъятия природных ресурсов	Сформированное систематическое знание нормативов допустимого изъятия природных ресурсов	*Устный опрос.*
З6 (ОПК-4) Знать нормативы допустимой антропогенной нагрузки на окружающую среду	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание нормативов допустимой антропогенной нагрузки на окружающую среду	Неполное знание нормативов допустимой антропогенной нагрузки на окружающую среду	Определенные пробелы в знании нормативов допустимой антропогенной нагрузки на окружающую среду	Сформированное систематическое знание нормативов допустимой антропогенной нагрузки на окружающую среду	*Устный опрос. Выполнение тестов.*
У1 (ОПК-4) Уметь рассчитывать предельно допустимые сбросы и выбросы загрязняющих веществ, нормативы образования отходов производства и потребления, нормативы допустимых физических воздействий и предельного изъятия компонентов природной среды	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие умений	Фрагментарное умение рассчитывать предельно допустимые сбросы и выбросы загрязняющих веществ, нормативы образования отходов производства и потребления, нормативы допустимых физических воздействий и предельного изъятия компонентов природной среды	Неполное умение рассчитывать предельно допустимые сбросы и выбросы загрязняющих веществ, нормативы образования отходов производства и потребления, нормативы допустимых физических воздействий и предельного изъятия компонентов природной среды	Определенные пробелы в умении рассчитывать предельно допустимые сбросы и выбросы загрязняющих веществ, нормативы образования отходов производства и потребления, нормативы допустимых физических воздействий и предельного изъятия компонентов природной среды	Сформированное систематическое умение рассчитывать предельно допустимые сбросы и выбросы загрязняющих веществ, нормативы образования отходов производства и потребления, нормативы допустимых физических воздействий и предельного изъятия компонентов природной среды	*Выполнение практического задания.*
В1 (ОПК-4)	I –	Отсутствие	Фрагментарн	Неполное	Определенн	Сформиров	*Выполнен*

Владеть методами расчета платы за загрязнение окружающей среды	пороговый (ознакомительный)	владения	ое владение методами расчета платы за загрязнение окружающей среды	владение методами расчета платы за загрязнение окружающей среды	ые пробелы во владении методами расчета платы за загрязнение окружающей среды	анное систематическое владение методами расчета платы за загрязнение окружающей среды	*ие практического задания.*

Компетенция ПК-12 - владением знаниями направлений полезного использования природных ресурсов, энергии и материалов при эксплуатации, ремонте и сервисном обслуживании транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов

РЕЗУЛЬТАТ ОБУЧЕНИЯ по дисциплине	**Уровень освоения компетенции**	**КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТА ОБУЧЕНИЯ по дисциплине ШКАЛА оценивания**					**ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ**
		1	**2**	**3**	**4**	**5**	
З1 (ПК-12) Знать основы полезного использования природных ресурсов, энергии и материалов при эксплуатации, ремонте и сервисном обслуживании транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов различного назначения, их агрегатов, систем и элементов	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание основ полезного использования природных ресурсов, энергии и материалов при эксплуатации, ремонте и сервисном обслуживании транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов различного назначения, их агрегатов, систем и элементов	Неполное знание основ полезного использования природных ресурсов, энергии и материалов при эксплуатации, ремонте и сервисном обслуживании транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов различного назначения, их агрегатов, систем и элементов	Определенные пробелы в знании основ полезного использования природных ресурсов, энергии и материалов при эксплуатации, ремонте и сервисном обслуживании транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов различного назначения, их агрегатов, систем и элементов	Сформированное систематическое знание основ полезного использования природных ресурсов, энергии и материалов при эксплуатации, ремонте и сервисном обслуживании транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов различного назначения, их агрегатов, систем и элементов	*Устный опрос. Письменный опрос. Выполнение тестов.*
У1 (ПК-12) Уметь эффективно применять способы повышения эффективности использования природных ресурсов, энергии и материалов при	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие умений	Фрагментарное умение применять способы повышения эффективности использования природных ресурсов, энергии и материалов при эксплуатации	Неполное умение применять способы повышения эффективности использования природных ресурсов, энергии и материалов при эксплуатации	Определенные пробелы в умении применять способы повышения эффективности использования природных ресурсов, энергии и материалов	Сформированное систематическое умение эффективно применять способы повышения эффективности использования природных ресурсов,	*Выполнение практического задания.*

эксплуатации, ремонте и сервисном обслуживании транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов различного назначения			, ремонте и сервисном обслуживании транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов различного назначения	, ремонте и сервисном обслуживании транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов различного назначения	при эксплуатации, ремонте и сервисном обслуживании транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов различного назначения	энергии и материалов при эксплуатации, ремонте и сервисном обслуживании транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов различного назначения	
В1 (ПК-12) Владеть методиками совершенствования организации системы использования природных ресурсов и материалов при эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов различного назначения, их агрегатов, систем и элементов	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие владения	Фрагментарное владение методиками совершенствования организации системы использования природных ресурсов и материалов при эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов различного назначения, их агрегатов, систем и элементов	Неполное владение методиками совершенствования организации системы использования природных ресурсов и материалов при эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов различного назначения, их агрегатов, систем и элементов	Определенные пробелы во владении методиками совершенствования организации системы использования природных ресурсов и материалов при эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов различного назначения, их агрегатов, систем и элементов	Сформированное систематическое владение методиками совершенствования организации системы использования природных ресурсов и материалов при эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов различного назначения, их агрегатов, систем и элементов	*Выполнение практического задания.*

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения, характеризующие этапы формирования компетенций

Перечень вопросов, выносимых на зачет с оценкой

1. Значение автотранспорта для экономики страны.
2. Факторы, влияющие на загрязнение окружающей среды автомобильным транспортом.
3. Источники образования вредных выбросов в автомобилях.
4. Основные компоненты, загрязняющие окружающую среду при движении автомобилей.
5. Шумовое воздействие автомобилей на окружающую среду и нормы шума.
6. Пути снижения уровня шума от транспортного средства.
7. Пути снижения уровня вибрации от транспортного средства.
8. Воздействие отработавших газов на окружающую среду и человека.
9. Воздействие пыли на окружающую среду и человека.
10. Основные законодательные акты по охране окружающей среды.
11. Юридическая ответственность за экологические правонарушения.
12. Экологическая сертификация.
13. Государственная экологическая экспертиза.
14. Экологический аудит.
15. Оценка воздействия на окружающую среду намечаемой деятельности.
16. Экологическая стандартизация.
17. Экологическое лицензирование.
18. Мониторинг окружающей среды.
19. Нормативы качества окружающей среды.
20. Нормирование токсичности автомобилей в эксплуатации.
21. Экологические классы транспортных средств.
22. Оборудование, применяемое для определения токсичности автомобилей в эксплуатации.
23. Методы измерений для определения токсичности автомобилей в эксплуатации.
24. Методика проведения измерений токсичности автомобилей в эксплуатации.
25. Методов оценки пробеговых выбросов автомобилей в эксплуатации.
26. Факторы, влияющие на пробеговые выбросы автомобилей.
27. Источники и компоненты вредных веществ, образующиеся при производственной деятельности автотранспортного предприятия.
28. Методы очистки и регенерации моющих средств.
29. Экологические требования к предприятиям автотранспортного комплекса.
30. Экологический паспорт предприятия.
31. Санитарно-защитная зона предприятий отрасли. Назначение, устройство, задачи санитарно-защитной зоны предприятия.
32. Определение платы за выбросы, сборы (размещение) загрязняющих веществ в природную среду.
33. Законодательство, распоряжения федеральных органов власти, нормативные документы исполнительной власти региона по вопросам ставок платы и порядке исчисления платежей за загрязнение окружающей природной среды.
34. Нормативы на размещение отходов.
35. Сертификация состава отходов автотранспортного предприятия.
36. Методики (схемы) действий при возникновении экологической аварии.

Темы докладов

1. Влияние автотранспорта на окружающую среду.
2. Влияние эксплуатации автотранспортных средств на биосферу.

3. Влияние строительства нового предприятия по производству автотранспорта на экосистему.
4. Влияние новых технологий при производстве автотранспорта на экологию.
5. Вредные выбросы от автотранспорта.
6. Снижение выбросов вредных веществ при эксплуатации автотранспорта.
7. Мировой опыт в решении проблемы снижения выбросов от автотранспорта.
8. Экологические сертификаты для автотранспорта.
9. Экологическая сертификация в Европе.
10. Вредные воздействия автотранспорта на здоровье человека.
11. Пути снижения вредного воздействия автотранспорта на здоровье человека.
12. Мировой опыт при строительстве автострад.
13. Санитарно-защитные зоны для автомобильных предприятий.
14. Мероприятия для снижения вредного воздействия автотранспорта в РФ.
15. Нормативы для защиты окружающей среды.
16. Нормативы для защиты атмосферного воздуха от загрязнений.
17. Нормативы для защиты водоемов от загрязнителей.
18. Нормативы для защиты почв от загрязнения в результате эксплуатации автотранспорта.
19. Меры уменьшения выбросов окиси углерода.
20. Меры уменьшения выбросов углеводородов.
21. Меры уменьшения выбросов окиси азота.
22. Использование отработанных масел ДВС.
23. Внешний шум АТС.
24. Внутренний шум АТС.
25. Влияние вибрации на организм человека и меры ее уменьшения.
26. Нейтрализация вредных веществ отработавших газов.
27. Техническое состояние ДВС и экологическая безопасность.
28. Влияние запаха топлива и отработавших газов на организм человека.
29. Нормирование дымности отработавших газов дизеля.
30. Технические способы обеспечения экологической безопасности АТС.
31. Обработка результатов наблюдений.
32. Экологические свойства моторных топлив.
33. Нормативные основы экологической безопасности АТС.
34. Контрольно-измерительная аппаратура определения экологической безопасности АТС.
35. Классификация воздействий АТС в окружающую среду.
36. Оценка выбросов вредных веществ отработавшими газами (Европа, США, Япония и др.)
37. Испытательные ездовые циклы.
38. Организация движения и экологическая безопасность АТС.
39. Причины образования вредных веществ в отработавших газов.
40. Сравнительные экологические показатели различных ДВС.
41. Утилизация отработанных АТС.
42. Утилизация отходов эксплуатации АТС.
43. Эксплуатационные методы обеспечения экологической безопасности АТС.
44. Сертификация и экологическая безопасность АТС.

Тестовые задания (образцы вопросов)

1. Меньше всего влияет на выделение токсичных компонентов в ОГ …
а) режим работы ДВС
б) температура деталей камеры сгорания

в) нагарообразование
г) материал, из которого выполнены гильзы цилиндров
2. При движении автомобиля, кабина должна находиться в диапазоне частот …
а) 0,0……1,0 Гц
б) 1,5……2,5 Гц
в) 4,0……5,5 ГЦ
г) 7,0……9,0 Гц
3. В автомобиле большую звуковую энергию имеет …
а) Двигатель
б) Система выпуска
в) Система впуска
г) Шины

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Контроль уровня освоения компетенции студентами с помощью данной дисциплины проводится непосредственно в ходе текущего контроля, а именно:

51. оценки выполненных тестовых заданий;
52. оценки знания теоретического материала (в результате устного опроса, письменного опроса);
53. оценки выполнения заданий для самостоятельной работы на занятиях с преподавателем и самостоятельно.

Текущий контроль при обучении студентов важен, так как именно с его помощью можно выявить какие-либо затруднения в освоении дисциплины на любом этапе и своевременно принять соответствующие меры по устранению отставания в учебном процессе.

Для текущего контроля успеваемости в качестве способов оценки компетенций используются устный опрос, письменный опрос, тестирование, домашние задания, анализ результатов самостоятельной работы.

Устный ответ на практическом занятии позволяет оценить степень усвоения теоретического материала.

Ответ оценивается по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) ставится, если обучающийся полностью освоил учебный материал, умеет изложить его своими словами, самостоятельно подтверждает ответ конкретными примерами, правильно и обстоятельно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя, участвует в дискуссии; знания отличаются глубиной и содержательностью, дается полный исчерпывающий ответ.

Оценка «4» (зачтено) ставится, если обучающийся в основном усвоил учебный материал, однако ответ не структурирован, содержит незначительные ошибки, которые самостоятельно исправляются, обучающийся подтверждает ответ конкретными примерами, правильно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя.

Оценка «3» (зачтено) ставится, если обучающийся не усвоил существенную часть учебного материала, знания слабо структурированы; обучающийся плохо ориентируется в содержании вопроса, затрудняется подтвердить ответ конкретными примерами, имеются неточности при ответе на дополнительные (наводящие) вопросы.

Оценка «2» (не зачтено) ставится, если содержание вопроса не раскрыто, имеются существенные ошибки при ответе; обучающийся почти не усвоил учебный материал, не может изложить его своими словами, не может подтвердить ответ конкретными примерами, обучающийся затрудняется дать ответ или не дает верных ответов на большую часть дополнительных (наводящих) вопросов по теме.

Письменные ответы на вопросы (письменный опрос) позволяет оценить степень усвоения теоретического материала, качество работы с источниками.

Ответ оценивается по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) ставится за работу, в которой даны подробные правильные ответы, приведены соответствующие примеры.

Оценка «4» (зачтено) ставится за работу, в которой даны правильные ответы, но без детального описания, приведены примеры.

Оценка «3» (зачтено) ставится в том случае, если обучающийся правильно выполнил не менее половины от объема рассматриваемого вопроса; примеры приведены с ошибками.

Оценка «2» (не зачтено) ставится, когда правильно выполнено менее половины работы; в работе раскрыто содержание менее 50% от объема вопроса, отсутствуют примеры.

Выполнение тестовых заданий направлено на оценку уровня знаний обучающихся. Выполнение теста оценивается по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) ставится, если доля правильных ответов составляет 80-100%.

Оценка «4» (зачтено) ставится, если доля правильных ответов составляет 60-79%.

Оценка «3» (зачтено) ставится, если доля правильных ответов составляет 40-59%.

Оценка «2» (не зачтено) ставится, если доля правильных ответов составляет менее 40%.

Защита доклада (сообщения) – одна из форм проведения устной текущей аттестации обучающихся. Она предполагает предварительный выбор обучающимся интересующей его проблемы, ее глубокое изучение, изложение результатов и выводов.
Оценка складывается из ряда моментов:
– полноты раскрытия темы;
– логичности и последовательности изложения;
– наличия выводов;
– умения изложить тезисы работы в выступлении.

Оценка «5» (зачтено) выставляется обучающемуся, если сообщение содержит полную информацию по представляемой теме, основанную на обязательных источниках и современных публикациях; свободно и корректно отвечает на вопросы и замечания аудитории; точно укладывается в рамки регламента (5–7 минут).

Оценка «4» (зачтено) выставляется обучающемуся, если представленная тема раскрыта, однако доклад содержит неполную информацию по представляемой теме; аргументировано отвечает на вопросы и замечания аудитории, однако выступающим допущены незначительные неточности в изложении материала и ответах на вопросы.

Оценка «3» (зачтено) выставляется обучающемуся, если он демонстрирует поверхностные знания по выбранной теме, имеет затруднения с использованием научно-понятийного аппарата и терминологии курса.

Оценка «2» (не зачтено) выставляется обучающемуся, если сообщение не подготовлено либо имеет существенные пробелы по представленной тематике, основано на недостоверной информации и выступающим допущены принципиальные ошибки при изложении материала.

Оценка навыков обучающихся по выполнению практических заданий осуществляется по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) выставляется, если выполнен полный объем работы, ответ полный и правильный; обучающийся способен обобщить материал, сделать собственные выводы, выразить свое мнение.

Оценка «4» (зачтено) выставляется, если выполнено 75% работы, ответ обучающегося правильный, но неполный, не приведены иллюстрирующие примеры, обобщающее мнение обучающегося недостаточно четко выражено.

Оценка «3» (зачтено) выставляется, если выполнено 50% работы, ответ правилен в

основных моментах, нет иллюстрирующих примеров, нет собственного мнения обучающегося, есть ошибки в деталях.

Оценка «2» (не зачтено) выставляется, если выполнено менее 50% работы, в ответе допущены существенные ошибки в основных аспектах темы.

В случае если студент пропустил аудиторное занятие, то вопрос о ликвидации задолженности по данной теме решается в индивидуальном порядке. Студенту для самостоятельного освоения материала предлагается оформить творческую работу (написать эссе, подготовить реферат, доклад, презентацию) в рамках пропущенной темы.

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета с оценкой. Преподаватель может воспользоваться правом поставить оценку по данной дисциплине «автоматом», учитывая текущие показатели успеваемости студента (посещаемость; активное участие на лекционных и практических занятиях; качество выполнения домашних заданий, заданий для самостоятельной работы).

Зачет с оценкой проводится в виде собеседования, в ходе которого обучающийся должен продемонстрировать знание основных понятий и понимание сущности и специфики использования этих вопросов в практике по направлению его подготовки.

10. Ресурсное обеспечение

Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная учебная литература

1. Кукин, П.П. Оценка воздействия на окружающую среду. Экспертиза безопасности [Электронный ресурс]: учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / П.П. Кукин, Е.Ю. Колесников, Т.М. Колесникова. — Москва: Издательство Юрайт, 2018. — 453с. — ISBN 978-5-534-02320-6. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://biblio-online.ru/bcode/413338
2. Павлова, Е.И. Экология транспорта: учебник для прикладного бакалавриата / Е.И. Павлова, В. К. Новиков. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 479 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08168-8. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://www.biblio-online.ru/bcode/432802

Дополнительная учебная литература

1. Тимофеева, С.С. Промышленная экология. Практикум: учеб. пособие / С.С. Тимофеева, О.В. Тюкалова. — М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2019. — 128 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — ISBN 978-5-16-102505-5. — Текст: электронный. — URL: https://new.znanium.com/catalog/product/1013455
2. Колесников, Е.Ю. Оценка воздействия на окружающую среду. Экспертиза безопасности: учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / Е.Ю. Колесников, Т.М. Колесникова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 469 с. — ISBN 978-5-534-09296-7. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://biblio-online.ru/bcode/427583
3. Широков, Ю.А. Экологическая безопасность на предприятии [Электронный ресурс]: учебное пособие / Ю.А. Широков. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2018. — 360с. — (Учебники для вузов. Специальная литература). — ISBN 978-5-8114-2578-5. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/107969

Периодические издания

1. Российская научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – https://elibrary.ru
2. Электронная база данных периодических изданий East View – https://dlib.eastview.com

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Электронно-библиотечные системы и базы данных

1. ЭБС Znanium – www.znanium.com
2. ЭБС «Лань» – https://e.lanbook.com
3. ЭБС «Юрайт» – https://www.biblio-online.ru

4. ЭБС Университетская библиотека онлайн – www.biblioclub.ru

Профессиональные ресурсы сети «Интернет»

1. Официальный интернет-портал правовой информации – Государственная система правовой информации – http://pravo.gov.ru
2. Официальный сайт Министерства науки и высшего образования Российской Федерации https://minobrnauki.gov.ru

Описание материально-технической базы

Перечень лицензионного программного обеспечения с указанием реквизитов подтверждающих документов, а также материально-техническое обеспечение дисциплины представлены в приложении 1.

11. Язык преподавания

Преподавание осуществляется на государственном языке Российской Федерации – русском языке.

Филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования Московской области
«Университет «Дубна» -
Дмитровский институт непрерывного образования

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.19 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК (ТЕХНИЧЕСКИЙ ПЕРЕВОД)

Направление подготовки
23.03.03 ЭКСПЛУАТАЦИЯ ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МАШИН И КОМПЛЕКСОВ

Уровень высшего образования
бакалавриат

Направленность (профиль) программы
Автомобили и автомобильное хозяйство

Форма обучения
Очная, очно-заочная

Дмитров, 2022

Преподаватель:
Ганьшина И.Н., к.п.н.

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры.

Протокол заседания № 10 от «25» мая 2022

СОГЛАСОВАНО

Начальник отдела проектирования
и методического сопровождения
образовательных программ _____/М.В. Рогова/

«25» мая 2022

Заместитель директора по
учебно-методической работе _____/ И.В. Курганова/

«25» мая 2022

Представители работодателей:

Виноградова С.В., генеральный директор
ООО «Рольф»

Глаголев Р.А., директор
ООО «Транспортная компания»

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цели изучения дисциплины «Иностранный язык (технический перевод)» соотнесены с общими целями образовательной программы по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов». Задачи изучения дисциплины «Иностранный язык (технический перевод)» охватывают теоретический, познавательный и практический компоненты деятельности подготавливаемого специалиста.

Цели и задачи освоения дисциплины «Иностранный язык (технический перевод)» сформулированы в соответствии с требованиями ФГОС ВО и ОПОП филиала к профессиональным задачам, которые должен быть готов решать выпускник по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

Целью дисциплины является комплексная теоретико-лингвистическая и практическая подготовка студента к использованию иностранного языка как средства осуществления научной и профессиональной деятельности и как средства межкультурной коммуникации.

Задачи дисциплины

- подготовить студента в области эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов к аналитической обработке информации на основе усвоения профессионально-ориентированных и практических аспектов иностранного языка;
- развить навыки подготовленной и неподготовленной монологической и диалогической речи, умение вести беседу;
- развить навыки и умения понимать на слух оригинальную монологическую и диалогическую речь в условиях профессиональной сферы;
- овладеть всеми видами чтения оригинальной литературы;
- овладеть основными способами передачи необходимой информации в письменной форме.

2. Объекты профессиональной деятельности при изучении дисциплины

Объектами профессиональной деятельности в рамках изучаемой дисциплины являются: транспортные и технологические машины, предприятия и организации, проводящие их эксплуатацию, хранение, заправку, техническое обслуживание, ремонт и сервис, а также материально-техническое обеспечение эксплуатационных предприятий и владельцев транспортных средств всех форм собственности.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.Б.19 «Иностранный язык (технический перевод)» относится к Блоку 1 базовой части ОПОП; изучается в 5 и 6 семестрах (очная, очно-заочная). Дисциплины «Иностранный язык», «Русский язык и культура речи» предшествуют изучению дисциплины «Иностранный язык (технический перевод)».

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями выпускников)

Формируемые компетенции *(код компетенции, уровень (этап) освоения)*	**Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций**
ОК – 5 способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач	*31 (ОК-5) Знать* терминологию, выражения и фразеологические единицы профессиональной области

межличностного и межкультурного взаимодействия *Уровень I – пороговый (ознакомительный)*	*З2 (ОК-5) Знать* особенности письменной и устной речи в сфере профессиональных коммуникаций на иностранном языке
	У1 (ОК-5) Уметь осуществлять письменный перевод технических текстов с иностранного языка на русский язык
	У2 (ОК-5) Уметь идентифицировать истинность информации в соответствии с содержанием текста, принимать решение о ложности утверждения в соответствии с содержанием текста, извлекать, обобщать и анализировать получаемую информацию
	В1 (ОК-5) Владеть навыками чтения и перевода технических текстов

5. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Очная форма

Объем дисциплины составляет 4 зачетные единицы, всего 144 часа, из которых:

68 часов составляет контактная работа обучающегося с преподавателем:

68 часов – практические занятия

76 часов составляет самостоятельная работа обучающегося

Очно-заочная форма

Объем дисциплины составляет 4 зачетные единицы, всего 144 часа, из которых:

20 часов составляет контактная работа обучающегося с преподавателем:

20 часов – практические занятия

124 часа составляет самостоятельная работа обучающегося

6. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и виды учебных занятий

Очная форма

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины **Форма промежуточной аттестации по дисциплине**	**Всего (часы)**	В том числе:											
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них									**Самостоятельная работа обучающегося, часы,** из них		
		Лекционные занятия	Семинарские занятия	Практические занятия	Лабораторные занятия	КРП	Групповые консультации	Индивидуальные консультации	Учебные занятия, направленные на проведение текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, практические контрольные занятия и др.)*	**Всего**	Выполнение домашних заданий	Подготовка рефератов и т.п.	**Всего**
5-й семестр													
Тема 1 «История развития Российского машиностроения».	10			4					Устный опрос	4	6		6
Тема 2 «Лада».	8			4					Устный опрос	4	4		4
Тема 3 «Двигатель внутреннего сгорания».	8			4					Устный опрос	4	4		4
Тема 4 «Топливная система».	8			4					Устный опрос	4	4		4
Тема 5 «Система зажигания».	8			4					Устный опрос	4	4		4
Тема 6 «Трансмиссия».	8			4					Устный опрос	4	4		4
Тема 7 «Сцепление».	8			4					Устный опрос	4	4		4
Тема 8 «Рулевое управление».	8			4					Устный опрос	4	4		4
Тема 9 «Бортовой компьютер».	6			2					Устный опрос	2	4		4
Промежуточная аттестация зачет	X	X									X		
6-й семестр													
Тема 10 «Подвеска».	10			4					Устный опрос	4	6		6
Тема 11 «Тормозная система».	10			4					Устный опрос	4	6		6
Тема 12 «Круиз контроль», «Климат контроль».	8			4					Устный опрос	4	4		4

Тема 13 «Панель управления».	12			6					Устный опрос	6	6		6
Тема 14 «Правила дорожного движения».	12			6					Устный опрос	6	6		6
Тема 15 «Современные машины».	20			10					Устный опрос Письменный опрос	10	10		10
Промежуточная аттестация зачет с оценкой	X	X									X		
Итого	**144**			**68**					**зачет, зачет с оценкой**	**68**	**76**		**76**

Очно-заочная форма

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины **Форма промежуточной аттестации по дисциплине**	**Всего (часы)**	В том числе:											
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них									**Самостоятельная работа обучающегося, часы,** из них		
		Лекционные занятия	Семинарские занятия	Практические занятия	Лабораторные занятия	КРП	Групповые консультации	Индивидуальные консультации	Учебные занятия, направленные на проведение текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, практические контрольные занятия и др.)*	**Всего**	Выполнение домашних заданий	Подготовка рефератов и т.п.	**Всего**
5-й семестр													
Тема 1 «История развития Российского машиностроения».				-					Устный опрос	-	10		10
Тема 2 «Лада».				2					Устный опрос	2	10		10
Тема 3 «Двигатель внутреннего сгорания».				1					Устный опрос	1	7		7
Тема 4 «Топливная система».				1					Устный опрос	1	5		5
Тема 5 «Система зажигания».				1					Устный опрос	1	5		5
Тема 6 «Трансмиссия».				1					Устный опрос	1	5		5
Тема 7 «Сцепление».				1					Устный опрос	1	5		5
Тема 8 «Рулевое управление».				1					Устный опрос	1	5		5
Тема 9 «Бортовой компьютер».				2					Устный опрос	2	10		10
Промежуточная аттестация зачет	X	X									X		
6-й семестр													
Тема 10 «Подвеска».				2					Устный опрос	2	10		10
Тема 11 «Тормозная система».				2					Устный опрос	2	10		10
Тема 12 «Круиз контроль», «Климат контроль».				2					Устный опрос	2	10		10

Тема 13 «Панель управления».				2					Устный опрос	2	10		10
Тема 14 «Правила дорожного движения».				1					Устный опрос	1	10		10
Тема 15 «Современные машины».				1					Устный опрос Письменный опрос	1	12		12
Промежуточная аттестация зачет с оценкой	X	X									X		
Итого	**144**			**20**					**зачет, зачет с оценкой**	**20**	**124**		**124**

7. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине и методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Одним из основных видов деятельности студента является самостоятельная работа, которая включает в себя изучение лекционного материала, учебников и учебных пособий, первоисточников, подготовку сообщений, выступления на групповых занятиях, выполнение заданий преподавателя.

Методика самостоятельной работы предварительно разъясняется преподавателем и в последующем может уточняться с учетом индивидуальных особенностей студентов. Время и место самостоятельной работы выбираются студентами по своему усмотрению с учетом рекомендаций преподавателя.

Для выполнения самостоятельной работы разработаны методические указания по освоению дисциплины и самостоятельной работе обучающихся.

8. Применяемые образовательные технологии для различных видов учебных занятий и для контроля освоения обучающимися запланированных результатов обучения

В учебном процессе практические занятия составляют 100% контактной работы.

Перечень обязательных видов работы студента:

- посещение практических занятий;
- ответы на вопросы устного опроса;
- ответы на вопросы письменного опроса;
- выполнение домашнего задания.

9. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине

Компетенция ОК-5 - способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия

РЕЗУЛЬТАТ ОБУЧЕНИЯ по дисциплине	**Уровень освоения компетенции**	**КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТА ОБУЧЕНИЯ по дисциплине ШКАЛА оценивания**					**ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ**
		1	**2**	**3**	**4**	**5**	
З1 (ОК-5) Знать терминологию, выражения и фразеологические единицы профессиональной области	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание терминологии, выражений и фразеологических единиц профессиональной области	Неполное знание терминологии, выражений и фразеологических единиц профессиональной области	Определенные пробелы в знании терминологии, выражений и фразеологических единиц профессиональной области	Знает в полном объеме терминологию, выражения и фразеологические единицы профессиональной области	*Устный опрос. Письменный опрос.*
З2 (ОК-5) Знать особенности письменной и устной речи в сфере профессиональных коммуникаций на иностранном языке	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание особенностей письменной и устной речи в сфере профессиональных коммуникаций на иностранном языке	Неполное знание особенностей письменной и устной речи в сфере профессиональных коммуникаций на иностранном языке	Определенные пробелы в знании особенностей письменной и устной речи в сфере профессиональных коммуникаций на иностранном языке	Знает в полном объеме особенности письменной и устной речи в сфере профессиональных коммуникаций на иностранном языке	*Устный опрос. Письменный опрос.*
У1 (ОК-5) Уметь осуществлять письменный перевод технических текстов с иностранного языка на русский язык	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие умений	Фрагментарное умение осуществлять письменный перевод технических текстов с иностранного языка на русский язык	Неполное умение осуществлять письменный перевод технических текстов с иностранного языка на русский язык	Определенные пробелы в умении осуществлять письменный перевод технических текстов с иностранного языка на русский язык	Сформированное систематическое умение эффективно осуществлять письменный перевод технических текстов с иностранного языка на русский язык	*Выполнение практического задания.*

У2 (ОК-5) Уметь идентифицировать истинность информации в соответствии с содержанием текста, принимать решение о ложности утверждения в соответствии с содержанием текста, извлекать, обобщать и анализировать получаемую информацию	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие умений	Фрагментарное умение идентифицировать истинность информации в соответствии с содержанием текста, принимать решение о ложности утверждения в соответствии с содержанием текста, извлекать, обобщать и анализировать получаемую информацию	Неполное умение идентифицировать истинность информации в соответствии с содержанием текста, принимать решение о ложности утверждения в соответствии с содержанием текста, извлекать, обобщать и анализировать получаемую информацию	Определенные пробелы в умении идентифицировать истинность информации в соответствии с содержанием текста, принимать решение о ложности утверждения в соответствии с содержанием текста, извлекать, обобщать и анализировать получаемую информацию	Сформированное систематическое умение идентифицировать истинность информации в соответствии с содержанием текста, принимать решение о ложности утверждения в соответствии с содержанием текста, извлекать, обобщать и анализировать получаемую информацию	*Выполнение практического задания.*
В1 (ОК-5) Владеть навыками чтения и перевода технических текстов	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие владения	Фрагментарное владение навыками чтения и перевода технических текстов	Неполное владение навыками чтения и перевода технических текстов	Определенные пробелы во владении навыками чтения и перевода технических текстов	Сформированное систематическое владение навыками чтения и перевода технических текстов	*Выполнение практического задания.*

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения, характеризующих этапы формирования компетенций

Перечень вопросов, выносимых на зачет с оценкой

1. История развития Российского машиностроения.
2. Создание автомобиля марки «Жигули».
3. Производство «Лады».
4. Двигатель внутреннего сгорания.
5. Камера сгорания.
6. Создание первого двигателя.
7. Топливная система.
8. Виды топлива.
9. Система зажигания.
10. Трансмиссия.
11. Сцепление.
12. Рулевое управление.
13. Подвеска.
14. Тормозная система.
15. Экстремальное управление.
16. Система круиз контроль.
17. Климат контроль.
18. Панель управления.
19. Бортовой компьютер.
20. Антиблокировочная система.
21. Правила дорожного движения.
22. Правила дорожного движения в Англии.
23. Современные машины. («Мазда», «Хюндай Элантра», «Хонда Цивик», «Фольксваген Джетта», «Форд Фокус», «Тойота Королла», «Ситроен», «Пежо», теме «Мерседес», «Хонда Фит», «Шевроле».)
24. Полноприводные машины.

Перечень вопросов, выносимых на зачет

1. Развитие автомобильного транспорта.
2. Виды наземного транспорта.
3. Автомобильное производство.
4. Тенденции в современном машиностроении.
5. Экологически чистые автомобили.

№1. «Развитие автомобильного транспорта»

The early days of the Automobile

1. One of the earliest attempts to propel a vehicle by mechanical power was suggested by Isaac Newton. But the first self-propelled vehicle was constructed by the French military engineer Cugnot in 1763. He built a steam-driven engine which had three wheels, carried two passengers and run at maximum speed of four miles. The supply of steam lasted only 15 minutes and the carriage had to stop every 100 yards to make more steam.

2. In 1825 a steam engine was built in Great Britain. The vehicle carried 18 passengers and covered 8 miles in 45 minutes. However, the progress of motor cars met with great opposition in Great Britain.

3. In Russia there were cities where motor cars were outlawed altogether. When the editor of the local newspaper in the city of Uralsk bought a car, the governor issued these instructions to the police: «When the vehicle appears in the streets, it is to be stopped and escorted to the police station, where its driver is to be prosecuted».

4. From 1860 to 1900 was a period of the application of gasoline engines to motor cars in many countries. The first to perfect gasoline engine was N. Otto who introduced the four-stroke cycle of operation. By the time motor cars got a standard shape and appearance.

In 1896 a procession of motor cars took place from London to Brighton to show how reliable the new vehicles were.

The cars of that time were very small, two-seated cars with no roof, driven by an engine placed under the seat. Motorist had to carry large cans of fuel and separate spare tyres, for there were no repair or filling stations to serve them.

After World War 1 it became possible to achieve greater reliability of motor cars, brakes became more efficient. Multi-cylinder engines came into use; most commonly used are four-cylinder engines.

5. Gradually the development of vehicles driven by international combustion engine – cars, as they had come to be known, led to the abolition of earlier restrictions. Huge capital began to flow into the automobile industry.

From 1908 to 1924 the number of cars in the world rose from 200 thousand to 20 million; by 1960 it had reached 60 million!

6. There are about 3,000 Americans who like to collect antique cars. They have several clubs such as Antique Automobile Club. Collectors can also advertise in the magazine published by their clubs. The best collection-100 old cars of great rarity – is in possession of William Harrah. He is very influential in his field. The value of his collection is not only historical but also practical: photographs of his cars are used for films and advertisements.

1. **Переведите на русский язык следующие слова и словосочетания:**

Vehicle, mechanical power, self-propelled, was constructed, a steam-driven engine, wheels, passengers, motor cars, issued, prosecuted, of gasoline engines, introduced the four-stroke cycle of operation, two-seated cars, efficient, international combustion engine, abolition, automobile industry, collect antique cars, advertisements.

2. Закончите предложения, выбрав их из текста

1) In ….. a steam engine was built in Great Britain.
2) From 1860 to 1900 was a period of the application…
3) The cars of that time were very small…
4) Multi-cylinder engines came into use, most commonly used are…
5) The best collection-100 old cars of great rarity –…

№ 2. «Виды наземного транспорта»

Different kind of land transport

What was the reaction of the people after the invention of the steam engine?

In Washington the story is told of the Patent Office who in the early thirties of the last century suggested that the Office be closed because «everything that could possibly be invented had been invented». People experienced a similar feeling after the invention of the steam engine.

But there was a great need for a more efficient engine than the steam engine, for one without a huge boiler, an engine that could quickly be started and stopped. This problem was solved by the invention of the international combustion engine.

Who introduced the first cheap motor car?

The first practical internal combustion engine was introduced in the form of a gas engine by the German engineer N. Otto in 1876.

Since then motor transport began to spread in Europe very rapidly. But the person who was the first to make it really popular was Henry Ford, an American manufacturer who introduced the first cheap motor car, the famous Ford Model «T».

When did diesel-engine Lorries become general?

The rapid development of the internal combustion engine led to its use in the farm tractors, thereby creating a revolution in agriculture. The use of motor vehicles for carrying heavy loads developed more slowly until the 1930s when diesel-engined Lorries became general.

The motor cycle steadily increased in popularity as engines and tyres became more reliable and roads improved. Motor cycles were found well suited for competition races and sporting events and were also recognized as the cheapest form of fast transport.

When were the trams introduced first?

Buses were started in Paris in 1820. In 1828 they were introduced in London by George Shillibeer, a coach builder who used the French name Omnibus which was obtained from the Latin word meaning «for all». His omnibuses were driven by three horses and had seats for 22 passengers. Then in then 20thcentury reliable petrol engines became available, and by 1912 the new motor buses were fast replacing horse-driven buses.

Trams were introduced in the middle of the 19th century. The idea was that, as the rails were smoother than the roads, less effort was needed to pull a tram than a bus. The first trams were horse-drawn but the later trams were almost all driven by electricity. The electric motor driving the tram was usually with electric current from overhead wires. Such wires are also used by trolleybuses, which run on rubber tyres and do not need rails.

Another form of transport used in London, Paris, Berlin, Moscow, St.Petersburg,

Kiev and some other crowded cities is the underground railway.

London's first underground railway of the «tube» type was opened in 1863, the Moscow underground in 1935.

What do the longest oil pipe-lines connect?

The pipe-lines, which were in use by the ancient Romans for carrying water supplies to their houses, are now mainly used to transport petroleum. The first pipe-line of this kind was laid in Pennsylvania, the United States, in 1865.

Some of the longest oil pipe-lines connect oil-fields in Iraq and near the Persian Gulf with ports on the Mediterranean coast. A famous Pipe-line Under the Ocean was laid across the English Channel in 1944.

What are the cableways used for?

A form of transport which is quite common in some mountainous parts of the world, especially in Switzerland, is the aerial cableway. Cableways are used at nearly all winter sport centers to pull or carry skiers to the top of the slopes. Cableways are used by many Alpine villages which lie high up the mountain-sides for bringing up their supplies from the valley bellow.

1. Распределите правильно слова, в соответствии с развитием транспорта

Omnibus, cableway, steam engines, pipe-lines, motor cars, diesel engines

2. **Найдите в правой колонке русские эквиваленты английских слов и словосочетаний:**

Invention of the steam engines усилие
efficient engine дизельный двигатель
internal combustion engine. омнибус
motor transport изобретение парового двигателя
The rapid development бензин для транспорта
diesel-engine троллейбусы
Trams продуктивный двигатель
Omnibuses связь с нефтяной сферой
horse-driven buses. двигатель внутреннего сгорания
Effort моторный транспорт
The electric motor трамваи
trolleybuses, лошадиная сила

pipe-lines электрический мотто
transport petroleum. трубопровод
connect oil-fields бензин

3. **Закончите предложения, выбрав их из текста**
1. People experienced a similar feeling after the….
2. The first practical internal combustion engine was introduced in the form of a gas engine by…
3. The use of motor vehicles for carrying heavy loads developed more slowly until…
4. The first trams were horse-drawn but the later trams were…
5. The first pipe-line of this kind was laid…
6. A form of transport which is quite common in some mountainous parts of the world, especially in Switzerland, is…

№ 3. «Автомобильное производство»

Automobile production

Specialists in automobile industry deal with designing and manufacturing cars, so they should know that the production of the automobile comprises the following phases:

1. Designing
2. Working out the technology of manufacturing processes
3. Laboratory tests
4. Road tests
5. Mass production

Why is it necessary to know all these facts?

It is important to know them as before the automobile (car or truck) is put into mass production, it should be properly designed and the automobile must meet-up-to-date requirements.

What are these requirements?

The automobile must have high efficiency, long service life, driving safety, ease of maintenance and pleasant appearance.

In order to obtain all these qualities engineers should develop up-to-date methods of designing cars, using new types of resistant to corrosion light materials. Also it is important to know computer science because it is intended to shorten the time between designing and manufacturing. Computers offer quick and optimal solutions of problems.

But before the car is put into mass production all its units and mechanisms are subjected to tests, first in the plant's laboratory, then the car undergoes a rigid quality control in road tests. Only then the car is put into mass production. Why are these tests required? What qualities are required of the automobile? The modern automobile must be rapid in acceleration, must have smooth acting clutch, silent gearbox, dependable brakes and steering system, as well as pleasant appearance. Also it must be comfortable and have all conveniences.

1. Найдите в правой колонке русские эквиваленты английских слов и словосочетаний:
1. mechanical engineer а) долгий срок службы
2. to deal (with) б) запустить в массовое производство
3. designing cars в) подвергать испытаниям
4. to put into mass production г) плавное сцепление
5. long service life д) отвечать современным требованиям
6. driving safety е) иметь дело
7. to meet up-to-date demands ж) надёжные тормоза и рулевое управление
8. smooth-acting clutch и) безопасность езды
9. silent gearbox й) бесшумная коробка передач
10. dependable brakes and steering system к) инженер-механик

11. to subject to test л) конструирование автомобилей

2. Ответьте на вопросы по тексту

1. What phases does the production of the automobile comprise?
2. What requirements must the automobile meet?
3. Why are cars subjected to road tests?
4. What qualities are required of the automobile?
5. Why is it important for the specialists in automobile industry to know computing methods?

3. Закончите предложения, выбрав соответствующий вариант окончания:

1. **The cars are subjected to road tests in order…**
   1. to shorten the time between designing and manufacturing
   2. to meet up-to-date requirements
   3. to work out new technological processes
2. **The car must have the following units….**
   1. high efficiency, long service life, driving safety and pleasant appearance
   2. smooth acting clutch, silent gearbox, dependable brakes and steering system
3. **The car must have the following qualities**….
   1. high efficiency, long service life, driving safety and pleasant appearance
   2. smooth acting clutch, silent gearbox, dependable brakes and steering system

№ 4. «Тенденции в современном машиностроении»

Trends In The Modern Machine-Building Industry

The scientific and technological progress will continue in engineering along two main headlines. Firstly, it is automation, including the creation of “unmanned” industries. Secondly, raising the reliability and extending the service life of machines.

This certainly requires new technology. The machine modules on a large scale are well suited for “unmanned” industries.

Intense work is being carried out on new robots. What we need is not merely manipulators which can take up a workpiece and pass it on, but robots which can identify objects, their position in space, etc.

We also need machines that would trace the entire process of machining. Some have been designed and are manufactured. Modern engineering thinking has created new automated coal-digging complexes and machine systems, installations for the continuous casting of steel, machine-tools for electrophysical and electrochemical treatment of metals, unique welding equipment, automatic rotor transfer lines and machine-tool modules for flexible industries.

New technologies and equipment have been designed for most branches of engineering.

In the shortest time possible the engineers are to start producing new generations of machines and equipment which would allow manufacturers to increase productivity several times and to find a way for the application of advanced technologies.

Large reserves in extending service life for machines can be found in the process of designing. At present, advanced methods have been evolved for designing machines proceeding from a number of criteria. Automatic design systems allow for an optimizing of the solutions in design and technology when new machines are still in the blueprint stage.

A promising reserve in increasing the life of parts is strengthening treatment. In recent years new highly efficient methods have been found.

First and foremost of them is the vacuum plasma methods for coating components with hard alloy compounds, such as nitrides and carbides of titanium, tungsten and boron. Methods have been designed for reinforcing machine parts most vulnerable to wear and tear, such as in grain harvesters, to make them last several times longer.

Thus, it is not merely quantity engineers and scientists are after, rather it is a matter of major characteristics. In other words, this is a matter of quality, and not of the mere number of new machines, apparatuses and materials

1. Найдите данные слова в тексте и уточните их значения по контексту:
module, robot, to identify, manipulator, electro physical, electrochemical, unique, rotor, line, productivity, to reserve, criteria, to optimize, vacuum, plasma, component, nitride, carbide, titanium, apparatus.

2. Найдите в тексте эквиваленты для следующих русских словосочетаний:
срок службы, передовые методы, электрофизическая обработка, модуль станка, система проектирования, составы из твердых сплавов, методы вакуумной плазмы, упрочнение деталей машин, гибкое производство, полностью автоматизированное производство

3. Определите какие выражения правдивы, а какие нет:
1. There are two main trends in modern machine-building: automation and raising of the reliability of machines.
2. The creation of «unmanned» industries is included into automation.
3. Machine modules and robots are not suited for «unmanned industries».
4. Automation and raising of the reliability of machines require new technologies.
5. Advanced technologies are applied in most branches of engineering.
6. The service life of machine parts can't be increased by strengthening treatment.
7. Hard alloy compounds are employed for coating components.
8. The process of designing can also be automated. This gives the advantage of optimizing solutions in design and technology.

№ 5. «Экологически чистые автомобили»
Environmentally Friendly Cars
Many of the world’s cities lie under a permanent blanket of smog. People are concerned about global warming, and fuel prices just keep going up and up. In recent years car manufacturers have been put under pressure to invent a vehicle that is both cheaper to run and better for the environment.
One of the first ideas which car manufacturers tried, was to replace engines which run on fossil fuels with electric motors. Unfortunately, these vehicles had several drawbacks and they didn’t sell very well. The problems were that the batteries of these electric cars ran out very quickly and took a long time to recharge.
Car manufacturers have improved the concept so that environmentally friendly cars can now be efficient and economical as well. The hybrid car, which has both an electric motor and
a traditional petrol engine, comes in. The electric motor never needs to be recharged and it is much better for the planet than a traditional car.
In a hybrid car, the engine is controlled by a computer which determines whether the car runs on petrol, electricity, or both. When the car needs maximum power, for example, if it is accelerating or climbing a steep hill, it uses all of its resources, whereas at steady speeds it runs only on petrol. When slowing down or braking, the electric motor recharges its batteries.
Hybrid cars are made using materials such as aluminium and carbon fibre, which makes them extremely light. Hybrid cars are better for the environment because they use far less petrol than normal cars, so they produce less pollution.
Of course, hybrid cars aren’t perfect; they still run on fossil fuel and so pollute the environment to some extent. However, they may be the first step along the road to cleaner, ‘greener’ cars. Car manufacturers are already working on vehicles which run on hydrogen. The only emission from these cars is harmless water vapour. These are still some way in the future, though, as designers

need to think of cheap and safe ways of producing, transporting and storing hydrogen, but at last, it looks like we might be heading in the right direction.

1. Сопоставьте слова (выражения) из левого столбика с их переводом из правого

a) environmentally friendly cars	1.водород
b) global warming	2.углеродное волокно
c) keep going up and up	3.никогда не требует перезарядки
d) have been put under pressure	4.ископаемое топливо
e) fossil fuel	5.гибридный автомобиль
f) electric motor	6.продолжают подниматься
g) drawbacks	7.были подвергнуты давлению
h) the hybrid car	8. безвредные для окружающей среды автомобили
i) never needs to be recharged	9.глобальное потепление
j) carbon fibre	10.безопасный водяной пар
k) hydrogen	11.недостатки
l) harmless water vapour	12.электродвигатель

2. Найдите эквиваленты данный выражений на английском

1 -- работать на ископаемом топливе --
2 -- длительное время для перезарядки --
3 -- традиционный автомобиль --
4 -- при замедленном движении или торможении --
5 -- невероятно легкий --
6 -- гораздо меньше бензина --
7 -- до определенной степени --
8 -- первый шаг на пути к –

3. Закончите предложение одним из предложенных вариантов

1. Car manufactures are trying to invent a new vehicle because
a) today’s cars produce too much poisonous gas;
b) today’s cars produce too much power;
c) today’s cars moves too fast.

2. Vehicles which ran on electric motors
a) moved too slowly
b) were not very popular;
c) had to have their engines replaced.

3. The electric motor in hybrid cars
a) doesn’t need to recharge its batteries;
b) had its own petrol engine;
c) takes a long time to be recharged.

4. The computer in a hybrid car
a) helps the car to go up hills;
b) keeps the car running at a steady speed;
c) decided how the car should be powered in any given time.

5. Hybrid cars are better for the powered in any given time.
a) they use different fuels;
b) the electric motor is smaller than a normal engine;

c) they produce less harmful gases.

4. Исправьте ошибки в предложениях

1. Car manufacturers are trying invent a vehicle that is better for the enviroment.
2. One of a first ideas was to use electric motors.
3. Cars can now to be efficient and economical.
4. In hubrid cars engines are controlled from a computer.
5. Hybrid cars use far least petrol than traditional cars.
6. Cars with electric motors are harmlesser to the environment than traditional cars.

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Контроль уровня освоения компетенции студентами с помощью данной дисциплины проводится непосредственно в ходе текущего контроля, а именно:

54. оценки знания теоретического материала (в результате устного опроса, письменного опроса);
55. оценки выполнения заданий для самостоятельной работы на занятиях с преподавателем и самостоятельно.

Текущий контроль при обучении студентов важен, так как именно с его помощью можно выявить какие-либо затруднения в освоении дисциплины на любом этапе и своевременно принять соответствующие меры по устранению отставания в учебном процессе.

Для текущего контроля успеваемости в качестве способов оценки компетенций используются устный опрос, письменный опрос, домашние задания, анализ результатов самостоятельной работы.

Устный ответ на практическом занятии позволяет оценить степень усвоения теоретического материала.

Ответ оценивается по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) ставится, если знания отличаются глубиной и содержательностью, дается полный исчерпывающий ответ; лексические грамматические ошибки отсутствуют.

Оценка «4» (зачтено) ставится, если обучающийся достаточно свободно ориентируется в содержании вопроса, однако ответ обучающегося не структурирован, содержит некоторые лексические или грамматические ошибки, которые самостоятельно исправляются.

Оценка «3» (зачтено) ставится, если знания слабо структурированы; обучающийся плохо ориентируется в содержании вопроса, допущены лексические, грамматические ошибки при его изложении.

Оценка «2» (не зачтено) ставится, если содержание вопроса не раскрыто, имеются существенные неточности при ответе; обучающийся допускает множественные лексические, грамматические ошибки.

Письменные ответы на вопросы (письменный опрос) позволяет оценить степень усвоения теоретического материала, качество работы с источниками.

Ответ оценивается по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) ставится за работу, в которой даны подробные правильные ответы, приведены соответствующие примеры; задание выполняется без каких-либо ошибок.

Оценка «4» (зачтено) ставится за работу, в которой даны правильные ответы, но без детального описания, приведены примеры; задание имеет незначительные отклонения от нормы.

Оценка «3» (зачтено) ставится в том случае, если обучающийся правильно выполнил не менее половины от объема рассматриваемого вопроса; примеры приведены с ошибками; задание имеет существенные недостатки.

Оценка «2» (не зачтено) ставится, когда правильно выполнено менее половины работы; в работе раскрыто содержание менее 50% от объема вопроса, отсутствуют примеры; задание полностью не соответствует норме и не поддается исправлению.

Оценка навыков обучающихся по выполнению практических заданий осуществляется по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) выставляется, если выполнен полный объем работы, ответ полный и правильный; обучающийся способен обобщить материал, сделать собственные выводы, выразить свое мнение. Обучающийся проводит смысловую группировку текста, выделил опорные пункты; составил план, в котором отразил все смысловые части, последовательность частей не нарушена; расчленил текст на смысловые части и озаглавил их, выдержал последовательность событий. Ответ оформлен как законченное речевое высказывание, подтвержденное информацией из текста.

Оценка «4» (зачтено) выставляется, если выполнено 75% работы, ответ обучающегося правильный, но неполный, не приведены иллюстрирующие примеры, обобщающее мнение обучающегося недостаточно четко выражено. Обучающийся определил и записал тему и главную мысль текста; в плане отражены все смысловые части текста, но нарушена последовательность частей; расчленил текст на смысловые части и озаглавил их, нарушил последовательность событий. Сформулированный ответ правильный, односложный, подтвержденный информацией из текста.

Оценка «3» (зачтено) выставляется, если выполнено 50% работы, ответ правилен в основных моментах, нет иллюстрирующих примеров, нет собственного мнения обучающегося, есть ошибки в деталях. Обучающийся определил и написал только тему текста, не смог найти в тексте предложение, передающее главную мысль; составил простой план, пропущена одна смысловая часть текста; расчленил текст на смысловые части. Ответ правильный, но односложный.

Оценка «2» (не зачтено) выставляется, если выполнено менее 50% работы, в ответе допущены существенные ошибки в основных аспектах темы. Обучающийся определил и написал только тему текста, не смог найти в тексте предложение, передающее главную мысль; не смог составить план текста, пропущены несколько смысловых частей текста; не смог расчленить текст на смысловые части; затрудняется с ответом, ответ с ошибками, не по содержанию текста.

В случае если студент пропустил аудиторное занятие, то вопрос о ликвидации задолженности по данной теме решается в индивидуальном порядке. Студенту для самостоятельного освоения материала предлагается оформить творческую работу (написать эссе, подготовить реферат, доклад, презентацию) в рамках пропущенной темы.

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета, зачета с оценкой. Преподаватель может воспользоваться правом поставить оценку по данной дисциплине «автоматом», учитывая текущие показатели успеваемости студента (посещаемость; активное участие на лекционных и практических занятиях; качество выполнения домашних заданий, заданий для самостоятельной работы).

Зачет, зачет с оценкой проводятся в виде собеседования, в ходе которого обучающийся должен продемонстрировать знание основных понятий и понимание сущности и специфики использования этих вопросов в практике по направлению его подготовки.

10. Ресурсное обеспечение

Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная учебная литература

1. Кохан, О.В. Английский язык для технических направлений: учебное пособие для прикладного бакалавриата / О.В. Кохан. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 226 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-534-07777-3. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://biblio-online.ru/bcode/434689
2. Першина, Е.Ю. Английский язык для металлургов и машиностроителей: учебник и практикум для бакалавриата / Е.Ю. Першина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 179 с. — ISBN 978-5-534-07776-6. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://biblio-online.ru/bcode/434585
3. Радовель, В.А. Английский язык для технических вузов: Учебное пособие / Радовель В.А., — 2-е изд. — Москва: ИЦ РИОР, НИЦ ИНФРА-М, 2019. — 296 с. — (Высшее образование) — ISBN 978-5-369-01792-0. — Текст: электронный. — URL: https://new.znanium.com/catalog/product/915121

Дополнительная учебная литература

1. Маньковская, З.В. Английский язык в ситуациях повседневного делового общения: учеб. пособие / З.В. Маньковская. — Москва: ИНФРА-М, 2019. — 223 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — ISBN 978-5-16-005065-2 (print); ISBN 978-5-16-105422-2 (online). — Текст: электронный. — URL: https://new.znanium.com/catalog/product/995410
2. Маньковская, З.В. Деловой английский язык: ускоренный курс [Электронный ресурс]: учеб. пособие / З.В. Маньковская. — Москва: ИНФРА-М, 2018. — 160с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — ISBN 978-5-16-100395-4. — Текст: электронный. — URL: https://znanium.com/catalog/product/966322

Периодические издания

1. Российская научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – https://elibrary.ru
2. Электронная база данных периодических изданий East View – https://dlib.eastview.com

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Электронно-библиотечные системы и базы данных

1. ЭБС Znanium – www.znanium.com
2. ЭБС «Лань» – https://e.lanbook.com
3. ЭБС «Юрайт» – https://www.biblio-online.ru
4. ЭБС Университетская библиотека онлайн – www.biblioclub.ru

Профессиональные ресурсы сети «Интернет»

1. Официальный интернет-портал правовой информации – Государственная система правовой информации – http://pravo.gov.ru
2. Официальный сайт Министерства науки и высшего образования Российской Федерации https://minobrnauki.gov.ru

Описание материально-технической базы

Перечень лицензионного программного обеспечения с указанием реквизитов подтверждающих документов, а также материально-техническое обеспечение дисциплины представлены в приложении 1.

11. Язык преподавания

Преподавание осуществляется на государственном языке Российской Федерации – русском языке.

Филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования Московской области
«Университет «Дубна» -
Дмитровский институт непрерывного образования

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.20 ЭКОНОМИКА ТРАНСПОРТНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

Направление подготовки
23.03.03 ЭКСПЛУАТАЦИЯ ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МАШИН И КОМПЛЕКСОВ

Уровень высшего образования
бакалавриат

Направленность (профиль) программы
Автомобили и автомобильное хозяйство

Форма обучения
Очная, очно-заочная

Дмитров, 2022

Преподаватель:
Анохина Н.М., к.э.н.

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры.

Протокол заседания № 10 от «25» мая 2022

СОГЛАСОВАНО

Начальник отдела проектирования
и методического сопровождения
образовательных программ _____/М.В. Рогова/

«25» мая 2022

Заместитель директора по
учебно-методической работе _____/ И.В. Курганова/

«25» мая 2022

Представители работодателей:

Виноградова С.В., генеральный директор
ООО «Рольф»

Глаголев Р.А., директор
ООО «Транспортная компания»

1. Цель и задачи дисциплины

Цели изучения дисциплины «Экономика транспортной организации» соотнесены с общими целями образовательной программы по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов». Задачи изучения дисциплины «Экономика транспортной организации» охватывают теоретический, познавательный и практический компоненты деятельности подготавливаемого специалиста.

Цели и задачи освоения дисциплины «Экономика транспортной организации» сформулированы в соответствии с требованиями ФГОС ВО и ОПОП филиала к профессиональным задачам, которые должен быть готов решать выпускник по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

Целью дисциплины является формирование у студентов теоретических знаний по экономике предприятия и практических навыков основных экономических расчетов в области функционирования транспортной отрасли и автотранспортных предприятий.

Задачи дисциплины

- овладеть основными принципами и методами экономических расчетов в области экономических ресурсов предприятия, характерных для транспортной отрасли,
- овладеть умением анализировать и оценивать базовую экономическую информацию и планировать свою деятельность с учетом результатов этого анализа и оценки.

2. Объекты профессиональной деятельности при изучении дисциплины

Объектами профессиональной деятельности в рамках изучаемой дисциплины являются: транспортные и технологические машины, предприятия и организации, проводящие их эксплуатацию, хранение, заправку, техническое обслуживание, ремонт и сервис, а также материально-техническое обеспечение эксплуатационных предприятий и владельцев транспортных средств всех форм собственности.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.Б.20 «Экономика транспортной организации» относится к Блоку 1 базовой части ОПОП; изучается в 8 семестре (очная), в 7 семестре (очно-заочная). Дисциплина «Экономика» предшествует изучению дисциплины «Экономика транспортной организации».

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями выпускников)

Формируемые компетенции *(код компетенции, уровень (этап) освоения)*	**Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций**
ОК – 3 способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности *Уровень I – пороговый (ознакомительный)*	*З1 (ОК-3) Знать* основные экономические процессы, происходящие в транспортной отрасли и на транспортном предприятии
	З2 (ОК-3) Знать основные методы решения базовых экономических задач, возникающих на предприятиях транспорта
	У1 (ОК-3) Уметь оценивать основные затраты транспортной организации
	У2 (ОК-3) Уметь оценивать основные экономические результаты деятельности

	транспортной организации
	В1 (ОК-3) Владеть навыками самостоятельного выполнения экономических расчетов

5. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Очная форма

Объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы, всего 108 часов, из которых:

32 часа составляет контактная работа обучающегося с преподавателем:

16 часов – лекционные занятия;

16 часов – практические занятия

40 часов составляет самостоятельная работа обучающегося

36 часов – контроль

Очно-заочная форма

Объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы, всего 108 часов, из которых:

22 часа составляет контактная работа обучающегося с преподавателем:

16 часов – лекционные занятия;

6 часов – практические занятия

50 часов составляет самостоятельная работа обучающегося

36 часов – контроль

6. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и виды учебных занятий

Очная форма

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины **Форма промежуточной аттестации по дисциплине**	**Всего (часы)**	В том числе:												
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них									**Самостоятельная работа обучающегося, часы,** из них			
		Лекционные занятия	Семинарские занятия	Практические занятия	Лабораторные занятия	КРП	Групповые консультации	Индивидуальные консультации	Учебные занятия, направленные на проведение текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, практические контрольные занятия и др.)*	**Всего**	Выполнение домашних заданий	Подготовка рефератов и т.п.	**Всего**
8-й семестр													
Раздел 1. Транспорт как отрасль материального производства. Тема 1.1. Предмет и содержание экономики транспортной отрасли. Тема 1.2. Нормативно-правовое обеспечение автотранспортной деятельности.	18	4		4					Устный опрос	8	10		10
Раздел 2. Предприятие как субъект экономики. Тема 2.1. Понятие предприятия и его признаки. Тема 2.2. Экономическая служба АТП.	18	4		4					Устный опрос	8	10		10
Раздел 3. Производственные ресурсы автотранспортных предприятий и материально-техническое обеспечение на автотранспорте. Тема 3.1. Основные фонды на автомобильном транспорте. Тема 3.2. Оборотные средства на автомобильном транспорте. Тема 3.3. Труд и заработная плата.	18	4		4					Устный опрос Тестирование	8	10		10
Раздел 4. Основные экономические результаты деятельности автотранспортных предприятий. Тема 4.1. Налогообложение предприятия.	18	4		4					Устный опрос Тестирование	8	10		10

Тема 4.2. Себестоимость продукции и цена продукции автотранспортного предприятия. Тема 4.3. Основные финансовые показатели деятельности предприятия. Тема 4.4. Финансовый учет и отчетность.													
Промежуточная аттестация экзамен	*36*	X									X		
Итого	**108**	**16**		**16**					**экзамен**	**32**	**40**		**40**

Очно-заочная форма

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины **Форма промежуточной аттестации по дисциплине**	**Всего (часы)**	В том числе:												
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них									**Самостоятельная работа обучающегося, часы,** из них			
		Лекционные занятия	Семинарские занятия	Практические занятия	Лабораторные занятия	КРП	Групповые консультации	Индивидуальные консультации	Учебные занятия, направленные на проведение текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, практические контрольные занятия и др.)*	**Всего**	Выполнение домашних заданий	Подготовка рефератов и т.п.	**Всего**
7-й семестр													
Раздел 1. Транспорт как отрасль материального производства. Тема 1.1. Предмет и содержание экономики транспортной отрасли. Тема 1.2. Нормативно-правовое обеспечение автотранспортной деятельности.	14	4							Устный опрос	4	10		10
Раздел 2. Предприятие как субъект экономики. Тема 2.1. Понятие предприятия и его признаки. Тема 2.2. Экономическая служба АТП.	16	4		2					Устный опрос	6	10		10
Раздел 3. Производственные ресурсы автотранспортных предприятий и материально-техническое обеспечение на автотранспорте. Тема 3.1. Основные фонды на автомобильном транспорте. Тема 3.2. Оборотные средства на автомобильном транспорте. Тема 3.3. Труд и заработная плата.	21	4		2					Устный опрос Тестирование	6	15		15
Раздел 4. Основные экономические результаты деятельности автотранспортных предприятий. Тема 4.1. Налогообложение предприятия.	21	4		2					Устный опрос Тестирование	6	15		15

Тема 4.2. Себестоимость продукции и цена продукции автотранспортного предприятия. Тема 4.3. Основные финансовые показатели деятельности предприятия. Тема 4.4. Финансовый учет и отчетность.													
Промежуточная аттестация экзамен	*36*	X									X		
Итого	**108**	**16**		**6**					**экзамен**	**22**	**50**		**50**

7. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине и методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Одним из основных видов деятельности студента является самостоятельная работа, которая включает в себя изучение лекционного материала, учебников и учебных пособий, первоисточников, подготовку сообщений, выступления на групповых занятиях, выполнение заданий преподавателя.

Методика самостоятельной работы предварительно разъясняется преподавателем и в последующем может уточняться с учетом индивидуальных особенностей студентов. Время и место самостоятельной работы выбираются студентами по своему усмотрению с учетом рекомендаций преподавателя.

Для выполнения самостоятельной работы разработаны методические указания по освоению дисциплины и самостоятельной работе обучающихся.

8. Применяемые образовательные технологии для различных видов учебных занятий и для контроля освоения обучающимися запланированных результатов обучения

В учебном процессе лекционные занятия составляют 50% контактной работы.

Перечень обязательных видов работы студента:

- посещение лекционных занятий;
- посещение практических занятий;
- ответы на вопросы устного опроса;
- выполнение домашнего задания;
- выполнение тестирования.

9. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине

Компетенция ОК-3 - способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности

РЕЗУЛЬТАТ ОБУЧЕНИЯ по дисциплине	**Уровень освоения компетенции**	**КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТА ОБУЧЕНИЯ по дисциплине ШКАЛА оценивания**					**ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ**
		1	**2**	**3**	**4**	**5**	
З1 (ОК-3) Знать основные экономические процессы, происходящие в транспортной отрасли и на транспортном предприятии	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания об основных экономических процессах, происходящих в транспортной отрасли и на транспортном предприятии	Неполные представления об основных экономических процессах, происходящих в транспортной отрасли и на транспортном предприятии	Пробелы в знаниях об основных экономических процессах, происходящих в транспортной отрасли и на транспортном предприятии	Сформированные систематические представления об основных экономических процессах, происходящих в транспортной отрасли и на транспортном предприятии	*Устный опрос. Выполнение тестов.*
З2 (ОК-3) Знать основные методы решения базовых экономических задач, возникающих на предприятиях транспорта	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания об основных методах решения базовых экономических задач, возникающих на предприятиях транспорта	Неполные представления об основных методах решения базовых экономических задач, возникающих на предприятиях транспорта	Пробелы в знаниях об основных методах решения базовых экономических задач, возникающих на предприятиях транспорта	Сформированные систематические представления об основных методах решения базовых экономических задач, возникающих на предприятиях транспорта	*Устный опрос.*
У1 (ОК-3) Уметь оценивать основные затраты транспортной организации	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие умений	Фрагментарные умения оценивать основные затраты транспортной организации	Несистематический характер умений оценивать основные затраты транспортной организации	Определенные пробелы в умении оценивать основные затраты транспортной организации	Сформированное умение оценивать основные затраты транспортной организации	*Выполнение практического задания.*

У2 (ОК-3) Уметь оценивать основные экономические результаты деятельности транспортной организации	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие умений	Фрагментарные умения оценивать основные экономические результаты деятельности транспортной организации	Несистематический характер умения оценивать основные экономические результаты деятельности транспортной организации	Определенные пробелы в умении оценивать основные экономические результаты деятельности транспортной организации	Сформированное умение оценивать основные экономические результаты деятельности транспортной организации	*Выполнение практического задания.*
В1 (ОК-3) Владеть навыками самостоятельного выполнения экономических расчетов	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие владения	Фрагментарные навыки самостоятельного выполнения экономических расчетов	В целом успешное, но несистематическое применение навыков самостоятельного выполнения экономических расчетов	Пробелы применения навыков самостоятельного выполнения экономических расчетов	Успешное и систематическое применение навыков самостоятельного выполнения экономических расчетов	*Выполнение практического задания.*

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения, характеризующих этапы формирования компетенций

Перечень вопросов, выносимых на экзамен

1. Предмет и сущность дисциплины «Экономика транспортной организации».
2. Методы исследования, используемые в дисциплине «Экономика транспортной организации».
3. Краткая характеристика транспортной организации. Внутренняя и внешняя стороны деятельности транспортной организации.
4. Юридическое лицо и его основные признаки.
5. Классификация предприятий по виду и характеру хозяйственной деятельности.
6. Классификация по размерам предприятий.
7. Классификация предприятий по формам собственности.
8. Классификация предприятий по организационно-правовым формам.
9. Структура предприятия: общая, производственная, организационная.
10. Производственная структура предприятия и ее элементы.
11. Функциональные подразделения предприятия.
12. Специализация цехов (технологическая, предметная, смешанная).
13. Факторы, влияющие на производственную структуру предприятия.
14. Организационная структура управления предприятием.
15. Понятие имущества предприятия. Состав имущества предприятия.
16. Капитал предприятия.
17. Собственный и заемный капитал.
18. Уставный капитал. Размеры уставного капитала.
19. Основной и оборотный капитал.
20. Состав и структура основных фондов.
21. Оценка основных фондов, ее виды.
22. Износ основных фондов (физический и моральный).
23. Амортизация основных фондов.
24. Показатели использования основных фондов предприятия.
25. Основные пути улучшения использования основных фондов.
26. Состав и классификация оборотных средств.
27. Кругооборот оборотных средств.
28. Нормирование оборотных средств.
29. Показатели эффективности использования оборотных средств.
30. Пути улучшения использования оборотных средств.
31. Методы определения потребности в оборотных средствах.
32. Кадры (персонал) предприятия. Категории производственного персонала.
33. Профессионально-квалификационная структура кадров.
34. Явочный, списочный, среднесписочный состав кадров предприятия.
35. Показатели движения кадров на предприятии.
36. Производительность труда, показатели ее характеризующие.
37. Методы измерения производительности труда.
38. Факторы и резервы роста производительности труда.
39. Состав и структура затрат, включаемых в себестоимость продукции.
40. Калькуляция и ее назначение. Группировка затрат на производство и реализацию продукции по статьям калькуляции.
42. Смета затрат на производство (группировка затрат по экономическим элементам).
43. Методы учета и калькулирования фактической себестоимости.
44. Основные пути снижения себестоимости продукции.
45. Понятие цены, основные элементы цены.
46. Ценовая политика предприятия.

47. Ценовые стратегии.
48. Ценовая система. Виды цен.
49. Методы ценообразования.
50. Производственная мощность предприятия.
51. Методика расчета производственной мощности. Виды производственных мощностей.
52. Производственная программа предприятия (план производства продукции).
53. Валовая, товарная и реализованная продукция.
54. Понятие прибыли, ее функции, виды.
55.Формирование и распределение прибыли предприятия.
56. Рентабельность: понятие и показатели.

Практические задачи к экзамену

Задача 1. На основании имеющихся данных заполните таблицу до конца:

Основные фонды	Первоначальная стоимость, тыс.руб.	Нормативный срок службы, лет	Норма амортизации, %	Фактическое время эксплуатации	Остаточная стоимость, тыс.руб.
Здания		20	5	12	24
Оборудование	20	8		4	

Задача 2. В отчетном периоде объем выпуска продукции был равен 167 млн. руб., фондоемкость – 0,46. В плановом периоде выпуск продукции должен составить 187 млн.руб., фондоемкость 0,33. Рассчитать объем основных средств на планируемый период, необходимый для заданного выпуска продукции и заданного коэффициента фондоемкости.

Задача 3. Стоимость реализованной продукции за предыдущий и отчетный год одинакова – по 72 млн. руб., при этом оборачиваемость изменилась с 3,6 оборота в год до 4,4 оборота в год. Определить на сколько дней изменился один оборот, высвобожденную сумму оборотных средств.

Задача 4. Рассчитать плановый норматив оборотных средств в запасах готовой продукции на складе предприятия, выпускающего изделия трех наименований А, Б, В и норму запаса в днях.

	А	Б	В
Годовой объем выпуска, тыс.руб.	1512	2884	3024
Подборка, комплектация партий, дни	3	2	5
Отгрузка, оформление документов	3	3	3

Задача 5. Предприятие реализовало за прошедший месяц 8246 штук изделия А, 3222 штуки изделия В, 743 штуки изделия С. Выручка от продаж составила – по изделию А – 412 тыс. руб., по изделию В – 564 тыс. руб., по изделию С – 286 тыс. руб. Рассчитать полную и производственную себестоимость каждого изделия при плановой рентабельности 14%.

Задача 6. Должностной оклад инженера 13500 руб. в месяц, кроме этого предусматривается премия в размере 50% от оклада ежемесячно. В прошедшем месяце было 22 рабочих дня, из них 5 дней он проболел и 3 дня находился в командировке. Рассчитать месячную зарплату инженера и начислить больничные.

Задача 7. Рассчитайте месячный заработок ремонтного рабочего, оплачиваемого по косвенно-сдельной системе. ЧТС рабочего 100 руб., он обслуживает два объекта –

бригаду рабочих, имеющих сменное задание 1000 кг продукции и бригаду со сменным заданием 500 кг продукции. Обе бригады работают 7 дней в неделю в одну смену. В течение месяца первая бригада выдала продукции 32 т, вторая – 15 т. (Месяц принять равным 30 дням).

Задача 8. В первом квартале предприятие реализовало 5000 изделий по 80 руб. за шт., что покрыло расходы предприятия, но не дало прибыли. Постоянные расходы составляют 70 тыс. руб., переменные расходы 60 руб. за шт. Во втором квартале было изготовлено и реализовано 6000 изделий. В третьем планируется увеличить прибыль на 10% по сравнению со вторым кварталом. Сколько дополнительно должно быть реализовано продукции, чтобы достичь этих показателей?

Задача 9. Определить отпускную цену изделия, если затраты на основные материалы – 84 руб., покупные комплектующие – 120 руб. Трудоемкость изготовления изделия – 120 нормо-часов, средняя часовая ставка – 3 руб., размер премии 20%, дополнительная зарплата – 18%. Ставка страховых взносов – 34%. Накладные расходы – 90%, коммерческие расходы – 40%, рентабельность 25%, ставка НДС – 18%.

Задача 10. Определить эксплуатационную норму расхода топлива на один круговой пассажирский рейс в июле для мини-автобуса ГАЗ 32213 "Газель", маршрут которого проходит по территории г. N (высота г. N примерно 500 м над уровнем моря). Общая протяженность маршрута (в одну сторону) – 18 км, фактический возраст автомобиля – 6 лет, фактический суммарный пробег – 520 тыс. км.

Тестовые задания (образцы вопросов)

1. Доходы предприятия формируются за счёт:
а) выручки от реализации продукции (работ, услуг); б) выручки от реализации основных фондов, материальных и нематериальных активов (прочая реализация) и внереализационных доходов; в) всего названного вместе.

2. Какие из перечисленных показателей относятся к технико-экономическим показателям использования техники?
а) коэффициент износа, б) коэффициент сменности, в) фондорентабельность, г) коэффициент обновления основных фондов

3. Основные фонды предприятия – это:
а) средства производства, которые используются в ряде производственных циклов и переносят свою стоимость на готовую продукцию при вводе в эксплуатацию; б) средства производства, которые используются в ряде производственных циклов и переносят свою стоимость на готовую продукцию по частям; в) средства производства, которые используются в одном производственном цикле, но переносят свою стоимость на готовую продукцию по частям.

4. Производительность труда это:
а) затраты живого труда на производство единицы продукции; б) мера количества затраченного труда; в) количество доброкачественной продукции, вырабатываемой в единицу времени одним рабочим.

5. В состав основных средств АТП включаются:
а) здания, сооружения, транспортные средства, производственный и хозяйственный инвентарь; б) здания, сооружения, транспортные средства, незавершенное производство,

производственный и хозяйственный; в) здания, сооружения, транспортные средства, готовая продукция на складе.

Темы докладов (сообщений)

1. Правовые формы предприятий. Основные формы, характерные для транспортных предприятий - понятие, особенности, преимущества и недостатки.
2. Малое предприятие - понятие, виды, способы и особенности систем налогообложения малых предприятий.
3. Основные средства предприятия - понятие, виды, способы приобретение, износ. Преимущественные основные средства транспортного предприятия.
4. Оборотные средства предприятия - понятие, виды, нормирование оборотных средств. Управление оборотным капиталом. Основные виды оборотных средств транспортного предприятия.
5. Персонал предприятия - численность, мотивация, подбор кадров. Управление производительностью труда на транспортном предприятии.
6. Системы оплаты труда на предприятии, способы начисления заработной платы. Основные системы оплаты, характерные для транспортного предприятия. Основная и дополнительная заработная плата. Фонд оплаты труда. Налоги, начисляемые на заработную плату.
7. Продукция предприятия. Себестоимость продукции - понятие, виды, расчет. Порядок расчета тарифа на перевозку грузов на АТП.
8. Финансовая (бухгалтерская) отчетность предприятия. Результаты хозяйственной деятельности предприятия - понятие и виды прибыли, расчет прибыли и рентабельности, безубыточность деятельности.
9. Анализ изменений в нормировании ГСМ – причины, суть изменений, порядок применения.
10. Налогообложение предприятий – основные виды налогов, дополнительные налоги для транспортного предприятия.

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Контроль уровня освоения компетенции студентами с помощью данной дисциплины проводится непосредственно в ходе текущего контроля, а именно:

56. оценки выполненных тестовых заданий;
57. оценки знания теоретического материала (в результате устного опроса);
58. оценки выполнения заданий для самостоятельной работы на занятиях с преподавателем и самостоятельно.

Текущий контроль при обучении студентов важен, так как именно с его помощью можно выявить какие-либо затруднения в освоении дисциплины на любом этапе и своевременно принять соответствующие меры по устранению отставания в учебном процессе.

Для текущего контроля успеваемости в качестве способов оценки компетенций используются устный опрос, тестирование, домашние задания, анализ результатов самостоятельной работы.

Устный ответ на практическом занятии позволяет оценить степень усвоения теоретического материала.

Ответ оценивается по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) ставится, если обучающийся полностью освоил учебный материал, умеет изложить его своими словами, самостоятельно подтверждает ответ конкретными примерами, правильно и обстоятельно отвечает на дополнительные вопросы

преподавателя, участвует в дискуссии; знания отличаются глубиной и содержательностью, дается полный исчерпывающий ответ.

Оценка «4» (зачтено) ставится, если обучающийся в основном усвоил учебный материал, однако ответ не структурирован, содержит незначительные ошибки, которые самостоятельно исправляются, обучающийся подтверждает ответ конкретными примерами, правильно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя.

Оценка «3» (зачтено) ставится, если обучающийся не усвоил существенную часть учебного материала, знания слабо структурированы; обучающийся плохо ориентируется в содержании вопроса, затрудняется подтвердить ответ конкретными примерами, имеются неточности при ответе на дополнительные (наводящие) вопросы.

Оценка «2» (не зачтено) ставится, если содержание вопроса не раскрыто, имеются существенные ошибки при ответе; обучающийся почти не усвоил учебный материал, не может изложить его своими словами, не может подтвердить ответ конкретными примерами, обучающийся затрудняется дать ответ или не дает верных ответов на большую часть дополнительных (наводящих) вопросов по теме.

Выполнение тестовых заданий направлено на оценку уровня знаний обучающихся. Выполнение теста оценивается по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) ставится, если доля правильных ответов составляет 80-100%.

Оценка «4» (зачтено) ставится, если доля правильных ответов составляет 60-79%.

Оценка «3» (зачтено) ставится, если доля правильных ответов составляет 40-59%.

Оценка «2» (не зачтено) ставится, если доля правильных ответов составляет менее 40%.

Защита доклада (сообщения) – одна из форм проведения устной текущей аттестации обучающихся. Она предполагает предварительный выбор обучающимся интересующей его проблемы, ее глубокое изучение, изложение результатов и выводов.
Оценка складывается из ряда моментов:
– полноты раскрытия темы;
– логичности и последовательности изложения;
– наличия выводов;
– умения изложить тезисы работы в выступлении.

Оценка «5» (зачтено) выставляется обучающемуся, если сообщение содержит полную информацию по представляемой теме, основанную на обязательных источниках и современных публикациях; свободно и корректно отвечает на вопросы и замечания аудитории; точно укладывается в рамки регламента (5–7 минут).

Оценка «4» (зачтено) выставляется обучающемуся, если представленная тема раскрыта, однако доклад содержит неполную информацию по представляемой теме; аргументировано отвечает на вопросы и замечания аудитории, однако выступающим допущены незначительные неточности в изложении материала и ответах на вопросы.

Оценка «3» (зачтено) выставляется обучающемуся, если он демонстрирует поверхностные знания по выбранной теме, имеет затруднения с использованием научно-понятийного аппарата и терминологии курса.

Оценка «2» (не зачтено) выставляется обучающемуся, если сообщение не подготовлено либо имеет существенные пробелы по представленной тематике, основано на недостоверной информации и выступающим допущены принципиальные ошибки при изложении материала.

Оценка навыков обучающихся по выполнению практических заданий осуществляется по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) выставляется, если выполнен полный объем работы, ответ полный и правильный; обучающийся способен обобщить материал, сделать собственные выводы, выразить свое мнение. Практическое задание выполнено полностью и правильно; в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок; в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся

следствием незнания или непонимания учебного материала). Найден правильный ход решения, все его шаги выполнены верно и получен правильный ответ.

Оценка «4» (зачтено) выставляется, если выполнено 75% работы, ответ обучающегося правильный, но неполный, не приведены иллюстрирующие примеры, обобщающее мнение обучающегося недостаточно четко выражено. Практическое задание выполнено полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки); допущена одна ошибка или два-три недочета в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работы не являлись специальным объектом проверки). Приведено верное решение, но допущена вычислительная ошибка или описка, при этом может быть получен неверный ответ.

Оценка «3» (зачтено) выставляется, если выполнено 50% работы, ответ правилен в основных моментах, нет иллюстрирующих примеров, нет собственного мнения обучающегося, есть ошибки в деталях. В практическом задании допущено более одной ошибки или более двух-трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но обучающийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме; обучающийся может исправить допущенные ошибки по требованию преподавателя. Решение начато логически верно, но допущена ошибка, либо решение не доведено до конца, при этом ответ неверный или отсутствует.

Оценка «2» (не зачтено) выставляется, если выполнено менее 50% работы, в ответе допущены существенные ошибки в основных аспектах темы. В практическом задании допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не владеет обязательными умениями по данной теме в полной мере; обучающийся не может исправить допущенные ошибки по требованию преподавателя. Неверное решение, неверный ответ или отсутствие решения.

В случае если студент пропустил аудиторное занятие, то вопрос о ликвидации задолженности по данной теме решается в индивидуальном порядке. Студенту для самостоятельного освоения материала предлагается оформить творческую работу (написать эссе, подготовить реферат, доклад, презентацию) в рамках пропущенной темы.

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена. Преподаватель может воспользоваться правом поставить оценку по данной дисциплине «автоматом», учитывая текущие показатели успеваемости студента (посещаемость; активное участие на лекционных и практических занятиях; качество выполнения домашних заданий, заданий для самостоятельной работы).

Экзамен проводится в виде собеседования, в ходе которого обучающийся должен продемонстрировать знание основных понятий и понимание сущности и специфики использования этих вопросов в практике по направлению его подготовки.

10. Ресурсное обеспечение

Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная учебная литература

12. Экономика и организация автотранспортного предприятия: учебник и практикум для бакалавриата / Е.В. Будрина [и др.]; под редакцией Е.В. Будриной. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 268 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00943-9. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://www.biblio-online.ru/bcode/433330

13. Экономика организации: учебник и практикум для вузов / Л.А. Чалдаева [и др.]; под редакцией Л.А. Чалдаевой, А.В. Шарковой. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 361 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-06688-3. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://www.biblio-online.ru/bcode/433452

Дополнительная учебная литература

11. Бачурин, А.А. Анализ производственно-хозяйственной деятельности автотранспортных организаций: учебное пособие для бакалавриата / А.А. Бачурин. — 4-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 296 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-534-10814-9. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://www.biblio-online.ru/bcode/431565
12. Бачурин, А.А. Маркетинг на автомобильном транспорте [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов / А.А. Бачурин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2018. — 209с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05079-0. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://biblio-online.ru/bcode/416029
13. Коршунова, Е.Д. Экономика, организация и управление промышленным предприятием [Электронный ресурс]: учебник / Е.Д. Коршунова, О.В. Попова, И.Н. Дорожкин, О.Е. Зимовец, С.В. Курилова, А.Г. Схиртладзе, А.А. Корниенко. — Москва: КУРС: ИНФРА-М, 2018. — 272с. — ISBN 978-5-16-105197-9. — Текст: электронный. — URL: https://znanium.com/catalog/product/930126

Периодические издания

1. Российская научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – https://elibrary.ru
2. Электронная база данных периодических изданий East View – https://dlib.eastview.com

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Электронно-библиотечные системы и базы данных

1. ЭБС Znanium – www.znanium.com
2. ЭБС «Лань» – https://e.lanbook.com
3. ЭБС «Юрайт» – https://www.biblio-online.ru
4. ЭБС Университетская библиотека онлайн – www.biblioclub.ru

Профессиональные ресурсы сети «Интернет»

1. Официальный интернет-портал правовой информации – Государственная система правовой информации – http://pravo.gov.ru
2. Официальный сайт Министерства науки и высшего образования Российской Федерации https://minobrnauki.gov.ru

Описание материально-технической базы

Перечень лицензионного программного обеспечения с указанием реквизитов подтверждающих документов, а также материально-техническое обеспечение дисциплины представлены в приложении 1.

11. Язык преподавания

Преподавание осуществляется на государственном языке Российской Федерации – русском языке.

Филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования Московской области
«Университет «Дубна» -
Дмитровский институт непрерывного образования

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.21 ОСНОВЫ РАБОТОСПОСОБНОСТИ ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ

Направление подготовки

23.03.03 ЭКСПЛУАТАЦИЯ ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МАШИН И КОМПЛЕКСОВ

Уровень высшего образования

бакалавриат

Направленность (профиль) программы

Автомобили и автомобильное хозяйство

Форма обучения

Очная, очно-заочная

Дмитров, 2022

Преподаватель:
Задворнов В.Н.

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры.

Протокол заседания № 10 от «25» мая 2022

СОГЛАСОВАНО

Начальник отдела проектирования
и методического сопровождения
образовательных программ _____/М.В. Рогова/

«25» мая 2022

Заместитель директора по
учебно-методической работе _____/ И.В. Курганова/

«25» мая 2022

Представители работодателей:

Виноградова С.В., генеральный директор
ООО «Рольф»

Глаголев Р.А., директор
ООО «Транспортная компания»

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цели изучения дисциплины «Основы работоспособности технических систем» соотнесены с общими целями образовательной программы по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов». Задачи изучения дисциплины «Основы работоспособности технических систем» охватывают теоретический, познавательный и практический компоненты деятельности подготавливаемого специалиста.

Цели и задачи освоения дисциплины «Основы работоспособности технических систем» сформулированы в соответствии с требованиями ФГОС ВО и ОПОП филиала к профессиональным задачам, которые должен быть готов решать выпускник по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

Целью дисциплины является формирование у обучающихся профессиональных знаний и навыков, необходимых при управлении технической эксплуатацией автомобилей, включая анализ технического состояния, современные методы диагностирования.

Задачи дисциплины

- освоение методов диагностирования автомобилей;
- ознакомление и получение навыков использования новых технологий и средств управления техническим состоянием автомобилей;
- овладение практическими навыками определения работоспособности технических систем, выявления причин и последствий потери работоспособности технических систем.

2. Объекты профессиональной деятельности при изучении дисциплины

Объектами профессиональной деятельности в рамках изучаемой дисциплины являются: транспортные и технологические машины, предприятия и организации, проводящие их эксплуатацию, хранение, заправку, техническое обслуживание, ремонт и сервис, а также материально-техническое обеспечение эксплуатационных предприятий и владельцев транспортных средств всех форм собственности.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.Б.21 «Основы работоспособности технических систем» относится к Блоку 1 базовой части ОПОП; изучается в 4 семестре (очная, очно-заочная). Дисциплины «Математика», «Начертательная геометрия и инженерная графика», «Физика», «Химия», «Теоретическая механика», «Гидравлика и гидропневмопривод», «Общая электротехника и электроника», «Типаж подвижного состава и устройство автомобиля», «Теория механизмов и машин» предшествуют изучению дисциплины «Основы работоспособности технических систем».

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями выпускников)

Формируемые компетенции *(код компетенции, уровень (этап) освоения)*	**Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций**
ОПК – 3 готовностью применять систему фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и	*З1 (ОПК-3) Знать* основные термины, определения, критерии и показатели надежности элементов и систем
	У1 (ОПК-3) Уметь рассчитывать количественные показатели надежности

решения технических и технологических проблем эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов *Уровень I – пороговый (ознакомительный)*	элементов и систем
	В1 (ОПК-3) Владеть основами технологических процессов в области эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов
ПК – 15 владением знаниями технических условий и правил рациональной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, причин и последствий прекращения их работоспособности *Уровень I – пороговый (ознакомительный)*	*З1 (ПК-15) Знать* основные понятия, определения, свойства, показатели и факторы, влияющие на надежность, как основной показатель качества изделия
	З2 (ПК-15) Знать надежность восстанавливаемых и невосстанавливаемых элементов и систем, структурные схемы систем, связь показателей надежности системы и элементов
	З3 (ПК-15) Знать основы диагностирования как метода контроля и обеспечения надежности изделия при эксплуатации
	У1 (ПК-15) Уметь использовать методы сбора и обработки информации по надежности
	У2 (ПК-15) Уметь использовать методы диагностирования и поиска отказов и неисправностей
	В1 (ПК-15) Владеть методами диагностирования и поиска отказов и неисправностей

5. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Очная форма

Объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы, всего 108 часов, из которых:

51 час составляет контактная работа обучающегося с преподавателем:

34 часа – лекционные занятия;

17 часов – практические занятия

57 часов составляет самостоятельная работа обучающегося

Очно-заочная форма

Объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы, всего 108 часов, из которых:

18 часов составляет контактная работа обучающегося с преподавателем:

10 часов – лекционные занятия;

8 часов – практические занятия

90 часов составляет самостоятельная работа обучающегося

6. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и виды учебных занятий

Очная форма

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины **Форма промежуточной аттестации по дисциплине**	**Всего (часы)**	В том числе:												
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них									**Самостоятельная работа обучающегося, часы,** из них			
		Лекционные занятия	Семинарские занятия	Практические занятия	Лабораторные занятия	КРП	Групповые консультации	Индивидуальные консультации	Учебные занятия, направленные на проведение текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, практические контрольные занятия и др.)*	**Всего**	Выполнение домашних заданий	Подготовка рефератов и т.п.	**Всего**
4-й семестр														
Тема 1. Физические основы работоспособности технических систем.	10	4		2					Устный опрос	6	4		4
Тема 2. Изнашивание и износ деталей сложных технических систем.	16	4		2					Устный опрос	6	10		10
Тема 3. Качество технических систем.	12	4		2					Устный опрос	6	6		6
Тема 4. Работоспособность сложных технических систем.	14	4		2					Устный опрос Письменный опрос Тестирование	6	8		8
Тема 5. Методы определения показателей работоспособности.	8	2		2					Устный опрос	4	4		4
Тема 6. Сбор и обработка информации о работоспособности.	10	4		2					Устный опрос Письменный опрос	6	4		4
Тема 7. Испытание технических систем на работоспособность.	14	4		2					Устный опрос	6	8		8
Тема 8. Снабжение и контроль качества запасных частей.	14	4		2					Устный опрос	6	8		8

Тема 9. Комплексная система управления качеством технических систем.	10	4		1					Устный опрос	5	5		5
Промежуточная аттестация зачет с оценкой	X	X									X		
Итого	**108**	**34**		**17**					**зачет с оценкой**	**51**	**57**		**57**

Очно-зочная форма

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины **Форма промежуточной аттестации по дисциплине**	**Всего (часы)**	В том числе:											
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них									**Самостоятельная работа обучающегося, часы,** из них		
		Лекционные занятия	Семинарские занятия	Практические занятия	Лабораторные занятия	КРП	Групповые консультации	Индивидуальные консультации	Учебные занятия, направленные на проведение текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, практические контрольные занятия и др.)*	**Всего**	Выполнение домашних заданий	Подготовка рефератов и т.п.	**Всего**
4-й семестр													
Тема 1. Физические основы работоспособности технических систем.	12	2							Устный опрос	2	10		10
Тема 2. Изнашивание и износ деталей сложных технических систем.	11	1							Устный опрос	1	10		10
Тема 3. Качество технических систем.	11	1							Устный опрос	1	10		10
Тема 4. Работоспособность сложных технических систем.	11	1							Устный опрос Письменный опрос Тестирование	1	10		10
Тема 5. Методы определения показателей работоспособности.	13	1		2					Устный опрос	3	10		10
Тема 6. Сбор и обработка информации о работоспособности.	13	1		2					Устный опрос Письменный опрос	3	10		10
Тема 7. Испытание технических систем на работоспособность.	11	1							Устный опрос	1	10		10
Тема 8. Снабжение и контроль качества запасных частей.	13	1		2					Устный опрос	3	10		10

Тема 9. Комплексная система управления качеством технических систем.	13	1		2					Устный опрос	3	10		10
Промежуточная аттестация зачет с оценкой	X	X									X		
Итого	**108**	**10**		**8**					**зачет с оценкой**	**18**	**90**		**90**

7. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине и методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Одним из основных видов деятельности студента является самостоятельная работа, которая включает в себя изучение лекционного материала, учебников и учебных пособий, первоисточников, подготовку сообщений, выступления на групповых занятиях, выполнение заданий преподавателя.

Методика самостоятельной работы предварительно разъясняется преподавателем и в последующем может уточняться с учетом индивидуальных особенностей студентов. Время и место самостоятельной работы выбираются студентами по своему усмотрению с учетом рекомендаций преподавателя.

Для выполнения самостоятельной работы разработаны методические указания по освоению дисциплины и самостоятельной работе обучающихся.

8. Применяемые образовательные технологии для различных видов учебных занятий и для контроля освоения обучающимися запланированных результатов обучения

В учебном процессе лекционные занятия составляют 66,66% контактной работы.

Перечень обязательных видов работы студента:

- посещение лекционных занятий;
- посещение практических занятий;
- ответы на вопросы устного опроса;
- ответы на вопросы письменного опроса;
- выполнение домашнего задания;
- выполнение тестирования.

9. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине

Компетенция ОПК-3 - готовностью применять систему фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов

РЕЗУЛЬТАТ ОБУЧЕНИЯ по дисциплине	**Уровень освоения компетенции**	**КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТА ОБУЧЕНИЯ по дисциплине ШКАЛА оценивания**					**ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ**
		1	**2**	**3**	**4**	**5**	
З1 (ОПК-3) Знать основные термины, определения, критерии и показатели надежности элементов и систем	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания основных терминов, определений, критериев и показателей надежности элементов и систем	Неполное знание основных терминов, определений, критериев и показателей надежности элементов и систем	Пробелы в знаниях основных терминов, определений, критериев и показателей надежности элементов и систем	Сформированные систематические знания основных терминов, определений, критериев и показателей надежности элементов и систем	*Устный опрос. Письменный опрос.*
У1 (ОПК-3) Уметь рассчитывать количественные показатели надежности элементов и систем	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие умений	Наличие грубых ошибок при проведении расчетов количественных показателей надежности элементов и систем	Испытывает сложности с проведением самостоятельных расчетов количественных показателей надежности элементов и систем	Частично правильное проведение расчетов количественных показателей надежности элементов и систем	Самостоятельно грамотно рассчитывает количественные показатели надежности элементов и систем	*Выполнение практического задания.*
В1 (ОПК-3) Владеть основами технологических процессов в области эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие владения	Фрагментарное владение основами технологических процессов в области эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов	Неполное владение основами технологических процессов в области эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов	Владеет основами технологических процессов в области эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов, допуская небольшие неточности	Полностью владеет основами технологических процессов в области эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов	*Выполнение практического задания.*

Компетенция ПК-15 - владением знаниями технических условий и правил рациональной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, причин и последствий прекращения их работоспособности

РЕЗУЛЬТАТ ОБУЧЕНИЯ по дисциплине	**Уровень освоения компетенции**	**КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТА ОБУЧЕНИЯ по дисциплине ШКАЛА оценивания**					**ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ**
		1	**2**	**3**	**4**	**5**	
31 (ПК-15) Знать основные понятия, определения, свойства, показатели и факторы, влияющие на надежность, как основной показатель качества изделия	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание основных понятий, определений, свойств, показателей и факторов, влияющих на надежность, как основной показатель качества изделия	Неполное знание основных понятий, определений, свойств, показателей и факторов, влияющих на надежность, как основной показатель качества изделия	Определенные пробелы в знании основных понятий, определений, свойств, показателей и факторов, влияющих на надежность, как основной показатель качества изделия	Сформированное систематическое знание основных понятий, определений, свойств, показателей и факторов, влияющих на надежность, как основной показатель качества изделия	*Устный опрос. Письменный опрос.*
32 (ПК-15) Знать надежность восстанавливаемых и невосстанавливаемых элементов и систем, структурные схемы систем, связь показателей надежности системы и элементов	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание надежности восстанавливаемых и невосстанавливаемых элементов и систем, структурных схем систем, связи показателей надежности систем и элементов	Неполное знание надежности восстанавливаемых и невосстанавливаемых элементов и систем, структурных схем систем, связи показателей надежности систем и элементов	Определенные пробелы в знании надежности восстанавливаемых и невосстанавливаемых элементов и систем, структурных схем систем, связи показателей надежности систем и элементов	Сформированное систематическое знание надежности восстанавливаемых и невосстанавливаемых элементов и систем, структурных схем систем, связи показателей надежности систем и элементов	*Устный опрос. Письменный опрос.*
33 (ПК-15) Знать основы диагностирования как метода контроля и обеспечения надежности изделия при эксплуатации	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание основ диагностирования как метода контроля и обеспечения надежности изделия при	Неполное знание основ диагностирования как метода контроля и обеспечения надежности изделия при эксплуатации	Определенные пробелы в знании основ диагностирования как метода контроля и обеспечения	Сформированное систематическое знание основ диагностирования как метода контроля и обеспечени	*Устный опрос. Письменный опрос.*

			эксплуатации		надежности изделия при эксплуатации	я надежности изделия при эксплуатации	
У1 (ПК-15) Уметь использовать методы сбора и обработки информации по надежности	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие умений	Фрагментарное умение использовать методы сбора и обработки информации по надежности	Неполное умение использовать методы сбора и обработки информации по надежности	Определенные пробелы в умении использовать методы сбора и обработки информации по надежности	Сформированное систематическое умение использовать методы сбора и обработки информации по надежности	*Выполнение практического задания.*
У2 (ПК-15) Уметь использовать методы диагностирования и поиска отказов и неисправностей	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие умений	Фрагментарное умение использовать методы диагностирования и поиска отказов и неисправностей	Неполное умение использовать методы диагностирования и поиска отказов и неисправностей	Определенные пробелы в умении использовать методы диагностирования и поиска отказов и неисправностей	Сформированное систематическое умение использовать методы диагностирования и поиска отказов и неисправностей	*Выполнение практического задания.*
В1 (ПК-15) Владеть методами диагностирования и поиска отказов и неисправностей	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие владения	Фрагментарное владение методами диагностирования и поиска отказов и неисправностей	Неполное владение методами диагностирования и поиска отказов и неисправностей	Определенные пробелы во владении методами диагностирования и поиска отказов и неисправностей	Сформированное систематическое владение методами диагностирования и поиска отказов и неисправностей	*Выполнение практического задания.*

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения, характеризующие этапы формирования компетенций

Перечень вопросов, выносимых на зачет с оценкой

1. Наука о надежности. Понятия качества и надежности.
2. Понятия работоспособное и исправное состояния, предельное состояние, повреждение и отказ.
3. Виды отказов.
4. Свойства надежности.
5. Генеральная совокупность и выборка.
6. Средняя наработка до первого отказа.
7. Частость и оценка плотности вероятности наступления отказа.
8. Гистограмма распределения числа, частости и плотности отказов в зависимости от наработки.
9. Накопленная частость безотказной работы и накопленная частость отказов.
10. Функции распределения безотказной работы и отказов. Вероятности безотказной работы и наступления отказа.
11. Связь между плотностью вероятности наступления отказа, вероятностью наступления отказа и вероятностью безотказной работы.
12. Интенсивность отказов невосстанавливаемых изделий.
13. Типичное изменение интенсивности отказов.
14. Показатели долговечности и сохраняемости.
15. Показатели ремонтопригодности.
16. Комплексные показатели надежности.
17. Стратегии обеспечения работоспособности.
18. Система сбора информации о надежности.
19. Обработка информации о надежности.
20. Экспоненциальный закон распределения случайных величин.
21. Нормальный закон распределения случайной величины.
22. Закон Вейбулла.
23. Понятие диагностики. Основные задачи технической диагностики.
24. Основные этапы технического диагностирования.
25. Объект диагностирования как система.
26. Основные варианты организации ТО и ремонта машин с применением технического диагностирования.
27. Основные требования к процессу технического диагностирования. Понятие диагностических признаков.
28. Понятие структурных параметров, параметров технического состояния и диагностических параметров.
29. Классификация диагностических параметров.
30. Основные формы связи диагностических параметров с параметрами технического состояния.
31. Свойства диагностических параметров механических систем.
32. Оценка взаимной связи диагностических параметров и параметров технического состояния.
33. Метод принятия решений по результатам диагностирования.
34. Оценка точности результатов диагностирования.
35. Технология диагностирования.
36. Виды технического диагностирования.
37. Диагностические системы.
38. Классификация методов технического диагностирования.

Тестовые задания (образцы вопросов)

1. Относительное изменение состояние качества связано с …
1. физическим старением; 2. наработкой на отказ; 3. уменьшением мощности; 4. уменьшением КПД; 5. моральным старением

2. Внезапный отказ …
1. возникает в результате протекания того или иного процесса старения; 2. возникает в результате сочетания неблагоприятных факторов и случайных воздействий; 3. возникает в результате протекания длительного процесса старения 4. связан с процессом старения, которые приводят к постепенному ухудшению выходных параметров; 5. связан с нарушениями технических условий при изготовлении и сборке изделия, нарушениями при эксплуатации

3. Как изменяются показатели качества во времени …
1. экспоненциально; 2. по закону Вейбулла; 3. абсолютно; 4. по нормальному закону распределения; 5. дисперсионно

4. Работоспособность – это …
1. совокупность свойств продукции, обуславливающих ее пригодность удовлетворять определенные потребности в соответствии с назначением; 2. свойство объекта сохранять рабочее состояние в течение заданного времени или наработка; 3. состояние изделия, при котором оно способно выполнять заданные функции, сохраняя значение заданных параметров в пределах, установленных НТД; 4. свойство объекта сохранять рабочее состояние, до предельного состояния при установившейся системе ТО и Р; 5. свойство объекта, заключающееся в сохранении заданных пределах значений параметров, характеризующих сохранять в заданных пределах значения параметров, характеризующих способность объекта выполнять требуемые функции.

5. Фактический отказ …
1. возникает в результате протекания того или иного процесса старения;
2. возникает в результате сочетания неблагоприятных факторов и случайных воздействий;
3. возникает в результате протекания длительного процесса старения
4. связан с процессом старения, которые приводят к постепенному ухудшению выходных параметров;
5. связан с нарушениями технических условий при изготовлении и сборке изделия, нарушениями при эксплуатации.

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Контроль уровня освоения компетенции студентами с помощью данной дисциплины проводится непосредственно в ходе текущего контроля, а именно:

59. оценки выполненных тестовых заданий;
60. оценки знания теоретического материала (в результате устного опроса, письменного опроса);
61. оценки выполнения заданий для самостоятельной работы на занятиях с преподавателем и самостоятельно.

Текущий контроль при обучении студентов важен, так как именно с его помощью можно выявить какие-либо затруднения в освоении дисциплины на любом этапе и

своевременно принять соответствующие меры по устранению отставания в учебном процессе.

Для текущего контроля успеваемости в качестве способов оценки компетенций используются устный опрос, письменный опрос, тестирование, домашние задания, анализ результатов самостоятельной работы.

Устный ответ на практическом занятии позволяет оценить степень усвоения теоретического материала.

Ответ оценивается по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) ставится, если обучающийся полностью освоил учебный материал, умеет изложить его своими словами, самостоятельно подтверждает ответ конкретными примерами, правильно и обстоятельно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя, участвует в дискуссии; знания отличаются глубиной и содержательностью, дается полный исчерпывающий ответ.

Оценка «4» (зачтено) ставится, если обучающийся в основном усвоил учебный материал, однако ответ не структурирован, содержит незначительные ошибки, которые самостоятельно исправляются, обучающийся подтверждает ответ конкретными примерами, правильно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя.

Оценка «3» (зачтено) ставится, если обучающийся не усвоил существенную часть учебного материала, знания слабо структурированы; обучающийся плохо ориентируется в содержании вопроса, затрудняется подтвердить ответ конкретными примерами, имеются неточности при ответе на дополнительные (наводящие) вопросы.

Оценка «2» (не зачтено) ставится, если содержание вопроса не раскрыто, имеются существенные ошибки при ответе; обучающийся почти не усвоил учебный материал, не может изложить его своими словами, не может подтвердить ответ конкретными примерами, обучающийся затрудняется дать ответ или не дает верных ответов на большую часть дополнительных (наводящих) вопросов по теме.

Письменные ответы на вопросы (письменный опрос) позволяет оценить степень усвоения теоретического материала, качество работы с источниками.

Ответ оценивается по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) ставится за работу, в которой даны подробные правильные ответы, приведено верное решение;

Оценка «4» (зачтено) ставится за работу, в которой даны правильные ответы, но без детального описания, приведено верное решение, возможна незначительная ошибка или описка, которая исправляется обучающимся самостоятельно.

Оценка «3» (зачтено) ставится в том случае, если обучающийся правильно выполнил не менее половины от объема задания; в решении заданий допущены ошибки.

Оценка «2» (не зачтено) ставится, когда правильно выполнено менее половины заданий.

Выполнение тестовых заданий направлено на оценку уровня знаний обучающихся. Выполнение теста оценивается по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) ставится, если доля правильных ответов составляет 80-100%.

Оценка «4» (зачтено) ставится, если доля правильных ответов составляет 60-79%.

Оценка «3» (зачтено) ставится, если доля правильных ответов составляет 40-59%.

Оценка «2» (не зачтено) ставится, если доля правильных ответов составляет менее 40%.

Оценка навыков обучающихся по выполнению практических заданий осуществляется по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) выставляется, если выполнен полный объем работы; задания выполнены без каких-либо ошибок; в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок; в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала), найден правильный ход решения, все его шаги выполнены верно и получен

правильный ответ.

Оценка «4» (зачтено) выставляется, если выполнено 75% работы; задание имеет незначительные отклонения от нормы; приведено верное решение, но допущена вычислительная ошибка или описка, при этом может быть получен неверный ответ.

Оценка «3» (зачтено) выставляется, если выполнено 50% работы, ответ правилен в основных моментах, но есть ошибки в деталях; задание имеет существенные недостатки; обучающийся может исправить допущенные ошибки по требованию преподавателя. решение начато логически верно, но допущена ошибка, либо решение не доведено до конца, при этом ответ неверный или отсутствует.

Оценка «2» (не зачтено) выставляется, если выполнено менее 50% работы, в ответе допущены существенные ошибки в основных аспектах; задание полностью не соответствует норме и не поддается исправлению; обучающийся не может исправить допущенные ошибки по требованию преподавателя; неверное решение, неверный ответ или отсутствие решения.

В случае если студент пропустил аудиторное занятие, то вопрос о ликвидации задолженности по данной теме решается в индивидуальном порядке. Студенту для самостоятельного освоения материала предлагается оформить творческую работу (написать эссе, подготовить реферат, доклад, презентацию) в рамках пропущенной темы.

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета с оценкой. Преподаватель может воспользоваться правом поставить оценку по данной дисциплине «автоматом», учитывая текущие показатели успеваемости студента (посещаемость; активное участие на лекционных и практических занятиях; качество выполнения домашних заданий, заданий для самостоятельной работы).

Зачет с оценкой проводится в виде собеседования, в ходе которого обучающийся должен продемонстрировать знание основных понятий и понимание сущности и специфики использования этих вопросов в практике по направлению его подготовки.

10. Ресурсное обеспечение

Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная учебная литература

1. Мигаль, В.Д. Методы технической диагностики автомобилей: учеб. пособие / В.Д. Мигаль, В.П. Мигаль. — Москва: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2019. — 417 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — ISBN 978-5-16-100107-3. — Текст: электронный. — URL: https://new.znanium.com/catalog/product/1000221

2. Шишмарёв, В.Ю. Надежность технических систем: учебник для бакалавриата и магистратуры / В.Ю. Шишмарёв. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 289 с. — ISBN 978-5-534-09368-1. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://biblio-online.ru/bcode/441138

Дополнительная учебная литература

4. Рыков, В.В. Надёжность технических систем и техногенный риск: учеб. пособие / В.В. Рыков, В.Ю. Иткин. — Москва: ИНФРА-М, 2019. — 192 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-16-102989-3. — Текст: электронный. — URL: https://new.znanium.com/catalog/product/1021444

5. Сковородин, В.Я. Основы работоспособности технических систем: расчетные методы оценки потери работоспособности элементов технических систем [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / В.Я. Сковородин, Е.А. Криштанов; Министерство сельского хозяйства РФ, Санкт-Петербургский государственный аграрный университет, Кафедра прикладной механики, физики и инженерной графики. — Санкт-Петербург: СПбГАУ, 2018. — 90с. — Библиогр.: с. 87. — Текст: электронный. — URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=494536

6. Тимошенков, С.П. Надежность технических систем и техногенный риск: учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / С.П. Тимошенков, Б.М. Симонов, В.Н.

Горошко. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 502 с. — ISBN 978-5-9916-8582-5. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://biblio-online.ru/bcode/433080

Периодические издания

1. Российская научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – https://elibrary.ru
2. Электронная база данных периодических изданий East View – https://dlib.eastview.com

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Электронно-библиотечные системы и базы данных

1. ЭБС Znanium – www.znanium.com
2. ЭБС «Лань» – https://e.lanbook.com
3. ЭБС «Юрайт» – https://www.biblio-online.ru
4. ЭБС Университетская библиотека онлайн – www.biblioclub.ru

Профессиональные ресурсы сети «Интернет»

1. Официальный интернет-портал правовой информации – Государственная система правовой информации – http://pravo.gov.ru
2. Официальный сайт Министерства науки и высшего образования Российской Федерации https://minobrnauki.gov.ru

Описание материально-технической базы

Перечень лицензионного программного обеспечения с указанием реквизитов подтверждающих документов, а также материально-техническое обеспечение дисциплины представлены в приложении 1.

11. Язык преподавания

Преподавание осуществляется на государственном языке Российской Федерации – русском языке.

Филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования Московской области
«Университет «Дубна» -
Дмитровский институт непрерывного образования

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.22 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА ТРАНСПОРТНЫХ И ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МАШИН И ОБОРУДОВАНИЯ

Направление подготовки

23.03.03 ЭКСПЛУАТАЦИЯ ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МАШИН И КОМПЛЕКСОВ

Уровень высшего образования

бакалавриат

Направленность (профиль) программы

Автомобили и автомобильное хозяйство

Форма обучения

Очная, очно-заочная

Дмитров, 2022

Преподаватель:
Мищенков Н.А.

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры.

Протокол заседания № 10 от «25» мая 2022

СОГЛАСОВАНО

Начальник отдела проектирования
и методического сопровождения
образовательных программ _____/М.В. Рогова/

«25» мая 2022

Заместитель директора по
учебно-методической работе _____/ И.В. Курганова/

«25» мая 2022

Представители работодателей:

Виноградова С.В., генеральный директор
ООО «Рольф»

Глаголев Р.А., директор
ООО «Транспортная компания»

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цели изучения дисциплины «Технологические процессы технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования» соотнесены с общими целями образовательной программы по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов». Задачи изучения дисциплины «Технологические процессы технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования» охватывают теоретический, познавательный и практический компоненты деятельности подготавливаемого специалиста.

Цели и задачи освоения дисциплины «Технологические процессы технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования» сформулированы в соответствии с требованиями ФГОС ВО и ОПОП филиала к профессиональным задачам, которые должен быть готов решать выпускник по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

Целью дисциплины является формирование у студентов знаний и умений, позволяющих решать задачи разработки и организации технологических процессов диагностики, технического обслуживания (ТО), текущего (ТР) и капитального ремонта (КР) транспортно-технологических машин и оборудования на предприятиях автомобильного транспорта и их производственных подразделениях, при высоком уровне качества и минимальных затратах ресурсов.

Задачи дисциплины

- изучение технологии диагностирования, технического обслуживания и текущего ремонта транспортно-технологических машин и оборудования;
- изучение оборудования для выполнения работ по диагностированию, техническому обслуживанию и ремонту;
- изучение нормативных документов по организации диагностирования, технического обслуживания и ремонта транспортно-технологических машин и оборудования;
- разработка технологических процессов технического обслуживания и ремонта транспортно-технологических машин и оборудования для поддержания высокого уровня их работоспособности при рациональных материальных и энергетических затратах.

2. Объекты профессиональной деятельности при изучении дисциплины

Объектами профессиональной деятельности в рамках изучаемой дисциплины являются: транспортные и технологические машины, предприятия и организации, проводящие их эксплуатацию, хранение, заправку, техническое обслуживание, ремонт и сервис, а также материально-техническое обеспечение эксплуатационных предприятий и владельцев транспортных средств всех форм собственности.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.Б.22 «Технологические процессы технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования» относится к Блоку 1 базовой части ОПОП; изучается в 7 семестре (очное), в 8 семестре (очно-заочное). Дисциплины «Материаловедение и технология конструкционных материалов», «Основы теории надежности и диагностики транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования», «Электротехника и электрооборудование транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования», «Типаж подвижного состава и устройство автомобиля», «Силовые агрегаты» предшествуют изучению дисциплины «Технологические процессы технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования».

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями выпускников)

Формируемые компетенции *(код компетенции, уровень (этап) освоения)*	**Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций**
ОПК – 2 владением научными основами технологических процессов в области эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов *Уровень I – пороговый (ознакомительный)*	*З1 (ОПК-2) Знать* методику расчета различных технологических процессов в области эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
	З2 (ОПК-2) Знать методику расчета параметров различных типов технического воздействия
	У1 (ОПК-2) Уметь осуществлять поиск информации по организации технической эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
	В1 (ОПК-2) Владеть навыками организации технической эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
ПК – 7 готовностью к участию в составе коллектива исполнителей к разработке транспортных и транспортно-технологических процессов, их элементов и технологической документации *Уровень I – пороговый (ознакомительный)*	*З1 (ПК-7) Знать* устройство конструкций транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования и основы расчетов транспортных и транспортно-технологических процессов
	З2 (ПК-7) Знать методологические принципы разработки и применения типовых технологических процессов с учетом реальных условий деятельности
	У1 (ПК-7) Уметь учитывать организационно-технологические особенности разработки технологических процессов технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
	В1 (ПК-7) Владеть методами и технологиями обеспечения работоспособности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
	В2 (ПК-7) Владеть навыками использования технической литературы и нормативной документации в области разработки технологических процессов технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования

ПК – 14 способностью к освоению особенностей обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин, технического и технологического оборудования и транспортных коммуникаций *Уровень I – пороговый (ознакомительный)*	*З1 (ПК-14) Знать* сущность видов работ, входящих в объемы технического обслуживания и текущего ремонта транспортных и транспортно-технологических машин, технического и технологического оборудования и транспортных коммуникаций
	З2 (ПК-14) Знать организацию технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования с учетом особенностей их конструкции
	У1 (ПК-14) Уметь учитывать особенности конструкции транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования при обслуживании и ремонте
	У2 (ПК-14) Уметь работать с проектной, конструкторской и технологической документацией, технической литературой, научно-техническими отчетами, стандартами, справочными и другими информационными источниками
	В1 (ПК-14) Владеть навыками планирования ремонтных работ транспортных и транспортно-технологических машин, технического и технологического оборудования и транспортных коммуникаций
ПК – 16 способностью к освоению технологий и форм организации диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования *Уровень I – пороговый (ознакомительный)*	*З1 (ПК-16) Знать* технологии и формы организации диагностики транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
	У1 (ПК-16) Уметь выбирать методы организации технического обслуживания, диагностики и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
	В1 (ПК-16) Владеть навыками анализа результатов диагностики транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
ПК – 17 готовностью выполнять работы по одной или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения *Уровень I – пороговый (ознакомительный)*	*З1 (ПК-17) Знать* технологии технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
	У1 (ПК-17) Уметь выполнять работы по разработке технологической документации технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
	У2 (ПК-17) Уметь выполнять анализ причин неисправностей, отказов и

	поломок деталей и узлов транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
	В1 (ПК-17) Владеть навыками проектирования технологических процессов технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования

5. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Очная форма

Объем дисциплины составляет 6 зачетных единиц, всего 216 часов, из которых:

86 часов составляет контактная работа обучающегося с преподавателем:

34 часа – лекционные занятия;

51 час – практические занятия;

1 час – КРП

94 часа составляет самостоятельная работа обучающегося

36 часов – контроль

Очно-заочное форма

Объем дисциплины составляет 6 зачетных единиц, всего 216 часов, из которых:

27 часов составляет контактная работа обучающегося с преподавателем:

10 часов – лекционные занятия;

16 часов – практические занятия;

1 час – КРП

153 часа составляет самостоятельная работа обучающегося

36 часов – контроль

6. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и виды учебных занятий

Очная форма

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины **Форма промежуточной аттестации по дисциплине**	**Всего (часы)**	В том числе:											
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них									**Самостоятельная работа обучающегося, часы,** из них		
		Лекционные занятия	Семинарские занятия	Практические занятия	Лабораторные занятия	КРП	Групповые консультации	Индивидуальные консультации	Учебные занятия, направленные на проведение текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, практические контрольные занятия и др.)*	**Всего**	Выполнение домашних заданий	Подготовка рефератов и т.п.	**Всего**
7-й семестр													
Раздел 1. Основные понятия, общие требования и положения по техническому обслуживанию и ремонту транспортно-технологических машин.	32	8		8					Устный опрос Тест 1	16	16		16
Раздел 2. Эксплуатация и диагностика технического состояния транспортно-технологических машин и комплексов.	44	8		12					Устный опрос	20	24		24
Раздел 3. Технология технического обслуживания и текущего ремонта транспортно-технологических машин.	64	10		20					Устный опрос Тест 2	30	34		34
Раздел 4. Восстановление базовых деталей, агрегатов и несущих конструкций транспортно-технологических машин и комплексов.	39	8		11					Устный опрос Письменный опрос	19	20		20
КРП	1					1			Курсовой проект	1			
Промежуточная аттестация экзамен, курсовой проект	36	X									X		
Итого	**216**	**34**		**51**		**1**			**экзамен, курсовой проект**	**86**	**94**		**94**

Очно –заочная форма

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины **Форма промежуточной аттестации по дисциплине**	**Всего (часы)**	В том числе:												
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них									**Самостоятельная работа обучающегося, часы,** из них		
		Лекционные занятия	Семинарские занятия	Практические занятия	Лабораторные занятия	КРП	Групповые консультации	Индивидуальные консультации	Учебные занятия, направленные на проведение текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, практические контрольные занятия и др.)*	**Всего**	Выполнение домашних заданий	Подготовка рефератов и т.п.	**Всего**
8-й семестр													
Раздел 1. Основные понятия, общие требования и положения по техническому обслуживанию и ремонту транспортно-технологических машин.	22	2							Устный опрос Тест 1	2	20		20
Раздел 2. Эксплуатация и диагностика технического состояния транспортно-технологических машин и комплексов.	28	4		4					Устный опрос	8	20		20
Раздел 3. Технология технического обслуживания и текущего ремонта транспортно-технологических машин.	26	2		4					Устный опрос Тест 2	6	20		20
Раздел 4. Восстановление базовых деталей, агрегатов и несущих конструкций транспортно-технологических машин и комплексов.	30	2		8					Устный опрос Письменный опрос	10	20		20
КРП	1					1			Курсовой проект	1	53		53
Промежуточная аттестация экзамен, курсовой проект	36	X									X		
Итого	**216**	**10**		**16**		**1**			**экзамен, курсовой проект**	**27**	**153**		**153**

7. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине и методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Одним из основных видов деятельности студента является самостоятельная работа, которая включает в себя изучение лекционного материала, учебников и учебных пособий, первоисточников, подготовку сообщений, выступления на групповых занятиях, выполнение заданий преподавателя.

Методика самостоятельной работы предварительно разъясняется преподавателем и в последующем может уточняться с учетом индивидуальных особенностей студентов. Время и место самостоятельной работы выбираются студентами по своему усмотрению с учетом рекомендаций преподавателя.

Для выполнения самостоятельной работы разработаны методические указания по освоению дисциплины и самостоятельной работе обучающихся.

8. Применяемые образовательные технологии для различных видов учебных занятий и для контроля освоения обучающимися запланированных результатов обучения

В учебном процессе лекционные занятия составляют 39,53% контактной работы.

Перечень обязательных видов работы студента:

- посещение лекционных занятий;
- посещение практических занятий;
- ответы на вопросы устного опроса;
- ответы на вопросы письменного опроса;
- выполнение курсового проекта;
- выполнение домашнего задания;
- выполнение тестирования.

9. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине

Компетенция ОПК-2 - владением научными основами технологических процессов в области эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов

РЕЗУЛЬТАТ ОБУЧЕНИЯ по дисциплине	**Уровень освоения компетенции**	**КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТА ОБУЧЕНИЯ по дисциплине ШКАЛА оценивания**					**ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ**
		1	**2**	**3**	**4**	**5**	
З1 (ОПК-2) Знать методику расчета различных технологических процессов в области эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание методики расчета различных технологических процессов в области эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Неполное знание методики расчета различных технологических процессов в области эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Пробелы в знании методики расчета различных технологических процессов в области эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Сформированное систематическое знание методики расчета различных технологических процессов в области эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	*Устный опрос. Выполнение курсового проекта.*
З2 (ОПК-2) Знать методику расчета параметров различных типов технического воздействия	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание методики расчета параметров различных типов технического воздействия	Неполное знание методики расчета параметров различных типов технического воздействия	Пробелы в знании методики расчета параметров различных типов технического воздействия	Сформированное систематическое знание методики расчета параметров различных типов технического воздействия	*Устный опрос. Выполнение практического задания. Выполнение курсового проекта.*
У1 (ОПК-2) Уметь осуществлять поиск информации по организации технической эксплуатации транспортных и транспортно-	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие умений	Фрагментарное умение осуществлять поиск информации по организации технической эксплуатации транспортных и транспортно-	Неполное умение осуществлять поиск информации по организации технической эксплуатации транспортных и транспортно-	Определенные пробелы в умении осуществлять поиск информации по организации технической эксплуатаци	Сформированное систематическое умение осуществлять поиск информации по организации технической	*Выполнение практического задания. Выполнение курсового проекта.*

технологических машин и оборудования			технологических машин и оборудования	технологических машин и оборудования	и транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	
В1 (ОПК-2) Владеть навыками организации технической эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие владения	Фрагментарное владение навыками организации технической эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Неполное владение навыками организации технической эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Определенные пробелы во владении навыками организации технической эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Сформированное систематическое владение навыками организации технической эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	*Выполнение практического задания. Выполнение курсового проекта.*

Компетенция ПК-7 - готовностью к участию в составе коллектива исполнителей к разработке транспортных и транспортно-технологических процессов, их элементов и технологической документации

РЕЗУЛЬТАТ ОБУЧЕНИЯ по дисциплине	**Уровень освоения компетенции**	**КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТА ОБУЧЕНИЯ по дисциплине ШКАЛА оценивания**					**ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ**
		1	**2**	**3**	**4**	**5**	
З1 (ПК-7) Знать устройство конструкций транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования и основы расчетов транспортных и транспортно-технологических процессов	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание устройства конструкций транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования и основ расчетов транспортных и транспортно-технологических процессов	Неполное знание устройства конструкций транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования и основ расчетов транспортных и транспортно-технологических процессов	Определенные пробелы в знании устройства конструкций транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования и основ расчетов транспортных и транспортно-технологических процессов	Сформированное систематическое знание устройства конструкций транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования и основ расчетов транспортных и транспортно-технологических процессов	*Устный опрос. Выполнение практического задания. Выполнение курсового проекта.*
З2 (ПК-7) Знать методологические принципы разработки и применения типовых технологических процессов с учетом реальных условий деятельности	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание методологических принципов разработки и применения типовых технологических процессов с учетом реальных условий деятельности	Неполное знание методологических принципов разработки и применения типовых технологических процессов с учетом реальных условий деятельности	Определенные пробелы в знании методологических принципов разработки и применения типовых технологических процессов с учетом реальных условий деятельности	Сформированное систематическое знание методологических принципов разработки и применения типовых технологических процессов с учетом реальных условий деятельности	*Устный опрос. Выполнение практического задания. Выполнение курсового проекта.*
У1 (ПК-7) Уметь учитывать организацион	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие умений	Фрагментарное умение учитывать организацион	Неполное умение учитывать организацион	Определенные пробелы в умении учитывать	Сформированное систематическое умение	*Выполнение практического*

но-технологические особенности разработки технологических процессов технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования			но-технологические особенности разработки технологических процессов технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	но-технологические особенности разработки технологических процессов технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	организационно-технологические особенности разработки технологических процессов технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	учитывать организационно-технологические особенности разработки технологических процессов технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	*задания. Выполнение курсового проекта.*
В1 (ПК-7) Владеть методами и технологиями обеспечения работоспособности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие владения	Фрагментарное владение методами и технологиями обеспечения работоспособности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Неполное владение методами и технологиями обеспечения работоспособности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Определенные пробелы во владении методами и технологиями обеспечения работоспособности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Сформированное систематическое владение методами и технологиями обеспечения работоспособности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	*Выполнение практического задания. Выполнение курсового проекта.*
В2 (ПК-7) Владеть навыками использования технической литературы и нормативной документации в области разработки технологических процессов технического обслуживания и ремонта транспортных и	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие владения	Фрагментарное владение навыками использования технической литературы и нормативной документации в области разработки технологических процессов технического обслуживания и ремонта	Неполное владение навыками использования технической литературы и нормативной документации в области разработки технологических процессов технического обслуживания и ремонта	Определенные пробелы во владении навыками использования технической литературы и нормативной документации в области разработки технологич	Сформированное систематическое владение навыками использования технической литературы и нормативной документации в области	*Выполнение практического задания. Выполнение курсового проекта.*

транспортно-технологических машин и оборудования			транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	еских процессов технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	разработки технологических процессов технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	

Компетенция ПК-14 - способностью к освоению особенностей обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин, технического и технологического оборудования и транспортных коммуникаций

РЕЗУЛЬТАТ ОБУЧЕНИЯ по дисциплине	**Уровень освоения компетенции**	**КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТА ОБУЧЕНИЯ по дисциплине ШКАЛА оценивания**					**ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ**
		1	**2**	**3**	**4**	**5**	
31 (ПК-14) Знать сущность видов работ, входящих в объемы технического обслуживания и текущего ремонта транспортных и транспортно-технологических машин, технического и технологического оборудования и транспортных коммуникаций	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание сущности видов работ, входящих в объемы технического обслуживания и текущего ремонта транспортных и транспортно-технологических машин, технического и технологического оборудования и транспортных коммуникаций	Неполное знание сущности видов работ, входящих в объемы технического обслуживания и текущего ремонта транспортных и транспортно-технологических машин, технического и технологического оборудования и транспортных коммуникаций	Определенные пробелы в знании сущности видов работ, входящих в объемы технического обслуживания и текущего ремонта транспортных и транспортно-технологических машин, технического и технологического оборудования и транспортных коммуникаций	Сформированное систематическое знание сущности видов работ, входящих в объемы технического обслуживания и текущего ремонта транспортных и транспортно-технологических машин, технического и технологического оборудования и транспортных коммуникаций	*Устный опрос. Выполнение тестов. Выполнение практического задания. Выполнение курсового проекта.*
32 (ПК-14) Знать организацию технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования с учетом особенностей их	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание организации технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования с учетом особенностей их	Неполное знание организации технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования с учетом особенностей их	Определенные пробелы в знании организации технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологич	Сформированное систематическое знание организации технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-	*Устный опрос. Выполнение тестов. Выполнение практического задания. Выполнение курсового проекта.*

конструкции			конструкции	конструкции	еских машин и оборудования с учетом особенностей их конструкции	технологических машин и оборудования с учетом особенностей их конструкции	
У1 (ПК-14) Уметь учитывать особенности конструкции транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования при обслуживании и ремонте	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие умений	Фрагментарное умение учитывать особенности конструкции транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования при обслуживании и ремонте	Неполное умение учитывать особенности конструкции транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования при обслуживании и ремонте	Определенные пробелы в умении учитывать особенности конструкции транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования при обслуживании и ремонте	Сформированное систематическое умение учитывать особенности конструкции транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования при обслуживании и ремонте	*Выполнение практического задания. Выполнение курсового проекта.*
У2 (ПК-14) Уметь работать с проектной, конструкторской и технологической документацией, технической литературой, научно-техническими отчетами, стандартами, справочными и другими информационными источниками	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие умений	Фрагментарное умение работать с проектной, конструкторской и технологической документацией, технической литературой, научно-техническими отчетами, стандартами, справочными и другими информационными источниками	Неполное умение работать с проектной, конструкторской и технологической документацией, технической литературой, научно-техническими отчетами, стандартами, справочными и другими информационными источниками	Определенные пробелы в умении работать с проектной, конструкторской и технологической документацией, технической литературой, научно-техническими отчетами, стандартами, справочными и другими информационными источниками	Сформированное систематическое умение работать с проектной, конструкторской и технологической документацией, технической литературой, научно-техническими отчетами, стандартами, справочными и другими информационными источниками	*Выполнение практического задания. Выполнение курсового проекта.*
В1 (ПК-14) Владеть навыками планирования ремонтных работ	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие владения	Фрагментарное владение навыками планирования ремонтных работ	Неполное владение навыками планирования ремонтных работ	Определенные пробелы во владении навыками планирования	Сформированное систематическое владение навыками	*Выполнен*

транспортных и транспортно-технологических машин, технического и технологического оборудования и транспортных коммуникаций			транспортных и транспортно-технологических машин, технического и технологического оборудования и транспортных коммуникаций	транспортных и транспортно-технологических машин, технического и технологического оборудования и транспортных коммуникаций	ремонтных работ транспортных и транспортно-технологических машин, технического и технологического оборудования и транспортных коммуникаций	планирования ремонтных работ транспортных и транспортно-технологических машин, технического и технологического оборудования и транспортных коммуникаций	*ие курсового проекта.*

Компетенция ПК-16 - способностью к освоению технологий и форм организации диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования

РЕЗУЛЬТАТ ОБУЧЕНИЯ по дисциплине	**Уровень освоения компетенции**	**КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТА ОБУЧЕНИЯ по дисциплине ШКАЛА оценивания**					**ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ**
		1	**2**	**3**	**4**	**5**	
З1 (ПК-16) Знать технологии и формы организации диагностики транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание технологии и форм организации диагностики транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Неполное знание технологии и форм организации диагностики транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Определенные пробелы в знании технологии и форм организации диагностики транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Сформированное систематическое знание технологии и форм организации диагностики транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	*Устный опрос. Выполнение практического задания. Выполнение курсового проекта.*
У1 (ПК-16) Уметь выбирать методы организации технического обслуживания, диагностики и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие умений	Фрагментарное умение выбирать методы организации технического обслуживания, диагностики и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Неполное умение выбирать методы организации технического обслуживания, диагностики и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Определенные пробелы в умении выбирать методы организации технического обслуживания, диагностики и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Сформированное систематическое умение выбирать методы организации технического обслуживания, диагностики и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	*Выполнение практического задания. Выполнение курсового проекта.*
В1 (ПК-16) Владеть навыками анализа результатов	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие владения	Фрагментарное владение навыками анализа результатов	Неполное владение навыками анализа результатов	Определенные пробелы во владении навыками анализа	Сформированное систематическое владение	*Выполнение практического задания.*

диагностики транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования			диагностики транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	диагностики транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	результатов диагностики транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	навыками анализа результатов диагностики транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	*Выполнение курсового проекта.*

Компетенция ПК-17 - готовностью выполнять работы по одной или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения

РЕЗУЛЬТАТ ОБУЧЕНИЯ по дисциплине	**Уровень освоения компетенции**	**КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТА ОБУЧЕНИЯ по дисциплине ШКАЛА оценивания**					**ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ**
		1	**2**	**3**	**4**	**5**	
З1 (ПК-17) Знать технологии технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание технологии технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Неполное знание технологии технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Определенные пробелы в знании технологии технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Сформированное систематическое знание технологии технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	*Устный опрос. Выполнение практического задания. Выполнение курсового проекта.*
У1 (ПК-17) Уметь выполнять работы по разработке технологической документации технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие умений	Фрагментарное умение выполнять работы по разработке технологической документации технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Неполное умение выполнять работы по разработке технологической документации технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Определенные пробелы в умении выполнять работы по разработке технологической документации технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Сформированное систематическое умение выполнять работы по разработке технологической документации технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	*Выполнение практического задания. Выполнение курсового проекта.*
У2 (ПК-17) Уметь выполнять анализ	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие умений	Фрагментарное умение выполнять анализ	Неполное умение выполнять анализ	Определенные пробелы в умении выполнять	Сформированное систематическое умение	*Выполнение практического*

причин неисправностей, отказов и поломок деталей и узлов транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования			причин неисправностей, отказов и поломок деталей и узлов транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	причин неисправностей, отказов и поломок деталей и узлов транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	анализ причин неисправностей, отказов и поломок деталей и узлов транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	выполнять анализ причин неисправностей, отказов и поломок деталей и узлов транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	*задания. Выполнение курсового проекта.*
В1 (ПК-17) Владеть навыками проектирования технологических процессов технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие владения	Фрагментарное владение навыками проектирования технологических процессов технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Неполное владение навыками проектирования технологических процессов технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Определенные пробелы во владении навыками проектирования технологических процессов технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Сформированное систематическое владение навыками проектирования технологических процессов технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	*Выполнение практического задания. Выполнение курсового проекта.*

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения, характеризующие этапы формирования компетенций

Перечень вопросов, выносимых на экзамен

1. Технология ТО и ремонта подъемно-осмотрового оборудования.
2. Технология ТО системы зажигания.
3. Ремонт камер и покрышек.
4. ТО и ремонт технологического оборудования.
5. Технология вулканизационных работ.
6. Формы и методы организации ТО и Р автомобилей.
7. Планирование постановки автомобилей в ТО-2 и Д2.
8. Технология окрасочных работ.
9. Назначение и сущность дефектации и сортировки деталей.
10. Планирование постановки автомобилей в ТО-1 с Д1.
11. Технология выполнения смазочно-заправочных работ.
12. Назначение и сущность процессов комплектования. Методы обеспечения точности сборки. Способы комплектования.
13. Централизованная система организации и управления производством ТО и Р автомобилей.
14. Технология медницких работ.
15. Организация работы комплексных и специализированных бригад.
16. Технология ТО и ТР рулевого управления.
17. Технология сварочных работ.
18. Организация специализированных постов в зонах ТО.
19. Особенности контрольно-диагностических, регулировочных и крепежных работ.
20. Технология жестяницких работ.
21. Организация складского хозяйства АТП и предприятий автосервиса.
22. Производственная программа АТП и предприятий автосервиса.
23. Технология кузнечных работ.
24. Назначение специализированного оборудования.
25. Принципы организации рабочего поста.
26. Технология разборочно-сборочных работ.
27. Достоинства и недостатки универсальных постов.
28. Технология сборки резьбовых соединений.
29. Система ремонта, ее методы, виды и способы, их краткая характеристика.
30. Технология КР агрегатов трансмиссии.
31. Достоинства и недостатки специализированных постов.
32. Технология крепежных работ.
33. Назначение подъемно-транспортных работ.
34. Технология ремонта неметаллических деталей кузовов и кабин.
35. Технология регулировочных работ.
36. Классификация видов технологических процессов восстановления деталей.
37. Методы организации технологических процессов ТО и ТР.
38. Технология диагностических работ.
39. Технология КР двигателя.
40. Основные составляющие технологического процесса.
41. Технологический процесс ТО и ТР автомобилей.
42. Виды работ при проведении ТО-1.
43. Нормативно-технологическое обеспечение техпроцессов.
44. Технология уборочно-моечных работ.
45. Технология ТО и ТР трансмиссии.
46. Виды дефектов и их характеристика.

47. Технология ТО и ТР тормозной системы.
48. Особенности ТО и ТР газобаллонных автомобилей.
49. Производственный процесс предприятия АТ.
50. Технология ТО и ТР ходовой части.
51. Назначение и периодичность Д-2.
52. Классификация видов работ по ТО автомобиля.
53. Назначение и периодичность выполнения Д-1.
54. Технология ТО и ТР двигателя.
55. Методы восстановления деталей класса «корпусные».
56. Методы восстановления деталей «полые стержни».
57. Методы восстановления деталей «прямые круглые стержни».
58. Методы восстановления деталей «диски».
59. Методы восстановления деталей «некруглые стержни».
60. Дефекты узлов и приборов систем охлаждения и смазки. Способы и технология устранения дефектов.
61. Дефекты узлов и приборов систем питания. Способы и технология устранения дефектов.
62. Дефекты приборов электрооборудования. Особенности технологических процессов ремонта деталей, приборов электрооборудования.
63. Дефектация деталей рам и подвесок. Методы восстановления.
64. Дефекты деталей узлов кузовов, кабин, оперения. Ремонт.

Темы курсовых проектов

1. Организация технологического процесса на линии ТО-1 автобусов.
2. Проект участка ТО – 2 грузовых автомобилей большой грузоподъёмности.
3. Проект участка текущего ремонта грузовых автомобилей средней грузоподъёмности.
4. Проект отделения топливной аппаратуры грузовых автомобилей большой грузоподъёмности.
5. Проект поста общей диагностики полноприводных легковых автомобилей.
6. Проект медницко-жестяницкого отделения грузовых автомобилей средней грузоподъёмности.
7. Проект шинного отделения грузовых автомобилей большой грузоподъёмности.
8. Проект электротехнического отделения грузовых автомобилей средней грузоподъёмности.
9. Проект участка ремонта топливной аппаратуры грузовых автомобилей средней грузоподъёмности.
10. Проект участка ТО-1 грузовых автомобилей большой грузоподъёмности.
11. Проект агрегатного отделения грузовых автомобилей.
12. Проект участка ремонта системы питания двигателей автобусов.
13. Проект участка ТО-2 грузовых автомобилей средней грузоподъёмности.
14. Проект медницко-жестяницкого отделения грузовых автомобилей.
15. Проект участка ТО-1 грузовых автомобилей средней грузоподъёмности.
16. Проект зоны ТО-1 грузовых автомобилей средней грузоподъёмности.
17. Проект агрегатного участка грузовых автомобилей средней грузоподъёмности.
18. Проект отделения топливной аппаратуры легковых автомобилей.
19. Проект участка ремонта кузовов легковых автомобилей.
20. Проект шиноремонтного участка легковых и грузовых автомобилей.
21. Проект участка ТО и ремонта ходовой части легковых автомобилей.
22. Пост углублённой диагностики грузовых автомобилей большой грузоподъёмности.
23. Проект зоны ТО-2 грузовых автомобилей большой грузоподъёмности.
24. Проект участка ТО-1 автобусов.
25. Проект участка наружной мойки грузовых автомобилей на АТП.

26. Разработать технологический процесс восстановления балок передней оси грузовых автомобилей.
27. Разработать технологический процесс восстановления деталей автобусов электрохимическим способом.
28. Разработать технологический процесс восстановления ведущей конической шестерни главной передачи грузовых автомобилей.
29. Разработать технологический процесс восстановления деталей подвески грузовых автомобилей.
30. Разработать технологический процесс восстановления распределительных валов двигателей грузовых автомобилей.
31. Разработать технологический процесс восстановления ведущей цилиндрической шестерни гл. передачи грузовых автомобилей.
32. Разработать технологический процесс восстановления дифференциалов грузовых автомобилей.
33. Разработать технологический процесс восстановления деталей сцепления легковых автомобилей.
34. Разработать технологический процесс ремонта двигателей грузовых автомобилей.
35. Разработать технологический процесс восстановления осей ступиц задних колес переднеприводных легковых автомобилей.
36. Разработать технологический процесс восстановления полуосей легковых автомобилей на СТО.
37. Разработать технологический процесс восстановления полуосей грузовых автомобилей.
38. Разработать технологический процесс восстановления деталей легковых автомобилей гальваническим методом.
39. Разработать технологический процесс восстановления картеров рулевых механизмов грузовых автомобилей.
40. Разработать технологический процесс восстановления картеров сцепления грузовых автомобилей.
41. Разработать технологический процесс восстановления кузовов автомобилей самосвалов.
42. Разработать технологический процесс восстановления деталей рулевых механизмов грузовых автомобилей.
43. Разработать технологический процесс восстановления деталей карданных передач грузовых автомобилей.
44. Разработать технологический процесс восстановления коленчатых валов двигателей грузовых автомобилей.
45. Разработать технологический процесс восстановления валов рулевой сошки грузовых автомобилей.
46. Разработать технологический процесс восстановления деталей редуктора заднего моста грузовых автомобилей.
47. Разработать технологический процесс восстановления ступиц водила автобусов.
48. Разработать технологический процесс восстановления поворотных кулаков автобусов.

Письменный опрос

1. Особенности проведения восстановительного ремонта автомобилей в современных условиях.
2. Виды выполняемых работ при восстановительном ремонте.
3. Виды и методы ремонта.
4. Классификация способов восстановления деталей автомобилей.
5. Задачи дефектации.
6. Характеристики вредных процессов, приводящие к отказам автомобилей.

7. Организация процесса восстановления деталей на специализированных предприятиях.
8. Виды дефектов по причинам возникновения.
9. Периодичности и сроки проведения ремонтов в планово-предупредительной системе ремонта.
10. Составление технологических маршрутов ремонта деталей. Разработка технологических операций.
11. Влияние технологии восстановления деталей на повышение эксплуатационных свойств деталей.
12. Экономическая целесообразность восстановления изношенных поверхностей деталей.
13. Технологические операции восстановления износов поверхностей деталей автомобилей.
14. Технологические способы изменения износостойкости поверхностного слоя деталей.
15. Конструктивно-технологические требования по обеспечению ремонтопригодности.
16. Технология ремонта деталей класса «прямые круглые стержни».
17. Технология ремонта деталей класса «полые стержни».
18. Технология ремонта деталей класса «корпусные».
19. Технология ремонта деталей класса «диски».
20. Технология ремонта деталей класса «некруглые стержни».
21. Основные понятия о работоспособности Т и ТТМО, определение работоспособности, отказа.
22. Классификация отказов Т и ТТМО. Перечислить показатели работоспособности Т и ТТМО.
23. Характерные виды потери работоспособности основных узлов рабочего оборудования, сборочных единиц и систем Т и ТТМО.
24. Допустимый и предельный уровни потери работоспособности Т и ТТМО. Зависимость для определения изменения параметра оценки работоспособности деталей.
25. Основы восстановления работоспособности. Т и ТТМО. От каких факторов зависит трудоемкость восстановления работоспособности машин.
26. Перечень работ, проводимых при ЕО и ТО.
27. Понятие цикла работоспособного состояния машины.
28. Планирование ТО и ремонтов.
29. Определение количества ТО и ремонтов.
30. ТО гидравлических систем Т и ТТМО.
31. Определение периодичности ТО и ремонтов.
32. Основные принципы организации ТО и ремонта.
33. Показатели, определяющие состояние машин и их составных частей.
34. Подъемное и осмотровое оборудование при ТО и ремонте машин.
35. Уборочно-моечные работы.
36. Заправочные работы.
37. Крепежные работы.
38. Контрольно-регулировочные работы.
39. Техническое обслуживание электрооборудования.
40. Характеристика работ, выполняемых при ТР и КР.
41. Электролитические покрытия при ремонте деталей.
42. Применение синтетических материалов для восстановления деталей.

Тестовые задания (образцы вопросов)

1. Режим ТО и ремонтов определяет …
a) перечень выполняемых операций, их трудоемкость и периодичность
b) периодичность операций
c) трудоемкость и периодичность операций

d) только перечень выполняемых операций

2. Общий контроль технического состояния машины, очистка и мойка для поддержания внешнего вида, заправка ТСМ проводятся при …
a) ТО – 1
b) ТО – 2
c) ЕО
d) ТО - 3

3. Техническое обслуживание и ремонт машин производится в соответствии с утвержденными годовыми и месячными планами. В течение месяца график может корректироваться …
a) с учетом фактической наработки и технического состояния машины
b) с учетом изменения производственной программы предприятия
c) с учетом изменения финансового положения предприятия
d) затрудняюсь ответить

4. Какие виды технического обслуживания включают операции по поддержанию надлежащего вида автомобиля?
a) ТО-1
b) ТО-2
c) СО
d) ЕО.

5. Дифференцированные нормы расхода материальных ресурсов устанавливаются: …
a) на каждую деталь
b) на изделие в целом
c) не имеет значения.

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Контроль уровня освоения компетенции студентами с помощью данной дисциплины проводится непосредственно в ходе текущего контроля, а именно:

62. оценки выполнения курсового проекта;
63. оценки выполненных тестовых заданий;
64. оценки знания теоретического материала (в результате устного опроса, письменного опроса);
65. оценки выполнения заданий для самостоятельной работы на занятиях с преподавателем и самостоятельно.

Текущий контроль при обучении студентов важен, так как именно с его помощью можно выявить какие-либо затруднения в освоении дисциплины на любом этапе и своевременно принять соответствующие меры по устранению отставания в учебном процессе.

Для текущего контроля успеваемости в качестве способов оценки компетенций используются устный опрос, письменный опрос, тестирование, домашние задания, анализ результатов самостоятельной работы.

Устный ответ на практическом занятии позволяет оценить степень усвоения теоретического материала.

Ответ оценивается по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) ставится, если обучающийся полностью освоил учебный материал, умеет изложить его своими словами, самостоятельно подтверждает ответ конкретными примерами, правильно и обстоятельно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя, участвует в дискуссии; знания отличаются глубиной и содержательностью, дается полный исчерпывающий ответ.

Оценка «4» (зачтено) ставится, если обучающийся в основном усвоил учебный материал, однако ответ не структурирован, содержит незначительные ошибки, которые самостоятельно исправляются, обучающийся подтверждает ответ конкретными примерами, правильно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя.

Оценка «3» (зачтено) ставится, если обучающийся не усвоил существенную часть учебного материала, знания слабо структурированы; обучающийся плохо ориентируется в содержании вопроса, затрудняется подтвердить ответ конкретными примерами, имеются неточности при ответе на дополнительные (наводящие) вопросы.

Оценка «2» (не зачтено) ставится, если содержание вопроса не раскрыто, имеются существенные ошибки при ответе; обучающийся почти не усвоил учебный материал, не может изложить его своими словами, не может подтвердить ответ конкретными примерами, обучающийся затрудняется дать ответ или не дает верных ответов на большую часть дополнительных (наводящих) вопросов по теме.

Письменные ответы на вопросы (письменный опрос) позволяет оценить степень усвоения теоретического материала, качество работы с источниками.

Ответ оценивается по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) ставится за работу, в которой даны подробные правильные ответы, приведены соответствующие примеры.

Оценка «4» (зачтено) ставится за работу, в которой даны правильные ответы, но без детального описания, приведены примеры.

Оценка «3» (зачтено) ставится в том случае, если обучающийся правильно выполнил не менее половины от объема рассматриваемого вопроса; примеры приведены с ошибками.

Оценка «2» (не зачтено) ставится, когда правильно выполнено менее половины работы; в работе раскрыто содержание менее 50% от объема вопроса, отсутствуют примеры.

Выполнение тестовых заданий направлено на оценку уровня знаний обучающихся. Выполнение теста оценивается по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) ставится, если доля правильных ответов составляет 80-100%.

Оценка «4» (зачтено) ставится, если доля правильных ответов составляет 60-79%.

Оценка «3» (зачтено) ставится, если доля правильных ответов составляет 40-59%.

Оценка «2» (не зачтено) ставится, если доля правильных ответов составляет менее 40%.

Оценка навыков обучающихся по выполнению практических заданий осуществляется по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) выставляется, если выполнен полный объем работы; задания выполнены без каких-либо ошибок; в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок; в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала), найден правильный ход решения, все его шаги выполнены верно и получен правильный ответ.

Оценка «4» (зачтено) выставляется, если выполнено 75% работы; задание имеет незначительные отклонения от нормы; приведено верное решение, но допущена вычислительная ошибка или описка, при этом может быть получен неверный ответ.

Оценка «3» (зачтено) выставляется, если выполнено 50% работы, ответ правилен в основных моментах, но есть ошибки в деталях; задание имеет существенные недостатки; обучающийся может исправить допущенные ошибки по требованию преподавателя.

решение начато логически верно, но допущена ошибка, либо решение не доведено до конца, при этом ответ неверный или отсутствует.

Оценка «2» (не зачтено) выставляется, если выполнено менее 50% работы, в ответе допущены существенные ошибки в основных аспектах; задание полностью не соответствует норме и не поддается исправлению; обучающийся не может исправить допущенные ошибки по требованию преподавателя; неверное решение, неверный ответ или отсутствие решения.

В случае если студент пропустил аудиторное занятие, то вопрос о ликвидации задолженности по данной теме решается в индивидуальном порядке. Студенту для самостоятельного освоения материала предлагается оформить творческую работу (написать эссе, подготовить реферат, доклад, презентацию) в рамках пропущенной темы.

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена, защиты курсового проекта. Преподаватель может воспользоваться правом поставить оценку по данной дисциплине «автоматом», учитывая текущие показатели успеваемости студента (посещаемость; активное участие на лекционных и практических занятиях; качество выполнения домашних заданий, заданий для самостоятельной работы).

Экзамен проводится в виде собеседования, в ходе которого обучающийся должен продемонстрировать знание основных понятий и понимание сущности и специфики использования этих вопросов в практике по направлению его подготовки.

10. Ресурсное обеспечение

Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная учебная литература

14. Моисеев, В.Б. Технологические процессы машиностроительного производства: учебник / В.Б. Моисеев, К.Р. Таранцева, А.Г. Схиртладзе. — М.: ИНФРА-М, 2019. — 218 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — ISBN 978-5-16-009257-7. — Текст: электронный. — URL: https://new.znanium.com/catalog/product/1009015

15. Эксплуатация, диагностика, ремонт и утилизация транспортных средств специального назначения: курс лекций: в 2 ч. Ч. 2. Техническое обслуживание и текущий ремонт транспортных средств специального назначения [Электронный ресурс]: Курс лекций / Лысянников А.В., Серебреникова Ю.Г., Шрам В.Г. — Краснояр.: СФУ, 2016. — 186с. — ISBN 978-5-7638-3430-7. — Текст: электронный. — URL: https://znanium.com/catalog/product/968182

Дополнительная учебная литература

7. Головин, С.Ф. Технический сервис транспортных машин и оборудования: учеб. пособие / С.Ф. Головин. — Москва: ИНФРА-М, 2019. — 282 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — ISBN 978-5-16-103218-3. — Текст: электронный. — URL: https://new.znanium.com/catalog/product/1002892

8. Савич, Е.Л. Ремонт кузовов легковых автомобилей [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Е.Л. Савич, В.С. Ивашко, А.С. Савич; под общ. ред. Е.Л. Савича. — Минск: Новое знание; Москва: ИНФРА-М, 2018. — 320с.: ил. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-16-102430-0. — Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/915553

9. Схиртладзе, А.Г. Ремонт технологического оборудования [Электронный ресурс]: учебник / А.Г. Схиртладзе, В.А. Скрябин. — Москва: КУРС: ИНФРА-М, 2018. — 352с. — ISBN 978-5-16-106229-6. — Текст: электронный. — URL: https://znanium.com/catalog/product/944189

Периодические издания

1. Российская научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – https://elibrary.ru
2. Электронная база данных периодических изданий East View – https://dlib.eastview.com

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Электронно-библиотечные системы и базы данных

1. ЭБС Znanium – www.znanium.com
2. ЭБС «Лань» – https://e.lanbook.com
3. ЭБС «Юрайт» – https://www.biblio-online.ru
4. ЭБС Университетская библиотека онлайн – www.biblioclub.ru

Профессиональные ресурсы сети «Интернет»

1. Официальный интернет-портал правовой информации – Государственная система правовой информации – http://pravo.gov.ru
2. Официальный сайт Министерства науки и высшего образования Российской Федерации https://minobrnauki.gov.ru

Описание материально-технической базы

Перечень лицензионного программного обеспечения с указанием реквизитов подтверждающих документов, а также материально-техническое обеспечение дисциплины представлены в приложении 1.

11. Язык преподавания

Преподавание осуществляется на государственном языке Российской Федерации – русском языке.

Филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования Московской области
«Университет «Дубна» -
Дмитровский институт непрерывного образования

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.23 ОСНОВЫ ТЕОРИИ НАДЕЖНОСТИ И ДИАГНОСТИКИ ТРАНСПОРТНЫХ И ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МАШИН И ОБОРУДОВАНИЯ

Направление подготовки

23.03.03 ЭКСПЛУАТАЦИЯ ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МАШИН И КОМПЛЕКСОВ

Уровень высшего образования

бакалавриат

Направленность (профиль) программы

Автомобили и автомобильное хозяйство

Форма обучения

Очная, очно-заочная

Дмитров, 2022

Преподаватель:
Задворнов В.Н.

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры.

Протокол заседания № 10 от «25» мая 2022

СОГЛАСОВАНО

Начальник отдела проектирования
и методического сопровождения
образовательных программ _____/М.В. Рогова/

«25» мая 2022

Заместитель директора по
учебно-методической работе _____/ И.В. Курганова/

«25» мая 2022

Представители работодателей:

Виноградова С.В., генеральный директор
ООО «Рольф»

Глаголев Р.А., директор
ООО «Транспортная компания»

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цели изучения дисциплины «Основы теории надежности и диагностики транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования» соотнесены с общими целями образовательной программы по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов». Задачи изучения дисциплины «Основы теории надежности и диагностики транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования» охватывают теоретический, познавательный и практический компоненты деятельности подготавливаемого специалиста.

Цели и задачи освоения дисциплины «Основы теории надежности и диагностики транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования» сформулированы в соответствии с требованиями ФГОС ВО и ОПОП филиала к профессиональным задачам, которые должен быть готов решать выпускник по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

Целью дисциплины является изучение основ теории надежности и диагностики транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, формирование у обучающихся профессиональных знаний и навыков, необходимых при управлении технической эксплуатацией автомобилей, включая анализ технического состояния, современные методы диагностирования.

Задачи дисциплины

- ознакомить будущих специалистов с основными требованиями к конструкции автотранспортных средств, их технико-экономической и эксплуатационной оценкой;
- изучить понятия и определения теории надежности;
- изучить физическую сущность законов, отражающих изменение работоспособности;
- изучить методы обеспечения безотказной работы;
- освоить различные способы восстановления работоспособности;
- освоить методы оценки надежности;
- познакомить студентов с современным оборудованием и методами диагностики;
- научить студентов пользоваться диагностическими приборами и оборудованием.

2. Объекты профессиональной деятельности при изучении дисциплины

Объектами профессиональной деятельности в рамках изучаемой дисциплины являются: транспортные и технологические машины, предприятия и организации, проводящие их эксплуатацию, хранение, заправку, техническое обслуживание, ремонт и сервис, а также материально-техническое обеспечение эксплуатационных предприятий и владельцев транспортных средств всех форм собственности.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.Б.23 «Основы теории надежности и диагностики транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования» относится к Блоку 1 базовой части ОПОП; изучается в 4 семестре (очная, очно-заочная). Дисциплины «Математика», «Начертательная геометрия и инженерная графика», «Физика», «Химия», «Теоретическая механика», «Гидравлика и гидропневмопривод», «Общая электротехника и электроника», «Типаж подвижного состава и устройство автомобиля», «Теория механизмов и машин» предшествуют изучению дисциплины «Основы теории надежности и диагностики транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования».

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями выпускников)

Формируемые компетенции ***(код компетенции, уровень (этап) освоения)***	**Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций**
ОПК – 3 готовностью применять систему фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов *Уровень I – пороговый (ознакомительный)*	*З1 (ОПК-3) Знать* понятийный аппарат теории надежности и диагностики транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
	З2 (ОПК-3) Знать основные свойства и показатели надежности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
	З3 (ОПК-3) Знать методы определения и обеспечения надежности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
	У1 (ОПК-3) Уметь использовать показатели надежности для оценки качества транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
	У2 (ОПК-3) Уметь рассчитывать количественные показатели надежности элементов и систем транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
	В1 (ОПК-3) Владеть методикой расчета количественных характеристик надежности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
	В2 (ОПК-3) Владеть методикой решения задач по определению надежности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
ПК – 9 способностью к участию в составе коллектива исполнителей в проведении исследования и моделирования транспортных и транспортно-технологических процессов и их элементов *Уровень I – пороговый (ознакомительный)*	*З1 (ПК-9) Знать* основные свойства и показатели надежности транспортных и транспортно-технологических машин и их элементов
	З2 (ПК-9) Знать статистические методы обработки информации о надежности транспортных и транспортно-технологических машин
	У1 (ПК-9) Уметь использовать математические модели и стандартные компьютерные программы для практических расчетов надежности транспортно-технологических машин
	В1 (ПК-9) Владеть навыками определения показателей надежности по результатам исследований транспортно-технологических машин и оборудования
ПК – 13 владением знаниями организационной структуры, методов	*З1 (ПК-13) Знать* организационную структуру, методы управления и

управления и регулирования, критериев эффективности применительно к конкретным видам транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования *Уровень I – пороговый (ознакомительный)*	регулирования, критерии эффективности транспортных и транспортно-технологических машин
	У1 (ПК-13) Уметь применять на практике знание организационной структуры, методов управления и регулирования, критериев эффективности применительно к автомобильным транспортным средствам
	В1 (ПК-13) Владеть методами управления и регулирования показателей надежности автомобиля и автомобильного транспорта
ПК – 16 способностью к освоению технологий и форм организации диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования *Уровень I – пороговый (ознакомительный)*	*З1 (ПК-16) Знать* нормативную и регламентирующую документацию
	З2 (ПК-16) Знать организацию системы обеспечения надежности
	З3 (ПК-16) Знать методы диагностирования неисправности, работоспособности
	У1 (ПК-16) Уметь использовать нормативную и регламентирующую документацию
	У2 (ПК-16) Уметь обоснованно подбирать методы и формы диагностирования
	У3 (ПК-16) Уметь определять надежность транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
	У4 (ПК-16) Уметь пользоваться специальным оборудованием для проведения диагностирования транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
	В1 (ПК-16) Владеть диагностическими параметрами
	В2 (ПК-16) Владеть навыками работы с диагностическим оборудованием

5. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Очная форма

Объем дисциплины составляет 6 зачетных единиц, всего 216 часов, из которых:

68 часов составляет контактная работа обучающегося с преподавателем:

34 часа – лекционные занятия;

17 часов – практические занятия;

17 часов – лабораторные занятия

112 часов составляет самостоятельная работа обучающегося

36 часов – контроль

Очно-заочная форма

Объем дисциплины составляет 6 зачетных единиц, всего 216 часов, из которых:

22 часа составляет контактная работа обучающегося с преподавателем:

10 часов – лекционные занятия;

6 часов – практические занятия;
6 часов – лабораторные занятия

158 часов составляет самостоятельная работа обучающегося

36 часов – контроль

6. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и виды учебных занятий

Очная форма

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины **Форма промежуточной аттестации по дисциплине**	**Всего (часы)**	В том числе:												
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них									**Самостоятельная работа обучающегося, часы,** из них			
		Лекционные занятия	Семинарские занятия	Практические занятия	Лабораторные занятия	КРП	Групповые консультации	Индивидуальные консультации	Учебные занятия, направленные на проведение текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, практические контрольные занятия и др.)*	**Всего**	Выполнение домашних заданий	Подготовка рефератов и т.п.	**Всего**
4-й семестр														
Тема 1. Основные понятия, свойства и параметры надежности объектов.	20	6		2	2				Устный опрос Письменный опрос	10	10		10
Тема 2. Оценка надежности объектов в реальных условиях эксплуатации.	20	4		2	2				Устный опрос	8	12		12
Тема 3. Закономерности распределения случайных величин.	26	4		2	2				Устный опрос	8	18		18
Тема 4. Надежность сложных объектов.	26	4		2	2				Устный опрос	8	18		18
Тема 5. Международные стандарты качества ИСО серии 9000.	26	4		2	2				Устный опрос	8	18		18
Тема 6. Закономерности и причины изменения технического состояния объектов в процессе эксплуатации.	26	4		2	2				Устный опрос	8	18		18
Тема 7. Диагностика объектов.	36	8		5	5				Устный опрос Письменный опрос Тестирование	18	18		18

Промежуточная аттестация экзамен	*36*	X									X		
Итого	**216**	**34**		**17**	**17**				**экзамен**	**68**	**112**		**112**

Очно-заочная форма

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины **Форма промежуточной аттестации по дисциплине**	**Всего (часы)**	В том числе:											
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них									**Самостоятельная работа обучающегося, часы,** из них		
		Лекционные занятия	Семинарские занятия	Практические занятия	Лабораторные занятия	КРП	Групповые консультации	Индивидуальные консультации	Учебные занятия, направленные на проведение текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, практические контрольные занятия и др.)*	**Всего**	Выполнение домашних заданий	Подготовка рефератов и т.п.	**Всего**
4-й семестр													
Тема 1. Основные понятия, свойства и параметры надежности объектов.	22	2							Устный опрос Письменный опрос	2	20		20
Тема 2. Оценка надежности объектов в реальных условиях эксплуатации.	22	2							Устный опрос	2	20		20
Тема 3. Закономерности распределения случайных величин.	23	1		2					Устный опрос	3	20		20
Тема 4. Надежность сложных объектов.	23	1		2					Устный опрос	3	20		20
Тема 5. Международные стандарты качества ИСО серии 9000.	13	1		2					Устный опрос	3	10		10
Тема 6. Закономерности и причины изменения технического состояния объектов в процессе эксплуатации.	13	1			2				Устный опрос	3	10		10
Тема 7. Диагностика объектов.	64				6				Устный опрос Письменный опрос Тестирование	6	58		58

Промежуточная аттестация экзамен	*36*	X									X		
Итого	**216**	**10**		**6**	**6**				**экзамен**	**22**	**158**		**158**

7. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине и методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Одним из основных видов деятельности студента является самостоятельная работа, которая включает в себя изучение лекционного материала, учебников и учебных пособий, первоисточников, подготовку сообщений, выступления на групповых занятиях, выполнение заданий преподавателя.

Методика самостоятельной работы предварительно разъясняется преподавателем и в последующем может уточняться с учетом индивидуальных особенностей студентов. Время и место самостоятельной работы выбираются студентами по своему усмотрению с учетом рекомендаций преподавателя.

Для выполнения самостоятельной работы разработаны методические указания по освоению дисциплины и самостоятельной работе обучающихся.

8. Применяемые образовательные технологии для различных видов учебных занятий и для контроля освоения обучающимися запланированных результатов обучения

В учебном процессе лекционные занятия составляют 50% контактной работы.

Перечень обязательных видов работы студента:

- посещение лекционных занятий;
- посещение практических занятий;
- посещение лабораторных занятий;
- ответы на вопросы устного опроса;
- ответы на вопросы письменного опроса;
- выполнение домашнего задания;
- выполнение тестирования.

9. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине

Компетенция ОПК-3 - готовностью применять систему фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов

РЕЗУЛЬТАТ ОБУЧЕНИЯ по дисциплине	**Уровень освоения компетенции**	**КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТА ОБУЧЕНИЯ по дисциплине ШКАЛА оценивания**					**ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ**
		1	**2**	**3**	**4**	**5**	
З1 (ОПК-3) Знать понятийный аппарат теории надежности и диагностики транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание понятийного аппарата теории надежности и диагностики транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Неполное знание понятийного аппарата теории надежности и диагностики транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	В целом сформировавшееся знание понятийного аппарата теории надежности и диагностики транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Сформировавшееся систематическое знание понятийного аппарата теории надежности и диагностики транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	*Устный опрос.*
З2 (ОПК-3) Знать основные свойства и показатели надежности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание основных свойств и показателей надежности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Неполное знание основных свойств и показателей надежности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	В целом сформировавшееся знание основных свойств и показателей надежности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Сформировавшееся систематическое знание основных свойств и показателей надежности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	*Устный опрос.*
З3 (ОПК-3) Знать методы определения и обеспечения надежности транспортных	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание методов определения и обеспечения	Неполное знание методов определения и обеспечения	В целом сформировавшееся знание методов определени	Сформировавшееся систематическое знание методов определени	*Устный опрос.*

и транспортно-технологических машин и оборудования			надежности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	надежности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	я и обеспечения надежности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	я и обеспечения надежности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	
У1 (ОПК-3) Уметь использовать показатели надежности для оценки качества транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие умений	Фрагментарное умение использовать показатели надежности для оценки качества транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Неполное умение использовать показатели надежности для оценки качества транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	В целом сформировавшееся умение использовать показатели надежности для оценки качества транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Сформировавшееся систематическое умение использовать показатели надежности для оценки качества транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	*Выполнение практического задания. Выполнение лабораторной работы.*
У2 (ОПК-3) Уметь рассчитывать количественные показатели надежности элементов и систем транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие умений	Фрагментарное умение рассчитывать количественные показатели надежности элементов и систем транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Неполное умение рассчитывать количественные показатели надежности элементов и систем транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	В целом сформировавшееся умение рассчитывать количественные показатели надежности элементов и систем транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Сформировавшееся систематическое умение рассчитывать количественные показатели надежности элементов и систем транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	*Выполнение практического задания. Выполнение лабораторной работы.*
В1 (ОПК-3) Владеть методикой расчета количественных характеристик надежности транспортных и	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие владения	Фрагментарное владение методикой расчета количественных характеристик надежности транспортных и	Неполное владение методикой расчета количественных характеристик надежности транспортных и	В целом сформировавшееся владение методикой расчета количественных характеристик	Сформировавшееся систематическое владение методикой расчета количественных характерист	*Выполнение практического задания. Выполнение лабораторной работы.*

транспортно-технологических машин и оборудования			транспортно-технологических машин и оборудования	транспортно-технологических машин и оборудования	надежности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	ик надежности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	
В2 (ОПК-3) Владеть методикой решения задач по определению надежности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие владения	Фрагментарное владение методикой решения задач по определению надежности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Неполное владение методикой решения задач по определению надежности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	В целом сформировавшееся владение методикой решения задач по определению надежности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Сформировавшееся систематическое владение методикой решения задач по определению надежности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	*Выполнение практического задания. Выполнение лабораторной работы.*

Компетенция ПК-9 - способностью к участию в составе коллектива исполнителей в проведении исследования и моделирования транспортных и транспортно-технологических процессов и их элементов

РЕЗУЛЬТАТ ОБУЧЕНИЯ по дисциплине	**Уровень освоения компетенции**	**КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТА ОБУЧЕНИЯ по дисциплине ШКАЛА оценивания**					**ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ**
		1	**2**	**3**	**4**	**5**	
З1 (ПК-9) Знать основные свойства и показатели надежности транспортных и транспортно-технологических машин и их элементов	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание основных свойств и показателей надежности транспортных и транспортно-технологических машин и их элементов	Неполное знание основных свойств и показателей надежности транспортных и транспортно-технологических машин и их элементов	Определенные пробелы в знании основных свойств и показателей надежности транспортных и транспортно-технологических машин и их элементов	Сформированное систематическое знание основных свойств и показателей надежности транспортных и транспортно-технологических машин и их элементов	*Устный опрос.*
З2 (ПК-9) Знать статистические методы обработки информации о надежности транспортных и транспортно-технологических машин	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание статистических методов обработки информации о надежности транспортных и транспортно-технологических машин	Неполное знание статистических методов обработки информации о надежности транспортных и транспортно-технологических машин	Определенные пробелы в знании статистических методов обработки информации о надежности транспортных и транспортно-технологических машин	Сформированное систематическое знание статистических методов обработки информации о надежности транспортных и транспортно-технологических машин	*Устный опрос.*
У1 (ПК-9) Уметь использовать математические модели и стандартные компьютерные программы для практических расчетов надежности транспортно-технологичес	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие умений	Фрагментарное умение использовать математические модели и стандартные компьютерные программы для практических расчетов надежности транспортно-технологичес	Неполное умение использовать математические модели и стандартные компьютерные программы для практических расчетов надежности транспортно-технологичес	Определенные пробелы в умении использовать математические модели и стандартные компьютерные программы для	Сформированное систематическое умение использовать математические модели и стандартные компьютерные программы	*Выполнение практического задания. Выполнение лабораторной работы.*

ких машин			ких машин	ких машин	практическ их расчетов надежности транспортн о-технологич еских машин	для практическ их расчетов надежности транспортн о-технологич еских машин	
В1 (ПК-9) Владеть навыками определения показателей надежности по результатам исследований транспортно-технологичес ких машин и оборудования	I – пороговый (ознакомите льный)	Отсутствие владения	Фрагментарн ое владение навыками определения показателей надежности по результатам исследований транспортно-технологичес ких машин и оборудования	Неполное владение навыками определения показателей надежности по результатам исследований транспортно-технологичес ких машин и оборудования	Определенн ые пробелы во владении навыками определени я показателей надежности по результатам исследован ий транспортн о-технологич еских машин и оборудован ия	Сформиров анное систематиче ское владение навыками определени я показателей надежности по результатам исследован ий транспортн о-технологич еских машин и оборудован ия	*Выполнен ие практиче ского задания. Выполнен ие лаборато рной работы.*

Компетенция ПК-13 - владением знаниями организационной структуры, методов управления и регулирования, критериев эффективности применительно к конкретным видам транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования

РЕЗУЛЬТАТ ОБУЧЕНИЯ по дисциплине	**Уровень освоения компетенции**	**КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТА ОБУЧЕНИЯ по дисциплине ШКАЛА оценивания**					**ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ**
		1	**2**	**3**	**4**	**5**	
З1 (ПК-13) Знать организационную структуру, методы управления и регулирования, критерии эффективности транспортных и транспортно-технологических машин	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание организационной структуры, методов управления и регулирования, критериев эффективности транспортных и транспортно-технологических машин	Неполное знание организационной структуры, методов управления и регулирования, критериев эффективности транспортных и транспортно-технологических машин	Определенные пробелы в знании организационной структуры, методов управления и регулирования, критериев эффективности транспортных и транспортно-технологических машин	Сформированное систематическое знание организационной структуры, методов управления и регулирования, критериев эффективности транспортных и транспортно-технологических машин	*Устный опрос.*
У1 (ПК-13) Уметь применять на практике знание организационной структуры, методов управления и регулирования, критериев эффективности применительно к автомобильным транспортным средствам	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие умений	Фрагментарное умение применять на практике знание организационной структуры, методов управления и регулирования, критериев эффективности применительно к автомобильным транспортным средствам	Неполное умение применять на практике знание организационной структуры, методов управления и регулирования, критериев эффективности применительно к автомобильным транспортным средствам	Определенные пробелы в умении применять на практике знание организационной структуры, методов управления и регулирования, критериев эффективности применительно к автомобильным транспортным средствам	Сформированное систематическое умение применять на практике знание организационной структуры, методов управления и регулирования, критериев эффективности применительно к автомобильным транспортным	*Выполнение практического задания. Выполнение лабораторной работы.*

						средствам	
В1 (ПК-13) Владеть методами управления и регулирования показателей надежности автомобиля и автомобильного транспорта	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие владения	Фрагментарное владение методами управления и регулирования показателей надежности автомобиля и автомобильного транспорта	Неполное владение методами управления и регулирования показателей надежности автомобиля и автомобильного транспорта	Определенные пробелы во владении методами управления и регулирования показателей надежности автомобиля и автомобильного транспорта	Сформированное систематическое владение методами управления и регулирования показателей надежности автомобиля и автомобильного транспорта	*Выполнение практического задания. Выполнение лабораторной работы.*

Компетенция ПК-16 - способностью к освоению технологий и форм организации диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования

РЕЗУЛЬТАТ ОБУЧЕНИЯ по дисциплине	**Уровень освоения компетенции**	**КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТА ОБУЧЕНИЯ по дисциплине ШКАЛА оценивания**					**ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ**
		1	**2**	**3**	**4**	**5**	
З1 (ПК-16) Знать нормативную и регламентирующую документацию	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание нормативной и регламентирующей документации	Неполное знание нормативной и регламентирующей документации	Определенные пробелы в знании нормативной и регламентирующей документации	Сформированное систематическое знание нормативной и регламентирующей документации	*Устный опрос. Выполнение тестов.*
З2 (ПК-16) Знать организацию системы обеспечения надежности	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание организации системы обеспечения надежности	Неполное знание организации системы обеспечения надежности	Определенные пробелы в знании организации системы обеспечения надежности	Сформированное систематическое знание организации системы обеспечения надежности	*Устный опрос. Выполнение тестов.*
З3 (ПК-16) Знать методы диагностирования неисправности, работоспособности	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание методов диагностирования неисправности, работоспособности	Неполное знание методов диагностирования неисправности, работоспособности	Определенные пробелы в знании методов диагностирования неисправности, работоспособности	Сформированное систематическое знание методов диагностирования неисправности, работоспособности	*Устный опрос. Письменный опрос. Выполнение тестов.*
У1 (ПК-16) Уметь использовать нормативную и регламентирующую документацию	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие умений	Фрагментарное умение использовать нормативную и регламентирующую документацию	Неполное умение использовать нормативную и регламентирующую документацию	Определенные пробелы в умении использовать нормативную и регламентирующую документацию	Сформированное систематическое умение использовать нормативную и регламентирующую документацию	*Выполнение практического задания. Выполнение лабораторной работы.*
У2 (ПК-16) Уметь обоснованно подбирать методы и	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие умений	Фрагментарное умение подбирать методы и формы	Неполное умение обоснованно подбирать методы и	Определенные пробелы в умении обоснованно подбирать	Сформированное систематическое умение обоснованн	*Выполнение практического задания.*

формы диагностирования			диагностирования	формы диагностирования	методы и формы диагностирования	о подбирать методы и формы диагностирования	*Выполнение лабораторной работы.*
У3 (ПК-16) Уметь определять надежность транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие умений	Фрагментарное умение определять надежность транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Неполное умение определять надежность транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Определенные пробелы в умении определять надежность транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Сформированное систематическое умение определять надежность транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	*Выполнение практического задания. Выполнение лабораторной работы.*
У4 (ПК-16) Уметь пользоваться специальным оборудованием для проведения диагностирования транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие умений	Фрагментарное умение пользоваться специальным оборудованием для проведения диагностирования транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Неполное умение пользоваться специальным оборудованием для проведения диагностирования транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Определенные пробелы в умении пользоваться специальным оборудованием для проведения диагностирования транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Сформированное систематическое умение пользоваться специальным оборудованием для проведения диагностирования транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	*Выполнение практического задания. Выполнение лабораторной работы.*
В1 (ПК-16) Владеть диагностическими параметрами	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие владения	Фрагментарное владение диагностическими параметрами	Неполное владение диагностическими параметрам	Определенные пробелы во владении диагностическими параметрам	Сформированное систематическое владение диагностическими параметрам	*Выполнение практического задания. Выполнение лабораторной работы.*
В2 (ПК-16) Владеть навыками работы с диагностическим оборудованием	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие владения	Фрагментарное владение навыками работы с диагностическим оборудованием	Неполное владение навыками работы с диагностическим оборудованием	Определенные пробелы во владении навыками работы с диагностическим оборудованием	Сформированное систематическое владение навыками работы с диагностическим оборудованием	*Выполнение практического задания. Выполнение лабораторной работы.*

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения, характеризующие этапы формирования компетенций

Перечень вопросов, выносимых на экзамен

1. Понятия качество, надежность, предмет, объект надежности, общая теория надежности, прикладная теория надежности.
2. Этапы развития теории надежности.
3. Определения основных состояний и событий в надежности.
4. Классификация отказов.
5. Различие между восстанавливаемыми и невосстанавливаемыми изделиями.
6. Кривая изменения интенсивности отказов во времени и кривая изменения эксплуатационных затрат от наработки изделия во времени.
7. Жизненный цикл объекта. Поддержание надежности объекта при эксплуатации.
8. Оценка надёжности объекта, сбор информации и ее анализ.
9. Определения основных показателей надежности: безотказности, долговечности, ремонтопригодности и сохраняемости.
10. Определения показателей для оценки безотказности: вероятности безотказной работы и вероятности отказа, параметра потока отказов, средней наработки на отказ, средней наработки до отказа, гамма-процентной наработки до отказа, интенсивности отказов. Единицы их измерения.
11. Определения показателей для оценки долговечности: технического ресурса, срока службы, гамма-процентного ресурса и срока службы. Единицы их измерения.
12. Отличие технического ресурса от срока службы изделия.
13. Определения показателей для оценки сохраняемости: среднего и гамма-процентного сроков сохраняемости.
14. Определения показателей для оценки ремонтопригодности: времени восстановления и среднего времени восстановления работоспособности, вероятности восстановления работоспособности в заданные сроки, интенсивности восстановления.
15. Определения комплексных показателей надежности: коэффициента технического использования, коэффициента готовности.
16. Основные виды испытаний технических объектов.
17. Основные требования, предъявляемые к информации о надежности машин.
18. Основные методы нормирования показателей надежности.
19. Градация изделий по классам надежности.
20. Категории последствий отказов.
21. Уровень опасности отказов.
22. Определение характеристикам рассеяния случайных распределений: среднему значению, среднему квадратическому отклонению и коэффициенту вариации.
23. Понятие и назначение законов распределения случайных величин.
24. Случаи применения на практике нормального распределения. Вид кривых плотности и функции распределения.
25. Случаи применения на практике экспоненциального распределения. Вид кривых плотности и функции распределения.
26. Случаи применения на практике распределения Вейбулла. Вид кривых плотности и функции распределения.
27. Понятие и методика построения гистограммы и кривой эмпирического распределения.
28. Понятие сложной системы и ее особенности с позиций надежности.
29. Четыре группы элементов сложных систем.
30. Отличия основных типов структур сложных систем: расчлененных, связанных и комбинированных.
31. Расчет схемной надежности сложных систем при последовательном соединении элементов.

32. Расчет схемной надежности сложных систем при параллельном соединении элементов.
33. Термин структурного резервирования.
34. Виды резервирования в зависимости от схемы включения резерва.
35. Виды резервирования в зависимости от способа включения резерва.
36. Виды резервирования в зависимости от состояния резерва.
37. Техническая диагностика, ее основы. Требование однозначности, стабильности, чувствительности, информативности диагностических параметров.
38. Основные типы закономерностей изменения параметров технического состояния в процессе работы машины.
39. Классификация методов диагностирования.
40. Классификация средств диагностирования.
41. Классификация датчиков.
42. Компьютерная диагностика автомобиля.
43. Стандарты в автомобильной диагностике.
44. Общие требования к средствам технического диагностирования.

Письменный опрос

1. Какими методами определяются показатели надежности систем?
2. Что такое математическая модель надежности?
3. Дайте определение понятию «система с резервированием».
4. Какие виды резервирования вы знаете?
5. В чем особенности систем с нагруженным резервом?
6. Что такое ненагруженное резервирование?
7. К какому виду резервирования относится резервирование с облегченным резервом?
8. Дайте определение понятию «скользящее резервирование».
9. Что такое кратность резервирования?
10. Какие принципы оценки и прогнозирования машин вы знаете?
11. Перечислите основные свойства сложных систем.
12. Какие методы оценки и прогнозирования ресурса оборудования вы знаете?
13. Какие методы прогнозирования работоспособности вы знаете?
14. Каковы особенности экстраполяционных методов прогнозирования долговечности?
15. Дайте определение понятиям «выборка», «генеральная совокупность».
16. Кратко охарактеризуйте метод максимального правдоподобия.
17. Дайте определение понятию «усеченная наработка».
18. Какие методы оценки показателей надежности с учетом априорной информации вы знаете?
19. Определение количественных характеристик надежности по статистическим данным об отказах изделия.
20. Аналитическое определение количественных характеристик надежности изделия.
21. Последовательное соединение элементов в систему.
22. Расчет надежности системы с постоянным резервированием.
23. Резервирование замещением в режиме облегченного (теплого) резерва и в режиме ненагруженного (холодного) резерва.
24. Расчет надежности системы с поэлементным резервированием.
25. Резервирование с дробной кратностью и постоянно включенным резервом.
26. Скользящее резервирование при экспоненциальном законе надежности.
27. Расчет показателей надежности резервированных систем с учетом восстановления.

Тестовые задания (образцы вопросов)

1. Обоснование возможности реализации проекта технологической карты осуществляется

на этапе:
а) предпроектной подготовки
б) проектирования
в) внедрения проекта

2. Целью проектирования технологической карты ежедневного обслуживания является
а) повышение экономических показателей работы предприятия
б) обеспечение возможности контроля за эффективностью и качеством выполнения технологического процесса
в) обеспечение эффективного материального и морального стимулирования персонала

3. Организацией и управлением производством ТО и Р занимается …
a) служба эксплуатации
b) техническая служба
c) служба безопасности дорожного движения

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Контроль уровня освоения компетенции студентами с помощью данной дисциплины проводится непосредственно в ходе текущего контроля, а именно:

66. оценки выполненных тестовых заданий;
67. оценки знания теоретического материала (в результате устного опроса, письменного опроса);
68. оценки выполнения заданий для самостоятельной работы на занятиях с преподавателем и самостоятельно.

Текущий контроль при обучении студентов важен, так как именно с его помощью можно выявить какие-либо затруднения в освоении дисциплины на любом этапе и своевременно принять соответствующие меры по устранению отставания в учебном процессе.

Для текущего контроля успеваемости в качестве способов оценки компетенций используются устный опрос, письменный опрос, тестирование, домашние задания, анализ результатов самостоятельной работы.

Устный ответ на практическом занятии позволяет оценить степень усвоения теоретического материала.

Ответ оценивается по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) ставится, если обучающийся полностью освоил учебный материал, умеет изложить его своими словами, самостоятельно подтверждает ответ конкретными примерами, правильно и обстоятельно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя, участвует в дискуссии; знания отличаются глубиной и содержательностью, дается полный исчерпывающий ответ.

Оценка «4» (зачтено) ставится, если обучающийся в основном усвоил учебный материал, однако ответ не структурирован, содержит незначительные ошибки, которые самостоятельно исправляются, обучающийся подтверждает ответ конкретными примерами, правильно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя.

Оценка «3» (зачтено) ставится, если обучающийся не усвоил существенную часть учебного материала, знания слабо структурированы; обучающийся плохо ориентируется в содержании вопроса, затрудняется подтвердить ответ конкретными примерами, имеются неточности при ответе на дополнительные (наводящие) вопросы.

Оценка «2» (не зачтено) ставится, если содержание вопроса не раскрыто, имеются существенные ошибки при ответе; обучающийся почти не усвоил учебный материал, не

может изложить его своими словами, не может подтвердить ответ конкретными примерами, обучающийся затрудняется дать ответ или не дает верных ответов на большую часть дополнительных (наводящих) вопросов по теме.

Письменные ответы на вопросы (письменный опрос) позволяет оценить степень усвоения теоретического материала, качество работы с источниками.

Ответ оценивается по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) ставится за работу, в которой даны подробные правильные ответы, приведены соответствующие примеры.

Оценка «4» (зачтено) ставится за работу, в которой даны правильные ответы, но без детального описания, приведены примеры.

Оценка «3» (зачтено) ставится в том случае, если обучающийся правильно выполнил не менее половины от объема рассматриваемого вопроса; примеры приведены с ошибками.

Оценка «2» (не зачтено) ставится, когда правильно выполнено менее половины работы; в работе раскрыто содержание менее 50% от объема вопроса, отсутствуют примеры.

Выполнение тестовых заданий направлено на оценку уровня знаний обучающихся. Выполнение теста оценивается по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) ставится, если доля правильных ответов составляет 80-100%.

Оценка «4» (зачтено) ставится, если доля правильных ответов составляет 60-79%.

Оценка «3» (зачтено) ставится, если доля правильных ответов составляет 40-59%.

Оценка «2» (не зачтено) ставится, если доля правильных ответов составляет менее 40%.

Оценка навыков обучающихся по выполнению лабораторных работ осуществляется по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) ставится, если задание выполнено полностью и получено требуемое представление результата; обучающийся показал полное владение навыками работы в рамках поставленной задачи.

Оценка «4» (зачтено) ставится, если задание выполнено полностью, но при выполнении обнаружилось недостаточное владение навыками работы в рамках поставленной задачи.

Оценка «3» (зачтено) ставится, если задание выполнено с замечаниями, но обучающийся может сформулировать алгоритм выполнения задания.

Оценка «2» (не зачтено) ставится, если задание не выполнено; обучающийся не может сформулировать алгоритм выполнения задания.

Оценка навыков обучающихся по выполнению практических заданий осуществляется по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) выставляется, если выполнен полный объем работы; задания выполнены без каких-либо ошибок; в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок; в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала), найден правильный ход решения, все его шаги выполнены верно и получен правильный ответ.

Оценка «4» (зачтено) выставляется, если выполнено 75% работы; задание имеет незначительные отклонения от нормы; приведено верное решение, но допущена вычислительная ошибка или описка, при этом может быть получен неверный ответ.

Оценка «3» (зачтено) выставляется, если выполнено 50% работы, ответ правилен в основных моментах, но есть ошибки в деталях; задание имеет существенные недостатки; обучающийся может исправить допущенные ошибки по требованию преподавателя. решение начато логически верно, но допущена ошибка, либо решение не доведено до конца, при этом ответ неверный или отсутствует.

Оценка «2» (не зачтено) выставляется, если выполнено менее 50% работы, в ответе допущены существенные ошибки в основных аспектах; задание полностью не соответствует норме и не поддается исправлению; обучающийся не может исправить допущенные ошибки по требованию преподавателя; неверное решение, неверный ответ или отсутствие решения.

В случае если студент пропустил аудиторное занятие, то вопрос о ликвидации задолженности по данной теме решается в индивидуальном порядке. Студенту для самостоятельного освоения материала предлагается оформить творческую работу (написать эссе, подготовить реферат, доклад, презентацию) в рамках пропущенной темы.

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена. Преподаватель может воспользоваться правом поставить оценку по данной дисциплине «автоматом», учитывая текущие показатели успеваемости студента (посещаемость; активное участие на лекционных занятиях, практических и лабораторных занятиях; качество выполнения домашних заданий, заданий для самостоятельной работы).

Экзамен проводится в виде собеседования, в ходе которого обучающийся должен продемонстрировать знание основных понятий и понимание сущности и специфики использования этих вопросов в практике по направлению его подготовки.

10. Ресурсное обеспечение

Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная учебная литература

1. Мигаль, В.Д. Методы технической диагностики автомобилей: учеб. пособие / В.Д. Мигаль, В.П. Мигаль. — Москва: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2019. — 417 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — ISBN 978-5-16-100107-3. — Текст: электронный. — URL: https://new.znanium.com/catalog/product/1000221

2. Шишмарёв, В.Ю. Надежность технических систем: учебник для бакалавриата и магистратуры / В.Ю. Шишмарёв. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 289 с. — ISBN 978-5-534-09368-1. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://biblio-online.ru/bcode/441138

Дополнительная учебная литература

1. Диагностирование автомобилей. Практикум: учеб. пособие / А.Н. Карташевич [и др.]; под ред. А.Н. Карташевича. — Минск: Новое знание; Москва: ИНФРА-М, 2019. — 208 с.: ил. — (Высшее образование: Бакалавриат). — ISBN 978-5-16-102783-7. — Текст: электронный. — URL: https://new.znanium.com/catalog/product/1000219

2. Обеспечение надежности сложных технических систем [Электронный ресурс]: учебник / А.Н. Дорохов, В.А. Керножицкий, А.Н. Миронов, О. Л. Шестопалова. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2017. — 352с. — ISBN 978-5-8114-1108-5. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/93594

3. Сапожников, В.В. Основы теории надежности и технической диагностики: учебник / В.В. Сапожников, В.В. Сапожников, Д.В. Ефанов. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 588 с. — ISBN 978-5-8114-3453-4. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/115495

Периодические издания

1. Российская научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – https://elibrary.ru
2. Электронная база данных периодических изданий East View – https://dlib.eastview.com

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Электронно-библиотечные системы и базы данных

1. ЭБС Znanium – www.znanium.com
2. ЭБС «Лань» – https://e.lanbook.com
3. ЭБС «Юрайт» – https://www.biblio-online.ru
4. ЭБС Университетская библиотека онлайн – www.biblioclub.ru

Профессиональные ресурсы сети «Интернет»

1. Официальный интернет-портал правовой информации – Государственная система правовой информации – http://pravo.gov.ru
2. Официальный сайт Министерства науки и высшего образования Российской Федерации https://minobrnauki.gov.ru

Описание материально-технической базы

Перечень лицензионного программного обеспечения с указанием реквизитов подтверждающих документов, а также материально-техническое обеспечение дисциплины представлены в приложении 1.

11. Язык преподавания

Преподавание осуществляется на государственном языке Российской Федерации – русском языке.

Филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования Московской области
«Университет «Дубна» -
Дмитровский институт непрерывного образования

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.24 ОБЩАЯ ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА

Направление подготовки
23.03.03 ЭКСПЛУАТАЦИЯ ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МАШИН И КОМПЛЕКСОВ

Уровень высшего образования
бакалавриат

Направленность (профиль) программы
Автомобили и автомобильное хозяйство

Форма обучения
Очная, очно-заочная

Дмитров, 2022

Преподаватель:
Мищенков Н.А.

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры.

Протокол заседания № 10 от «25» мая 2022

СОГЛАСОВАНО

Начальник отдела проектирования
и методического сопровождения
образовательных программ _____/М.В. Рогова/

«25» мая 2022

Заместитель директора по
учебно-методической работе _____/ И.В. Курганова/

«25» мая 2022

Представители работодателей:

Виноградова С.В., генеральный директор
ООО «Рольф»

Глаголев Р.А., директор
ООО «Транспортная компания»

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цели изучения дисциплины «Общая электротехника и электроника» соотнесены с общими целями образовательной программы по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов». Задачи изучения дисциплины «Общая электротехника и электроника» охватывают теоретический, познавательный и практический компоненты деятельности подготавливаемого специалиста.

Цели и задачи освоения дисциплины «Общая электротехника и электроника» сформулированы в соответствии с требованиями ФГОС ВО и ОПОП филиала к профессиональным задачам, которые должен быть готов решать выпускник по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

Целью дисциплины является формирование представлений о методах расчета и анализа линейных и нелинейных электрических и магнитных цепей постоянного и переменного тока, об устройстве и эксплуатационных характеристиках трансформаторов, синхронных и асинхронных электрических машин, двигателей и генераторов постоянного и переменного тока, об основах электроники и электрических измерений.

Задачи дисциплины

• изучить основные законы электротехники и электроники;
• изучить физическую сущность электрических и магнитных явлений, их взаимную связь и количественные соотношения;
• изучить характеристики электрических цепей и устройств, их основные параметры;
• изучить характеристики и параметры электротехнических устройств и электронных приборов.

2. Объекты профессиональной деятельности при изучении дисциплины

Объектами профессиональной деятельности в рамках изучаемой дисциплины являются: транспортные и технологические машины, предприятия и организации, проводящие их эксплуатацию, хранение, заправку, техническое обслуживание, ремонт и сервис, а также материально-техническое обеспечение эксплуатационных предприятий и владельцев транспортных средств всех форм собственности.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.Б.24 «Общая электротехника и электроника» относится к Блоку 1 базовой части ОПОП; изучается в 3 семестре (очная, очно-заочная). Дисциплины «Математика», «Начертательная геометрия и инженерная графика», «Физика», «Химия», «Теоретическая механика» предшествуют изучению дисциплины «Общая электротехника и электроника».

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями выпускников)

Формируемые компетенции ***(код компетенции, уровень (этап) освоения)***	**Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций**
ОПК – 3 готовностью применять систему фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и	*31 (ОПК-3) Знать* основные законы электротехники и их практическое применение для расчета электрических, магнитных и электронных цепей
	32 (ОПК-3) Знать принципы работы

решения технических и технологических проблем эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов *Уровень I – пороговый (ознакомительный)*	электротехнического оборудования, используемого в технических системах
	З3 (ОПК-3) Знать устройство электрических машин, трансформаторов, машин постоянного тока, асинхронных и синхронных машин
	З4 (ОПК-3) Знать основы электроники и электрических измерений
	З5 (ОПК-3) Знать элементную базу современных электронных устройств
	У1 (ОПК-3) Уметь выполнять технические измерения механических, газодинамических и электрических параметров транспортно-технологических машин и комплексов
	У2 (ОПК-3) Уметь пользоваться современными измерительными средствами, управлять ими и контролировать их эффективную и безопасную работу
	В1 (ОПК-3) Владеть навыками обращения с электроизмерительными приборами
	В2 (ОПК-3) Владеть навыками учета основных параметров и характеристик электрических цепей

5. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Очная форма

Объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы, всего 108 часов, из которых:

34 часа составляет контактная работа обучающегося с преподавателем:

17 часов – лекционные занятия;

10 часов – практические занятия;

7 часов – лабораторные занятия

38 часов составляет самостоятельная работа обучающегося

36 часов – контроль

Очно-заочная форма

Объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы, всего 108 часов, из которых:

24 часа составляет контактная работа обучающегося с преподавателем:

12 часов – лекционные занятия;

6 часов – практические занятия;

6 часов – лабораторные занятия

48 часов составляет самостоятельная работа обучающегося

36 часов – контроль

6. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и виды учебных занятий

Очная форма

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины **Форма промежуточной аттестации по дисциплине**	**Всего (часы)**	В том числе:											
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них									**Самостоятельная работа обучающегося, часы,** из них		
		Лекционные занятия	Семинарские занятия	Практические занятия	Лабораторные занятия	КРП	Групповые консультации	Индивидуальные консультации	Учебные занятия, направленные на проведение текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, практические контрольные занятия и др.)*	**Всего**	Выполнение домашних заданий	Подготовка рефератов и т.п.	**Всего**
3-й семестр													
Тема 1. Электрические цепи постоянного тока. Электрические цепи и их характеристики. Основные определения и методы расчета линейных и нелинейных электрических цепей постоянного тока. Режимы работы электрических цепей.	8	2			2				Устный опрос Письменный опрос	4	4		4
Тема 2. Электрические цепи однофазного переменного тока. Основные понятия синусоидальных процессов. Способы изображения электрических величин - синусоидальных функций. Анализ электрических цепей с одним источником питания и одним элементом. Анализ электрической цепи с R,L,C элементами. Резонансные явления в электрических цепях. Коэффициент мощности.	8	2			2				Устный опрос Письменный опрос	4	4		4
Тема 3. Трехфазные цепи переменного тока. Основные понятия о трехфазных цепях. Причины широкого применения трехфазных цепей. Соединение обмоток генератора и фаз приемника по схеме «звезда», «треугольник».	8	2		2					Устный опрос Письменный опрос	4	4		4

Тема 4. Электроника. Назначение и классификация электронных приборов. Полупроводниковые приборы. Физические основы полупроводниковых приборов. Полупроводниковые приборы. Преобразовательные устройства электропитания аппаратуры. Импульсные и цифровые устройства. Элементы импульсной цифровой электроники.	8	2		2					Устный опрос Письменный опрос	4	4		4
Тема 5. Электрические измерения. Электрические измерения. Характеристики измерительных приборов и преобразователей. Электроизмерительные приборы. Измерение и контроль неэлектрических величин.	16	4		2	2				Устный опрос Письменный опрос	8	8		8
Тема 6. Магнитные цепи. Основные понятия теории электромагнитного поля и основные магнитные величины. Свойства ферримагнитных материалов. Определения, классификация ферримагнитных материалов.	13	2		2	1				Устный опрос	5	8		8
Тема 7. Электромагнитные устройства и электрические машины. Трансформаторы. Основные понятия и определения. Классификация. Потери мощности. Трехфазные трансформаторы, группы и схемы соединений трансформаторов. Трансформаторы специального назначения. Асинхронные машины. Классификация. Устройство, принцип действия. Основные характеристики асинхронного двигателя. Пуск АД. Синхронные машины. Синхронные электродвигатели. Машины постоянного тока. Основные понятия и определения. Устройство, принцип действия. Основные характеристики машин постоянного тока.	11	3		2					Устный опрос Письменный опрос Тестирование	5	6		6
Промежуточная аттестация экзамен	*36*	X									X		
Итого	**108**	**17**		**10**	**7**				**экзамен**	**34**	**38**		**38**

Очно-заочная форма

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины **Форма промежуточной аттестации по дисциплине**	**Всего (часы)**	В том числе:											
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них									**Самостоятельная работа обучающегося, часы,** из них		
		Лекционные занятия	Семинарские занятия	Практические занятия	Лабораторные занятия	КРП	Групповые консультации	Индивидуальные консультации	Учебные занятия, направленные на проведение текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, практические контрольные занятия и др.)*	**Всего**	Выполнение домашних заданий	Подготовка рефератов и т.п.	**Всего**
3-й семестр													
Тема 1. Электрические цепи постоянного тока. Электрические цепи и их характеристики. Основные определения и методы расчета линейных и нелинейных электрических цепей постоянного тока. Режимы работы электрических цепей.	5	1							Устный опрос Письменный опрос	1	4		4
Тема 2. Электрические цепи однофазного переменного тока. Основные понятия синусоидальных процессов. Способы изображения электрических величин - синусоидальных функций. Анализ электрических цепей с одним источником питания и одним элементом. Анализ электрической цепи с R,L,C элементами. Резонансные явления в электрических цепях. Коэффициент мощности.	17	1			2				Устный опрос Письменный опрос	3	14		14
Тема 3. Трехфазные цепи переменного тока. Основные понятия о трехфазных цепях. Причины широкого применения трехфазных цепей. Соединение обмоток генератора и фаз приемника по схеме «звезда», «треугольник».	10	2			2				Устный опрос Письменный опрос	4	6		6

Тема 4. Электроника. Назначение и классификация электронных приборов. Полупроводниковые приборы. Физические основы полупроводниковых приборов. Полупроводниковые приборы. Преобразовательные устройства электропитания аппаратуры. Импульсные и цифровые устройства. Элементы импульсной цифровой электроники.	10	2			2				Устный опрос Письменный опрос	4	6		6
Тема 5. Электрические измерения. Электрические измерения. Характеристики измерительных приборов и преобразователей. Электроизмерительные приборы. Измерение и контроль неэлектрических величин.	10	2		2					Устный опрос Письменный опрос	4	6		6
Тема 6. Магнитные цепи. Основные понятия теории электромагнитного поля и основные магнитные величины. Свойства ферримагнитных материалов. Определения, классификация ферримагнитных материалов.	10	2		2					Устный опрос	4	6		6
Тема 7. Электромагнитные устройства и электрические машины. Трансформаторы. Основные понятия и определения. Классификация. Потери мощности. Трехфазные трансформаторы, группы и схемы соединений трансформаторов. Трансформаторы специального назначения. Асинхронные машины. Классификация. Устройство, принцип действия. Основные характеристики асинхронного двигателя. Пуск АД. Синхронные машины. Синхронные электродвигатели. Машины постоянного тока. Основные понятия и определения. Устройство, принцип действия. Основные характеристики машин постоянного тока.	10	2		2					Устный опрос Письменный опрос Тестирование	4	6		6
Промежуточная аттестация экзамен	*36*	X									X		
Итого	**108**	**12**		**6**	**6**				**экзамен**	**24**	**48**		**48**

7. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине и методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Одним из основных видов деятельности студента является самостоятельная работа, которая включает в себя изучение лекционного материала, учебников и учебных пособий, первоисточников, подготовку сообщений, выступления на групповых занятиях, выполнение заданий преподавателя.

Методика самостоятельной работы предварительно разъясняется преподавателем и в последующем может уточняться с учетом индивидуальных особенностей студентов. Время и место самостоятельной работы выбираются студентами по своему усмотрению с учетом рекомендаций преподавателя.

Для выполнения самостоятельной работы разработаны методические указания по освоению дисциплины и самостоятельной работе обучающихся.

8. Применяемые образовательные технологии для различных видов учебных занятий и для контроля освоения обучающимися запланированных результатов обучения

В учебном процессе лекционные занятия составляют 50% контактной работы.

Перечень обязательных видов работы студента:

- посещение лекционных занятий;
- посещение практических занятий;
- посещение лабораторных занятий;
- ответы на вопросы устного опроса;
- ответы на вопросы письменного опроса;
- выполнение домашнего задания;
- выполнение тестирования.

9. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине

Компетенция ОПК-3 - готовностью применять систему фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов

РЕЗУЛЬТАТ ОБУЧЕНИЯ по дисциплине	**Уровень освоения компетенции**	**КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТА ОБУЧЕНИЯ по дисциплине ШКАЛА оценивания**					**ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ**
		1	**2**	**3**	**4**	**5**	
31 (ОПК-3) Знать основные законы электротехники и их практическое применение для расчета электрических, магнитных и электронных цепей	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание основных законов электротехники и их практического применения для расчета электрических, магнитных и электронных цепей	Неполное знание основных законов электротехники и их практического применения для расчета электрических, магнитных и электронных цепей	В целом сформировавшееся знание основных законов электротехники и их практического применения для расчета электрических, магнитных и электронных цепей	Сформировавшееся систематическое знание основных законов электротехники и их практического применения для расчета электрических, магнитных и электронных цепей	*Устный опрос. Выполнение тестов.*
32 (ОПК-3) Знать принципы работы электротехнического оборудования, используемого в технических системах	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание принципов работы электротехнического оборудования, используемого в технических системах	Неполное знание принципов работы электротехнического оборудования, используемого в технических системах	В целом сформировавшееся знание принципов работы электротехнического оборудования, используемого в технических системах	Сформировавшееся систематическое знание принципов работы электротехнического оборудования, используемого в технических системах	*Устный опрос. Выполнение тестов.*
33 (ОПК-3) Знать устройство электрических машин, трансформаторов, машин постоянного тока, асинхронных и синхронных	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание устройства электрических машин, трансформаторов, машин постоянного тока, асинхронных и	Неполное знание устройства электрических машин, трансформаторов, машин постоянного тока, асинхронных и	В целом сформировавшееся знание устройства электрических машин, трансформаторов, машин постоянног	Сформировавшееся систематическое знание устройства электрических машин, трансформаторов, машин постоянног	*Устный опрос. Выполнение тестов.*

машин			синхронных машин	синхронных машин	о тока, асинхронных и синхронных машин	о тока, асинхронных и синхронных машин	
З4 (ОПК-3) Знать основы электроники и электрических измерений	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание основ электроники и электрических измерений	Неполное знание основ электроники и электрических измерений	В целом сформировавшееся знание основ электроники и электрических измерений	Сформировавшееся систематическое знание основ электроники и электрических измерений	*Устный опрос. Выполнение тестов.*
З5 (ОПК-3) Знать элементную базу современных электронных устройств	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание элементной базы современных электронных устройств	Неполное знание элементной базы современных электронных устройств	В целом сформировавшееся знание элементной базы современных электронных устройств	Сформировавшееся систематическое знание элементной базы современных электронных устройств	*Устный опрос. Выполнение тестов.*
У1 (ОПК-3) Уметь выполнять технические измерения механических, газодинамических и электрических параметров транспортно-технологических машин и комплексов	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие умений	Фрагментарное умение выполнять технические измерения механических, газодинамических и электрических параметров транспортно-технологических машин и комплексов	Неполное умение выполнять технические измерения механических, газодинамических и электрических параметров транспортно-технологических машин и комплексов	В целом сформировавшееся умение выполнять технические измерения механических, газодинамических и электрических параметров транспортно-технологических машин и комплексов	Сформировавшееся систематическое умение выполнять технические измерения механических, газодинамических и электрических параметров транспортно-технологических машин и комплексов	*Выполнение практического задания. Выполнение лабораторной работы.*
У2 (ОПК-3) Уметь пользоваться современными измерительными средствами, управлять ими и контролировать их эффективную и безопасную работу	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие умений	Фрагментарное умение пользоваться современными измерительными средствами, управлять ими и контролировать их эффективную и безопасную работу	Неполное умение пользоваться современными измерительными средствами, управлять ими и контролировать их эффективную и безопасную работу	В целом сформировавшееся умение пользоваться современными измерительными средствами, управлять ими и контролировать их эффективную и безопасную	Сформировавшееся систематическое умение пользоваться современными измерительными средствами, управлять ими и контролировать их эффективную и безопасную	*Выполнение практического задания. Выполнение лабораторной работы.*

					работу	работу	
В1 (ОПК-3) Владеть навыками обращения с электроизмерительными приборами	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие владения	Фрагментарное владение навыками обращения с электроизмерительными приборами	Неполное владение навыками обращения с электроизмерительными приборами	В целом сформировавшееся владение навыками обращения с электроизмерительными приборами	Сформировавшееся систематическое владение навыками обращения с электроизмерительными приборами	*Выполнение практического задания. Выполнение лабораторной работы.*
В2 (ОПК-3) Владеть навыками учета основных параметров и характеристик электрических цепей	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие владения	Фрагментарное владение навыками учета основных параметров и характеристик электрических цепей	Неполное владение навыками учета основных параметров и характеристик электрических цепей	В целом сформировавшееся владение навыками учета основных параметров и характеристик электрических цепей	Сформировавшееся систематическое владение навыками учета основных параметров и характеристик электрических цепей	*Выполнение практического задания. Выполнение лабораторной работы.*

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения, характеризующие этапы формирования компетенций

Перечень вопросов, выносимых на экзамен

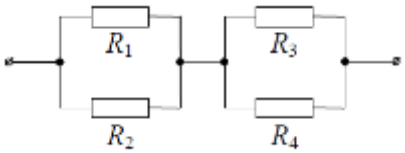
1. Электрические цепи. Основные понятия и определения. Закон Ома. Законы Кирхгофа.
2. Однофазный переменный ток, основные понятия мгновенного амплитудного и действующего значения переменных величин.
3. Получение переменного синусоидального тока, определение фазы, начальной фазы, угла сдвига фаз.
4. Метод векторных диаграмм. Сущность метода.
5. Расчет цепи однофазного переменного тока, содержащей резистивный элемент. Закон Ома для данной цепи. Векторная диаграмма.
6. Расчет цепи однофазного переменного тока, содержащей индуктивный элемент. Закон Ома для данной цепи. Векторная диаграмма.
7. Расчет цепи однофазного переменного тока, содержащей емкостной элемент. Закон Ома для данной цепи. Векторная диаграмма.
8. Расчет цепи однофазного переменного тока, содержащей резистивный, индуктивный и емкостной элементы. Векторная диаграмма. Треугольник напряжений.
9. Расчет цепи однофазного переменного тока, содержащей резистивный и емкостной элементы. Закон Ома для данной цепи. Векторная диаграмма.
10. Расчет однофазных цепей при параллельном соединении. Векторная диаграмма. Треугольник токов.
11. Мощность в однофазной цепи переменного тока. Треугольник мощностей. Понятие активной, реактивной и полной мощностей.
12. Резонанс в цепи переменного однофазного тока при параллельном соединении. Условия резонанса.
13. Резонанс в цепи переменного однофазного тока при последовательном соединении. Условия резонанса.
14. Понятие коэффициента мощности. Способы его улучшения.
15. Трехфазные цепи. Основные определения. Получение 3-х фазного переменного тока. Особенности симметричной системы.
16. Соединение приемников по схеме «звезда» с нейтральным проводом, основные понятия и определения, область применения. Назначение нейтрального провода.
17. Соединение приемников по схеме «треугольник», основные понятия, определения, применение.
18. Мощность в цепи переменного трехфазного тока.
19. Построение векторных диаграмм для схемы соединения приемников «звездой».
20. Построение векторных диаграмм для схемы соединения приемников «треугольником».
21. Изображение синусоидальных величин с помощью комплексных чисел. Сущность метода.
22. Анализ цепи с последовательным соединением элементов однофазного переменного синусоидального тока с использованием комплексных чисел (сравнение с использованием векторного представления синусоидального тока).
23. Анализ цепи с параллельным соединением элементов однофазного переменного синусоидального тока с использованием комплексных чисел (сравнение с использованием векторного представления синусоидального тока).
24. Расчет цепей синусоидального переменного тока при смешанном соединении методом комплексных чисел. Электрические машины.
25. Катушка с ферромагнитным сердечником, ее особенности.
26. Вывод уравнения трансформаторной э.д.с.
27. Трансформаторы. Цель трансформации. Броневые, стержневые трансформаторы.
28. Однофазные трансформаторы. Устройство. Принцип действия.

29. Коэффициент трансформации. КПД трансформатора. Способы его определения.
30. Режим холостого хода трансформатора.
31. Режим короткого замыкания трансформатора.
32. КПД и потери мощности трансформатора.
33. Автотрансформаторы. Особенности, преимущества, недостатки, применение автотрансформаторов.
34. Внешняя характеристика однофазного трансформатора $U_2=f(I_2)$. Определение изменения вторичного напряжения.
35. Понятие о схемах и группах соединения обмоток трехфазных трансформаторов.
36. Параллельная работа трансформаторов.
37. Вращающееся магнитное поле. Условия для его создания.
38. Асинхронный двигатель. Устройство и принцип действия.
39. Потери мощности в асинхронном двигателе. Энергетическая диаграмма.
40. Вращающий момент асинхронного двигателя.
41. Механические характеристика асинхронного двигателя M=f (S), n=f (M).
42. Скорость вращения ротора. Режимы работы асинхронного двигателя.
43. Особенности пуска асинхронного двигателя. Требования к пуску АД.
44. Скорость вращения магнитного поля статора асинхронного двигателя. Значение скорости поля. Скольжение.
45. Способы пуска асинхронного двигателя (перечислить). Пуск асинхронного двигателя переключением обмоток статора со «звезды» на «треугольник» и обратно.
46. Получение вращающегося магнитного поля в асинхронном двигателе.
47. Пуск асинхронного двигателя при помощи автотрансформатора.
48. Пуск асинхронного двигателя с фазным ротором.
49. Определение КПД асинхронного двигателя.
50. Асинхронные двигатели с улучшенными пусковыми свойствами.
51. Регулирование скорости вращения ротора.
52. Машины постоянного тока, устройство, принцип действия.
53. Классификация генераторов постоянного тока по способу возбуждения.
54. Роль коллектора в машинах постоянного тока.
55. Реакция якоря, влияние на работу генератора.
56. Принцип самовозбуждения машин постоянного тока.
57. Принцип действия генератора постоянного тока с независимым возбуждением.
58. Принцип действия генератора постоянного тока с самовозбуждением.
59. Особенности пуска двигателя постоянного тока. Условие пуска.
60. Двигатели постоянного тока. Значение вращающего момента.
61. Двигатель постоянного тока с параллельным возбуждением. Принцип действия, значение скорости вращения.
62. Механическая характеристика двигателя постоянного тока с параллельным возбуждением n = f (M), условия регулирования скорости вращения.
63. Основы электроники. Основные определения
64. Электронные приборы. Классификация, принцип работы. Понятие p-n перехода.
65. Диоды (выпрямительные диоды, стабилитроны, светодиоды и т.д.). Структурная схема, принцип работы, вольтамперная характеристика, условные обозначения.
66. Тиристоры. Устройство, принцип действия.
67. Биполярные транзисторы. Устройство, принцип действия. Режимы работы биполярных транзисторов.
68. Статические вольтамперные характеристики транзисторов.
69. Полевые транзисторы. Устройство, принцип действия.
70. Интегральные схемы. Классификация интегральных схем по конструктивному исполнению.
71. Силовая полупроводниковая техника.

72. Принцип действия однофазного однополупериодного выпрямителя.
73. Принцип действия однофазной 2-х полупериодной схемы.
74. Мостовая схема выпрямления.
75. Принцип действия трехфазной однополупериодной схемы выпрямления тока (с нейтральной точкой).
76. Трехфазный двухполупериодный выпрямитель.
77. Сглаживающие фильтры.

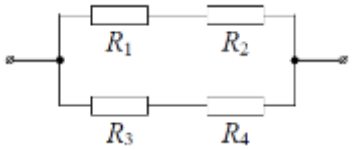
Перечень практических заданий на экзамен

1. Определить эквивалентное сопротивление *RЭ*, если *R*1=4 Ом; *R*2=4 Ом; *R*3=6 Ом; *R*4=6 Ом.



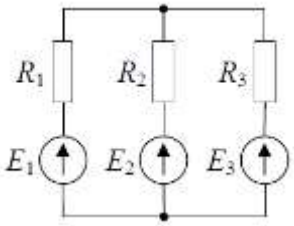
1) 10 Ом; 2) 5 Ом; 3) 12 Ом; 4) 8 Ом.

2. Определить эквивалентное сопротивление *RЭ*, если *R*1=6 Ом; *R*2=4 Ом; *R*3=5 Ом, *R*4=5 Ом.



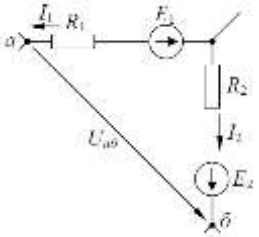
1) 10 Ом; 2) 15 Ом; 3) 5 Ом; 4) 9 Ом.

3. Определить, какие из трех источников ЭДС генерируют энергию, а какие потребляют, если *R*1=6 Ом; *R*2=8 Ом; *R*3=3 Ом; *E*1=10 В; *E*2=30 В; *E*3=30 В.



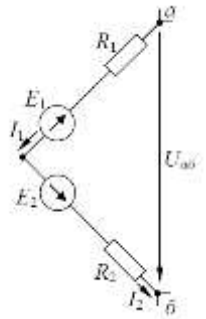
1) *E*1 – генер., *E*2 и *E*3 – потр.; 2) *E*2 – генер., *E*1 и *E*3 – потр.; 3) *E*2 и *E*3 – генер., *E*1 – потр.; 4) *E*3 – генер., *E*1 и *E*2 – потр.; 5) *E*1 и *E*3 – генер., *E*2 – потр.

4. На рисунке показана часть сложной цепи. Определите напряжение *Uаб*.



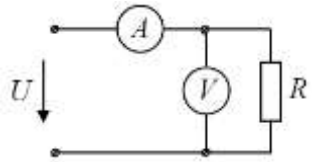
1) *Uаб*=*E*1+*E*2–*I*1*R*1+*I*2*R*2; 2) *Uаб*=–*E*1+*E*2–*I*1*R*1+*I*2*R*2; 3) *Uаб*=*I*1*R*1–*I*2*R*2–*E*1–*E*2; 4) *Uаб*=*E*1+*E*2–*I*1*R*1–*I*2*R*2; 5) *Uаб*=–*I*1*R*1+*I*2*R*2–*E*1–*E*2.

5. На рисунке показана часть сложной цепи. Задано: *I*1=3 А; *I*2=2,4 А; *E*1=70 В; *E*2=20 В; *R*1=8 Ом; *R*2=5 Ом. Найти напряжение *Uаб*.



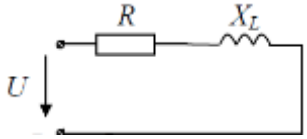
1) *Uаб*= –62 В; 2) *Uаб*= –86 В; 3) *Uаб*= 14 В; 4) *Uаб*= 86 В; 5) *Uаб*= –14 В.

6. Напряжение на зажимах данной цепи u=100 sin ωt. Определить показания амперметра и вольтметра, если *R*=100 Ом.



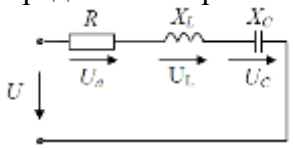
1) *I* = 2А; *U* = 100 В; 2) *I* = 0,7А; *U* = 70 В; 3) *I* = 0,7А; *U* = 100 В.

7. Цепь переменного тока, к которой приложено напряжение *U*=220 В, состоит из последовательно включенных резистора *R*=40 Ом и катушки индуктивности с сопротивлением *XL*=30 Ом. Определить ток, проходящий в данной цепи.



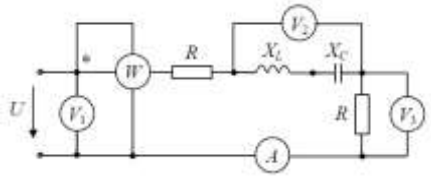
1) 4,4 А; 2) 6 А; 3) 8,6 А; 4) 10 А.

8. Напряжения на отдельных участках цепи составляют: *UL*=60 В; *UC*=20 В; *Ua*=30 В. Определить напряжение *U*.



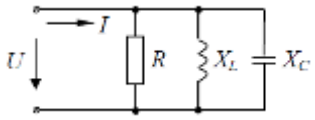
1) 40 В; 2) 100 В; 3) 50 В; 4) 80 В.

9. В схеме наблюдается резонанс напряжений. Показание вольтметра *V*3 равно 4 В; амперметр *A* показывает 1 А; сопротивление *XC*=3 Ом.
Определить правильные показания приборов.



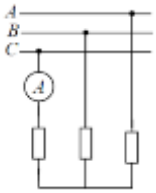
1) вольтметр *V*2 показывает 0; 2) ваттметр *W* показывает 16 Вт; 3) вольтметр *V*1 показывает 5 В.

10. Цепь переменного тока, к которой приложено напряжение *U*=220 В, состоит из параллельно включенных резисторов: *R*=22 Ом, идеальной катушки индуктивности с сопротивлением *XL*=30 Ом и конденсатора с сопротивлением *XC*=30 Ом. Определить ток *I*.



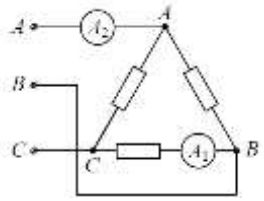
1) 10 А; 2) 5А; 3) 22 А; 4) 7 А.

11. Сопротивление фазы симметричного трехфазного приемника равно 22 Ом. Линейное напряжение *UЛ*=380 В. Что покажет амперметр, включенный в данную цепь?



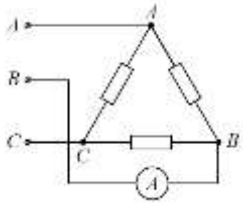
1) 3 А; 2) 10 А; 3) 20 А; 4) 14 А.

12. В симметричной трехфазной цепи показания амперметра *A*2 составляют 38 А. Чему равно показание амперметра *A*1?



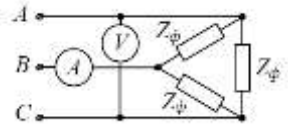
1) 22 А; 2) 38 А; 3) 44 А; 4) 50 А.

13. Сопротивление фазы симметричного трехфазного приемника равно 10 Ом. Линейное напряжение 220 В. Что покажет амперметр?



1) 38 А; 2) 50 А; 3) 10 А; 4) 30 А.

14. Сопротивление фазы трехфазного приемника равно 10 Ом (*ZФ*=10 Ом). Что покажет вольтметр, если амперметр показывает 17,3 А?



1) 50 В; 2) 73 В; 3) 300 В; 4) 100 В; 5) 173 В.

15. Линейное напряжение трехфазной сети 380 В. Линейный ток 10 А, коэффициент мощности cos φ=0,75. Найти активную мощность трехфазной цепи.
1) 4930 Вт; 2) 6200 Вт; 3) 3800 Вт; 4) 5750 Вт.

16. Ротор четырехполюсного асинхронного двигателя, подключенного к сети трехфазного тока с частотой *f*=50 Гц, вращается с частотой *n*=1440 об/мин. Чему равно скольжение?
1) 0,04; 2) 0,1; 3) 0,02; 4) 0,08.

17. При регулировании частоты вращения асинхронного трехфазного двигателя с фазным ротором были получены следующие частоты вращения: 1475; 1450; 1425; 1400 об/мин. Каким способом осуществлялось регулирование частоты вращения?
1) за счет изменения числа пар полюсов;
2) за счет изменения сопротивления в цепи ротора.

18. При регулировании частоты вращения асинхронного двигателя были получены следующие частоты вращения: 1500; 1000; 750 об/мин.
Каким способом осуществлялось регулирование частоты вращения?
1) введением в цепь ротора регулировочных сопротивлений;
2) введением в цепь статора сопротивлений;
3) изменением числа пар полюсов двигателя.

19. Двигатель постоянного тока с параллельным возбуждением имеет следующие паспортные данные: напряжение $U_н$=220 В; номинальный ток $I_н$=10 А; ток возбуждения $I_в$=2 А; сопротивление якоря $R_я$=1,0 Ом. Чему равна ЭДС якоря E?
1) 212 В; 2) 100 В; 3) 424 В; 4) 112 В.

20. Чему равна сумма потерь мощности электрического двигателя, если номинальная мощность двигателя $P_н$=15 кВт при $\eta_н$=0,8?
1) 3,75 кВт; 2) 5 кВт; 3) 2 кВт; 4) 1,5 кВт.

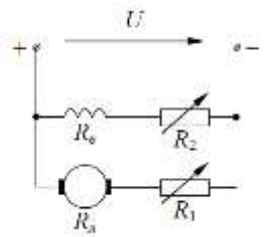
21. Первичная обмотка трансформатора имеет $w1$=600 витков, коэффициент трансформации KTP=20. Определить число витков вторичной обмотки.
1) 30; 2) 0,03; 3) 12000; 4) 100.

22. В трансформаторе, понижающем напряжение с 220 В до 6,3 В, применены проводники сечением S1=1 мм^2 и S2=9 мм^2. Обмотке высшего или низшего напряжения принадлежит провод сечением S1=1 мм^2?
1) обмотке высшего напряжения; 2) обмотке низшего напряжения.

Тестовые задания (образцы вопросов)

1. Асинхронным двигатель называется потому, что:
1) поле статора опережает при своем вращении ротор;
2) поле статора отстает от поля ротора;
3) поле статора и поле ротора совпадают;
4) поле статора находится в противофазе с полем ротора.

2. Как изменится частота вращения двигателя постоянного тока при уменьшении сопротивления $R1$?



1) увеличится; 2) уменьшится; 3) останется неизменной.

3. На каком законе основан принцип действия трансформатора?
1) на законе Ома; 2) на законе электромагнитной индукции; 3) на законе Ленца.

4. Какой материал называется полупроводником *n*-типа?
1) тот, в котором основные носители зарядов – электроны;
2) тот, в котором основные носители зарядов – дырки;
3) тот, в котором присутствуют электронно-дырочные пары.

5. Что представляет собой полупроводниковый тиристор?
1) полупроводниковый прибор с двумя *p*-*n* переходами, позволяющий усиливать электрический сигнал;
2) полупроводниковый прибор с одним *p*-*n* переходом, который хорошо проводит ток в прямом направлении;
3) полупроводниковый прибор с тремя *p*-*n* переходами, используемый для электронного переключения.

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Контроль уровня освоения компетенции студентами с помощью данной дисциплины проводится непосредственно в ходе текущего контроля, а именно:

69. оценки выполненных тестовых заданий;
70. оценки знания теоретического материала (в результате устного опроса, письменного опроса);
71. оценки выполнения заданий для самостоятельной работы на занятиях с преподавателем и самостоятельно.

Текущий контроль при обучении студентов важен, так как именно с его помощью можно выявить какие-либо затруднения в освоении дисциплины на любом этапе и своевременно принять соответствующие меры по устранению отставания в учебном процессе.

Для текущего контроля успеваемости в качестве способов оценки компетенций используются устный опрос, письменный опрос, тестирование, домашние задания, анализ результатов самостоятельной работы.

Устный ответ на практическом занятии позволяет оценить степень усвоения теоретического материала.

Ответ оценивается по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) ставится, если обучающийся полностью освоил учебный материал, умеет изложить его своими словами, самостоятельно подтверждает ответ конкретными примерами, правильно и обстоятельно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя, участвует в дискуссии; знания отличаются глубиной и содержательностью, дается полный исчерпывающий ответ.

Оценка «4» (зачтено) ставится, если обучающийся в основном усвоил учебный материал, однако ответ не структурирован, содержит незначительные ошибки, которые самостоятельно исправляются, обучающийся подтверждает ответ конкретными примерами, правильно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя.

Оценка «3» (зачтено) ставится, если обучающийся не усвоил существенную часть учебного материала, знания слабо структурированы; обучающийся плохо ориентируется в содержании вопроса, затрудняется подтвердить ответ конкретными примерами, имеются неточности при ответе на дополнительные (наводящие) вопросы.

Оценка «2» (не зачтено) ставится, если содержание вопроса не раскрыто, имеются существенные ошибки при ответе; обучающийся почти не усвоил учебный материал, не может изложить его своими словами, не может подтвердить ответ конкретными примерами, обучающийся затрудняется дать ответ или не дает верных ответов на большую часть дополнительных (наводящих) вопросов по теме.

Письменные ответы на вопросы (письменный опрос) позволяет оценить степень усвоения теоретического материала, качество работы с источниками.

Ответ оценивается по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) ставится за работу, в которой даны подробные правильные ответы, приведены соответствующие примеры.

Оценка «4» (зачтено) ставится за работу, в которой даны правильные ответы, но без детального описания, приведены примеры.

Оценка «3» (зачтено) ставится в том случае, если обучающийся правильно выполнил не менее половины от объема рассматриваемого вопроса; примеры приведены с ошибками.

Оценка «2» (не зачтено) ставится, когда правильно выполнено менее половины работы; в работе раскрыто содержание менее 50% от объема вопроса, отсутствуют примеры.

Выполнение тестовых заданий направлено на оценку уровня знаний обучающихся. Выполнение теста оценивается по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) ставится, если доля правильных ответов составляет 80-100%.

Оценка «4» (зачтено) ставится, если доля правильных ответов составляет 60-79%.

Оценка «3» (зачтено) ставится, если доля правильных ответов составляет 40-59%.

Оценка «2» (не зачтено) ставится, если доля правильных ответов составляет менее 40%.

Оценка навыков обучающихся по выполнению лабораторных работ осуществляется по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) ставится, если задание выполнено полностью и получено требуемое представление результата; обучающийся показал полное владение навыками работы в рамках поставленной задачи.

Оценка «4» (зачтено) ставится, если задание выполнено полностью, но при выполнении обнаружилось недостаточное владение навыками работы в рамках поставленной задачи.

Оценка «3» (зачтено) ставится, если задание выполнено с замечаниями, но обучающийся может сформулировать алгоритм выполнения задания.

Оценка «2» (не зачтено) ставится, если задание не выполнено; обучающийся не может сформулировать алгоритм выполнения задания.

Оценка навыков обучающихся по выполнению практических заданий осуществляется по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) выставляется, если выполнен полный объем работы; задания выполнены без каких-либо ошибок; в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок; в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала), найден правильный ход решения, все его шаги выполнены верно и получен правильный ответ.

Оценка «4» (зачтено) выставляется, если выполнено 75% работы; задание имеет незначительные отклонения от нормы; приведено верное решение, но допущена вычислительная ошибка или описка, при этом может быть получен неверный ответ.

Оценка «3» (зачтено) выставляется, если выполнено 50% работы, ответ правилен в основных моментах, но есть ошибки в деталях; задание имеет существенные недостатки; обучающийся может исправить допущенные ошибки по требованию преподавателя. решение начато логически верно, но допущена ошибка, либо решение не доведено до конца, при этом ответ неверный или отсутствует.

Оценка «2» (не зачтено) выставляется, если выполнено менее 50% работы, в ответе допущены существенные ошибки в основных аспектах; задание полностью не соответствует норме и не поддается исправлению; обучающийся не может исправить

допущенные ошибки по требованию преподавателя; неверное решение, неверный ответ или отсутствие решения.

В случае если студент пропустил аудиторное занятие, то вопрос о ликвидации задолженности по данной теме решается в индивидуальном порядке. Студенту для самостоятельного освоения материала предлагается оформить творческую работу (написать эссе, подготовить реферат, доклад, презентацию) в рамках пропущенной темы.

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена. Преподаватель может воспользоваться правом поставить оценку по данной дисциплине «автоматом», учитывая текущие показатели успеваемости студента (посещаемость; активное участие на лекционных занятиях, практических и лабораторных занятиях; качество выполнения домашних заданий, заданий для самостоятельной работы).

Экзамен проводится в виде собеседования, в ходе которого обучающийся должен продемонстрировать знание основных понятий и понимание сущности и специфики использования этих вопросов в практике по направлению его подготовки.

10. Ресурсное обеспечение

Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная учебная литература

1. Новожилов, О.П. Электротехника и электроника: учебник для бакалавров / О.П. Новожилов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 653 с. — ISBN 978-5-9916-2941-6. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: http://biblio-online.ru/bcode/425261

2. Шишкин, Г.Г. Электроника: учебник для бакалавров / Г.Г. Шишкин, А.Г. Шишкин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 703 с. — ISBN 978-5-9916-3391-8. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: http://biblio-online.ru/bcode/425494

Дополнительная учебная литература

10. Миловзоров, О.В. Электроника: учебник для прикладного бакалавриата / О.В. Миловзоров, И. Г. Панков. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 344 с. — (Бакалавр. Прикладной курс). — ISBN 978-5-534-00077-1. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: http://biblio-online.ru/bcode/431928

11. Теоретические основы электротехники. Сборник задач: учебное пособие для бакалавров / Л.А. Бессонов [и др.]; под редакцией Л.А. Бессонова. — 5-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 527 с. — ISBN 978-5-9916-3438-0. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: http://biblio-online.ru/bcode/426249

Периодические издания

1. Российская научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – https://elibrary.ru
2. Электронная база данных периодических изданий East View – https://dlib.eastview.com

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Электронно-библиотечные системы и базы данных

1. ЭБС Znanium – www.znanium.com
2. ЭБС «Лань» – https://e.lanbook.com
3. ЭБС «Юрайт» – https://www.biblio-online.ru
4. ЭБС Университетская библиотека онлайн – www.biblioclub.ru

Профессиональные ресурсы сети «Интернет»

1. Официальный интернет-портал правовой информации – Государственная система правовой информации – http://pravo.gov.ru
2. Официальный сайт Министерства науки и высшего образования Российской Федерации https://minobrnauki.gov.ru

Описание материально-технической базы

Перечень лицензионного программного обеспечения с указанием реквизитов подтверждающих документов, а также материально-техническое обеспечение дисциплины представлены в приложении 1.

11. Язык преподавания

Преподавание осуществляется на государственном языке Российской Федерации – русском языке.

Филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования Московской области
«Университет «Дубна» -
Дмитровский институт непрерывного образования

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.25 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ И ТЕХНОЛОГИЯ КОНСТРУКЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ

Направление подготовки

23.03.03 ЭКСПЛУАТАЦИЯ ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МАШИН И КОМПЛЕКСОВ

Уровень высшего образования

бакалавриат

Направленность (профиль) программы

Автомобили и автомобильное хозяйство

Форма обучения

Очная, очно-заочная

Дмитров, 2022

Преподаватель:
Мищенков Н.А.

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры.

Протокол заседания № 10 от «25» мая 2022

СОГЛАСОВАНО

Начальник отдела проектирования
и методического сопровождения
образовательных программ _____/М.В. Рогова/

«25» мая 2022

Заместитель директора по
учебно-методической работе _____/ И.В. Курганова/

«25» мая 2022

Представители работодателей:

Виноградова С.В., генеральный директор
ООО «Рольф»

Глаголев Р.А., директор
ООО «Транспортная компания»

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цели изучения дисциплины «Материаловедение и технология конструкционных материалов» соотнесены с общими целями образовательной программы по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов». Задачи изучения дисциплины «Материаловедение и технология конструкционных материалов» охватывают теоретический, познавательный и практический компоненты деятельности подготавливаемого специалиста.

Цели и задачи освоения дисциплины «Материаловедение и технология конструкционных материалов» сформулированы в соответствии с требованиями ФГОС ВО и ОПОП филиала к профессиональным задачам, которые должен быть готов решать выпускник по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

Целью дисциплины является теоретическая и практическая подготовка бакалавра, способного производить оптимальный выбор материалов, запасных частей, комплектующих изделий, технологий изготовления и упрочняющей обработки изделий различного назначения.

Задачи дисциплины

- изучить основные группы металлических и неметаллических материалов, их свойства и область применения;
- изучить физическую сущность явлений, происходящих в материалах при воздействии на них различных факторов в условиях производства и эксплуатации;
- изучить закономерности, связывающие химический состав, структуру и свойства материалов, методы целенаправленного изменения их свойств;
- изучить химический состав, свойства и области применения основных промышленных материалов, а также способы и режимы их упрочнения;
- рассмотреть физические основы процессов получения и обработки заготовок деталей машин, их технико-экономических характеристик.

2. Объекты профессиональной деятельности при изучении дисциплины

Объектами профессиональной деятельности в рамках изучаемой дисциплины являются: транспортные и технологические машины, предприятия и организации, проводящие их эксплуатацию, хранение, заправку, техническое обслуживание, ремонт и сервис, а также материально-техническое обеспечение эксплуатационных предприятий и владельцев транспортных средств всех форм собственности.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.Б.25 «Материаловедение и технология конструкционных материалов» относится к Блоку 1 базовой части ОПОП; изучается в 3 семестре (очная, очно-заочная). Дисциплина «Материаловедение и технология конструкционных материалов» предшествует изучению дисциплин «Технологические процессы технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования», «Детали машин и основы конструирования», «Гидравлические и пневматические системы транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования», «Организация и безопасность транспортного процесса», «Коррозия и защита металлов».

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями выпускников)

Формируемые компетенции *(код компетенции, уровень (этап) освоения)*	**Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций**
ОПК-2 – владением научными основами технологических процессов в области эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов *Уровень I – пороговый (ознакомительный)*	*З1 (ОПК-2) Знать* современные способы получения материалов и изделий из них с заданным уровнем эксплуатационных свойств
	З2 (ОПК-2) Знать строение, свойства и характеристики материалов
	З3 (ОПК-2) Знать сущность явлений, происходящих в материалах в условиях эксплуатации механизмов
	У1 (ОПК-2) Уметь оценивать и прогнозировать состояние материалов и причин отказов деталей под воздействием на них различных эксплуатационных факторов
	В1 (ОПК-2) Владеть методикой выбора конструкционных материалов для изготовления элементов машин и механизмов
ПК-10 – способностью выбирать материалы для применения при эксплуатации и ремонте транспортных, транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения с учетом влияния внешних факторов и требований безопасной, эффективной эксплуатации и стоимости *Уровень I – пороговый (ознакомительный)*	*З1 (ПК-10) Знать* материалы для применения при эксплуатации и ремонте транспортных, транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения с учетом влияния внешних факторов и требований безопасной, эффективной эксплуатации и стоимости
	У1 (ПК-10) Уметь осуществлять рациональный выбор конструкционных и эксплуатационных материалов
	В1 (ПК-10) Владеть навыками организации технической эксплуатации машин

5. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Очная форма

Объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы, всего 108 часов, из которых:

34 часа составляет контактная работа обучающегося с преподавателем:

17 часов – лекционные занятия;

17 часов – практические занятия

38 часов составляет самостоятельная работа обучающегося

36 часов – контроль

Очно-заочная форма

Объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы, всего 108 часов, из которых:

16 часов составляет контактная работа обучающегося с преподавателем:

8 часов – лекционные занятия;
8 часов – практические занятия

56 часов составляет самостоятельная работа обучающегося
36 часов – контроль

6. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и виды учебных занятий

Очная форма

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины **Форма промежуточной аттестации по дисциплине**	**Всего (часы)**	В том числе:												
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них									**Самостоятельная работа обучающегося, часы,** из них			
		Лекционные занятия	Семинарские занятия	Практические занятия	Лабораторные занятия	КРП	Групповые консультации	Индивидуальные консультации	Учебные занятия, направленные на проведение текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, практические контрольные занятия и др.)*	**Всего**	Выполнение домашних заданий	Подготовка рефератов и т.п.	**Всего**
3-й семестр														
Тема 1. Основы строения и свойства металлов.	10	2		2					Устный опрос Тестирование	4	6		6
Тема 2. Основы термической обработки и поверхностного упрочнения.	16	4		4					Устный опрос Письменный опрос Тестирование	8	8		8
Тема 3. Конструкционные металлы и сплавы.	16	4		4					Устный опрос Письменный опрос Тестирование	8	8		8
Тема 4. Неметаллические и композиционные материалы.	16	4		4					Устный опрос Письменный опрос	8	8		8
Тема 5. Основы технологии конструкционных материалов.	14	3		3					Устный опрос Письменный опрос	6	8		8
Промежуточная аттестация экзамен	*36*	X									X		
Итого	**108**	**17**		**17**					**экзамен**	**34**	**38**		**38**

Очно-заочная форма

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины **Форма промежуточной аттестации по дисциплине**	**Всего (часы)**	В том числе:												
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них									**Самостоятельная работа обучающегося, часы,** из них			
		Лекционные занятия	Семинарские занятия	Практические занятия	Лабораторные занятия	КРП	Групповые консультации	Индивидуальные консультации	Учебные занятия, направленные на проведение текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, практические контрольные занятия и др.)*	**Всего**	Выполнение домашних заданий	Подготовка рефератов и т.п.	**Всего**
3-й семестр													
Тема 1. Основы строения и свойства металлов.	18	1		1					Устный опрос Тестирование	2	16		16
Тема 2. Основы термической обработки и поверхностного упрочнения.	12	1		1					Устный опрос Письменный опрос Тестирование	2	10		10
Тема 3. Конструкционные металлы и сплавы.	14	2		2					Устный опрос Письменный опрос Тестирование	4	10		10
Тема 4. Неметаллические и композиционные материалы.	14	2		2					Устный опрос Письменный опрос	4	10		10
Тема 5. Основы технологии конструкционных материалов.	14	2		2					Устный опрос Письменный опрос	4	10		10
Промежуточная аттестация экзамен	*36*	X									X		
Итого	**108**	**8**		**8**					**экзамен**	**16**	**56**		**56**

7. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине и методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Одним из основных видов деятельности студента является самостоятельная работа, которая включает в себя изучение лекционного материала, учебников и учебных пособий, первоисточников, подготовку сообщений, выступления на групповых занятиях, выполнение заданий преподавателя.

Методика самостоятельной работы предварительно разъясняется преподавателем и в последующем может уточняться с учетом индивидуальных особенностей студентов. Время и место самостоятельной работы выбираются студентами по своему усмотрению с учетом рекомендаций преподавателя.

Для выполнения самостоятельной работы разработаны методические указания по освоению дисциплины и самостоятельной работе обучающихся.

8. Применяемые образовательные технологии для различных видов учебных занятий и для контроля освоения обучающимися запланированных результатов обучения

В учебном процессе лекционные занятия составляют 50% контактной работы.

Перечень обязательных видов работы студента:

- посещение лекционных занятий;
- посещение практических занятий;
- ответы на вопросы устного опроса;
- ответы на вопросы письменного опроса;
- выполнение домашнего задания;
- выполнение тестирования.

9. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине

Компетенция ОПК-2 - владением научными основами технологических процессов в области эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов

РЕЗУЛЬТАТ ОБУЧЕНИЯ по дисциплине	**Уровень освоения компетенции**	**КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТА ОБУЧЕНИЯ по дисциплине ШКАЛА оценивания**					**ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ**
		1	**2**	**3**	**4**	**5**	
З1 (ОПК-2) Знать современные способы получения материалов и изделий из них с заданным уровнем эксплуатационных свойств	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание современных способов получения материалов и изделий из них с заданным уровнем эксплуатационных свойств	Неполное знание современных способов получения материалов и изделий из них с заданным уровнем эксплуатационных свойств	Пробелы в знании современных способов получения материалов и изделий из них с заданным уровнем эксплуатационных свойств	Сформированное систематическое знание современных способов получения материалов и изделий из них с заданным уровнем эксплуатационных свойств и систем	*Устный опрос. Письменный опрос.*
З2 (ОПК-2) Знать строение, свойства и характеристики материалов	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание строения, свойств и характеристик материалов	Неполное знание строения, свойств и характеристик материалов	Пробелы в знании строения, свойств и характеристик материалов	Сформированное систематическое знание строения, свойств и характеристик материалов	*Устный опрос. Письменный опрос. Выполнение тестов.*
З3 (ОПК-2) Знать сущность явлений, происходящих в материалах в условиях эксплуатации механизмов	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание сущности явлений, происходящих в материалах в условиях эксплуатации механизмов	Неполное знание сущности явлений, происходящих в материалах в условиях эксплуатации механизмов	Пробелы в знании сущности явлений, происходящих в материалах в условиях эксплуатации механизмов	Сформированное систематическое знание сущности явлений, происходящих в материалах в условиях эксплуатации механизмов	*Устный опрос. Письменный опрос.*
У1 (ОПК-2) Уметь оценивать и прогнозировать состояние материалов и причин отказов	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие умений	Фрагментарное умение оценивать и прогнозировать состояние материалов и причин отказов	Неполное умение оценивать и прогнозировать состояние материалов и причин отказов	Определенные пробелы в умении оценивать и прогнозировать состояние материалов	Сформированное систематическое умение оценивать и прогнозировать состояние	*Выполнение практического задания.*

деталей под воздействием на них различных эксплуатационных факторов			деталей под воздействием на них различных эксплуатационных факторов	деталей под воздействием на них различных эксплуатационных факторов	и причин отказов деталей под воздействием на них различных эксплуатационных факторов	материалов и причин отказов деталей под воздействием на них различных эксплуатационных факторов	
В1 (ОПК-2) Владеть методикой выбора конструкционных материалов для изготовления элементов машин и механизмов	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие владения	Фрагментарное владение методикой выбора конструкционных материалов для изготовления элементов машин и механизмов	Неполное владение методикой выбора конструкционных материалов для изготовления элементов машин и механизмов	Определенные пробелы во владении методикой выбора конструкционных материалов для изготовления элементов машин и механизмов	Сформированное систематическое владение методикой выбора конструкционных материалов для изготовления элементов машин и механизмов	*Выполнение практического задания.*

Компетенция ПК-10 - способностью выбирать материалы для применения при эксплуатации и ремонте транспортных, транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения с учетом влияния внешних факторов и требований безопасной, эффективной эксплуатации и стоимости

РЕЗУЛЬТАТ ОБУЧЕНИЯ по дисциплине	**Уровень освоения компетенции**	**КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТА ОБУЧЕНИЯ по дисциплине ШКАЛА оценивания**					**ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ**
		1	**2**	**3**	**4**	**5**	
З1 (ПК-10) Знать материалы для применения при эксплуатации и ремонте транспортных, транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения с учетом влияния внешних факторов и требований безопасной, эффективной эксплуатации и стоимости	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание материалов для применения при эксплуатации и ремонте транспортных, транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения с учетом влияния внешних факторов и требований безопасной, эффективной эксплуатации и стоимости	Неполное знание материалов для применения при эксплуатации и ремонте транспортных, транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения с учетом влияния внешних факторов и требований безопасной, эффективной эксплуатации и стоимости	Определенные пробелы в знании материалов для применения при эксплуатации и ремонте транспортных, транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения с учетом влияния внешних факторов и требований безопасной, эффективной эксплуатации и стоимости	Сформированное систематическое знание материалов для применения при эксплуатации и ремонте транспортных, транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения с учетом влияния внешних факторов и требований безопасной, эффективной эксплуатации и стоимости	*Устный опрос. Письменный опрос.*
У1 (ПК-10) Уметь осуществлять рациональный выбор конструкционных и эксплуатационных материалов	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие умений	Фрагментарное умение осуществлять рациональный выбор конструкционных и эксплуатационных материалов	Неполное умение осуществлять рациональный выбор конструкционных и эксплуатационных материалов	Определенные пробелы в умении осуществлять рациональный выбор конструкционных и эксплуатационных материалов	Сформированное систематическое умение осуществлять рациональный выбор конструкционных и эксплуатационных материалов	*Выполнение практического задания.*
В1 (ПК-10)	I –	Отсутствие	Фрагментарн	Неполное	Определенн	Сформиров	*Выполнен*

Владеть навыками организации технической эксплуатации машин	пороговый (ознакомительный)	владения	ое владение навыками организации технической эксплуатации машин	владение навыками организации технической эксплуатации машин	ые пробелы во владении навыками организации технической эксплуатации машин	анное систематическое владение навыками организации технической эксплуатации машин	*ие практического задания.*

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения, характеризующие этапы формирования компетенций

Перечень вопросов, выносимых на экзамен

1. Основы строения и свойства металлов

1. Характерные признаки агрегатных состояний вещества. Основные типы кристаллических решеток. Полиморфизм. Анизотропия. Текстура металла. Классификация металлов.
2. Дефекты строения кристаллических тел. Точечные, линейные (дислокации) и поверхностные дефекты. Плотность дислокаций. Влияние температуры на плотность дефектов.
3. Влияния дефектов кристаллической решетки на прочность металлов. График зависимость прочности от плотности дефектов.
4. Наклеп, возврат (отдых, полигонизация) и рекристаллизация.
5. Описать процесс кристаллизации. Дендритная ликвация.
6. Свойства металлов с примерами. Механические свойства металлов. Основные показатели прочности и пластичности, выявляемые при статических испытаниях. Диаграмма растяжения.
7. Твердость. Методы измерения твердости и области их применения. Привести принципиальные схемы измерения твердости.
8. Динамические испытания металлов и испытания при переменных нагрузках. Принципиальные схемы. Ударная вязкость, усталость, предел выносливости.
9. Сплав. Охарактеризовать основные типы сплавов
10. Диаграмма состояния. Методика построения диаграмм состояния на примере сплава Pb-Sb. Правило отрезков.
11. Диаграммы состояния сплава, компоненты которого в твердом состоянии нерастворимы, образуют механические смеси своих практически чистых зерен (например, Pb-Sb, Sn-Zn). Ликвация. Схемы структур. Фазовые превращения в системе Sn-Zn.
12. Диаграмма состояния сплава, компоненты которого неограниченно растворимы друг в друге (например, Cu-Ni). Фазовые превращения в системе Cu-Ni. Ликвация в системе Cu-Ni.
13. Диаграмма состояния сплава, компоненты которого образуют устойчивое химическое соединение (например, Mg-Ca).
14. Диаграмма состояния сплавов из двух компонентов ограничено растворимых в твердом состоянии (например, Cu-Ag, Al-Cu). Фазовые превращения в системе Cu-Ag. Схемы структур.
15. Диаграмма Fe-Fe3C. Твердые фазы системы Fe-Fe3C. Фазовые превращения в сплавах Fe-Fe3C. Принципиальные схемы микроструктур железоуглеродистых сплавов.

2. Основы термической обработки и поверхностного упрочнения

1. Термическая обработка. Основные параметры режима ТО. Общепринятые обозначения на диаграмме состояния. Перечислить и дать определения основным видам термической обработки.
2. Стадии распада аустенита. Диаграмма термокинетического распада аустенита и превращений аустенита. Превращения аустенита при различных скоростях охлаждения.
3. Особенности диффузионного, бездиффузионного и смешанного превращения аустенита при различных скоростях охлаждения. Структуры, образующиеся при различных скоростях охлаждения.
4. Мартенситное превращение. Закалка. Критическая скорость закалки. Закаливаемость. Прокаливаемость. Влияние содержания углерода в сталях на твердость мартенсита.
5. Перечислить основные виды термической обработки сталей. Закалка и ее виды. Обработка холодом, ее назначение и область применения.

6. Основные виды термической обработки. Отпуск, его виды. Назначение каждого вида отпуска.
7. Основные виды термической обработки. Отжиг. Виды отжига и их назначение. Нормализация, ее цели.
8. Химико-термическая обработка стали. Процессы ХТО. Факторы, влияющие на диффузию при химико-термической обработке
9. Цементация стали. Термическая обработка цементованных сталей.
10. Азотирование и нитроцементация стали.
11. Поверхностная закалка стали.

3. Конструкционные металлы и сплавы

1. Классификация углеродистых сталей. Маркировка конструкционных и инструментальных углеродистых сталей.
2. Влияние углерода на свойства сталей. Углеродистые стали обыкновенного качества, углеродистые конструкционные качественные стали, автоматные стали – маркировка и области применения.
3. Легирование сталей, влияние легирующих элементов (Cr, Ni, Si, Mn, Co, Al V, W и т.д.) на свойства сталей. Маркировка и классификация легированных сталей.
4. Цементуемые и улучшаемые легированные стали. Коррозионностойкие легированные стали.
5. Легированные стали с особыми свойствами. Пружинные и шарикоподшипниковые стали.
6. Жаростойкие и жаропрочные стали. Способы повышения жаропрочности сталей.
7. Группы инструментальных материалов. Углеродистые и легированные инструментальные стали их маркировка, достоинства и недостатки
8. Группы инструментальных материалов. Быстрорежущая сталь и твердые сплавы их маркировка, достоинства и недостатки.
9. Износостойкость. Пути повышения износостойкости. Группы износостойких сталей.
10. Износостойкие стали: сталь Гадфильда, кавитационно-стойкие стали, графитизированные стали, шарикоподшипниковые стали.
11. Белые, отбеленные и серые чугуны, их структура. Маркировка серых чугунов.
12. Маркировка чугунов. Области применения серых, высокопрочных и ковких чугунов.
13. Маркировка литейных и деформируемых латуней, области применения. Влияние содержания цинка на фазовый состав и механические свойства латуней.
14. Маркировка литейных и деформируемых бронз, области применения.
15. Диаграмма «Al-легирующий элемент». Деформируемые алюминиевые сплавы, не упрочняемые термической обработкой, маркировка, области применения, примеры.
16. Диаграмма «Al-легирующий элемент». Деформируемые алюминиевые сплавы, упрочняемые термической обработкой, маркировка, области применения, примеры.
17. Диаграмма «Al-легирующий элемент». Литейные алюминиевые сплавы, маркировка, области применения, примеры.

4. Неметаллические и композиционные материалы

1. Классификация неметаллических материалов по происхождению. Структура и свойства полимеров. Классификация полимеров по форме макромолекулы, по полярности, по фазовому состоянию, по поведению при нагревании.
2. Получение пластмасс. Полимеризация. Поликонденсация Назначение и механизм действия добавок. Пластмассы с наполнителями.
3. Термопластичные и термореактивные пластмассы, примеры и области применения.
4. Получение резин, их структура и свойства. Виды каучуков, их способы получения и области применения.
5. Изопреновый, бутадиеновый, кремнийорганический каучуки и резины, изготавливаемые из этих каучуков.

6. Процесс вулканизации, основные вулканизаторы. Основные добавки в резины и их назначение.
7. Стекло, его строение, свойства и способы получения. Виды стекол и их области применения
8. Композиционный материал и его компоненты. Способы получения композитов.
9. Композиционные материалы с нуль-мерными наполнителями, с одномерными наполнителями и с двухмерными наполнителями. Спеченный алюминиевый порошок.
10. Композиционные материалы на неметаллической основе. Стекловолокниты. Углеволокниты. Бороволокниты. Органоволокниты. Керамические композиционные материалы.

5. Основы технологии конструкционных материалов

5.1 Основы литейного производства

1. Литейные свойства сплавов. Основные литейные сплавы.
2. Технология получения отливки в песчано-глинистой форме (литье в разовые формы), схема, оснастка. Формовочные и стержневые смеси.
3. Технология получения отливок в оболочковых формах.
4. Технология получения отливом методом литья по выплавляемым моделям.
5. Технология литья кокиль.
6. Изготовление отливок центробежным способом.

5.2 Основы обработки металлов давлением

1. Понятие ОМД. Факторы, влияющие на ОМД.
2. Основные закономерности ОМД и области их применения.
3. Характеристики деформации. Влияние ОМД на структуру и свойства металлов. Понятия анизотропия, текстура металла, наклеп и рекристаллизация.
4. Нагрев металла перед ОМД. Классификация процессов обработки давлением по схемам, температуре деформирования и по назначению.
5. Прокатка и ее основные способы (привести схемы). Виды профилей сортового проката. Блюмы и слябы.
6. Ковка. Сущность процесса и его отличие от прессования. Достоинства и недостатки.
7. Операции свободной ковки: осадка и ее разновидности, прошивка, ковка в подкладных штампах - привести схемы и перечислить продукцию.
8. Разновидности протяжки - привести схемы и перечислить продукцию. Оборудование для ковки и его назначение.
9. Прессование. Сущность процесса и его отличительные особенности. Схемы прямого и обратного прессования. Продукция прессования. Достоинства и недостатки метода.
10. Волочение. Сущность, схема, особенности и продукция процесса.
11. Объемная штамповка, ее сущность. Отличия объемной штамповки от ковки. Привести схемы штамповки в открытых и закрытых штампах. Преимущества и недостатки объемной щтамповки перед ковкой.
12. Формообразующие и разделительные операции холодной листовой штамповки. Привести определения и раскрыть суть этих операций.
13. Разновидности холодной объемной штамповки. Привести схемы.

5.3 Основы технологии сварочного производства

1. Сварка. Термические, механические и термомеханические методы сварки. Достоинства и недостатки сварки плавлением и давлением. Химизм и механизм процессов сварки.
2. Достоинства и недостатки сварных соединений. Параметры, регулирующие процесс сварки. Тип сварного соединения.
3. Источники тока для электродуговой сварки. Ручная дуговая сварка. Конструкция электрода для РДС. Выбор электрода.
4. Электроконтактная сварка, ее сущность и виды (привести три схемы). Регулирующие параметры этой сварки.

5. Строение газового пламени. Газовая сварка. Используемые газы и сварочные материалы, оборудование. Устройство газосварочной горелки.
6. Технология процесса газовой резки. Устройство газового резака.
7. Плазменная сварка. Устройство плазменной горелки (плазмотрона).
8. Полуавтоматическая и автоматическая дуговая сварка под слоем флюса. Дуговая сварка в атмосфере защитных газах.
9. Электрошлаковая сварка.
10. Сварка давлением (холодная сварка).
11. Сварка трением.
12. Сварка взрывом.
13. Специальные термические процессы: наплавка, напыление, пайка.
14. Технологическая и физическая свариваемость. Влияние легирующих элементов и примесей на свариваемость. Подразделение сталей на четыре группы свариваемости.
5.4 Обработка металлов резанием
1. Классификация металлорежущих станков по методу обработки, по универсальности, по степени точности.
2. Режимы резания и шероховатость поверхности. Влияние режимов резания на шероховатость. Основные операции точения (привести схемы).
3. Типы токарных резцов по технологическому назначению и операции ими выполняемые (схемы).
4. Элементы токарного проходного резца. Привести схему элементов режимов резания для основных операций точения. Виды стружки.
5. Сверление, зенкерование, развертывание (схемы). Элементы режимов резания.
6. Протягивание. Схемы обработки заготовок на протяжных станках с элементами режимов резания.
7. Фрезерование. Схемы обработки заготовок на фрезерных станках с элементами режимов резания.
8. Типы фрез и поверхности ими обрабатываемые.
9. Шлифование. Основные схемы шлифования. Элементы режимов резания при шлифовании.
10. Хонингование: схема, сущность и назначение.
11. Суперфиниширование: схема, сущность и назначение.
12. Полирование, абразивно-жидкостная отделка, притирка - сущности этих обработок, их назначение и различие.
13. Способы нарезания резьбы
14. Инструментальные материалы. Красностойкость. Износ и стойкость инструмента.

Тестовые задания (образцы вопросов)

1. КАЧЕСТВО СТАЛИ ЗАВИСИТ ОТ
1) содержания углерода
2) содержания серы и фосфора
3) способа раскисления
4) содержания марганца

2. ТЕРМИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА ЦЕМЕНТУЕМЫХ ИЗДЕЛИЙ
1) отжиг
2) неполная закалка, низкий отпуск
3) полная закалка
4) нормализация

3. К ОСНОВНЫМ СВОЙСТВАМ ПРОВОДНИКОВЫХ МАТЕРИАЛОВ ОТНОСЯТСЯ

1) теплопроводность, контактная разность потенциалов, предел прочности, твердость
2) пластичность, магнитная проницаемость
3) сила тока, напряжение, мощность, сопротивление термо-ЭДС40
4) удельная проводимость, температурный коэффициент удельного сопротивления, термо-ЭДС, предел прочности при растяжении

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Контроль уровня освоения компетенции студентами с помощью данной дисциплины проводится непосредственно в ходе текущего контроля, а именно:

72. оценки выполненных тестовых заданий;
73. оценки знания теоретического материала (в результате устного опроса, письменного опроса);
74. оценки выполнения заданий для самостоятельной работы на занятиях с преподавателем и самостоятельно.

Текущий контроль при обучении студентов важен, так как именно с его помощью можно выявить какие-либо затруднения в освоении дисциплины на любом этапе и своевременно принять соответствующие меры по устранению отставания в учебном процессе.

Для текущего контроля успеваемости в качестве способов оценки компетенций используются устный опрос, письменный опрос, тестирование, домашние задания, анализ результатов самостоятельной работы.

Устный ответ на практическом занятии позволяет оценить степень усвоения теоретического материала.

Ответ оценивается по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) ставится, если обучающийся полностью освоил учебный материал, умеет изложить его своими словами, самостоятельно подтверждает ответ конкретными примерами, правильно и обстоятельно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя, участвует в дискуссии; знания отличаются глубиной и содержательностью, дается полный исчерпывающий ответ.

Оценка «4» (зачтено) ставится, если обучающийся в основном усвоил учебный материал, однако ответ не структурирован, содержит незначительные ошибки, которые самостоятельно исправляются, обучающийся подтверждает ответ конкретными примерами, правильно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя.

Оценка «3» (зачтено) ставится, если обучающийся не усвоил существенную часть учебного материала, знания слабо структурированы; обучающийся плохо ориентируется в содержании вопроса, затрудняется подтвердить ответ конкретными примерами, имеются неточности при ответе на дополнительные (наводящие) вопросы.

Оценка «2» (не зачтено) ставится, если содержание вопроса не раскрыто, имеются существенные ошибки при ответе; обучающийся почти не усвоил учебный материал, не может изложить его своими словами, не может подтвердить ответ конкретными примерами, обучающийся затрудняется дать ответ или не дает верных ответов на большую часть дополнительных (наводящих) вопросов по теме.

Письменные ответы на вопросы (письменный опрос) позволяет оценить степень усвоения теоретического материала, качество работы с источниками.

Ответ оценивается по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) ставится за работу, в которой даны подробные правильные ответы, приведено верное решение;

Оценка «4» (зачтено) ставится за работу, в которой даны правильные ответы, но без детального описания, приведено верное решение, возможна незначительная ошибка или описка, которая исправляется обучающимся самостоятельно.

Оценка «3» (зачтено) ставится в том случае, если обучающийся правильно выполнил не менее половины от объема задания; в решении заданий допущены ошибки.

Оценка «2» (не зачтено) ставится, когда правильно выполнено менее половины заданий.

Выполнение тестовых заданий направлено на оценку уровня знаний обучающихся. Выполнение теста оценивается по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) ставится, если доля правильных ответов составляет 80-100%.

Оценка «4» (зачтено) ставится, если доля правильных ответов составляет 60-79%.

Оценка «3» (зачтено) ставится, если доля правильных ответов составляет 40-59%.

Оценка «2» (не зачтено) ставится, если доля правильных ответов составляет менее 40%.

Оценка навыков обучающихся по выполнению практических заданий осуществляется по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) выставляется, если выполнен полный объем работы; задания выполнены без каких-либо ошибок; в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок; в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала), найден правильный ход решения, все его шаги выполнены верно и получен правильный ответ.

Оценка «4» (зачтено) выставляется, если выполнено 75% работы; задание имеет незначительные отклонения от нормы; приведено верное решение, но допущена вычислительная ошибка или описка, при этом может быть получен неверный ответ.

Оценка «3» (зачтено) выставляется, если выполнено 50% работы, ответ правилен в основных моментах, но есть ошибки в деталях; задание имеет существенные недостатки; обучающийся может исправить допущенные ошибки по требованию преподавателя. решение начато логически верно, но допущена ошибка, либо решение не доведено до конца, при этом ответ неверный или отсутствует.

Оценка «2» (не зачтено) выставляется, если выполнено менее 50% работы, в ответе допущены существенные ошибки в основных аспектах; задание полностью не соответствует норме и не поддается исправлению; обучающийся не может исправить допущенные ошибки по требованию преподавателя; неверное решение, неверный ответ или отсутствие решения.

В случае если студент пропустил аудиторное занятие, то вопрос о ликвидации задолженности по данной теме решается в индивидуальном порядке. Студенту для самостоятельного освоения материала предлагается оформить творческую работу (написать эссе, подготовить реферат, доклад, презентацию) в рамках пропущенной темы.

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена. Преподаватель может воспользоваться правом поставить оценку по данной дисциплине «автоматом», учитывая текущие показатели успеваемости студента (посещаемость; активное участие на лекционных и практических занятиях; качество выполнения домашних заданий, заданий для самостоятельной работы).

Экзамен проводится в виде собеседования, в ходе которого обучающийся должен продемонстрировать знание основных понятий и понимание сущности и специфики использования этих вопросов в практике по направлению его подготовки.

10. Ресурсное обеспечение

Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная учебная литература

4. Материаловедение и технология материалов [Электронный ресурс]: учеб. пособие / под ред. А.И. Батышева и А.А. Смолькина. — Москва: ИНФРА-М, 2018. — 288 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — ISBN 978-5-16-102745-5. — Текст: электронный. — URL: https://znanium.com/catalog/product/946206
5. Сироткин, О.С. Основы современного материаловедения: Учебник / О.С. Сироткин. — М.: НИЦ ИНФРА-М, 2019. — 364 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — ISBN 978-5-16-100180-6. — Текст: электронный. — URL: https://new.znanium.com/catalog/product/1009024
6. Фетисов, Г.П. Материаловедение и технология материалов: Учебник / Фетисов Г.П., Гарифуллин Ф.А. — Москва: НИЦ ИНФРА-М, 2019. — 397 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — ISBN 978-5-16-101391-5. — Текст: электронный. — URL: https://new.znanium.com/catalog/product/1014068

Дополнительная учебная литература

12. Давыдова, И.С. Материаловедение [Электронный ресурс]: учеб. пособие / И.С. Давыдова, Е.Л. Максина. — 2-е изд. — Москва: ИЦ РИОР, НИЦ ИНФРА-М, 2016. — 228 с. — (ВО: Бакалавриат). — ISBN 978-5-369-01222-2. — Текст: электронный. — URL: https://znanium.com/catalog/product/536942
13. Моисеев, О.Н. Практикум по дисциплине «Материаловедение. Технология конструкционных материалов»: учебное пособие: в 2 частях: [16+] / О.Н. Моисеев, Л.Ю. Шевырев, П.А. Иванов; под общ. ред. О.Н. Моисеева. — Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2019. — Ч. 1. Материаловедение. — 150 с.: ил., схем., табл. — Текст: электронный. — URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=566845

Периодические издания

1. Российская научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – https://elibrary.ru
2. Электронная база данных периодических изданий East View – https://dlib.eastview.com

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Электронно-библиотечные системы и базы данных

1. ЭБС Znanium – www.znanium.com
2. ЭБС «Лань» – https://e.lanbook.com
3. ЭБС «Юрайт» – https://www.biblio-online.ru
4. ЭБС Университетская библиотека онлайн – www.biblioclub.ru

Профессиональные ресурсы сети «Интернет»

1. Официальный интернет-портал правовой информации – Государственная система правовой информации – http://pravo.gov.ru
2. Официальный сайт Министерства науки и высшего образования Российской Федерации https://minobrnauki.gov.ru

Описание материально-технической базы

Перечень лицензионного программного обеспечения с указанием реквизитов подтверждающих документов, а также материально-техническое обеспечение дисциплины представлены в приложении 1.

11. Язык преподавания

Преподавание осуществляется на государственном языке Российской Федерации – русском языке.

Филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования Московской области
«Университет «Дубна» -
Дмитровский институт непрерывного образования

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.26 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ

Направление подготовки

23.03.03 ЭКСПЛУАТАЦИЯ ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МАШИН И КОМПЛЕКСОВ

Уровень высшего образования

бакалавриат

Направленность (профиль) программы

Автомобили и автомобильное хозяйство

Форма обучения

Очная, очно-заочная

Дмитров, 2022

Преподаватель:
Задворнов В.Н.

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры.

Протокол заседания № 10 от «25» мая 2022

СОГЛАСОВАНО

Начальник отдела проектирования
и методического сопровождения
образовательных программ _____/М.В. Рогова/

«25» мая 2022

Заместитель директора по
учебно-методической работе _____/ И.В. Курганова/

«25» мая 2022

Представители работодателей:

Виноградова С.В., генеральный директор
ООО «Рольф»

Глаголев Р.А., директор
ООО «Транспортная компания»

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цели изучения дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация» соотнесены с общими целями образовательной программы по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов». Задачи изучения дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация» охватывают теоретический, познавательный и практический компоненты деятельности подготавливаемого специалиста.

Цели и задачи освоения дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация» сформулированы в соответствии с требованиями ФГОС ВО и ОПОП филиала к профессиональным задачам, которые должен быть готов решать выпускник по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

Целью дисциплины является формирование у обучающихся совокупности знаний в области метрологии, стандартизации, сертификации и применение этих знаний для решения практических задач по метрологическому контролю и сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов.

Задачи дисциплины

- получить представление о системах физических величин, видах, методах и средствах измерений,
- получить представление о выборе средств измерений по точности, обеспечению единства измерений, метрологическому контролю и надзору, поверке и калибровке средств измерений;
- формировать способность обоснованного выбора технического и методического обеспечения измерений и испытаний;
- формировать навыки оценивания погрешности измерительных систем;
- получить представление о техническом регулировании в Российской Федерации и странах Евразийского Союза;
- получить представление о нормативно-технических документах в области стандартизации;
- понимать суть нормативных и технических документов, описывающих характеристики продукции, процессы их получения, транспортирования и хранения, и использовать их в своей деятельности;
- формировать способность поиска и учета нормативно-правовых требований в областях технического регулирования и метрологии;
- получить представление о формах подтверждения соответствия продукции, работ и услуг, декларированию, обязательной и добровольной сертификации;
- формировать навыки выполнения работ по стандартизации и подготовке к подтверждению соответствия технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов.

2. Объекты профессиональной деятельности при изучении дисциплины

Объектами профессиональной деятельности в рамках изучаемой дисциплины являются: транспортные и технологические машины, предприятия и организации, проводящие их эксплуатацию, хранение, заправку, техническое обслуживание, ремонт и сервис, а также материально-техническое обеспечение эксплуатационных предприятий и владельцев транспортных средств всех форм собственности.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.Б 26 «Метрология, стандартизация и сертификация» относится к Блоку 1 базовой части ОПОП; изучается в 4 семестре (очное, очно-заочное). Дисциплины «Математика», «Начертательная геометрия и инженерная графика», «Физика», «Химия», «Теоретическая механика», «Гидравлика и гидропневмопривод», «Общая электротехника

и электроника», «Теория механизмов и машин» предшествуют изучению дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация».

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями выпускников)

Формируемые компетенции *(код компетенции, уровень (этап) освоения)*	**Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций**
ОПК-3 – готовностью применять систему фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов *Уровень I – пороговый (ознакомительный)*	*З1 (ОПК-3) Знать* основы метрологии, стандартизации и сертификации
	З2 (ОПК-3) Знать основы технического регулирования
	З3 (ОПК-3) Знать методы и средства поверки (калибровки) средств измерений, методики выполнения измерений
	У1 (ОПК-3) Уметь выбирать средства измерения, производить измерения
	У2 (ОПК-3) Уметь разбираться в нормативно-правовых основах метрологии, стандартизации и сертификации
	В1 (ОПК-3) Владеть методами измерений, обработки результатов измерений
	В2 (ОПК-3) Владеть методиками выполнения процедур стандартизации и сертификации
ПК-11 – способностью выполнять работы в области производственной деятельности по информационному обслуживанию, основам организации производства, труда и управления производством, метрологическому обеспечению и техническому контролю *Уровень I – пороговый (ознакомительный)*	*З1 (ПК-11) Знать* основные понятия, цели и задачи метрологического обеспечения, обеспечения единства измерений, стандартизацию основных положений, правил, требований и норм метрологического обеспечения
	З2 (ПК-11) Знать методики выполнения измерений, испытаний и контроля
	У1 (ПК-11) Уметь обеспечить процессы измерений, испытаний и технического контроля соответствующими техническими средствами (средствами измерений, испытательным оборудованием, средствам контроля)
	У2 (ПК-11) Уметь выполнять технические измерения, пользоваться современными измерительными средствами
	В1 (ПК-11) Владеть научными, нормативными, техническими и организационными основами метрологического обеспечения, процессами измерений, испытаний и технического контроля

5. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Очная форма

Объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы, всего 108 часов, из которых:

34 часа составляет контактная работа обучающегося с преподавателем:

17 часов – лекционные занятия;

17 часов – практические занятия

74 часа составляет самостоятельная работа обучающегося

Очно-заочное форма

Объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы, всего 108 часов, из которых:

16 часов составляет контактная работа обучающегося с преподавателем:

8 часов – лекционные занятия;

8 часов – практические занятия

92 часа составляет самостоятельная работа обучающегося

6. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и виды учебных занятий

Очная форма

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины **Форма промежуточной аттестации по дисциплине**	**Всего (часы)**	В том числе:											
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них									**Самостоятельная работа обучающегося, часы,** из них		
		Лекционные занятия	Семинарские занятия	Практические занятия	Лабораторные занятия	КРП	Групповые консультации	Индивидуальные консультации	Учебные занятия, направленные на проведение текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, практические контрольные занятия и др.)*	**Всего**	Выполнение домашних заданий	Подготовка рефератов и т.п.	**Всего**
4-й семестр													
Раздел 1. Метрология. Тема 1.1. Введение. Физические величины. Тема 1.2. Методы и средства измерения. Тема 1.3. Погрешности. Оценка результатов измерений. Тема 1.4. Основы обеспечения единства измерений.	32	6		6					Устный опрос Письменный опрос Тестирование	12	20		20
Раздел 2. Стандартизация. Тема 2.1. Техническое регулирование. Тема 2.2. Стандартизация. Нормативные документы по стандартизации. Тема 2.3. Методы стандартизации. Тема 2.4. Уровни стандартизации. Межотраслевые системы стандартов. Стандарты, обеспечивающие качество продукции. Тема 2.5. Нормативные документы при оценке контроля качества эксплуатации транспортных машин и оборудования.	26	4		4					Устный опрос Письменный опрос Тестирование	8	18		18
Раздел 3. Подтверждение соответствия, сертификация. Тема 3.1. Подтверждение соответствия Тема 3.2. Системы и схемы сертификации. Аккредитация.	26	4		4					Устный опрос Письменный опрос	8	18		18

Тема 3.3. Сертификация в области эксплуатации транспортных машин и оборудования. Тема 3.4. Методы формирования качества продукции и услуг. Тема 3.5. Сертификация систем качества.									Тестирование				
Раздел 4. Взаимозаменяемость. Тема 4.1. Основы взаимозаменяемости. Тема 4.2. Характеристика зубчатого зацепления. Тема 4.3. Нормы взаимозаменяемости. Тема 4.4. Качество поверхности.	24	3		3					Устный опрос	6	18		18
Промежуточная аттестация зачет	X	X									X		
Итого	**108**	**17**		**17**					**зачет**	**34**	**74**		**74**

Очно-заочное форма

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины **Форма промежуточной аттестации по дисциплине**	**Всего (часы)**	В том числе:											
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них									**Самостоятельная работа обучающегося, часы,** из них		
		Лекционные занятия	Семинарские занятия	Практические занятия	Лабораторные занятия	КРП	Групповые консультации	Индивидуальные консультации	Учебные занятия, направленные на проведение текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, практические контрольные занятия и др.)*	**Всего**	Выполнение домашних заданий	Подготовка рефератов и т.п.	**Всего**
4-й семестр													
Раздел 1. Метрология. Тема 1.1. Введение. Физические величины. Тема 1.2. Методы и средства измерения. Тема 1.3. Погрешности. Оценка результатов измерений. Тема 1.4. Основы обеспечения единства измерений.	34	2		2					Устный опрос Письменный опрос Тестирование	4	30		30
Раздел 2. Стандартизация. Тема 2.1. Техническое регулирование. Тема 2.2. Стандартизация. Нормативные документы по стандартизации. Тема 2.3. Методы стандартизации. Тема 2.4. Уровни стандартизации. Межотраслевые системы стандартов. Стандарты, обеспечивающие качество продукции. Тема 2.5. Нормативные документы при оценке контроля качества эксплуатации транспортных машин и оборудования.	26	2		2					Устный опрос Письменный опрос Тестирование	4	22		22
Раздел 3. Подтверждение соответствия, сертификация. Тема 3.1. Подтверждение соответствия Тема 3.2. Системы и схемы сертификации. Аккредитация.	24	2		2					Устный опрос Письменный опрос	4	20		20

Тема 3.3. Сертификация в области эксплуатации транспортных машин и оборудования. Тема 3.4. Методы формирования качества продукции и услуг. Тема 3.5. Сертификация систем качества.									Тестирование				
Раздел 4. Взаимозаменяемость. Тема 4.1. Основы взаимозаменяемости. Тема 4.2. Характеристика зубчатого зацепления. Тема 4.3. Нормы взаимозаменяемости. Тема 4.4. Качество поверхности.	24	2		2					Устный опрос	4	20		20
Промежуточная аттестация зачет	X	X									X		
Итого	**108**	**8**		**8**					**зачет**	**16**	**92**		**92**

7. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине и методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Одним из основных видов деятельности студента является самостоятельная работа, которая включает в себя изучение лекционного материала, учебников и учебных пособий, первоисточников, подготовку сообщений, выступления на групповых занятиях, выполнение заданий преподавателя.

Методика самостоятельной работы предварительно разъясняется преподавателем и в последующем может уточняться с учетом индивидуальных особенностей студентов. Время и место самостоятельной работы выбираются студентами по своему усмотрению с учетом рекомендаций преподавателя.

Для выполнения самостоятельной работы разработаны методические указания по освоению дисциплины и самостоятельной работе обучающихся.

8. Применяемые образовательные технологии для различных видов учебных занятий и для контроля освоения обучающимися запланированных результатов обучения

В учебном процессе лекционные занятия составляют 50% контактной работы.

Перечень обязательных видов работы студента:

- посещение лекционных занятий;
- посещение практических занятий;
- ответы на вопросы устного опроса;
- ответы на вопросы письменного опроса;
- выполнение домашнего задания;
- выполнение тестирования.

9. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине

Компетенция ОПК-3 - готовностью применять систему фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов

РЕЗУЛЬТАТ ОБУЧЕНИЯ по дисциплине	**Уровень освоения компетенции**	**КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТА ОБУЧЕНИЯ по дисциплине ШКАЛА оценивания**					**ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ**
		1	**2**	**3**	**4**	**5**	
З1 (ОПК-3) Знать основы метрологии, стандартизации и сертификации	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание основ метрологии, стандартизации и сертификации	Неполное знание основ метрологии, стандартизации и сертификации	Пробелы в знании основ метрологии, стандартизации и сертификации	Сформированное систематическое знание основ метрологии, стандартизации и сертификации	*Устный опрос. Письменный опрос. Выполнение тестов.*
З2 (ОПК-3) Знать основы технического регулирования	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание основ технического регулирования	Неполное знание основ технического регулирования	Пробелы в знании основ технического регулирования	Сформированное систематическое знание основ технического регулирования	*Устный опрос. Письменный опрос.*
З3 (ОПК-3) Знать методы и средства поверки (калибровки) средств измерений, методики выполнения измерений	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание методов и средств поверки (калибровки) средств измерений, методик выполнения измерений	Неполное знание методов и средств поверки (калибровки) средств измерений, методик выполнения измерений	Пробелы в знании методов и средств поверки (калибровки) средств измерений, методик выполнения измерений	Сформированное систематическое знание методов и средств поверки (калибровки) средств измерений, методик выполнения измерений	*Устный опрос. Письменный опрос. Выполнение тестов.*
У1 (ОПК-3) Уметь выбирать средства измерения, производить измерения	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие умений	Фрагментарное умение выбирать средства измерения, производить измерения	Неполное умение выбирать средства измерения, производить измерения	Определенные пробелы в умении выбирать средства измерения, производить измерения	Сформированное систематическое умение выбирать средства измерения, производить измерения	*Выполнение практического задания.*

У2 (ОПК-3) Уметь разбираться в нормативно-правовых основах метрологии, стандартизации и сертификации	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие умений	Фрагментарное умение разбираться в нормативно-правовых основах метрологии, стандартизации и сертификации	Неполное умение разбираться в нормативно-правовых основах метрологии, стандартизации и сертификации	Определенные пробелы в умении разбираться в нормативно-правовых основах метрологии, стандартизации и сертификации	Сформированное систематическое умение разбираться в нормативно-правовых основах метрологии, стандартизации и сертификации	*Выполнение практического задания.*
В1 (ОПК-3) Владеть методами измерений, обработки результатов измерений	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие владения	Фрагментарное владение методами измерений, обработки результатов измерений	Неполное владение методами измерений, обработки результатов измерений	Определенные пробелы во владении методами измерений, обработки результатов измерений	Сформированное систематическое владение методами измерений, обработки результатов измерений	*Выполнение практического задания.*
В2 (ОПК-3) Владеть методиками выполнения процедур стандартизации и сертификации	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие владения	Фрагментарное владение методиками выполнения процедур стандартизации и сертификации	Неполное владение методиками выполнения процедур стандартизации и сертификации	Определенные пробелы во владении методиками выполнения процедур стандартизации и сертификации	Сформированное систематическое владение методиками выполнения процедур стандартизации и сертификации	*Выполнение практического задания.*

Компетенция ПК-11 - способностью выполнять работы в области производственной деятельности по информационному обслуживанию, основам организации производства, труда и управления производством, метрологическому обеспечению и техническому контролю

РЕЗУЛЬТАТ ОБУЧЕНИЯ по дисциплине	**Уровень освоения компетенции**	**КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТА ОБУЧЕНИЯ по дисциплине ШКАЛА оценивания**					**ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ**
		1	**2**	**3**	**4**	**5**	
З1 (ПК-11) Знать основные понятия, цели и задачи метрологического обеспечения, обеспечения единства измерений, стандартизацию основных положений, правил, требований и норм метрологического обеспечения	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание основных понятий, целей и задач метрологического обеспечения, обеспечения единства измерений, стандартизации основных положений, правил, требований и норм метрологического обеспечения	Неполное знание основных понятий, целей и задач метрологического обеспечения, обеспечения единства измерений, стандартизации основных положений, правил, требований и норм метрологического обеспечения	Определенные пробелы в знании основных понятий, целей и задач метрологического обеспечения, обеспечения единства измерений, стандартизации основных положений, правил, требований и норм метрологического обеспечения	Сформированное систематическое знание основных понятий, целей и задач метрологического обеспечения, обеспечения единства измерений, стандартизации основных положений, правил, требований и норм метрологического обеспечения	*Устный опрос. Письменный опрос. Выполнение тестов.*
З2 (ПК-11) Знать методики выполнения измерений, испытаний и контроля	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание методик выполнения измерений, испытаний и контроля	Неполное знание методик выполнения измерений, испытаний и контроля	Определенные пробелы в знании методик выполнения измерений, испытаний и контроля	Сформированное систематическое знание методик выполнения измерений, испытаний и контроля	*Устный опрос. Письменный опрос.*
У1 (ПК-11) Уметь обеспечить процессы измерений, испытаний и технического контроля соответствующими техническими	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие умений	Фрагментарное умение обеспечить процессы измерений, испытаний и технического контроля соответствующими техническим	Неполное умение обеспечить процессы измерений, испытаний и технического контроля соответствующими техническим	Определенные пробелы в умении обеспечить процессы измерений, испытаний и технического контроля соответству	Сформированное систематическое умение обеспечить процессы измерений, испытаний и технического контроля	*Выполнение практического задания.*

средствами (средствами измерений, испытательным оборудованием, средствам контроля)			и средствами (средствами измерений, испытательным оборудованием, средствам контроля)	и средствами (средствами измерений, испытательным оборудованием, средствам контроля)	ющими техническими средствами (средствами измерений, испытательным оборудованием, средствам контроля)	соответствующими техническими средствами (средствами измерений, испытательным оборудованием, средствам контроля)	
У2 (ПК-11) Уметь выполнять технические измерения, пользоваться современными измерительными средствами	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие умений	Фрагментарное умение выполнять технические измерения, пользоваться современными измерительными средствами	Неполное умение выполнять технические измерения, пользоваться современными измерительными средствами	Определенные пробелы в умении выполнять технические измерения, пользоваться современными измерительными средствами	Сформированное систематическое умение выполнять технические измерения, пользоваться современными измерительными средствами	*Выполнение практического задания.*
В1 (ПК-11) Владеть научными, нормативными, техническими и организационными основами метрологического обеспечения, процессами измерений, испытаний и технического контроля	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие владения	Фрагментарное владение научными, нормативными, техническими и организационными основами метрологического обеспечения, процессами измерений, испытаний и технического контроля	Неполное владение научными, нормативными, техническими и организационными основами метрологического обеспечения, процессами измерений, испытаний и технического контроля	Определенные пробелы во владении научными, нормативными, техническими и организационными основами метрологического обеспечения, процессами измерений, испытаний и технического контроля	Сформированное систематическое владение научными, нормативными, техническими и организационными основами метрологического обеспечения, процессами измерений, испытаний и технического контроля	*Выполнение практического задания.*

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения, характеризующие этапы формирования компетенций

Перечень вопросов, выносимых на зачет

1. Взаимосвязь метрологии стандартизации и сертификации.
2. Метрология. Основные понятия: измерение, испытание.
3. Единство измерений, физическая величина, средство измерения.
4. Эталон, поверка, калибровка, погрешность.
5. Виды и методы измерений.
6. Классификация измерений и средств измерений.
7. Точность измерений.
8. Погрешности измерений и средств измерений.
9. Обработка результатов измерений
10. Основные понятия, цели и задачи метрологического обеспечения.
11. Научные, нормативные, технические и организационные основы метрологического обеспечения.
12. Основные понятия о размерах и сопряжениях.
13. Понятия о соединениях и посадках.
14. Точность обработки. Виды точности в машиностроении.
15. Условные обозначения допусков и посадок на чертежах деталей.
16. Посадки с натягом, их характеристика, расчет и выбор, область применения.
17. Посадки с зазором, их характеристика, расчет и выбор, область применения.
18. Переходные посадки, их характеристика, расчет и выбор, область применения.
19. Особенности назначения допусков на монтажные диаметры подшипников качения.
20. Особенности расположения полей допусков на внутренний диаметр внутреннего кольца подшипников качения.
21. Классификация резьбы. Эксплуатационные требования, предъявляемые к резьбовым соединениям.
22. Методы контроля и измерения резьбы.
23. Допуски, посадки и контроль шпоночных соединений.
24. Научно-технические методы стандартизации, методика систематизации и классификации.
25. Международная организация по стандартизации (ИСО).
26. Основные цели и объекты сертификации.
27. Качество продукции и защита прав потребителя.
28. Правила и порядок проведения сертификации.
29. Сертификация услуг и систем качества.
30. Микрометрические приборы, устройство, область применения.
31. Штангенинструменты, устройство, область применения.
32. Оптико-механические приборы, устройство, область применения.
33. Рычажно-механические приборы, устройство, область применения.
34. Оптические приборы, устройство, область применения.
35. Техническое регулирование: понятие, цели, задачи, объекты, участники.
36. Стандартизация: понятие, объекты и области, цели и принципы.
37. Уровни стандартизации. Гармонизация стандартизации.
38. Документы в области стандартизации.
39. Стандарты: понятие, категории и виды.
40. Национальные стандарты: понятие, виды, структура.
41. Оценка соответствия: понятие, формы, значение.
42. Подтверждение соответствия: понятие, цели, средства, формы.
43. Добровольное подтверждение соответствия товаров.

44. Обязательное подтверждение соответствия товаров: понятие, формы, принципы и цели.
45. Обязательная сертификация: цели, особенности, порядок проведения.
46. Правила оформления сертификата соответствия.
47. Декларирование соответствия: формы, порядок проведения.
48. Международное сотрудничество в области сертификации.

Тестовые задания (образцы вопросов)

1. Система единиц физических величин это – …
а) совокупность основных и производных единиц физических величин, образованная в соответствии с принципами для заданной системы физических величин
б) совокупность математических радов величин
в) множество единиц, объединенных в одну систему
г) система, образованная по основным положениям ГОСТ Р

2. Какая система классификации принята в качестве международной?
а) SI
б) ЕСКД
в) по алфавитному порядку
г) универсальная десятичная система (УДК)

3. Декларация о соответствии – это …
а) документ, предназначенный для информирования приобретателей о соответствии объекта сертификации установленным требованиям
б) документ, удостоверяющий соответствие выпускаемой в обращение продукции требованиям технических регламентов
в) документ, служащий для информирования приобретателей о соответствии выпускаемой в обращение продукции требованиям технических регламентов
г) совокупность правил выполнения работ по сертификации, ее участников и правил функционирования системы сертификации в целом

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Контроль уровня освоения компетенции студентами с помощью данной дисциплины проводится непосредственно в ходе текущего контроля, а именно:
75. оценки выполненных тестовых заданий;
76. оценки знания теоретического материала (в результате устного опроса, письменного опроса);
77. оценки выполнения заданий для самостоятельной работы на занятиях с преподавателем и самостоятельно.

Текущий контроль при обучении студентов важен, так как именно с его помощью можно выявить какие-либо затруднения в освоении дисциплины на любом этапе и своевременно принять соответствующие меры по устранению отставания в учебном процессе.

Для текущего контроля успеваемости в качестве способов оценки компетенций используются устный опрос, письменный опрос, тестирование, домашние задания, анализ результатов самостоятельной работы.

Устный ответ на практическом занятии позволяет оценить степень усвоения теоретического материала.

Ответ оценивается по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) ставится, если обучающийся полностью освоил учебный материал, умеет изложить его своими словами, самостоятельно подтверждает ответ конкретными примерами, правильно и обстоятельно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя, участвует в дискуссии; знания отличаются глубиной и содержательностью, дается полный исчерпывающий ответ.

Оценка «4» (зачтено) ставится, если обучающийся в основном усвоил учебный материал, однако ответ не структурирован, содержит незначительные ошибки, которые самостоятельно исправляются, обучающийся подтверждает ответ конкретными примерами, правильно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя.

Оценка «3» (зачтено) ставится, если обучающийся не усвоил существенную часть учебного материала, знания слабо структурированы; обучающийся плохо ориентируется в содержании вопроса, затрудняется подтвердить ответ конкретными примерами, имеются неточности при ответе на дополнительные (наводящие) вопросы.

Оценка «2» (не зачтено) ставится, если содержание вопроса не раскрыто, имеются существенные ошибки при ответе; обучающийся почти не усвоил учебный материал, не может изложить его своими словами, не может подтвердить ответ конкретными примерами, обучающийся затрудняется дать ответ или не дает верных ответов на большую часть дополнительных (наводящих) вопросов по теме.

Письменные ответы на вопросы (письменный опрос) позволяет оценить степень усвоения теоретического материала, качество работы с источниками.

Ответ оценивается по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) ставится за работу, в которой даны подробные правильные ответы, приведено верное решение;

Оценка «4» (зачтено) ставится за работу, в которой даны правильные ответы, но без детального описания, приведено верное решение, возможна незначительная ошибка или описка, которая исправляется обучающимся самостоятельно.

Оценка «3» (зачтено)ставится в том случае, если обучающийся правильно выполнил не менее половины от объема задания; в решении заданий допущены ошибки.

Оценка «2» (не зачтено) ставится, когда правильно выполнено менее половины заданий.

Выполнение тестовых заданий направлено на оценку уровня знаний обучающихся. Выполнение теста оценивается по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) ставится, если доля правильных ответов составляет 80-100%.

Оценка «4» (зачтено) ставится, если доля правильных ответов составляет 60-79%.

Оценка «3» (зачтено) ставится, если доля правильных ответов составляет 40-59%.

Оценка «2» (не зачтено) ставится, если доля правильных ответов составляет менее 40%.

Оценка навыков обучающихся по выполнению практических заданий осуществляется по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) выставляется, если выполнен полный объем работы; задания выполнены без каких-либо ошибок; в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок; в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала), найден правильный ход решения, все его шаги выполнены верно и получен правильный ответ.

Оценка «4» (зачтено) выставляется, если выполнено 75% работы; задание имеет незначительные отклонения от нормы; приведено верное решение, но допущена вычислительная ошибка или описка, при этом может быть получен неверный ответ.

Оценка «3» (зачтено) выставляется, если выполнено 50% работы, ответ правилен в основных моментах, но есть ошибки в деталях; задание имеет существенные недостатки; обучающийся может исправить допущенные ошибки по требованию преподавателя.

решение начато логически верно, но допущена ошибка, либо решение не доведено до конца, при этом ответ неверный или отсутствует.

Оценка «2» (не зачтено) выставляется, если выполнено менее 50% работы, в ответе допущены существенные ошибки в основных аспектах; задание полностью не соответствует норме и не поддается исправлению; обучающийся не может исправить допущенные ошибки по требованию преподавателя; неверное решение, неверный ответ или отсутствие решения.

В случае если студент пропустил аудиторное занятие, то вопрос о ликвидации задолженности по данной теме решается в индивидуальном порядке. Студенту для самостоятельного освоения материала предлагается оформить творческую работу (написать эссе, подготовить реферат, доклад, презентацию) в рамках пропущенной темы.

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета. Преподаватель может воспользоваться правом поставить оценку по данной дисциплине «автоматом», учитывая текущие показатели успеваемости студента (посещаемость; активное участие на лекционных и практических занятиях; качество выполнения домашних заданий, заданий для самостоятельной работы).

Зачет проводится в виде собеседования, в ходе которого обучающийся должен продемонстрировать знание основных понятий и понимание сущности и специфики использования этих вопросов в практике по направлению его подготовки.

10. Ресурсное обеспечение

Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная учебная литература

1. Лифиц, И.М. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия: учебник и практикум для прикладного бакалавриата / И.М. Лифиц. — 12-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 314 с. — (Бакалавр. Прикладной курс). — ISBN 978-5-534-02752-5. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: http://biblio-online.ru/bcode/430260

2. Сергеев, А.Г. Метрология, стандартизация и сертификация в 2 ч. Часть 1. Метрология: учебник и практикум / А.Г. Сергеев. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 324 с. — ISBN 978-5-534-03643-5. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: http://biblio-online.ru/bcode/434574

3. Сергеев, А.Г. Метрология, стандартизация и сертификация в 2 ч. Часть 2. Стандартизация и сертификация: учебник и практикум / А.Г. Сергеев, В.В. Терегеря. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 325 с. — ISBN 978-5-534-03645-9. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: http://biblio-online.ru/bcode/434575

Дополнительная учебная литература

1. Грибанов, Д.Д. Основы метрологии, сертификации и стандартизации : учеб. пособие / Д.Д. Грибанов. — Москва: ИНФРА-М, 2019. — 127 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — ISBN 978-5-16-100999-4. — Текст: электронный. — URL: https://new.znanium.com/catalog/product/995625

2. Мочалов, В.Д. Метрология, стандартизация и сертификация. Основы взаимозаменяемости: учеб. пособие / В.Д. Мочалов, А.А. Погонин, А.А. Афанасьев. — 2-е изд., стереотип. — Москва: ИНФРА-М, 2018. — 264 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — ISBN 978-5-16-106436-8. — Текст: электронный. — URL: https://new.znanium.com/catalog/product/953380

Периодические издания

1. Российская научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – https://elibrary.ru
2. Электронная база данных периодических изданий East View – https://dlib.eastview.com

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Электронно-библиотечные системы и базы данных

1. ЭБС Znanium – www.znanium.com
2. ЭБС «Лань» – https://e.lanbook.com
3. ЭБС «Юрайт» – https://www.biblio-online.ru
4. ЭБС Университетская библиотека онлайн – www.biblioclub.ru

Профессиональные ресурсы сети «Интернет»

1. Официальный интернет-портал правовой информации – Государственная система правовой информации – http://pravo.gov.ru
2. Официальный сайт Министерства науки и высшего образования Российской Федерации https://minobrnauki.gov.ru

Описание материально-технической базы

Перечень лицензионного программного обеспечения с указанием реквизитов подтверждающих документов, а также материально-техническое обеспечение дисциплины представлены в приложении 1.

11. Язык преподавания

Преподавание осуществляется на государственном языке Российской Федерации – русском языке.

Филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования Московской области
«Университет «Дубна» -
Дмитровский институт непрерывного образования

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.27 ПРОГРАММА ЛИЧНОСТНОГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ

Направление подготовки

23.03.03 ЭКСПЛУАТАЦИЯ ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МАШИН И КОМПЛЕКСОВ

Уровень высшего образования

бакалавриат

Направленность (профиль) программы

Автомобили и автомобильное хозяйство

Форма обучения

Очная, очно-заочная

Дмитров, 2022

Преподаватель:
Литвинова Л.В.

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры.

Протокол заседания № 10 от «25» мая 2022г.

СОГЛАСОВАНО

Начальник отдела проектирования
и методического сопровождения
образовательных программ _____/М.В. Рогова/

«25» мая 2022г.

Заместитель директора по
учебно-методической работе _____/ И.В. Курганова/

«25» мая 2022г.

Представители работодателей:

Виноградова С.В., генеральный директор
ООО «Рольф»

Глаголев Р.А., директор
ООО «Транспортная компания»

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цели изучения дисциплины «Программа личностного и профессионального развития» соотнесены с общими целями образовательной программы по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов». Задачи изучения дисциплины «Программа личностного и профессионального развития» охватывают теоретический, познавательный и практический компоненты деятельности подготавливаемого специалиста.

Цели и задачи освоения дисциплины «Программа личностного и профессионального развития» сформулированы в соответствии с требованиями ФГОС ВО и ОПОП филиала к профессиональным задачам, которые должен быть готов решать выпускник по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

Цель дисциплины состоит в том, чтобы познакомить студентов с основными категориями, понятиями, законами планирования карьеры, познакомить с современными представлениями о карьере, со значимостью карьеры в личностном росте человека, с практикой построения карьеры.

Задачи дисциплины

- наделить студентов знаниями об источниках и проявлениях индивидуальных стратегий построения карьеры;
- сформировать представление о закономерностях планирования карьеры, причинах и условиях успеха/неуспеха карьерного роста, способах и методах построения успешной карьеры;
- показать современные представления о карьерном росте.

2. Объекты профессиональной деятельности при изучении дисциплины

Объектами профессиональной деятельности в рамках изучаемой дисциплины являются: транспортные и технологические машины, предприятия и организации, проводящие их эксплуатацию, хранение, заправку, техническое обслуживание, ремонт и сервис, а также материально-техническое обеспечение эксплуатационных предприятий и владельцев транспортных средств всех форм собственности.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.Б.27 «Программа личностного и профессионального развития» относится к Блоку 1 базовой части ОПОП; изучается в 4 семестре (очное), в 6 семестре (очно-заочное). Для освоения дисциплины «Программа личностного и профессионального развития» студенты используют знания и умения, сформированные в процессе обучения в общеобразовательной школе.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями выпускников)

Формируемые компетенции ***(код компетенции, уровень (этап) освоения)***	**Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций**
ОК – 7 способностью к самоорганизации и самообразованию *Уровень I – пороговый (ознакомительный)*	*З1 (ОК-7) Знать* содержание процессов самоорганизации и самообразования, их особенностей и технологий реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности
	У1 (ОК-7) Уметь анализировать профессиональную и личностную

	информацию и использовать ее в целях совершенствования своих личностных и профессиональных качеств
	В1 (ОК-7) Владеть навыками организации процесса самообразования, технологиями приобретения, использования и обновления социально-культурных, психологических, профессиональных знаний

5. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Очное обучение

Объем дисциплины составляет 2 зачетные единицы, всего 72 часа, из которых:

34 часа составляет контактная работа обучающегося с преподавателем:

17 часов – лекционные занятия;

17 часов – практические занятия

38 часов составляет самостоятельная работа обучающегося

Очно-заочное обучение

Объем дисциплины составляет 2 зачетные единицы, всего 72 часа, из которых:

14 часов составляет контактная работа обучающегося с преподавателем:

8 часов – лекционные занятия;

6 часов – практические занятия

58 часов составляет самостоятельная работа обучающегося

6. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и виды учебных занятий

Очное обучение

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины **Форма промежуточной аттестации по дисциплине**	**Всего (часы)**	В том числе:												
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них									**Самостоятельная работа обучающегося, часы,** из них			
		Лекционные занятия	Семинарские занятия	Практические занятия	Лабораторные занятия	КРП	Групповые консультации	Индивидуальные консультации	Учебные занятия, направленные на проведение текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, практические контрольные занятия и др.)*	**Всего**	Выполнение домашних заданий	Подготовка рефератов и т.п.	**Всего**
4-й семестр													
Тема 1. Предмет, история формирования научного знания о карьере. Развитие научного знания о планировании карьеры.	8	2		2					Устный опрос	4	4		4
Тема 2. Теории карьеры - согласовывающие подходы, феноменологические подходы и подходы с позиций развития и принятия решений, субъектно-деятельностный подход.	10	2		2					Устный опрос	4	6		6
Тема 3. Исследовательские методы научного знания о планировании карьеры. Методы планирования карьеры.	8	2		2					Устный опрос	4	4		4
Тема 4. Понятие и содержание карьеры. Структурные и динамические характеристики карьеры. Типология карьеры.	10	2		2					Устный опрос	4	6		6
Тема 5. Понятие карьерных ориентаций. Иерархия карьерных ориентаций Факторы, определяющие выбор карьерной ориентации.	10	2		2					Устный опрос	4	6		6
Тема 6. Выбор профессии и карьера. Критерии высокооплачиваемости профессий. Возможные области карьеры. Карьера как самореализация.	8	2		2					Устный опрос	4	4		4

Тема 7. Основы построения карьеры. Психотехнологическое обеспечение карьеры. Имидж, репутация и карьера. Критерии оценки специалиста. Типы стратегий в карьере.	18	5		5					Устный опрос Тестирование	10	8		8
Промежуточная аттестация зачет	X	X									X		
Итого	**72**	**17**		**17**					**зачет**	**34**	**38**		**38**

Очно-заочное обучение

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины **Форма промежуточной аттестации по дисциплине**	**Всего (часы)**	В том числе:												
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них									**Самостоятельная работа обучающегося, часы,** из них		
		Лекционные занятия	Семинарские занятия	Практические занятия	Лабораторные занятия	КРП	Групповые консультации	Индивидуальные консультации	Учебные занятия, направленные на проведение текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, практические контрольные занятия и др.)*	**Всего**	Выполнение домашних заданий	Подготовка рефератов и т.п.	**Всего**
6-й семестр													
Тема 1. Предмет, история формирования научного знания о карьере. Развитие научного знания о планировании карьеры.	14	2							Устный опрос	2	12		12
Тема 2. Теории карьеры - согласовывающие подходы, феноменологические подходы и подходы с позиций развития и принятия решений, субъектно-деятельностный подход.	6	1							Устный опрос	1	5		5
Тема 3. Исследовательские методы научного знания о планировании карьеры. Методы планирования карьеры.	6	1							Устный опрос	1	5		5
Тема 4. Понятие и содержание карьеры. Структурные и динамические характеристики карьеры. Типология карьеры.	8	1		2					Устный опрос	3	5		5
Тема 5. Понятие карьерных ориентаций. Иерархия карьерных ориентаций Факторы, определяющие выбор карьерной ориентации.	13	1		2					Устный опрос	3	10		10
Тема 6. Выбор профессии и карьера. Критерии высокооплачиваемости профессий. Возможные области карьеры. Карьера как самореализация.	13	1		2					Устный опрос	3	10		10

Тема 7. Основы построения карьеры. Психотехнологическое обеспечение карьеры. Имидж, репутация и карьера. Критерии оценки специалиста. Типы стратегий в карьере.	11	1							Устный опрос Тестирование	1	10		10
Промежуточная аттестация зачет	X	X									X		
Итого	**72**	**8**		**6**					**зачет**	**14**	**58**		**58**

7. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине и методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Одним из основных видов деятельности студента является самостоятельная работа, которая включает в себя изучение лекционного материала, учебников и учебных пособий, первоисточников, подготовку сообщений, выступления на групповых занятиях, выполнение заданий преподавателя.

Методика самостоятельной работы предварительно разъясняется преподавателем и в последующем может уточняться с учетом индивидуальных особенностей студентов. Время и место самостоятельной работы выбираются студентами по своему усмотрению с учетом рекомендаций преподавателя.

Для выполнения самостоятельной работы разработаны методические указания по освоению дисциплины и самостоятельной работе обучающихся.

8. Применяемые образовательные технологии для различных видов учебных занятий и для контроля освоения обучающимися запланированных результатов обучения

В учебном процессе лекционные занятия составляют 50% контактной работы.

Перечень обязательных видов работы студента:

- посещение лекционных занятий;
- посещение практических занятий;
- ответы на вопросы устного опроса;
- выполнение домашнего задания;
- выполнение тестирования.

9. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине

Компетенция ОК-7 - способностью к самоорганизации и самообразованию

РЕЗУЛЬТАТ ОБУЧЕНИЯ по дисциплине	**Уровень освоения компетенции**	**КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТА ОБУЧЕНИЯ по дисциплине ШКАЛА оценивания**					**ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ**
		1	**2**	**3**	**4**	**5**	
З1 (ОК-7) Знать содержание процессов самоорганизации и самообразования, их особенностей и технологий реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания содержания процессов самоорганизации и самообразования, их особенностей и технологий реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности	Неполные представления о содержании процессов самоорганизации и самообразования, их особенностей и технологий реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности	Определенные пробелы в знаниях о содержании процессов самоорганизации и самообразования, их особенностей и технологий реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности	Сформированные систематические представления о содержании процессов самоорганизации и самообразования, их особенностей и технологий реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности	*Устный опрос. Выполнение тестов.*
У1 (ОК-7) Уметь анализировать профессиональную и личностную информацию и использовать ее в целях совершенствования своих личностных и профессиональных качеств	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие умений	Частично освоенное умения анализировать профессиональную и личностную информацию и использовать ее в целях совершенствования своих личностных и профессиональных качеств	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение анализировать профессиональную и личностную информацию и использовать ее в целях совершенствования своих личностных и профессиональных качеств	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение анализировать профессиональную и личностную информацию и использовать ее в целях совершенствования своих личностных и профессиональных	Сформированное систематическое умение анализировать профессиональную и личностную информацию и использовать ее в целях совершенствования своих личностных и профессиональных качеств	*Выполнение практического задания.*

					качеств		
В1 (ОК-7) Владеть навыками организации процесса самообразования, технологиями приобретения, использования и обновления социально-культурных, психологических, профессиональных знаний	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие владения	Фрагментарное владение навыками организации процесса самообразования, технологиями приобретения, использования и обновления социально-культурных, психологических, профессиональных знаний	В целом успешное не систематическое владение навыками организации процесса самообразования, технологиями приобретения, использования и обновления социально-культурных, психологических, профессиональных знаний	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками организации процесса самообразования, технологиями приобретения, использования и обновления социально-культурных, психологических, профессиональных знаний	Успешное и последовательное владение навыками организации процесса самообразования, технологиями приобретения, использования и обновления социально-культурных, психологических, профессиональных знаний	*Выполнение практического задания.*

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения, характеризующие этапы формирования компетенций

Перечень вопросов, выносимых на зачет

1. Понятие карьеры.
2. Теории карьеры.
3. Методология исследования карьеры.
4. Карьера и самореализация.
5. Возможности карьерного роста. Составляющие карьерного роста.
6. Карьерные ориентации.
7. Основные аспекты карьеры.
8. Мероприятия, обеспечивающие восхождение по социальной лестнице.
9. Профессиональное самоопределение.
10. Карьера как самореализация.
11. Варианты протекания карьеры.
12. Основные решения, принимаемые для построения карьеры.
13. Стимулы карьеры.
14. Личные качества, необходимые для построения карьеры.
15. Последствия переоценки своих возможностей.
16. Варианты развития и карьеры.
17. Возможные области карьеры.
18. Индивидуалистический образ деятельности.
19. Коллективистский образ деятельности.
20. Факторы, делающие человека индивидуалистом.
21. Фазы в стремлении к успеху.
22. Направления развития своей карьеры.
23. Образование и карьера.
24. Профессия и карьера.
25. Виды профессий.
26. Критерии высокооплачиваемости профессий.
27. Последствия неудовлетворенного спроса на профессию.
28. Критерии оценки специалиста.
29. Виды специализаций в профессиях.
30. Карьерные возможности интеллектуала.
31. Имидж и репутация: сходство и различие.
32. Типы стратегий в карьере.

Тестовые задания (образцы вопросов)

1. Поступательное продвижение личности в какой-либо сфере деятельности, изменение навыков, способностей, квалификационных возможностей и возможностей вознаграждения, связанное с деятельностью – это:
а) профессиональное обучение
б) деловая карьера
в) деловая оценка персонала

2. Карьерограмма – это:
а) требования к результатам труда руководителей и специалистов, необходимым для должностного роста
б) типовой маршрут профессионально-квалификационного продвижения для каждой категории руководителей и специалистов
в) описание работы на каждой ступени типичной карьеры руководителя или специалиста

3. Управление карьерой следует начинать:
а) в возрасте старше 25 лет
б) в возрасте старше 30 лет
в) при приеме на работу

Темы докладов (сообщений)

1. Теории карьеры.
2. Типология карьеры.
3. Карьерные ориентации как структурный элемент профессиональной карьеры личности.
4. Мероприятия, обеспечивающие восхождение по социальной лестнице.
5. Возможные стимулы карьеры.
6. Карьера как самореализация.
7. Карьера как активная жизненная стратегия.
8. Развитие научного знания о планировании карьеры в рамках психологической науки.
9. Исследования детерминант карьерного выбора и развития карьеры в зарубежных странах.
10. Личностные факторы профессиональной карьеры.
11. Карьера как социальная модель продвижения.
12. Профессиональное самоопределение и карьера.
13. Карьера как внутренний процесс реализации личностного потенциала.
14. Карьера как процесс профессионализации личности.
15. Карьера с точки зрения изучения жизненного пути.
16. Регулятивная функция карьерных ориентаций.
17. Факторы, влияющие на карьеру.
18. Факторы, влияющие на выбор карьерных ориентаций.
19. Карьера и представления субъекта о себе.
20. Основные аспекты карьеры.
21. Логика карьерного цикла в организации.
22. Масштабы социального восхождения и карьера.
23. Жизненные правила цивилизованного карьериста.
24. Выбор профессии и карьера.
25. Как сделать успешную карьеру, не растратив при этом душевные и физические силы.
26. Персональные качества и навыки специалиста.
27. Адаптация на рабочем месте.
28. Типы стратегий в карьере.

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Контроль уровня освоения компетенции студентами с помощью данной дисциплины проводится непосредственно в ходе текущего контроля, а именно:

78. оценки выполненных тестовых заданий;
79. оценки знания теоретического материала (в результате устного опроса);
80. оценки выполнения заданий для самостоятельной работы на занятиях с преподавателем и самостоятельно.

Текущий контроль при обучении студентов важен, так как именно с его помощью можно выявить какие-либо затруднения в освоении дисциплины на любом этапе и

своевременно принять соответствующие меры по устранению отставания в учебном процессе.

Для текущего контроля успеваемости в качестве способов оценки компетенций используются устный опрос, тестирование, домашние задания, анализ результатов самостоятельной работы.

Устный ответ на практическом занятии позволяет оценить степень усвоения теоретического материала.

Ответ оценивается по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) ставится, если обучающийся полностью освоил учебный материал, умеет изложить его своими словами, самостоятельно подтверждает ответ конкретными примерами, правильно и обстоятельно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя, участвует в дискуссии; знания отличаются глубиной и содержательностью, дается полный исчерпывающий ответ.

Оценка «4» (зачтено) ставится, если обучающийся в основном усвоил учебный материал, однако ответ не структурирован, содержит незначительные ошибки, которые самостоятельно исправляются, обучающийся подтверждает ответ конкретными примерами, правильно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя.

Оценка «3» (зачтено) ставится, если обучающийся не усвоил существенную часть учебного материала, знания слабо структурированы; обучающийся плохо ориентируется в содержании вопроса, затрудняется подтвердить ответ конкретными примерами, имеются неточности при ответе на дополнительные (наводящие) вопросы.

Оценка «2» (не зачтено) ставится, если содержание вопроса не раскрыто, имеются существенные ошибки при ответе; обучающийся почти не усвоил учебный материал, не может изложить его своими словами, не может подтвердить ответ конкретными примерами, обучающийся затрудняется дать ответ или не дает верных ответов на большую часть дополнительных (наводящих) вопросов по теме.

Выполнение тестовых заданий направлено на оценку уровня знаний обучающихся. Выполнение теста оценивается по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) ставится, если доля правильных ответов составляет 80-100%.

Оценка «4» (зачтено) ставится, если доля правильных ответов составляет 60-79%.

Оценка «3» (зачтено) ставится, если доля правильных ответов составляет 40-59%.

Оценка «2» (не зачтено) ставится, если доля правильных ответов составляет менее 40%.

Защита доклада (сообщения) – одна из форм проведения устной текущей аттестации обучающихся. Она предполагает предварительный выбор обучающимся интересующей его проблемы, ее глубокое изучение, изложение результатов и выводов.
Оценка складывается из ряда моментов:
– полноты раскрытия темы;
– логичности и последовательности изложения;
– наличия выводов;
– умения изложить тезисы работы в выступлении.

Оценка «5» (зачтено) выставляется обучающемуся, если сообщение содержит полную информацию по представляемой теме, основанную на обязательных источниках и современных публикациях; свободно и корректно отвечает на вопросы и замечания аудитории; точно укладывается в рамки регламента (5–7 минут).

Оценка «4» (зачтено) выставляется обучающемуся, если представленная тема раскрыта, однако доклад содержит неполную информацию по представляемой теме; аргументировано отвечает на вопросы и замечания аудитории, однако выступающим допущены незначительные неточности в изложении материала и ответах на вопросы.

Оценка «3» (зачтено) выставляется обучающемуся, если он демонстрирует поверхностные знания по выбранной теме, имеет затруднения с использованием научно-понятийного аппарата и терминологии курса.

Оценка «2» (не зачтено) выставляется обучающемуся, если сообщение не подготовлено либо имеет существенные пробелы по представленной тематике, основано на недостоверной информации и выступающим допущены принципиальные ошибки при изложении материала.

Оценка навыков обучающихся по выполнению практических заданий осуществляется по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) выставляется, если выполнен полный объем работы, ответ полный и правильный; обучающийся способен обобщить материал, сделать собственные выводы, выразить свое мнение.

Оценка «4» (зачтено) выставляется, если выполнено 75% работы, ответ обучающегося правильный, но неполный, не приведены иллюстрирующие примеры, обобщающее мнение обучающегося недостаточно четко выражено.

Оценка «3» (зачтено) выставляется, если выполнено 50% работы, ответ правилен в основных моментах, нет иллюстрирующих примеров, нет собственного мнения обучающегося, есть ошибки в деталях.

Оценка «2» (не зачтено) выставляется, если выполнено менее 50% работы, в ответе допущены существенные ошибки в основных аспектах темы.

В случае если студент пропустил аудиторное занятие, то вопрос о ликвидации задолженности по данной теме решается в индивидуальном порядке. Студенту для самостоятельного освоения материала предлагается оформить творческую работу (написать эссе, подготовить реферат, доклад, презентацию) в рамках пропущенной темы.

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета. Преподаватель может воспользоваться правом поставить оценку по данной дисциплине «автоматом», учитывая текущие показатели успеваемости студента (посещаемость; активное участие на лекционных и практических занятиях; качество выполнения домашних заданий, заданий для самостоятельной работы).

Зачет проводится в виде собеседования, в ходе которого обучающийся должен продемонстрировать знание основных понятий и понимание сущности и специфики использования этих вопросов в практике по направлению его подготовки.

10. Ресурсное обеспечение

Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная учебная литература

1. Котлер, Ф. Маркетинг от А до Я=Marketing Insights from A to Z. 80 Concepts Every Manager Needs To Know: 80 концепций, которые должен знать каждый менеджер / Ф. Котлер; под ред. М. Сухановой; пер. Т.В. Виноградова, А.А. Чех, Л.Л. Царук. — 7-е изд. — М.: Альпина Паблишер, 2016. — 211с. — ISBN 978-5-9614-5016-3; То же [Электронный ресурс]. // ЭБС Университетская библиотека онлайн. — URL: //biblioclub.ru/index.php?page=book&id=279742

2. Маралов, В.Г. Психология саморазвития: учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / В.Г. Маралов, Н.А. Низовских, М.А. Щукина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 320 с. — ISBN 978-5-9916-9979-2. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: http://www.biblio-online.ru/bcode/437869

Дополнительная учебная литература

1. Арон, И.С. Психология развития профессионала [Электронный ресурс]: учебное пособие / И.С. Арон; Поволжский государственный технологический университет. — Йошкар-Ола: ПГТУ, 2017. — 164с. — Библиогр.: с. 158-161. — ISBN 978-5-8158-1859-0. — Текст: электронный. — URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=476163

2. Голубева, Е.В. Развитие личности профессионала [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е.В. Голубева, А.Е. Лызь; Министерство науки и высшего образования РФ, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Южный федеральный университет», Инженерно-технологическая академия.

— Ростов-на-Дону; Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2017. — 89с.: ил. — Библиогр. в кн. — ISBN 978-5-9275-2480-8. — Текст: электронный.— URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=499624

Периодические издания

1. Российская научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – https://elibrary.ru
2. Электронная база данных периодических изданий East View – https://dlib.eastview.com

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Электронно-библиотечные системы и базы данных

1. ЭБС Znanium – www.znanium.com
2. ЭБС «Лань» – https://e.lanbook.com
3. ЭБС «Юрайт» – https://www.biblio-online.ru
4. ЭБС Университетская библиотека онлайн – www.biblioclub.ru

Профессиональные ресурсы сети «Интернет»

1. Официальный интернет-портал правовой информации – Государственная система правовой информации – http://pravo.gov.ru
2. Официальный сайт Министерства науки и высшего образования Российской Федерации https://minobrnauki.gov.ru

Описание материально-технической базы

Перечень лицензионного программного обеспечения с указанием реквизитов подтверждающих документов, а также материально-техническое обеспечение дисциплины представлены в приложении 1.

11. Язык преподавания

Преподавание осуществляется на государственном языке Российской Федерации – русском языке.

Филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования Московской области
«Университет «Дубна» -
Дмитровский институт непрерывного образования

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.01 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ТРАНСПОРТНЫХ И ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МАШИН И ОБОРУДОВАНИЯ

Направление подготовки

23.03.03 ЭКСПЛУАТАЦИЯ ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МАШИН И КОМПЛЕКСОВ

Уровень высшего образования

бакалавриат

Направленность (профиль) программы

Автомобили и автомобильное хозяйство

Форма обучения

Очная, очно-заочная

Дмитров, 2022

Преподаватель:
Мищенков Н.А.

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры.

Протокол заседания № 10 от «25» мая 2022.

СОГЛАСОВАНО

Начальник отдела проектирования
и методического сопровождения
образовательных программ _____/М.В. Рогова/

«25» мая 2022.

Заместитель директора по
учебно-методической работе _____/ И.В. Курганова/

«25» мая 2022.

Представители работодателей:

Виноградова С.В., генеральный директор
ООО «Рольф»

Глаголев Р.А., директор
ООО «Транспортная компания»

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цели изучения дисциплины «Электротехника и электрооборудование транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования» соотнесены с общими целями образовательной программы по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов». Задачи изучения дисциплины «Электротехника и электрооборудование транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования» охватывают теоретический, познавательный и практический компоненты деятельности подготавливаемого специалиста.

Цели и задачи освоения дисциплины «Электротехника и электрооборудование транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования» сформулированы в соответствии с требованиями ФГОС ВО и ОПОП филиала к профессиональным задачам, которые должен быть готов решать выпускник по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

Целью дисциплины является формирование у студентов теоретических знаний в области электрооборудования автомобилей.

Задачи дисциплины

- изучить основные электротехнические законы и электрооборудование транспортных и транспортно-технологических машин, характеристики его функциональных узлов и элементов, общие положения о проектировании электрооборудования, методики расчета, унификации и взаимозаменяемости узлов и деталей,
- изучить системы электрооборудования: условия их эксплуатации, принципы функционирования, конструкцию, а также возможности и особенности автомобилей, оснащенных этими системами;
- получить представление о процессах, протекающих в приборах, аппаратах и цепях системы электрооборудования;
- изучить характерные неисправности приборов, причины возникновения и признаки проявления неисправностей,
- изучить современные методы диагностирования технического состояния электрооборудования, устройство и правила применения оборудования, приспособлений и инструмента для технического обслуживания электрооборудования автомобилей.

2. Объекты профессиональной деятельности при изучении дисциплины

Объектами профессиональной деятельности в рамках изучаемой дисциплины являются: транспортные и технологические машины, предприятия и организации, проводящие их эксплуатацию, хранение, заправку, техническое обслуживание, ремонт и сервис, а также материально-техническое обеспечение эксплуатационных предприятий и владельцев транспортных средств всех форм собственности.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.В.01 «Электротехника и электрооборудование транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования» относится к Блоку 1 вариативной части ОПОП; изучается в 5 семестре (очное, очно-заочное). Дисциплины «Математика», «Начертательная геометрия и инженерная графика», «Физика», «Химия», «Теоретическая механика», «Гидравлика и гидропневмопривод», «Основы работоспособности технических систем», «Основы теории надежности и диагностики транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования», «Общая электротехника и электроника», «Метрология, стандартизация и сертификация», «Детали машин и основы конструирования», «Теория механизмов и машин» предшествуют изучению дисциплины «Электротехника и электрооборудование транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования».

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями выпускников)

Формируемые компетенции *(код компетенции, уровень (этап) освоения)*	**Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций**
ОПК-3 – готовностью применять систему фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов *Уровень I – пороговый (ознакомительный)*	*З1 (ОПК-3) Знать* основные законы электротехники и электроники
	З2 (ОПК-3) Знать характеристики приборов электрооборудования, основные неисправности и способы их устранения
	У1 (ОПК-3) Уметь пользоваться электроизмерительной аппаратурой и технологическим оборудованием для испытания и проверки работоспособности приборов электрооборудования
	В1 (ОПК-3) Владеть методиками диагностирования технического состояния электрооборудования
ПК-16 – способностью к освоению технологий и форм организации диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования *Уровень I – пороговый (ознакомительный)*	*З1 (ПК-16) Знать* применяемые в транспортных и транспортно-технологических машинах и оборудовании электронные и электротехнические системы, их назначение, основные функции, и технические требования к ним
	З2 (ПК-16) Знать принцип действия, устройство и технические характеристики электрических машин, аппаратов и приборов транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
	У1 (ПК-16) Уметь определять основные характеристики электротехнического оборудования
	У2 (ПК-16) Уметь диагностировать неисправности или ненадлежащую работу электрооборудования транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования по косвенным признакам
	В1 (ПК-16) Владеть чтением принципиальных, монтажных и структурных электросхем
	В2 (ПК-16) Владеть основными методами анализа электронных и электротехнических схем
	В3 (ПК-16) Владеть методами проверки и диагностирования электротехнических устройств

5. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества

академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Очная форма

Объем дисциплины составляет 4 зачетные единицы, всего 144 часа, из которых:

34 часа составляет контактная работа обучающегося с преподавателем:

17 часов – лекционные занятия;

10 часов – практические занятия;

7 часов – лабораторные занятия

110 часов составляет самостоятельная работа обучающегося

Очно-заочная форма

Объем дисциплины составляет 4 зачетные единицы, всего 144 часа, из которых:

22 часа составляет контактная работа обучающегося с преподавателем:

10 часов – лекционные занятия;

4 часа – практические занятия;

8 часов – лабораторные занятия

122 часа составляет самостоятельная работа обучающегося

6. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и виды учебных занятий

Очная форма

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины **Форма промежуточной аттестации по дисциплине**	**Всего (часы)**	В том числе:												
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них									**Самостоятельная работа обучающегося, часы,** из них			
		Лекционные занятия	Семинарские занятия	Практические занятия	Лабораторные занятия	КРП	Групповые консультации	Индивидуальные консультации	Учебные занятия, направленные на проведение текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, практические контрольные занятия и др.)*	**Всего**	Выполнение домашних заданий	Подготовка рефератов и т.п.	**Всего**
5-й семестр													
Тема 1. Электрические измерения. Электрические измерения неэлектрических величин в автомобиле.	16	2		2					Устный опрос	4	12		12
Тема 2. Магнитные цепи. Электромагнетизм. Электромагнитные устройства в автомобиле.	20	2			2				Устный опрос Письменный опрос Тестирование	4	16		16
Тема 3. Трансформаторы. Электрические машины. Использование электрических машин в автомобиле.	22	2			2				Устный опрос	4	18		18
Тема 4. Электрические аппараты автоматики и управления в автомобиле. Схемы электрооборудования современного автомобиля. Системы регулирования и управления автомобиля.	16	2		2					Устный опрос	4	12		12
Тема 5. Системы обогрева автомобилей.	16	2		2					Устный опрос	4	12		12
Тема 6. Системы электропривода автомобилей.	16	2			2				Устный опрос	4	12		12
Тема 7. Стендовые системы современных автомобилей.	17	2		2	1				Устный опрос	5	12		12
Тема 8. Охранные системы. Перспективы развития электронных систем автомобиля.	21	3		2					Устный опрос	5	16		16

Промежуточная аттестация зачет с оценкой	X	X									X		
Итого	**144**	**17**		**10**	**7**				**зачет с оценкой**	**34**	**110**		**110**

Очно-заочная форма

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины **Форма промежуточной аттестации по дисциплине**	**Всего (часы)**	В том числе:											
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них									**Самостоятельная работа обучающегося, часы,** из них		
		Лекционные занятия	Семинарские занятия	Практические занятия	Лабораторные занятия	КРП	Групповые консультации	Индивидуальные консультации	Учебные занятия, направленные на проведение текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, практические контрольные занятия и др.)*	**Всего**	Выполнение домашних заданий	Подготовка рефератов и т.п.	**Всего**
5-й семестр													
Тема 1. Электрические измерения. Электрические измерения неэлектрических величин в автомобиле.	14	2							Устный опрос	2	12		12
Тема 2. Магнитные цепи. Электромагнетизм. Электромагнитные устройства в автомобиле.	22	2							Устный опрос Письменный опрос Тестирование	2	20		20
Тема 3. Трансформаторы. Электрические машины. Использование электрических машин в автомобиле.	25	1			4				Устный опрос	5	20		20
Тема 4. Электрические аппараты автоматики и управления в автомобиле. Схемы электрооборудования современного автомобиля. Системы регулирования и управления автомобиля.	23	1		2					Устный опрос	3	20		20
Тема 5. Системы обогрева автомобилей.	13	1		2					Устный опрос	3	10		10
Тема 6. Системы электропривода автомобилей.	11	1							Устный опрос	1	10		10
Тема 7. Стендовые системы современных автомобилей.	13	1		2					Устный опрос	3	10		10
Тема 8. Охранные системы. Перспективы развития электронных систем автомобиля.	23	1		2					Устный опрос	3	20		20

Промежуточная аттестация зачет с оценкой	X	X									X		
Итого	**144**	**10**		**8**	**4**				**зачет с оценкой**	**22**	**122**		**122**

7. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине и методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Одним из основных видов деятельности студента является самостоятельная работа, которая включает в себя изучение лекционного материала, учебников и учебных пособий, первоисточников, подготовку сообщений, выступления на групповых занятиях, выполнение заданий преподавателя.

Методика самостоятельной работы предварительно разъясняется преподавателем и в последующем может уточняться с учетом индивидуальных особенностей студентов. Время и место самостоятельной работы выбираются студентами по своему усмотрению с учетом рекомендаций преподавателя.

Для выполнения самостоятельной работы разработаны методические указания по освоению дисциплины и самостоятельной работе обучающихся.

8. Применяемые образовательные технологии для различных видов учебных занятий и для контроля освоения обучающимися запланированных результатов обучения

В учебном процессе лекционные занятия составляют 50% контактной работы.

Перечень обязательных видов работы студента:

- посещение лекционных занятий;
- посещение практических и лабораторных занятий;
- ответы на вопросы устного опроса;
- ответы на вопросы письменного опроса;
- выполнение тестирования;
- выполнение домашнего задания.

9. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине

Компетенция ОПК-3 - готовностью применять систему фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов

РЕЗУЛЬТАТ ОБУЧЕНИЯ по дисциплине	**Уровень освоения компетенции**	**КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТА ОБУЧЕНИЯ по дисциплине ШКАЛА оценивания**					**ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ**
		1	**2**	**3**	**4**	**5**	
З1 (ОПК-3) Знать основные законы электротехники и электроники	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание основных законов электротехники и электроники	Неполное знание основных законов электротехники и электроники	Пробелы в знании основных законов электротехники и электроники	Сформированное систематическое знание основных законов электротехники и электроники	*Устный опрос.*
З2 (ОПК-3) Знать характеристики приборов электрооборудования, основные неисправности и способы их устранения	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание характеристик приборов электрооборудования, основных неисправностей и способов их устранения	Неполное знание характеристик приборов электрооборудования, основных неисправностей и способов их устранения	Пробелы в знании характеристик приборов электрооборудования, основных неисправностей и способов их устранения	Сформированное систематическое знание характеристик приборов электрооборудования, основных неисправностей и способов их устранения	*Устный опрос. Письменный опрос. Выполнение тестов.*
У1 (ОПК-3) Уметь пользоваться электроизмерительной аппаратурой и технологическим оборудованием для испытания и проверки работоспособности приборов электрооборудования	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие умений	Фрагментарное умение пользоваться электроизмерительной аппаратурой и технологическим оборудованием для испытания и проверки работоспособности приборов электрооборудования	Неполное умение пользоваться электроизмерительной аппаратурой и технологическим оборудованием для испытания и проверки работоспособности приборов электрооборудования	Определенные пробелы в умении пользоваться электроизмерительной аппаратурой и технологическим оборудованием для испытания и проверки работоспособности приборов электрообо	Сформированное систематическое умение пользоваться электроизмерительной аппаратурой и технологическим оборудованием для испытания и проверки работоспособности приборов	*Выполнение практического задания. Выполнение лабораторной работы.*

					рудования	электрообо рудования	
В1 (ОПК-3) Владеть методиками диагностирования технического состояния электрообору дования	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие владения	Фрагментарное владение методиками диагностирования технического состояния электрообору дования	Неполное владение методиками диагностирования технического состояния электрообору дования	Определенные пробелы во владении методиками диагностирования технического состояния электрообо рудования	Сформированное систематическое владение методиками диагностирования технического состояния электрообо рудования	*Выполнение практического задания. Выполнение лабораторной работы.*

Компетенция ПК-16 - способностью к освоению технологий и форм организации диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования

РЕЗУЛЬТАТ ОБУЧЕНИЯ по дисциплине	**Уровень освоения компетенции**	**КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТА ОБУЧЕНИЯ по дисциплине ШКАЛА оценивания**					**ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ**
		1	**2**	**3**	**4**	**5**	
31 (ПК-16) Знать применяемые в транспортных и транспортно-технологических машинах и оборудовании электронные и электротехнические системы, их назначение, основные функции, и технические требования к ним	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание применяемых в транспортных и транспортно-технологических машинах и оборудовании электронных и электротехнических систем, их назначения, основных функций, и технических требований к ним	Неполное знание применяемых в транспортных и транспортно-технологических машинах и оборудовании электронных и электротехнических систем, их назначения, основных функций, и технических требований к ним	Определенные пробелы в знании применяемых в транспортных и транспортно-технологических машинах и оборудовании электронных и электротехнических систем, их назначения, основных функций, и технических требований к ним	Сформированное систематическое знание применяемых в транспортных и транспортно-технологических машинах и оборудовании электронных и электротехнических систем, их назначения, основных функций, и технических требований к ним	*Устный опрос. Письменный опрос.*
32 (ПК-16) Знать принцип действия, устройство и технические характеристики электрических машин, аппаратов и приборов транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание принципов действия, устройства и технических характеристик электрических машин, аппаратов и приборов транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Неполное знание принципов действия, устройства и технических характеристик электрических машин, аппаратов и приборов транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Определенные пробелы в знании принципов действия, устройства и технических характеристик электрических машин, аппаратов и приборов транспортных и транспортно-технологич	Сформированное систематическое знание принципов действия, устройства и технических характеристик электрических машин, аппаратов и приборов транспортных и транспортно-	*Устный опрос. Письменный опрос.*

					еских машин и оборудования	технологических машин и оборудования	
У1 (ПК-16) Уметь определять основные характеристики электротехнического оборудования	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие умений	Фрагментарное умение определять основные характеристики электротехнического оборудования	Неполное умение определять основные характеристики электротехнического оборудования	Определенные пробелы в умении определять основные характеристики электротехнического оборудования	Сформированное систематическое умение определять основные характеристики электротехнического оборудования	*Выполнение практического задания. Выполнение лабораторной работы.*
У2 (ПК-16) Уметь диагностировать неисправности или ненадлежащую работу электрооборудования транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования по косвенным признакам	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие умений	Фрагментарное умение диагностировать неисправности или ненадлежащую работу электрооборудования транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования по косвенным признакам	Неполное умение диагностировать неисправности или ненадлежащую работу электрооборудования транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования по косвенным признакам	Определенные пробелы в умении диагностировать неисправности или ненадлежащую работу электрооборудования транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования по косвенным признакам	Сформированное систематическое умение диагностировать неисправности или ненадлежащую работу электрооборудования транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования по косвенным признакам	*Выполнение практического задания. Выполнение лабораторной работы.*
В1 (ПК-16) Владеть чтением принципиальных, монтажных и структурных электросхем	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие владения	Фрагментарное владение чтением принципиальных, монтажных и структурных электросхем	Неполное владение чтением принципиальных, монтажных и структурных электросхем	Определенные пробелы во владении чтением принципиальных, монтажных и структурных электросхем	Сформированное систематическое владение чтением принципиальных, монтажных и структурных электросхем	*Выполнение практического задания. Выполнение лабораторной работы.*
В2 (ПК-16) Владеть основными методами анализа электронных и электротехнических схем	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие владения	Фрагментарное владение основными методами анализа электронных и электротехнических схем	Неполное владение основными методами анализа электронных и электротехнических схем	Определенные пробелы во владении основными методами анализа электронных и электротехн	Сформированное систематическое владение основными методами анализа электронны	*Выполнение практического задания. Выполнение лабораторной*

					ических схем	х и электротехнических схем	*работы.*
В3 (ПК-16) Владеть методами проверки и диагностирования электротехнических устройств	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие владения	Фрагментарное владение методами проверки и диагностирования электротехнических устройств	Неполное владение методами проверки и диагностирования электротехнических устройств	Определенные пробелы во владении методами проверки и диагностирования электротехнических устройств	Сформированное систематическое владение методами проверки и диагностирования электротехнических устройств	*Выполнение практического задания. Выполнение лабораторной работы.*

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения, характеризующие этапы формирования компетенций

Перечень вопросов, выносимых на зачет с оценкой

1. Современные системы управления ДВС.
2. Методика измерения расхода топлива.
3. Причины повышенного расхода топлива.
4. Способы фальсификации работы контрольной диагностической лампы.
5. Электронные системы зажигания. Карты зажигания.
6. Режим многоискрового зажигания. Назначение, сигнал включения.
7. Управление впрыском – количеством и фазой. Карты впрыска.
8. Режим принудительного холостого хода. Назначение, команды включения.
9. Лямбда-регулирование. Режимы включения, признаки работы. Отказы в работе. Методика проверки исправности.
10. Диагностирование работоспособности нейтрализатора выхлопных газов.
11. Влияние ошибки показаний ДТОЖ на расход топлива.
12. Управление клапанами и форсунками электромагнитное и пьезоэлектрическое.
13. Методика проверки работоспособности форсунок.
14. Проверка герметичности впускного и выпускного трактов.
15. Диагностирование системы зажигания и ее элементов.
16. Корректировка работы объемных расходомеров воздуха.
17. СУ АКПП: устройство и принцип включения планетарных рядов.
18. СУ АКПП гидравлические и электронные.
19. Антиблокировочные системы управления тормозами ABS. Системы блокировки дифференциала ведущих мостов – EDS, система перераспределения тормозных усилий между передним и задним мостами автомобиля и система антипробуксовки ведущих колес ASR или DSA.
20. Вспомогательные электронные системы автоматического диагностирования.
21. Маршрутные компьютеры. Назначение, устройство и подключение к автомобилю.
22. Система самообучаемости: назначение и принципы обучения.
23. Технология поиска неисправностей и ремонта электронных блоков.
24. Замена микросхем.
25. ЧИП-ТЮНИНГ электронных систем управления.
26. Многопроцессорные системы управления ДВС. Соглашение VOLKANO.
27. Система автоматического определения координат и космического сопровождения.
28. Автоматические противоугонные системы (АПС).
29. Системы улавливания паров бензина (СУПБ).
30. Преимущества впрысковых систем питания ДВС перед карбюраторными.
31. Впрысковые системы питания К и КЕ джетроник.
32. Электронно-гидравлические преобразователи сигнала К и КЕ Jetronic.
33. Впрысковые системы питания мономотроник (НИВА).
34. Электронные системы управления двигателем мономотроник (ВАЗ) с нейтрализатором и датчиком кислорода.
35. Электронные системы управления двигателем мономотроник (ВАЗ) с СО потенциометром.
36. Индуктивный датчик угла положения коленчатого вала.
37. Датчик фаз системы управления двигателя.
38. Потенциометричекий датчик положения дроссельной заслонки. Причины выхода из строя. Внешние признаки выхода из строя ДПДЗ, диагностирование.
39. Датчик расхода воздуха типа «заслонка».
40. Термоанемометрический датчик массового расхода воздуха проволочный и пленочный. Признаки нарушения герметичности впускного канала.

41. Полупроводниковые датчики температуры охлаждающей жидкости.
42. Датчики детонации. Принцип действия, схемы включения. Признаки отказа по ДВС.
43. Датчик свободного кислорода. Признаки неисправности.
44. Датчики абсолютного давления.
45. Регуляторы холостого хода с шаговыми многооборотными двигателями. Устройство, принцип действия. Особенности монтажа.
46. Регуляторы холостого хода с однооборотными резисторами.
47. Электромагнитные форсунки.
48. Способы очистки форсунок – оборудование, химикаты.
49. Микроконтроллеры двигателей ГАЗ.
50. Микроконтроллеры для автомобилей ВАЗ.
51. Системы самообучения систем управления.
52. Системы диагностики ЭСУД.
53. Коды неисправности. Алгоритмы поиска неисправностей.
54. Тормозная система ABS. Устройство, режимы работы, особенности эксплуатации.

Письменный опрос (образцы вопросов)

1. Опишите химические процессы, протекающие в свинцовом аккумуляторе.
2. Опишите конструкции генераторов переменного тока, применяющиеся на современных автомобилях.
3. Объясните, при каких условиях стартер развивает максимальный крутящий момент.
4. Опишите из каких этапов состоит рабочий процесс системы зажигания.

Тестовые задания (образцы вопросов)

1. Какие аккумуляторы имеют больший пусковой ток при одинаковых массогабаритных параметрах?
а) кислотные; б) щелочные.

2. Принцип работы двухобмоточного тягового реле стартера…
а) обе обмотки работают на втягивание; б) одна обмотка работает на втягивание, другая на размыкание; в) обе обмотки работают на втягивание, одна из них работает на удержание и обе на размыкание.

3. Конденсатор в системе зажигания служит для…
а) уменьшения помех; б) замыкания цепи переменного тока; в) для всего перечисленного.

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Контроль уровня освоения компетенции студентами с помощью данной дисциплины проводится непосредственно в ходе текущего контроля, а именно:

81. оценки выполненных тестовых заданий;
82. оценки знания теоретического материала (в результате устного опроса, письменного опроса);
83. оценки выполнения заданий для самостоятельной работы на занятиях с преподавателем и самостоятельно.

Текущий контроль при обучении студентов важен, так как именно с его помощью можно выявить какие-либо затруднения в освоении дисциплины на любом этапе и

своевременно принять соответствующие меры по устранению отставания в учебном процессе.

Для текущего контроля успеваемости в качестве способов оценки компетенций используются устный опрос, письменный опрос, тестирование, домашние задания, анализ результатов самостоятельной работы.

Устный ответ на практическом занятии позволяет оценить степень усвоения теоретического материала.

Ответ оценивается по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) ставится, если обучающийся полностью освоил учебный материал, умеет изложить его своими словами, самостоятельно подтверждает ответ конкретными примерами, правильно и обстоятельно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя, участвует в дискуссии; знания отличаются глубиной и содержательностью, дается полный исчерпывающий ответ.

Оценка «4» (зачтено) ставится, если обучающийся в основном усвоил учебный материал, однако ответ не структурирован, содержит незначительные ошибки, которые самостоятельно исправляются, обучающийся подтверждает ответ конкретными примерами, правильно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя.

Оценка «3» (зачтено) ставится, если обучающийся не усвоил существенную часть учебного материала, знания слабо структурированы; обучающийся плохо ориентируется в содержании вопроса, затрудняется подтвердить ответ конкретными примерами, имеются неточности при ответе на дополнительные (наводящие) вопросы.

Оценка «2» (не зачтено) ставится, если содержание вопроса не раскрыто, имеются существенные ошибки при ответе; обучающийся почти не усвоил учебный материал, не может изложить его своими словами, не может подтвердить ответ конкретными примерами, обучающийся затрудняется дать ответ или не дает верных ответов на большую часть дополнительных (наводящих) вопросов по теме.

Письменные ответы на вопросы (письменный опрос) позволяет оценить степень усвоения теоретического материала, качество работы с источниками.

Ответ оценивается по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) ставится за работу, в которой даны подробные правильные ответы, приведены соответствующие примеры.

Оценка «4» (зачтено) ставится за работу, в которой даны правильные ответы, но без детального описания, приведены примеры.

Оценка «3» (зачтено) ставится в том случае, если обучающийся правильно выполнил не менее половины от объема рассматриваемого вопроса; примеры приведены с ошибками.

Оценка «2» (не зачтено) ставится, когда правильно выполнено менее половины работы; в работе раскрыто содержание менее 50% от объема вопроса, отсутствуют примеры.

Выполнение тестовых заданий направлено на оценку уровня знаний обучающихся. Выполнение теста оценивается по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) ставится, если доля правильных ответов составляет 80-100%.

Оценка «4» (зачтено) ставится, если доля правильных ответов составляет 60-79%.

Оценка «3» (зачтено) ставится, если доля правильных ответов составляет 40-59%.

Оценка «2» (не зачтено) ставится, если доля правильных ответов составляет менее 40%.

Защита доклада (сообщения) – одна из форм проведения устной текущей аттестации обучающихся. Она предполагает предварительный выбор обучающимся интересующей его проблемы, ее глубокое изучение, изложение результатов и выводов.
Оценка складывается из ряда моментов:
– полноты раскрытия темы;
– логичности и последовательности изложения;

– наличия выводов;
– умения изложить тезисы работы в выступлении.

Оценка «5» (зачтено) выставляется обучающемуся, если сообщение содержит полную информацию по представляемой теме, основанную на обязательных источниках и современных публикациях; свободно и корректно отвечает на вопросы и замечания аудитории; точно укладывается в рамки регламента (5–7 минут).

Оценка «4» (зачтено) выставляется обучающемуся, если представленная тема раскрыта, однако доклад содержит неполную информацию по представляемой теме; аргументировано отвечает на вопросы и замечания аудитории, однако выступающим допущены незначительные неточности в изложении материала и ответах на вопросы.

Оценка «3» (зачтено) выставляется обучающемуся, если он демонстрирует поверхностные знания по выбранной теме, имеет затруднения с использованием научно-понятийного аппарата и терминологии курса.

Оценка «2» (не зачтено) выставляется обучающемуся, если сообщение не подготовлено либо имеет существенные пробелы по представленной тематике, основано на недостоверной информации и выступающим допущены принципиальные ошибки при изложении материала.

Оценка навыков обучающихся по выполнению лабораторных работ осуществляется по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) ставится, если задание выполнено полностью и получено требуемое представление результата; обучающийся показал полное владение навыками работы в рамках поставленной задачи.

Оценка «4» (зачтено) ставится, если задание выполнено полностью, но при выполнении обнаружилось недостаточное владение навыками работы в рамках поставленной задачи.

Оценка «3» (зачтено) ставится, если задание выполнено с замечаниями, но обучающийся может сформулировать алгоритм выполнения задания.

Оценка «2» (не зачтено) ставится, если задание не выполнено; обучающийся не может сформулировать алгоритм выполнения задания.

Оценка навыков обучающихся по выполнению практических заданий осуществляется по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) выставляется, если выполнен полный объем работы; задания выполнены без каких-либо ошибок; в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок; в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала), найден правильный ход решения, все его шаги выполнены верно и получен правильный ответ.

Оценка «4» (зачтено) выставляется, если выполнено 75% работы; задание имеет незначительные отклонения от нормы; приведено верное решение, но допущена вычислительная ошибка или описка, при этом может быть получен неверный ответ.

Оценка «3» (зачтено) выставляется, если выполнено 50% работы, ответ правилен в основных моментах, но есть ошибки в деталях; задание имеет существенные недостатки; обучающийся может исправить допущенные ошибки по требованию преподавателя. решение начато логически верно, но допущена ошибка, либо решение не доведено до конца, при этом ответ неверный или отсутствует.

Оценка «2» (не зачтено) выставляется, если выполнено менее 50% работы, в ответе допущены существенные ошибки в основных аспектах; задание полностью не соответствует норме и не поддается исправлению; обучающийся не может исправить допущенные ошибки по требованию преподавателя; неверное решение, неверный ответ или отсутствие решения.

В случае если студент пропустил аудиторное занятие, то вопрос о ликвидации задолженности по данной теме решается в индивидуальном порядке. Студенту для

самостоятельного освоения материала предлагается оформить творческую работу (написать эссе, подготовить реферат, доклад, презентацию) в рамках пропущенной темы.

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета с оценкой. Преподаватель может воспользоваться правом поставить оценку по данной дисциплине «автоматом», учитывая текущие показатели успеваемости студента (посещаемость; активное участие на лекционных занятиях, практических и лабораторных занятиях; качество выполнения домашних заданий, заданий для самостоятельной работы).

Зачет с оценкой проводится в виде собеседования, в ходе которого обучающийся должен продемонстрировать знание основных понятий и понимание сущности и специфики использования этих вопросов в практике по направлению его подготовки.

10. Ресурсное обеспечение

Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная учебная литература

7. Бессонов, Л.А. Теоретические основы электротехники. В 2 т. Том 2. Электромагнитное поле: учебник / Л.А. Бессонов. — 12-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 389 с. — ISBN 978-5-534-07888-6. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: http://biblio-online.ru/bcode/423927

8. Бессонов, Л.А. Теоретические основы электротехники. В 2 т. Том 1. Электрические цепи: учебник / Л.А. Бессонов. — 12-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 831 с. — ISBN 978-5-534-10731-9. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: http://biblio-online.ru/bcode/431365

9. Кузовкин, В.А. Электротехника и электроника: учебник / В.А. Кузовкин, В.В. Филатов. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 431 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08114-5. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: http://biblio-online.ru/bcode/432002

Дополнительная учебная литература

14. Миловзоров, О.В. Электроника: учебник для прикладного бакалавриата / О.В. Миловзоров, И.Г. Панков. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 344 с. — (Бакалавр. Прикладной курс). — ISBN 978-5-534-00077-1. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: http://biblio-online.ru/bcode/431928

15. Набоких, В.А. Датчики автомобильных электронных систем управления и диагностического оборудования: учеб. пособие / В.А. Набоких. — Москва: ИНФРА-М, 2018. — 239 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — ISBN 978-5-16-106653-9. — Текст: электронный. — URL: https://new.znanium.com/catalog/product/967536

16. Поляков, А.Е. Электрические машины, электропривод и системы интеллектуального управления электротехническими комплексами: учеб. пособие / А.Е. Поляков, А.В. Чесноков, Е.М. Филимонова. — Москва: ФОРУМ, ИНФРА-М, 2019. — 224 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — 978-5-00091-707-7. — ISBN 978-5-16-102979-4. — Текст: электронный. — URL: https://new.znanium.com/catalog/product/1026781

Периодические издания

1. Российская научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – https://elibrary.ru
2. Электронная база данных периодических изданий East View – https://dlib.eastview.com

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Электронно-библиотечные системы и базы данных

1. ЭБС Znanium – www.znanium.com
2. ЭБС «Лань» – https://e.lanbook.com
3. ЭБС «Юрайт» – https://www.biblio-online.ru
4. ЭБС Университетская библиотека онлайн – www.biblioclub.ru

Профессиональные ресурсы сети «Интернет»

1. Официальный интернет-портал правовой информации – Государственная система правовой информации – http://pravo.gov.ru

2. Официальный сайт Министерства науки и высшего образования Российской Федерации https://minobrnauki.gov.ru

Описание материально-технической базы

Перечень лицензионного программного обеспечения с указанием реквизитов подтверждающих документов, а также материально-техническое обеспечение дисциплины представлены в приложении 1.

11. Язык преподавания

Преподавание осуществляется на государственном языке Российской Федерации – русском языке.

Филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования Московской области
«Университет «Дубна» -
Дмитровский институт непрерывного образования

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.02 ДЕТАЛИ МАШИН И ОСНОВЫ КОНСТРУИРОВАНИЯ

Направление подготовки

23.03.03 ЭКСПЛУАТАЦИЯ ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МАШИН И КОМПЛЕКСОВ

Уровень высшего образования

бакалавриат

Направленность (профиль) программы

Автомобили и автомобильное хозяйство

Форма обучения

Очная, очно-заочная

Дмитров, 2022

Преподаватель:
Задворнов В.Н., к.т.н.

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры.

Протокол заседания № 10 от «25» мая 2022

СОГЛАСОВАНО

Начальник отдела проектирования
и методического сопровождения
образовательных программ _____/М.В. Рогова/

«25» мая 2022

Заместитель директора по
учебно-методической работе _____/ И.В. Курганова/

«25» мая 2022

Представители работодателей:

Виноградова С.В., генеральный директор
ООО «Рольф»

Глаголев Р.А., директор
ООО «Транспортная компания»

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цели изучения дисциплины «Детали машин и основы конструирования» соотнесены с общими целями образовательной программы по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов». Задачи изучения дисциплины «Детали машин и основы конструирования» охватывают теоретический, познавательный и практический компоненты деятельности подготавливаемого специалиста.

Цели и задачи освоения дисциплины «Детали машин и основы конструирования» сформулированы в соответствии с требованиями ФГОС ВО и ОПОП филиала к профессиональным задачам, которые должен быть готов решать выпускник по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

Целью дисциплины является формирование представлений об устройстве, теории и методах расчета типовых деталей и узлов транспортного и технологического оборудования.

Задачи изучения дисциплины

- показать роль и место деталей машин в технологических процессах ремонта и эксплуатации транспортных машин;
- изучить принципы классификации деталей машин и выбора основных параметров;
- освоить общие методы анализа и синтеза исполнительных механизмов;
- изучить основы теории и методов расчета наиболее распространенных деталей машин с учетом главных критериев их работоспособности;
- освоить навыки выбора стандартных элементов конструкций и их применения в общем устройстве машины.

2. Объекты профессиональной деятельности при изучении дисциплины

Объектами профессиональной деятельности в рамках изучаемой дисциплины являются: транспортные и технологические машины, предприятия и организации, проводящие их эксплуатацию, хранение, заправку, техническое обслуживание, ремонт и сервис, а также материально-техническое обеспечение эксплуатационных предприятий и владельцев транспортных средств всех форм собственности.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.В.02 «Детали машин и основы конструирования» относится к Блоку 1 вариативной части ОПОП; изучается в 4 семестре (очная, очно-заочная). Дисциплины «Математика», «Начертательная геометрия и инженерная графика», «Физика», «Химия», «Теоретическая механика», «Гидравлика и гидропневмопривод», «Общая электротехника и электроника», «Материаловедение и технология конструкционных материалов», «Типаж подвижного состава и устройство автомобиля», «Теория механизмов и машин», «Сопротивление материалов», «Эксплуатационные материалы» предшествуют изучению дисциплины «Детали машин и основы конструирования».

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями выпускников)

Формируемые компетенции *(код компетенции, уровень (этап) освоения)*	**Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций**

ОПК-3 – готовностью применять систему фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов *Уровень I – пороговый (ознакомительный)*	*З1 (ОПК-3) Знать* основные виды деталей машин, применяемых в технике
	З2 (ОПК-3) Знать классификацию, типовые конструкции, критерии работоспособности и надежности деталей и узлов машин
	З3 (ОПК-3) Знать особенности работы машин, характеристики материалов, виды комплектующих стандартных деталей
	У1 (ОПК-3) Уметь использовать методы расчетов соединений на прочность
	У2 (ОПК-3) Уметь использовать методы расчетов механических передач
	У3 (ОПК-3) Уметь использовать методы расчетов валов, осей и подшипниковых узлов
	В1 (ОПК-3) Владеть терминологией в области производства транспортно-технологических машин
	В2 (ОПК-3) Владеть навыками проведения расчетов соединений на прочность
	В3 (ОПК-3) Владеть навыками проведения расчетов механических передач
	В4 (ОПК-3) Владеть навыками проведения расчетов валов, осей и подшипниковых узлов
ПК-10 – способностью выбирать материалы для применения при эксплуатации и ремонте транспортных, транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения с учетом влияния внешних факторов и требований безопасной, эффективной эксплуатации и стоимости *Уровень I – пороговый (ознакомительный)*	*З1 (ПК-10) Знать* конструктивные особенности подбора и расчета элементов конструкций
	З2 (ПК-10) Знать основы расчета и конструирования деталей и узлов машин
	З3 (ПК-10) Знать типовые конструкции деталей и узлов машин
	У1 (ПК-10) Уметь анализировать условия работы конкретных деталей, узлов и машин и обосновать основные требования, которым должны они отвечать
	У2 (ПК-10) Уметь выполнять подбор и расчет элементов конструкций
	У3 (ПК-10) Уметь выбирать рациональный метод расчета конкретной детали или узла
	У4 (ПК-10) Уметь обосновывать выбор материала для той или иной детали
	У5 (ПК-10) Уметь определять основные размеры детали
	У6 (ПК-10) Уметь выбирать оптимальную форму и способ крепления детали
	В1 (ПК-10) Владеть навыками, исходя из анализа конкретных условий эксплуатации машины, формулировать требования, предъявляемые к деталям и машинам

	В2 (ПК-10) Владеть методами расчета деталей машин
	В3 (ПК-10) Владеть навыками выбора оптимального способа соединения деталей
	В4 (ПК-10) Владеть методикой оценки целесообразности применения того или иного вида механических передач для заданных конкретных условий

5. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Очная форма

Объем дисциплины составляет 4 зачетные единицы, всего 144 часа, из которых:

68 часов составляет контактная работа обучающегося с преподавателем:

34 часа – лекционные занятия;

34 часа – практические занятия

76 часов составляет самостоятельная работа обучающегося

Очно-заочная форма

Объем дисциплины составляет 4 зачетные единицы, всего 144 часа, из которых:

24 часа составляет контактная работа обучающегося с преподавателем:

12 часов – лекционные занятия;

12 часов – практические занятия

120 часов составляет самостоятельная работа обучающегося

6. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и виды учебных занятий

Очная форма

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины **Форма промежуточной аттестации по дисциплине**	**Всего (часы)**	В том числе:											
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них									**Самостоятельная работа обучающегося, часы,** из них		
		Лекционные занятия	Семинарские занятия	Практические занятия	Лабораторные занятия	КРП	Групповые консультации	Индивидуальные консультации	Учебные занятия, направленные на проведение текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, практические контрольные занятия и др.)*	**Всего**	Выполнение домашних заданий	Подготовка рефератов и т.п.	**Всего**
4-й семестр													
Тема 1. Основы расчета и конструирования деталей машин.	18	4		4					Устный опрос	8	10		10
Тема 2. Механические передачи.	26	8		8					Устный опрос Тестирование	16	10		10
Тема 3. Ременные передачи.	14	2		2					Устный опрос Тестирование	4	10		10
Тема 4. Оси и валы.	18	4		4					Устный опрос Тестирование	8	10		10
Тема 5. Подшипники.	18	4		4					Устный опрос Тестирование	8	10		10
Тема 6. Муфты.	18	4		4					Устный опрос	8	10		10
Тема 7. Соединения.	18	4		4					Устный опрос Тестирование	8	10		10
Тема 8. Пружины.	14	4		4					Устный опрос	8	6		6
Промежуточная аттестация зачет с оценкой	X	X									X		
Итого	**144**	**34**		**34**					**зачет с оценкой**	**68**	**76**		**76**

Очно-заочная форма

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины **Форма промежуточной аттестации по дисциплине**	**Всего (часы)**	В том числе:											
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них									**Самостоятельная работа обучающегося, часы,** из них		
		Лекционные занятия	Семинарские занятия	Практические занятия	Лабораторные занятия	КРП	Групповые консультации	Индивидуальные консультации	Учебные занятия, направленные на проведение текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, практические контрольные занятия и др.)*	**Всего**	Выполнение домашних заданий	Подготовка рефератов и т.п.	**Всего**
4-й семестр													
Тема 1. Основы расчета и конструирования деталей машин.	22	2							Устный опрос	2	20		20
Тема 2. Механические передачи.	12	2							Устный опрос Тестирование	2	10		10
Тема 3. Ременные передачи.	23	1		2					Устный опрос Тестирование	3	20		20
Тема 4. Оси и валы.	13	1		2					Устный опрос Тестирование	3	10		10
Тема 5. Подшипники.	23	1		2					Устный опрос Тестирование	3	20		20
Тема 6. Муфты.	13	1		2					Устный опрос	3	10		10
Тема 7. Соединения.	23	1		2					Устный опрос Тестирование	3	20		20
Тема 8. Пружины.	13	1		2					Устный опрос	3	10		10
Промежуточная аттестация зачет с оценкой	X	X									X		
Итого	**144**	**12**		**12**					**зачет с оценкой**	**24**	**120**		**120**

7. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине и методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Одним из основных видов деятельности студента является самостоятельная работа, которая включает в себя изучение лекционного материала, учебников и учебных пособий, первоисточников, подготовку сообщений, выступления на групповых занятиях, выполнение заданий преподавателя.

Методика самостоятельной работы предварительно разъясняется преподавателем и в последующем может уточняться с учетом индивидуальных особенностей студентов. Время и место самостоятельной работы выбираются студентами по своему усмотрению с учетом рекомендаций преподавателя.

Для выполнения самостоятельной работы разработаны методические указания по освоению дисциплины и самостоятельной работе обучающихся.

8. Применяемые образовательные технологии для различных видов учебных занятий и для контроля освоения обучающимися запланированных результатов обучения

В учебном процессе лекционные занятия составляют 50% контактной работы.

Перечень обязательных видов работы студента:

- посещение лекционных занятий;
- посещение практических занятий;
- ответы на вопросы устного опроса;
- ответы на вопросы письменного опроса;
- выполнение тестирования;
- выполнение домашнего задания.

9. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине

Компетенция ОПК-3 - готовностью применять систему фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов

РЕЗУЛЬТАТ ОБУЧЕНИЯ по дисциплине	**Уровень освоения компетенции**	**КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТА ОБУЧЕНИЯ по дисциплине ШКАЛА оценивания**					**ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ**
		1	**2**	**3**	**4**	**5**	
З1 (ОПК-3) Знать основные виды деталей машин, применяемых в технике	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание основных видов деталей машин, применяемых в технике	Неполное знание основных видов деталей машин, применяемых в технике	Пробелы в знании основных видов деталей машин, применяемых в технике	Сформированное систематическое знание основных видов деталей машин, применяемых в технике	*Устный опрос. Письменный опрос.*
З2 (ОПК-3) Знать классификацию, типовые конструкции, критерии работоспособности и надежности деталей и узлов машин	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание классификации, типовых конструкций, критериев работоспособности и надежности деталей и узлов машин	Неполное знание классификации, типовых конструкций, критериев работоспособности и надежности деталей и узлов машин	Пробелы в знании классификации, типовых конструкций, критериев работоспособности и надежности деталей и узлов машин	Сформированное систематическое знание классификации, типовых конструкций, критериев работоспособности и надежности деталей и узлов машин	*Устный опрос. Письменный опрос.*
З3 (ОПК-3) Знать особенности работы машин, характеристик и материалов, виды комплектующих стандартных деталей	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание особенностей работы машин, характеристик материалов, видов комплектующих стандартных деталей	Неполное знание особенностей работы машин, характеристик материалов, видов комплектующих стандартных деталей	Пробелы в знании особенностей работы машин, характеристик материалов, видов комплектующих стандартных деталей	Сформированное систематическое знание особенностей работы машин, характеристик материалов, видов комплектующих стандартных деталей	*Устный опрос. Письменный опрос.*

У1 (ОПК-3) Уметь использовать методы расчетов соединений на прочность	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие умений	Фрагментарное умение использовать методы расчетов соединений на прочность	Неполное умение использовать методы расчетов соединений на прочность	Определенные пробелы в умении использовать методы расчетов соединений на прочность	Сформированное систематическое умение использовать методы расчетов соединений на прочность	*Выполнение практического задания.*
У2 (ОПК-3) Уметь использовать методы расчетов механических передач	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие умений	Фрагментарное умение использовать методы расчетов механических передач	Неполное умение использовать методы расчетов механических передач	Определенные пробелы в умении использовать методы расчетов механических передач	Сформированное систематическое умение использовать методы расчетов механических передач	*Выполнение практического задания.*
У3 (ОПК-3) Уметь использовать методы расчетов валов, осей и подшипниковых узлов	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие умений	Фрагментарное умение использовать методы расчетов валов, осей и подшипниковых узлов	Неполное умение использовать методы расчетов валов, осей и подшипниковых узлов	Определенные пробелы в умении использовать методы расчетов валов, осей и подшипниковых узлов	Сформированное систематическое умение использовать методы расчетов валов, осей и подшипниковых узлов	*Выполнение практического задания.*
В1 (ОПК-3) Владеть терминологией в области производства транспортно-технологических машин	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие владения	Фрагментарное владение терминологией в области производства транспортно-технологических машин	Неполное владение терминологией в области производства транспортно-технологических машин	Определенные пробелы во владении терминологией в области производства транспортно-технологических машин	Сформированное систематическое владение терминологией в области производства транспортно-технологических машин	*Выполнение практического задания.*
В2 (ОПК-3) Владеть навыками проведения расчетов соединений на прочность	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие владения	Фрагментарное владение навыками проведения расчетов соединений на прочность	Неполное владение навыками проведения расчетов соединений на прочность	Определенные пробелы во владении навыками проведения расчетов соединений на прочность	Сформированное систематическое владение навыками проведения расчетов соединений на прочность	*Выполнение практического задания.*
В3 (ОПК-3) Владеть навыками проведения расчетов механических передач	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие владения	Фрагментарное владение навыками проведения расчетов механических передач	Неполное владение навыками проведения расчетов механических передач	Определенные пробелы во владении навыками проведения расчетов механическ	Сформированное систематическое владение навыками проведения	*Выполнение практического задания.*

					их передач	расчетов механическ их передач	
В4 (ОПК-3) Владеть навыками проведения расчетов валов, осей и подшипниковы х узлов	I – пороговый (ознакомите льный)	Отсутствие владения	Фрагментарн ое владение навыками проведения расчетов валов, осей и подшипников ых узлов	Неполное владение навыками проведения расчетов валов, осей и подшипников ых узлов	Определенн ые пробелы во владении навыками проведения расчетов валов, осей и подшипник овых узлов	Сформиров анное систематиче ское владение навыками проведения расчетов валов, осей и подшипник овых узлов	*Выполнен ие практиче ского задания.*

Компетенция ПК-10 - способностью выбирать материалы для применения при эксплуатации и ремонте транспортных, транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения с учетом влияния внешних факторов и требований безопасной, эффективной эксплуатации и стоимости

РЕЗУЛЬТАТ ОБУЧЕНИЯ по дисциплине	**Уровень освоения компетенции**	**КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТА ОБУЧЕНИЯ по дисциплине ШКАЛА оценивания**					**ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ**
		1	**2**	**3**	**4**	**5**	
З1 (ПК-10) Знать конструктивные особенности подбора и расчета элементов конструкций	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание конструктивных особенностей подбора и расчета элементов конструкций	Неполное знание конструктивных особенностей подбора и расчета элементов конструкций	Определенные пробелы в знании конструктивных особенностей подбора и расчета элементов конструкций	Сформированное систематическое знание конструктивных особенностей подбора и расчета элементов конструкций	*Устный опрос. Письменный опрос.*
З2 (ПК-10) Знать основы расчета и конструирования деталей и узлов машин	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание расчетов и конструирования деталей и узлов машин	Неполное знание расчетов и конструирования деталей и узлов машин	Определенные пробелы в знании расчетов и конструирования деталей и узлов машин	Сформированное систематическое знание расчетов и конструирования деталей и узлов машин	*Устный опрос. Письменный опрос.*
З3 (ПК-10) Знать типовые конструкции деталей и узлов машин	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание типовых конструкций деталей и узлов машин	Неполное знание типовых конструкций деталей и узлов машин	Определенные пробелы в знании типовых конструкций деталей и узлов машин	Сформированное систематическое знание типовых конструкций деталей и узлов машин	*Устный опрос. Письменный опрос.*
У1 (ПК-10) Уметь анализировать условия работы конкретных деталей, узлов и машин и обосновать основные требования, которым должны они отвечать	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие умений	Фрагментарное умение анализировать условия работы конкретных деталей, узлов и машин и обосновать основные требования, которым должны они отвечать	Неполное умение анализировать условия работы конкретных деталей, узлов и машин и обосновать основные требования, которым должны они отвечать	Определенные пробелы в умении анализировать условия работы конкретных деталей, узлов и машин и обосновать основные требования, которым должны они	Сформированное систематическое умение анализировать условия работы конкретных деталей, узлов и машин и обосновать основные требования, которым	*Выполнение практического задания.*

					отвечать	должны они отвечать	
У2 (ПК-10) Уметь выполнять подбор и расчет элементов конструкций	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие умений	Фрагментарное умение выполнять подбор и расчет элементов конструкций	Неполное умение выполнять подбор и расчет элементов конструкций	Определенные пробелы в умении выполнять подбор и расчет элементов конструкций	Сформированное систематическое умение выполнять подбор и расчет элементов конструкций	*Выполнение практического задания.*
У3 (ПК-10) Уметь выбирать рациональный метод расчета конкретной детали или узла	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие умений	Фрагментарное умение выбирать рациональный метод расчета конкретной детали или узла	Неполное умение выбирать рациональный метод расчета конкретной детали или узла	Определенные пробелы в умении выбирать рациональный метод расчета конкретной детали или узла	Сформированное систематическое умение выбирать рациональный метод расчета конкретной детали или узла	*Выполнение практического задания.*
У4 (ПК-10) Уметь обосновывать выбор материала для той или иной детали	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие умений	Фрагментарное умение обосновывать выбор материала для той или иной детали	Неполное умение обосновывать выбор материала для той или иной детали	Определенные пробелы в умении обосновывать выбор материала для той или иной детали	Сформированное систематическое умение обосновывать выбор материала для той или иной детали	*Выполнение практического задания.*
У5 (ПК-10) Уметь определять основные размеры детали	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие умений	Фрагментарное умение определять основные размеры детали	Неполное умение определять основные размеры детали	Определенные пробелы в умении определять основные размеры детали	Сформированное систематическое умение определять основные размеры детали	*Выполнение практического задания.*
У6 (ПК-10) Уметь выбирать оптимальную форму и способ крепления детали	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие умений	Фрагментарное умение выбирать оптимальную форму и способ крепления детали	Неполное умение выбирать оптимальную форму и способ крепления детали	Определенные пробелы в умении выбирать оптимальную форму и способ крепления детали	Сформированное систематическое умение выбирать оптимальную форму и способ крепления детали	*Выполнение практического задания.*
В1 (ПК-10) Владеть навыками, исходя из анализа конкретных условий эксплуатации машины, формулировать требования,	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие владения	Фрагментарное владение навыками, исходя из анализа конкретных условий эксплуатации машины, формулировать	Неполное владение навыками, исходя из анализа конкретных условий эксплуатации машины, формулировать	Определенные пробелы во владении навыками, исходя из анализа конкретных условий эксплуатации машины, формулиров	Сформированное систематическое владение навыками, исходя из анализа конкретных условий эксплуатаци	*Выполнение практического задания.*

предъявляемые к деталям и машинам			требования, предъявляемые к деталям и машинам	требования, предъявляемые к деталям и машинам	ать требования, предъявляемые к деталям и машинам	и машины, формулировать требования, предъявляемые к деталям и машинам	
В2 (ПК-10) Владеть методами расчета деталей машин	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие владения	Фрагментарное владение методами расчета деталей машин	Неполное владение методами расчета деталей машин	Определенные пробелы во владении методами расчета деталей машин	Сформированное систематическое владение методами расчета деталей машин	*Выполнение практического задания.*
В3 (ПК-10) Владеть навыками выбора оптимального способа соединения деталей	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие владения	Фрагментарное владение навыками выбора оптимального способа соединения деталей	Неполное владение навыками выбора оптимального способа соединения деталей	Определенные пробелы во владении навыками выбора оптимального способа соединения деталей	Сформированное систематическое владение навыками выбора оптимального способа соединения деталей	*Выполнение практического задания.*
В4 (ПК-10) Владеть методикой оценки целесообразности применения того или иного вида механических передач для заданных конкретных условий	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие владения	Фрагментарное владение методикой оценки целесообразности применения того или иного вида механических передач для заданных конкретных условий	Неполное владение методикой оценки целесообразности применения того или иного вида механических передач для заданных конкретных условий	Определенные пробелы во владении методикой оценки целесообразности применения того или иного вида механических передач для заданных конкретных условий	Сформированное систематическое владение методикой оценки целесообразности применения того или иного вида механических передач для заданных конкретных условий	*Выполнение практического задания.*

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения, характеризующие этапы формирования компетенций

Перечень вопросов, выносимых на зачет с оценкой

1. Деталь, узел, машина (определения). Детали и узлы общего назначения.
2. Критерии работоспособности и расчета деталей машин.
3. Основные требования к конструкции деталей машин.
4. Виды расчетов: проектный и проверочный. Номинальная и расчетная нагрузка.
5. Надежность машин и пути ее повышения.
6. Типы механических передач, их назначение и характеристики.
7. Основные и производные характеристики механических передач.
8. Основные геометрические параметры зубчатых передач.
9. Принцип действия, классификация, достоинства и недостатки зубчатых передач.
10. Степени точности зубчатых передач.
11. Контактные напряжения и виды разрушений зубьев зубчатых колес под их воздействием.
12. Силы в зацеплении цилиндрической прямозубой передачи.
13. Расчет прочности зубьев цилиндрической прямозубой передачи по контактным напряжениям.
14. Расчет прямозубой цилиндрической передачи по напряжениям изгиба.
15. Силы в зацеплении косозубой цилиндрической передачи.
16. Особенности расчета косозубых цилиндрических передач.
17. Основные геометрические параметры конической передачи.
18. Силы в зацеплении прямозубой конической передачи.
19. Основные схемы и параметры зубчатых редукторов.
20. Передаточные числа многоступенчатых зубчатых передач. КПД зубчатой передачи.
21. Материалы и виды термической обработки для зубчатых передач.
22. Кинематика и геометрия червячной передачи.
23. Силы в зацеплении червячной передачи.
24. Скольжение и КПД червячной передачи.
25. Конструкция червяков и червячных колес и материалы для их изготовления.
26. Охлаждение и смазка червячных редукторов.
27. Расчетные зависимости для определения σ_H и σ_F в червячной передаче.
28. Фрикционные передачи и вариаторы, их принцип действия и классификация.
29. Геометрические и кинематические параметры фрикционных передач.
30. Конструкция однодискового лобового вариатора и его особенность.
31. Ременные передачи – принцип действия, классификация, область применения, достоинства и недостатки.
32. Кинематические и геометрические параметры ременных передач. Критерии работоспособности.
33. Силы и силовые зависимости в ременной передаче. Способы натяжения ремней. Нагрузка на валы.
34. Потери в ременной передаче и КПД. Основы расчета плоскоременной и клиноременной передач.
35. Принцип действия, область применения, достоинства и недостатки цепной передачи. Геометрические параметры.
36. Типы и конструкция приводных цепей. Силы, действующие в цепной передаче.
37. Материалы цепей и звездочек, критерии работоспособности цепной передачи.
38. Допускаемое значение износа цепи и давления в шарнирах цепи. Основы расчета цепной передачи.
39. Общие сведения о валах и осях. Отличие вала от оси. Проектный расчет валов.
40. Проверочный расчет вала на сопротивление усталости.

41. Расчет валов на прочность, жесткость и колебания.
42. Выбор расчетной схемы и определение расчетных нагрузок.
43. Муфты – общие сведения, назначение и классификация. Конструкция и принцип работы глухих (втулочной и фланцевой) муфт, условия применения.
44. Критерии подбора муфт. Конструкция кулачково-дисковой и зубчатой муфт, условия применения.
45. Виды несоосности валов. Компенсация несоосности валов глухими, жесткими и упругими муфтами.
46. Конструкция упругих муфт (с резиновой звездочкой, втулочно-пальцевой, с упругой оболочкой) расчет упругих муфт.
47. Подшипники качения: общие сведения, классификация, основные типы.
48. Кинематика и динамика подшипников качения, смазка.
49. Основные критерии работоспособности и расчета подшипников качения.
50. Динамическая и статическая грузоподъемности подшипника качения и условия подбора подшипника по этим критериям.
51. Предельная быстроходность подшипника качения.
52. Подшипники скольжения: общие сведения, классификация, конструкция, применение.
53. Трение и смазка подшипников скольжения. Расчет подшипников при жидкостном и полужидкостном трении.
54. Материалы подшипников скольжения. Виды разрушения подшипников.
55. Резьбовые соединения: общие сведения. Геометрические параметры, основные типы резьб и крепежных деталей.
56. Стопорение резьбовых соединений. Расчет болтов, поставленных с зазором и без зазора в соединениях при сдвигающей нагрузке.
57. Теория винтовой пары. Самоторможение и КПД винтовой пары.
58. Шпоночные соединения клиновыми, призматическими и сегментными шпонками, их область применения.
59. Материалы шпонок и допускаемые напряжения. Подбор шпонок. Деформации, действующие в шпоночном соединении. Расчет шпонок.
60. Зубчатые (шлицевые) соединения. Конструкция, классификация. Центрирование соединений с прямобочными зубьями.
61. Зубчатые соединения с эвольвентными зубьями. Расчет зубчатых соединений по обобщенному критерию.
62. Основные критерии работоспособности зубчатых соединений. Расчет зубьев на смятие и износ.
63. Пружины: назначение, конструкция, материалы, область применения.
64. Расчет винтовых цилиндрических пружин растяжения и сжатия.

Письменный опрос (образцы вопросов)

1. Передаточное число механической передачи определяется по формуле...
2. Основной характеристикой цепи является...
3. Муфты предназначены для ….

Темы презентаций

1. Классификация механизмов, узлов и деталей машин.
2. Критерии работоспособности деталей машин.
3. Назначение и классификация механических передач.
4. Цилиндрическая и коническая фрикционные передачи. Достоинства и недостатки.
5. Достоинства, недостатки, области применения, классификация зубчатых передач.
6. Планетарные передачи.
7. Волновые передачи.
8. Классификация, достоинства, недостатки, области применения червячных передач.

9. Классификация редукторов.
10. Классификация, достоинства, недостатки, области применения ременных передач.
11. Преимущества, недостатки, области применения цепных передач.
12. Разъемные соединения.
13. Неразъемные соединения.
14. Валы и оси.
15. Принцип работы и классификация подшипников скольжения.
16. Принцип работы и классификация подшипников качения.
17. Смазочные устройства и уплотнения.
18. Виды приводных цепей, критерии работоспособности.
19. Классификация муфт, назначение и методика их выбора.
20. Разновидности фрикционных предохранительных муфт.

Тестовые задания (образцы вопросов)

1. Изделие, изготовленное из однородного по наименованию и марке материала без применения сборочных операций, называется …

1) деталью
2) узлом
3) кинематической парой
4) соединением

2. Самыми распространенными механическими передачами являются …

1) гидравлические
2) пневматические
3) передачи вращательного движения
4) электрические

3. В резьбовых соединениях применяют …

1) трехзаходные резьбы
2) многозаходные резьбы
3) однозаходные резьбы
4) двухзаходные резьбы

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Контроль уровня освоения компетенции студентами с помощью данной дисциплины проводится непосредственно в ходе текущего контроля, а именно:

84. оценки выполненных тестовых заданий;
85. оценки знания теоретического материала (в результате устного опроса, письменного опроса);
86. оценки выполнения заданий для самостоятельной работы на занятиях с преподавателем и самостоятельно.

Текущий контроль при обучении студентов важен, так как именно с его помощью можно выявить какие-либо затруднения в освоении дисциплины на любом этапе и своевременно принять соответствующие меры по устранению отставания в учебном процессе.

Для текущего контроля успеваемости в качестве способов оценки компетенций используются устный опрос, письменный опрос, тестирование, домашние задания, анализ результатов самостоятельной работы.

Устный ответ на практическом занятии позволяет оценить степень усвоения теоретического материала.

Ответ оценивается по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) ставится, если обучающийся полностью освоил учебный материал, умеет изложить его своими словами, самостоятельно подтверждает ответ конкретными примерами, правильно и обстоятельно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя, участвует в дискуссии; знания отличаются глубиной и содержательностью, дается полный исчерпывающий ответ.

Оценка «4» (зачтено) ставится, если обучающийся в основном усвоил учебный материал, однако ответ не структурирован, содержит незначительные ошибки, которые самостоятельно исправляются, обучающийся подтверждает ответ конкретными примерами, правильно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя.

Оценка «3» (зачтено) ставится, если обучающийся не усвоил существенную часть учебного материала, знания слабо структурированы; обучающийся плохо ориентируется в содержании вопроса, затрудняется подтвердить ответ конкретными примерами, имеются неточности при ответе на дополнительные (наводящие) вопросы.

Оценка «2» (не зачтено) ставится, если содержание вопроса не раскрыто, имеются существенные ошибки при ответе; обучающийся почти не усвоил учебный материал, не может изложить его своими словами, не может подтвердить ответ конкретными примерами, обучающийся затрудняется дать ответ или не дает верных ответов на большую часть дополнительных (наводящих) вопросов по теме.

Письменные ответы на вопросы (письменный опрос) позволяет оценить степень усвоения теоретического материала, качество работы с источниками.

Ответ оценивается по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) ставится за работу, в которой даны подробные правильные ответы, приведены соответствующие примеры.

Оценка «4» (зачтено) ставится за работу, в которой даны правильные ответы, но без детального описания, приведены примеры.

Оценка «3» (зачтено) ставится в том случае, если обучающийся правильно выполнил не менее половины от объема рассматриваемого вопроса; примеры приведены с ошибками.

Оценка «2» (не зачтено) ставится, когда правильно выполнено менее половины работы; в работе раскрыто содержание менее 50% от объема вопроса, отсутствуют примеры.

Выполнение тестовых заданий направлено на оценку уровня знаний обучающихся. Выполнение теста оценивается по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) ставится, если доля правильных ответов составляет 80-100%.

Оценка «4» (зачтено) ставится, если доля правильных ответов составляет 60-79%.

Оценка «3» (зачтено) ставится, если доля правильных ответов составляет 40-59%.

Оценка «2» (не зачтено) ставится, если доля правильных ответов составляет менее 40%.

Одной из форм самостоятельной работы обучающихся является подготовка и защита презентации. Цель презентации – донести до целевой аудитории полноценную информацию об объекте презентации, изложенной в сообщении, в удобной форме. Перечень примерных тем презентацией выдается обучающимся заблаговременно. Темы могут распределяться студентами самостоятельно (по желанию), а также закрепляться преподавателем дисциплины.

Презентация оценивается по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) ставится, если цель соответствует проблемному вопросу и раскрывает часть основного вопроса. Содержание полностью раскрывает поставленную цель. Работа полностью завершена. Нет ошибок (ни графических, ни синтаксических, ни речевых). Дизайн логичен и очевиден. Все параметры шрифта хорошо подобраны (текст хорошо читается). Обучающийся говорит четко громко, объясняет содержание слайда, поддерживает зрительный контакт с аудиторией.

Оценка «4» (зачтено) ставится, если цель соответствует проблемному вопросу и раскрывает часть основного вопроса. Содержание полностью раскрывает поставленную цель. Работа полностью завершена. Дизайн логичен и очевиден. Все параметры шрифта хорошо подобраны. Обучающийся говорит четко громко, объясняет содержание слайда. Минимальное количество ошибок.

Оценка «3» (зачтено) ставится, если цель не совсем соответствует проблемному вопросу. Содержание раскрывает цель не полностью. Не все важные компоненты работы выполнены. Дизайн случайный. Параметры шрифта недостаточно хорошо подобраны, могут мешать восприятию. Есть ошибки. Обучающийся не четко объясняет содержание слайда.

Оценка «2» (не зачтено) ставится, если нет цели. Содержание не раскрывает цель. Работа сделана фрагментарно. Дизайн не ясен. Параметры не подобраны. Текст трудночитаем. Много ошибок. Обучающийся читает с ошибками информацию, содержащуюся на слайде.

Оценка навыков обучающихся по выполнению практических заданий осуществляется по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) выставляется, если выполнен полный объем работы; задания выполнены без каких-либо ошибок; в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок; в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала), найден правильный ход решения, все его шаги выполнены верно и получен правильный ответ.

Оценка «4» (зачтено) выставляется, если выполнено 75% работы; задание имеет незначительные отклонения от нормы; приведено верное решение, но допущена вычислительная ошибка или описка, при этом может быть получен неверный ответ.

Оценка «3» (зачтено) выставляется, если выполнено 50% работы, ответ правилен в основных моментах, но есть ошибки в деталях; задание имеет существенные недостатки; обучающийся может исправить допущенные ошибки по требованию преподавателя. решение начато логически верно, но допущена ошибка, либо решение не доведено до конца, при этом ответ неверный или отсутствует.

Оценка «2» (не зачтено) выставляется, если выполнено менее 50% работы, в ответе допущены существенные ошибки в основных аспектах; задание полностью не соответствует норме и не поддается исправлению; обучающийся не может исправить допущенные ошибки по требованию преподавателя; неверное решение, неверный ответ или отсутствие решения.

В случае если студент пропустил аудиторное занятие, то вопрос о ликвидации задолженности по данной теме решается в индивидуальном порядке. Студенту для самостоятельного освоения материала предлагается оформить творческую работу (написать эссе, подготовить реферат, доклад, презентацию) в рамках пропущенной темы.

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета с оценкой. Преподаватель может воспользоваться правом поставить оценку по данной дисциплине «автоматом», учитывая текущие показатели успеваемости студента (посещаемость; активное участие на лекционных занятиях, практических занятиях; качество выполнения домашних заданий, заданий для самостоятельной работы).

Зачет с оценкой проводится в виде собеседования, в ходе которого обучающийся должен продемонстрировать знание основных понятий и понимание сущности и специфики использования этих вопросов в практике по направлению его подготовки.

10. Ресурсное обеспечение

Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная учебная литература

16. Детали машин и основы конструирования [Электронный ресурс]: Учебник для бакалавров / Рощин Григорий Иванович [и др.]; Под ред. Г.И.Рощина, Е.А.Самойлова. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Юрайт, 2018. — 423с.: ил. — ISBN 978-5-534-00197-6. // ЭБС «Юрайт». — URL: https://biblio-online.ru/book/796BDC48-D6EF-43DD-87B4-306EAA9BB21D

17. Олофинская, В.П. Детали машин. Основы теории, расчета и конструирования: учеб. пособие / В.П. Олофинская. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2019. — 72 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — ISBN 978-5-16-104823-8. — Текст: электронный. — URL: https://znanium.com/catalog/document?id=329980

Дополнительная учебная литература

17. Жуков, В.А. Детали машин и основы конструирования: Основы расчета и проектирования соединений и передач: учеб. пособие / В.А. Жуков. — 2-е изд. — Москва: ИНФРА-М, 2019. — 416 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — ISBN 978-5-16-106098-8. — Текст: электронный. — URL: https://znanium.com/catalog/document?id=327803

18. Михайлов, Ю.Б. Конструирование деталей механизмов и машин [Электронный ресурс]: учебное пособие / Ю.Б. Михайлов. — М.: Издательство Юрайт, 2018. — 414с. —-ISBN 978-5-534-03810-1. // ЭБС «Юрайт». — URL: https://biblio-online.ru/viewer/BC2B27D0-6635-4D23-976A-D3F4539A5AE3/konstruirovanie-detaley-mehanizmov-i-mashin#page/1

Периодические издания

1. Российская научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – https://elibrary.ru
2. Электронная база данных периодических изданий East View – https://dlib.eastview.com

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Электронно-библиотечные системы и базы данных

1. ЭБС Znanium – www.znanium.com
2. ЭБС «Лань» – https://e.lanbook.com
3. ЭБС «Юрайт» – https://www.biblio-online.ru
4. ЭБС Университетская библиотека онлайн – www.biblioclub.ru

Профессиональные ресурсы сети «Интернет»

1. Официальный интернет-портал правовой информации – Государственная система правовой информации – http://pravo.gov.ru
2. Официальный сайт Министерства науки и высшего образования Российской Федерации https://minobrnauki.gov.ru

Описание материально-технической базы

Перечень лицензионного программного обеспечения с указанием реквизитов подтверждающих документов, а также материально-техническое обеспечение дисциплины представлены в приложении 1.

11. Язык преподавания

Преподавание осуществляется на государственном языке Российской Федерации – русском языке.

Филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования Московской области
«Университет «Дубна» -
Дмитровский институт непрерывного образования

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.03 ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ И ПНЕВМАТИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ ТРАНСПОРТНЫХ И ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МАШИН И ОБОРУДОВАНИЯ

Направление подготовки

23.03.03 ЭКСПЛУАТАЦИЯ ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МАШИН И КОМПЛЕКСОВ

Уровень высшего образования

бакалавриат

Направленность (профиль) программы

Автомобили и автомобильное хозяйство

Форма обучения

Очная, очно-заочная

Дмитров, 2022

Преподаватель:
Мищенков Н.А.

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры.

Протокол заседания № 10 от «25» мая 2022

СОГЛАСОВАНО

Начальник отдела проектирования
и методического сопровождения
образовательных программ _____/М.В. Рогова/

«25» мая 2022

Заместитель директора по
учебно-методической работе _____/ И.В. Курганова/

«25» мая 2022

Представители работодателей:

Виноградова С.В., генеральный директор
ООО «Рольф»

Глаголев Р.А., директор
ООО «Транспортная компания»

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цели изучения дисциплины «Гидравлические и пневматические системы транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования» соотнесены с общими целями образовательной программы по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов». Задачи изучения дисциплины «Гидравлические и пневматические системы транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования» охватывают теоретический, познавательный и практический компоненты деятельности подготавливаемого специалиста.

Цели и задачи освоения дисциплины «Гидравлические и пневматические системы транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования» сформулированы в соответствии с требованиями ФГОС ВО и ОПОП филиала к профессиональным задачам, которые должен быть готов решать выпускник по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

Целью дисциплины является формирование у студентов знаний о гидравлических и пневматических системах, законах движения и равновесия жидкостей и газов.

Задачи изучения дисциплины

- изучить классификацию гидро- и пневмопередач и области их применения на автомобильном транспорте;
- ознакомить с принципами устройства и работы основных типов гидро- и пневмосистем и оборудования, применяемого в автомобилях и автомобильном хозяйстве;
- овладеть общими методами расчета типовых гидро- и пневмосистем;
- проводить технический анализ работы гидравлических и пневматических систем автомобилей, рассчитывать и выбирать необходимое оборудование гидро- и пневмосистем.
- и выбирать необходимое оборудование гидро- и пневмосистем.

2. Объекты профессиональной деятельности при изучении дисциплины

Объектами профессиональной деятельности в рамках изучаемой дисциплины являются: транспортные и технологические машины, предприятия и организации, проводящие их эксплуатацию, хранение, заправку, техническое обслуживание, ремонт и сервис, а также материально-техническое обеспечение эксплуатационных предприятий и владельцев транспортных средств всех форм собственности.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.В.03 «Гидравлические и пневматические системы транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования» относится к Блоку 1 вариативной части ОПОП; изучается в 8 семестре (очное, очно-заочное). Дисциплины «Математика», «Начертательная геометрия и инженерная графика», «Физика», «Химия», «Теоретическая механика», «Гидравлика и гидропневмопривод», «Основы работоспособности технических систем», «Технологические процессы технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования», «Основы теории надежности и диагностики транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования», «Общая электротехника и электроника», «Материаловедение и технология конструкционных материалов», «Метрология, стандартизация и сертификация», «Детали машин и основы конструирования», «Электротехника и электрооборудование транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования», «Детали машин и основы конструирования», «Теория механизмов и машин» предшествуют изучению дисциплины «Гидравлические и пневматические системы транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования».

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с

планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями выпускников)

Формируемые компетенции *(код компетенции, уровень (этап) освоения)*	**Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций**
ОПК-2 – владением научными основами технологических процессов в области эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов *Уровень I – пороговый (ознакомительный)*	*З1 (ОПК-2) Знать* основы гидростатики и гидродинамики жидкости
	З2 (ОПК-2) Знать классификацию и общую характеристику гидравлических и пневматических систем
	У1 (ОПК-2) Уметь объяснять работу и принцип действия гидравлических и пневматических систем
	В1 (ОПК-2) Владеть научными основами эксплуатации гидравлических и пневматических систем (гидравлические машины и передачи, лопастные машины, объемные гидропередачи)
ОПК-3 – готовностью применять систему фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов *Уровень I – пороговый (ознакомительный)*	*З1 (ОПК-3) Знать* физические основы гидростатики и процессов течения жидкости в напорных и открытых каналах
	*З2 (ОПК-3) Знать у*стройство и принцип действия гидравлических и пневматических приводов
	З3 (ОПК-3) Знать основные особенности работы гидравлических и пневматических систем, используемых в транспортной технике и технологическом оборудовании
	У1 (ОПК-3) Уметь определять и классифицировать процессы, происходящие в приводе и его аппаратах
	У2 (ОПК-3) Уметь выполнять элементарные измерения гидравлических величин
	У3 (ОПК-3) Уметь анализировать компоновку гидравлических и пневматических приводов
	У4 (ОПК-3) Уметь регулировать рабочие характеристики гидропривода, анализировать полученные результаты по надежности и эксплуатационной пригодности гидроприводов
	В1 (ОПК-3) Владеть методами измерения основных гидравлических параметров (расхода, давления, скорости)
	В2 (ОПК-3) Владеть навыками определения физических процессов в приводах автомобиля
	В3 (ОПК-3) Владеть методами выбора и подбора основных элементов гидросистем

ПК-16 – способностью к освоению технологий и форм организации диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования *Уровень I – пороговый (ознакомительный)*	*З1 (ПК-16) Знать* устройство гидравлических и пневматических систем автомобилей, области их применения
	У1 (ПК-16) Уметь выявлять и устранять неисправности гидравлических и пневматических систем автомобилей
	В1 (ПК-16) Владеть навыками в проведении технического обслуживания гидравлических и пневматических систем автомобилей
	В2 (ПК-16) Владеть навыками выявления и ремонта отдельных неисправностей гидравлических и пневматических систем автомобилей

5. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Очная форма

Объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы, всего 108 часов, из которых:

32 часа составляет контактная работа обучающегося с преподавателем:

16 часов – лекционные занятия;

16 часов – практические занятия

40 часов составляет самостоятельная работа обучающегося

36 часов – контроль

Очно-заочная форма

Объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы, всего 108 часов, из которых:

16 часов составляет контактная работа обучающегося с преподавателем:

8 часов – лекционные занятия;

8 часов – практические занятия

56 часов составляет самостоятельная работа обучающегося

36 часов – контроль

6. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и виды учебных занятий

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины **Форма промежуточной аттестации по дисциплине**	**Всего (часы)**	В том числе:												
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них									**Самостоятельная работа обучающегося, часы,** из них			
		Лекционные занятия	Семинарские занятия	Практические занятия	Лабораторные занятия	КРП	Групповые консультации	Индивидуальные консультации	Учебные занятия, направленные на проведение текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, практические контрольные занятия и др.)*	**Всего**	Выполнение домашних заданий	Подготовка рефератов и т.п.	**Всего**
8-й семестр													
Тема 1. Особенности работы и эксплуатации специального пневмо- и гидрооборудования.	8	2		2					Устный опрос	4		4	4
Тема 2. Пневматические системы и механизмы.	12	2		2					Устный опрос	4		8	8
Тема 3. Гидравлические системы и механизмы гаражного оборудования.	8	2		2					Устный опрос	4		4	4
Тема 4. Гидро- и пневмосистемы станций технического обслуживания (СТО).	16	4		4					Устный опрос Тестирование	8		8	8
Тема 5. Вспомогательное оборудование.	12	2		2					Устный опрос	4		8	8
Тема 6. Лопастные машины.	8	2		2					Устный опрос	4		4	4
Тема 7. Трубопроводы гидро- и пневмосистем.	8	2		2					Устный опрос	4		4	4
Промежуточная аттестация экзамен	36	X									X		
Итого	**108**	**16**		**16**					**экзамен**	**32**		**40**	**40**

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины **Форма промежуточной аттестации по дисциплине**	**Всего (часы)**	В том числе:												
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них									**Самостоятельная работа обучающегося, часы,** из них		
		Лекционные занятия	Семинарские занятия	Практические занятия	Лабораторные занятия	КРП	Групповые консультации	Индивидуальные консультации	Учебные занятия, направленные на проведение текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, практические контрольные занятия и др.)*	**Всего**	Выполнение домашних заданий	Подготовка рефератов и т.п.	**Всего**
8-й семестр													
Тема 1. Особенности работы и эксплуатации специального пневмо- и гидрооборудования.	12	2							Устный опрос	2	10		10
Тема 2. Пневматические системы и механизмы.	11	1							Устный опрос	1	10		10
Тема 3. Гидравлические системы и механизмы гаражного оборудования.	11	1							Устный опрос	1	10		10
Тема 4. Гидро- и пневмосистемы станций технического обслуживания (СТО).	13	1		2					Устный опрос Тестирование	3	10		10
Тема 5. Вспомогательное оборудование.	8	1		2					Устный опрос	3	5		5
Тема 6. Лопастные машины.	8	1		2					Устный опрос	3	5		5
Тема 7. Трубопроводы гидро- и пневмосистем.	9	1		2					Устный опрос	3	6		6
Промежуточная аттестация экзамен	36	X									X		
Итого	**108**	**8**		**8**					**экзамен**	**16**	**56**		**56**

7. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине и методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Одним из основных видов деятельности студента является самостоятельная работа, которая включает в себя изучение лекционного материала, учебников и учебных пособий, первоисточников, подготовку сообщений, выступления на групповых занятиях, выполнение заданий преподавателя.

Методика самостоятельной работы предварительно разъясняется преподавателем и в последующем может уточняться с учетом индивидуальных особенностей студентов. Время и место самостоятельной работы выбираются студентами по своему усмотрению с учетом рекомендаций преподавателя.

Для выполнения самостоятельной работы разработаны методические указания по освоению дисциплины и самостоятельной работе обучающихся.

8. Применяемые образовательные технологии для различных видов учебных занятий и для контроля освоения обучающимися запланированных результатов обучения

В учебном процессе лекционные занятия составляют 50% контактной работы.

Перечень обязательных видов работы студента:

- посещение лекционных занятий;
- посещение практических занятий;
- ответы на вопросы устного опроса;
- выполнение тестирования;
- подготовка реферата.

9. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине

Компетенция ОПК-2 - владением научными основами технологических процессов в области эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов

РЕЗУЛЬТАТ ОБУЧЕНИЯ по дисциплине	**Уровень освоения компетенции**	**КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТА ОБУЧЕНИЯ по дисциплине ШКАЛА оценивания**					**ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ**
		1	**2**	**3**	**4**	**5**	
З1 (ОПК-2) Знать основы гидростатики и гидродинамики жидкости	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание основ гидростатики и гидродинамики жидкости	Неполное знание основ гидростатики и гидродинамики жидкости	Пробелы в знании основ гидростатики и гидродинамики жидкости	Сформированное систематическое знание основ гидростатики и гидродинамики жидкости	*Устный опрос.*
З2 (ОПК-2) Знать классификацию и общую характеристику гидравлических и пневматических систем	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание классификации и общей характеристики гидравлических и пневматических систем	Неполное знание классификации и общей характеристики гидравлических и пневматических систем	Пробелы в знании классификации и общей характеристики гидравлических и пневматических систем	Сформированное систематическое знание классификации и общей характеристики гидравлических и пневматических систем	*Устный опрос. Выполнение тестов.*
У1 (ОПК-2) Уметь объяснять работу и принцип действия гидравлических и пневматических систем	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие умений	Фрагментарное умение объяснять работу и принцип действия гидравлических и пневматических систем	Неполное умение объяснять работу и принцип действия гидравлических и пневматических систем	Определенные пробелы в умении объяснять работу и принцип действия гидравлических и пневматических систем	Сформированное систематическое умение объяснять работу и принцип действия гидравлических и пневматических систем	*Выполнение практического задания.*
В1 (ОПК-2) Владеть научными основами эксплуатации гидравлических и пневматических систем (гидравлические машины и	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие владения	Фрагментарное владение научными основами эксплуатации гидравлических и пневматических систем (гидравлические машины	Неполное владение научными основами эксплуатации гидравлических и пневматических систем (гидравлические машины	Определенные пробелы во владении научными основами эксплуатации гидравлических и пневматических систем	Сформированное систематическое владение научными основами эксплуатации гидравлических и	*Выполнение практического задания.*

передачи, лопастные машины, объемные гидропередачи)			и передачи, лопастные машины, объемные гидропередачи)	и передачи, лопастные машины, объемные гидропередачи)	(гидравлические машины и передачи, лопастные машины, объемные гидропередачи)	пневматических систем (гидравлические машины и передачи, лопастные машины, объемные гидропередачи)	

Компетенция ОПК-3 - готовностью применять систему фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов

РЕЗУЛЬТАТ ОБУЧЕНИЯ по дисциплине	**Уровень освоения компетенции**	**КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТА ОБУЧЕНИЯ по дисциплине ШКАЛА оценивания**					**ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ**
		1	**2**	**3**	**4**	**5**	
З1 (ОПК-3) Знать физические основы гидростатики и процессов течения жидкости в напорных и открытых каналах	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание физических основ гидростатики и процессов течения жидкости в напорных и открытых каналах	Неполное знание физических основ гидростатики и процессов течения жидкости в напорных и открытых каналах	Определенные пробелы в знании физических основ гидростатики и процессов течения жидкости в напорных и открытых каналах	Сформированное систематическое знание физических основ гидростатики и процессов течения жидкости в напорных и открытых каналах	*Устный опрос.*
З2 (ОПК-3) Знать устройство и принцип действия гидравлических и пневматических приводов	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание устройства и принципа действия гидравлических и пневматических приводов	Неполное знание устройства и принципа действия гидравлических и пневматических приводов	Определенные пробелы в знании устройства и принципа действия гидравлических и пневматических приводов	Сформированное систематическое знание устройства и принципа действия гидравлических и пневматических приводов	*Устный опрос.*
З3 (ОПК-3) Знать основные особенности работы гидравлических и пневматических систем, используемых в транспортной технике и технологическом оборудовании	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание основных особенностей работы гидравлических и пневматических систем, используемых в транспортной технике и технологическом оборудовании	Неполное знание основных особенностей работы гидравлических и пневматических систем, используемых в транспортной технике и технологическом оборудовании	Определенные пробелы в знании основных особенностей работы гидравлических и пневматических систем, используемых в транспортной технике и технологическом оборудовании	Сформированное систематическое знание основных особенностей работы гидравлических и пневматических систем, используемых в транспортной технике и технологическом оборудован	*Устный опрос. Выполнение тестов.*

						ии	
У1 (ОПК-3) Уметь определять и классифицировать процессы, происходящие в приводе и его аппаратах	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие умений	Фрагментарное умение определять и классифицировать процессы, происходящие в приводе и его аппаратах	Неполное умение определять и классифицировать процессы, происходящие в приводе и его аппаратах	Определенные пробелы в умении определять и классифицировать процессы, происходящие в приводе и его аппаратах	Сформированное систематическое умение определять и классифицировать процессы, происходящие в приводе и его аппаратах	*Выполнение практического задания.*
У2 (ОПК-3) Уметь выполнять элементарные измерения гидравлических величин	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие умений	Фрагментарное умение выполнять элементарные измерения гидравлических величин	Неполное умение выполнять элементарные измерения гидравлических величин	Определенные пробелы в умении выполнять элементарные измерения гидравлических величин	Сформированное систематическое умение выполнять элементарные измерения гидравлических величин	*Выполнение практического задания.*
У3 (ОПК-3) Уметь анализировать компоновку гидравлических и пневматических приводов	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие умений	Фрагментарное умение анализировать компоновку гидравлических и пневматических приводов	Неполное умение анализировать компоновку гидравлических и пневматических приводов	Определенные пробелы в умении анализировать компоновку гидравлических и пневматических приводов	Сформированное систематическое умение анализировать компоновку гидравлических и пневматических приводов	*Выполнение практического задания.*
У4 (ОПК-3) Уметь регулировать рабочие характеристики гидропривода, анализировать полученные результаты по надежности и эксплуатационной пригодности гидроприводов	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие умений	Фрагментарное умение регулировать рабочие характеристики гидропривода, анализировать полученные результаты по надежности и эксплуатационной пригодности гидроприводов	Неполное умение регулировать рабочие характеристики гидропривода, анализировать полученные результаты по надежности и эксплуатационной пригодности гидроприводов	Определенные пробелы в умении регулировать рабочие характеристики гидропривода, анализировать полученные результаты по надежности и эксплуатационной пригодности гидроприводов	Сформированное систематическое умение регулировать рабочие характеристики гидропривода, анализировать полученные результаты по надежности и эксплуатационной пригодности гидроприводов	*Выполнение практического задания.*

В1 (ОПК-3) Владеть методами измерения основных гидравлических параметров (расхода, давления, скорости)	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие владения	Фрагментарное владение методами измерения основных гидравлических параметров (расхода, давления, скорости)	Неполное владение методами измерения основных гидравлических параметров (расхода, давления, скорости)	Определенные пробелы во владении методами измерения основных гидравлических параметров (расхода, давления, скорости)	Сформированное систематическое владение методами измерения основных гидравлических параметров (расхода, давления, скорости)	*Выполнение практического задания.*
В2 (ОПК-3) Владеть навыками определения физических процессов в приводах автомобиля	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие владения	Фрагментарное владение навыками определения физических процессов в приводах автомобиля	Неполное владение навыками определения физических процессов в приводах автомобиля	Определенные пробелы во владении навыками определения физических процессов в приводах автомобиля	Сформированное систематическое владение навыками определения физических процессов в приводах автомобиля	*Выполнение практического задания.*
В3 (ОПК-3) Владеть методами выбора и подбора основных элементов гидросистем	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие владения	Фрагментарное владение методами выбора и подбора основных элементов гидросистем	Неполное владение методами выбора и подбора основных элементов гидросистем	Определенные пробелы во владении методами выбора и подбора основных элементов гидросистем соединения деталей	Сформированное систематическое владение методами выбора и подбора основных элементов гидросистем	*Выполнение практического задания.*

Компетенция ПК-16 - способностью к освоению технологий и форм организации диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования

РЕЗУЛЬТАТ ОБУЧЕНИЯ по дисциплине	**Уровень освоения компетенции**	**КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТА ОБУЧЕНИЯ по дисциплине ШКАЛА оценивания**					**ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ**
		1	**2**	**3**	**4**	**5**	
З1 (ПК-16) Знать устройство гидравлических и пневматических систем автомобилей, области их применения	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание устройства гидравлических и пневматических систем автомобилей, области их применения	Неполное знание устройства гидравлических и пневматических систем автомобилей, области их применения	Определенные пробелы в знании устройства гидравлических и пневматических систем автомобилей, области их применения	Сформированное систематическое знание устройства гидравлических и пневматических систем автомобилей, области их применения	*Устный опрос.*
У1 (ПК-16) Уметь выявлять и устранять неисправности гидравлических и пневматических систем автомобилей	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие умений	Фрагментарное умение выявлять и устранять неисправности гидравлических и пневматических систем автомобилей	Неполное умение выявлять и устранять неисправности гидравлических и пневматических систем автомобилей	Определенные пробелы в умении выявлять и устранять неисправности гидравлических и пневматических систем автомобилей	Сформированное систематическое умение выявлять и устранять неисправности гидравлических и пневматических систем автомобилей	*Выполнение практического задания.*
В1 (ПК-16) Владеть навыками в проведении технического обслуживания гидравлических и пневматических систем автомобилей	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие владения	Фрагментарное владение навыками в проведении технического обслуживания гидравлических и пневматических систем автомобилей	Неполное владение навыками в проведении технического обслуживания гидравлических и пневматических систем автомобилей	Определенные пробелы во владении навыками в проведении технического обслуживания гидравлических и пневматических систем автомобилей	Сформированное систематическое владение навыками в проведении технического обслуживания гидравлических и пневматических систем автомобилей	*Выполнение практического задания.*
В2 (ПК-16) Владеть навыками	I – пороговый (ознакомите	Отсутствие владения	Фрагментарное владение навыками	Неполное владение навыками	Определенные пробелы во владении	Сформированное систематиче	*Выполнение практиче*

выявления и ремонта отдельных неисправностей гидравлических и пневматических систем автомобилей	льный)		выявления и ремонта отдельных неисправностей гидравлических и пневматических систем автомобилей	выявления и ремонта отдельных неисправностей гидравлических и пневматических систем автомобилей	навыками выявления и ремонта отдельных неисправностей гидравлических и пневматических систем автомобилей	ское владение навыками выявления и ремонта отдельных неисправностей гидравлических и пневматических систем автомобилей	*ского задания.*

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения, характеризующие этапы формирования компетенций

Перечень вопросов, выносимых на экзамен

1. Структурная схема гидропривода.
2. Классификация и принцип работы гидроприводов.
3. Преимущества и недостатки гидропривода.
4. Характеристика рабочих жидкостей.
5. Выбор и эксплуатация рабочих жидкостей.
6. Гидравлические линии.
7. Соединения гидролиний.
8. Расчет гидролиний.
9. Гидравлические машины шестеренного типа.
10. Пластинчатые насосы и гидромоторы.
11. Радиально-поршневые насосы и гидромоторы.
12. Аксиально-поршневые насосы и гидромоторы.
13. Механизмы с гибкими разделителями.
14. Классификация гидроцилиндров.
15. Гидроцилиндры прямолинейного действия.
16. Расчет гидроцилиндров.
17. Поворотные гидроцилиндры.
18. Золотниковые гидрораспределители.
19. Крановые гидрораспределители.
20. Клапанные гидрораспределители.
21. Напорные гидроклапаны.
22. Редукционный клапан.
23. Обратные гидроклапаны.
24. Ограничители расхода.
25. Делители (сумматоры) потока.
26. Дроссели и регуляторы расхода.
27. Гидробаки и теплообменники.
28. Виды, устройство гидравлических фильтров.
29. Уплотнительные устройства.
30. Гидравлические аккумуляторы.
31. Гидрозамки.
32. Гидравлические реле давления и времени.
33. Средства измерения гидроприводов.
34. Классификация гидроусилителей.
35. Гидроусилитель золотникового типа.
36. Гидроусилитель с соплом и заслонкой.
37. Гидроусилитель со струйной трубкой.
38. Двухкаскадные усилители гидропривода.
39. Способы разгрузки насосов от давления.
40. Дроссельное регулирование гидропривода.
41. Объемное регулирование гидропривода.
42. Комбинированное регулирование гидропривода.
43. Сравнение способов регулирования гидропривода.
44. Гидросистемы с регулируемым насосом и дросселем.
45. Гидросистемы с двухступенчатым усилением.
46. Гидросистемы непрерывного (колебательного) движения.
47. Электрогидравлические системы с регулируемым насосом.
48. Гидросистемы с двумя спаренными насосами.

49. Питание одним насосом двух и несколько гидродвигателей.
50. Общие сведения о применении газов в технике.
51. Особенности пневматического привода, достоинства и недостатки.
52. Течение воздуха.
53. Подготовка сжатого воздуха.
54. Исполнительные пневматические устройства.
55. Монтаж объемных гидроприводов.
56. Эксплуатация объемных гидроприводов в условиях низких температур.
57. Основные неполадки в гидросистемах и способы их устранения.
58. Структурная схема гидропривода.
59. Классификация и принцип работы гидроприводов.
60. Преимущества и недостатки гидропривода.
61. Воздушные линии пневмоприводов.
62. Механизмы с гибкими разделителями (пневмоцилиндры).
63. Классификация пневмоцилиндров.
64. Пневмоцилиндры прямолинейного действия.
65. Расчет пневмоцилиндров.
66. Ограничители расхода воздуха.
67. Делители (сумматоры) потока.
68. Дроссели и регуляторы расхода.
69. Пневмобаки и ресиверы.
70. Воздушные фильтры.
71. Пневматические аккумуляторы.
72. Пневматические реле.
73. Средства измерения параметров пневмосистем.
74. Электрогидравлические системы с регулируемым насосом.
75. Гидросистемы с двумя спаренными насосами.
76. Питание одним насосом двух и несколько гидродвигателей.
77. Выбор и эксплуатация рабочих жидкостей и газов.
78. Гидравлические и пневматические линии.
79. Расчет гидролиний и воздушных трубопроводов.
83. Дроссельное регулирование пневмосистем.
84. Объемное регулирование пневмосистем.
85. Комбинированное регулирование пневмосистем.
86. Сравнение способов регулирования пневмосистем.

Темы рефератов

1. Предмет гидравлики как науки.
2. Роль выдающихся ученых в развитии гидравлики как науки.
3. Основные физические свойства жидкостей и газов.
4. Общие законы и уравнения статики и динамики жидкостей и газов.
5. Гипотеза И. Ньютона о вязкостном трении.
6. Дифференциальное уравнение равновесия для несжимаемой жидкости, находящейся под действием силы тяжести, сил инерции (при равномерном ускорении, равномерном вращении сосуда вокруг оси).
7. Закон Паскаля.
8. Закон Архимеда, условия плавания и остойчивости частично и полностью погруженных тел.
9. Струйчатая модель движения жидкости.
10. Зависимость коэффициентов сопротивления от режима движения жидкости и шероховатости стенок (опыт и график И. Никурадзе, Н.Н. Павловского).
11. Гидравлические машины.

12. Подобие гидромеханических процессов.
13. Основы сельскохозяйственного водоснабжения и гидромелиорации.
14. Гидропередачи и гидро- пневмоприводы.
15. Применение гидромуфт в автотранспортных средствах.
16. Применение гидротрансформаторов в автотранспортных средствах.
17. Устройство и принцип действия автоматических коробок передач.
18. Пневмогидравлическая подвеска автомобиля.
19. Устройство и принцип действия пневмо-тормозных систем автомобиля.
20. Применение пневмосистем в гаражном оборудовании. Применение гидросистем в гаражном оборудовании.
21. Основные схемы и принцип действия гидроусилителей рулевого управления.

Тестовые задания (образцы вопросов)

1. Гидравлическими машинами называют …
а) машины, вырабатывающие энергию и сообщающие ее жидкости;
б) машины, которые сообщают проходящей через них жидкости механическую энергию, либо получают от жидкости часть энергии и передают ее рабочим органам;
в) машины, способные работать только при их полном погружении в жидкость с сообщением им механической энергии привода;
г) машины, соединяющиеся между собой системой трубопроводов, по которым движется рабочая жидкость, отдающая энергию.
2. Гидропередача - это …
а) система трубопроводов, по которым движется жидкость от одного гидроэлемента к другому;
б) система, основное назначение которой является передача механической энергии от двигателя к исполнительному органу посредством рабочей жидкости;
в) механическая передача, работающая посредством действия на нее энергии движущейся жидкости;
г) передача, в которой жидкость под действием перепада давлений на входе и выходе гидроаппарата, сообщает его выходному звену движение.
3. Какая из групп перечисленных преимуществ не относится к гидропередачам?
а) плавность работы, бесступенчатое регулирование скорости, высокая надежность, малые габаритные размеры;
б) меньшая зависимость момента на выходном валу от внешней нагрузки, приложенной к исполнительному органу, возможность передачи больших мощностей, высокая надежность;
в) бесступенчатое регулирование скорости, малые габаритные размеры, возможность передачи энергии на большие расстояния, плавность работы;
г) безопасность работы, надежная смазка трущихся частей, легкость включения и выключения, свобода расположения осей и валов приводимых агрегатов.

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Контроль уровня освоения компетенции студентами с помощью данной дисциплины проводится непосредственно в ходе текущего контроля, а именно:
87. оценки выполненных тестовых заданий;
88. оценки знания теоретического материала (в результате устного опроса);
89. оценки выполнения заданий для самостоятельной работы на занятиях с преподавателем и самостоятельно.

Текущий контроль при обучении студентов важен, так как именно с его помощью можно выявить какие-либо затруднения в освоении дисциплины на любом этапе и своевременно принять соответствующие меры по устранению отставания в учебном процессе.

Для текущего контроля успеваемости в качестве способов оценки компетенций используются устный опрос, тестирование, домашние задания, анализ результатов самостоятельной работы.

Устный ответ на практическом занятии позволяет оценить степень усвоения теоретического материала.

Ответ оценивается по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) ставится, если обучающийся полностью освоил учебный материал, умеет изложить его своими словами, самостоятельно подтверждает ответ конкретными примерами, правильно и обстоятельно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя, участвует в дискуссии; знания отличаются глубиной и содержательностью, дается полный исчерпывающий ответ.

Оценка «4» (зачтено) ставится, если обучающийся в основном усвоил учебный материал, однако ответ не структурирован, содержит незначительные ошибки, которые самостоятельно исправляются, обучающийся подтверждает ответ конкретными примерами, правильно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя.

Оценка «3» (зачтено) ставится, если обучающийся не усвоил существенную часть учебного материала, знания слабо структурированы; обучающийся плохо ориентируется в содержании вопроса, затрудняется подтвердить ответ конкретными примерами, имеются неточности при ответе на дополнительные (наводящие) вопросы.

Оценка «2» (не зачтено) ставится, если содержание вопроса не раскрыто, имеются существенные ошибки при ответе; обучающийся почти не усвоил учебный материал, не может изложить его своими словами, не может подтвердить ответ конкретными примерами, обучающийся затрудняется дать ответ или не дает верных ответов на большую часть дополнительных (наводящих) вопросов по теме.

Реферат – это самостоятельная учебно-исследовательская работа обучающегося, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее. Содержание материала должно быть логичным, изложение материала должно носить проблемно-поисковый характер.

Написание реферата практикуется в учебном процессе в целях приобретения студентом необходимой профессиональной подготовки, развития умения и навыков самостоятельного научного поиска: изучения литературы по выбранной теме, анализа различных источников и точек зрения, обобщения материала, выделения главного, формулирования выводов и т.п. С помощью рефератов студент глубже постигает наиболее сложные проблемы курса, учится лаконично излагать свои мысли, правильно оформлять работу, докладывать результаты своего труда. Подготовка рефератов способствует развитию творческих способностей, приобретению умения обобщать отечественный и зарубежный опыт, анализировать законодательные, нормативные, научные, литературные и другие источники информации, закреплению знаний по изучаемой дисциплине, развитию умения самостоятельно анализировать многообразные явления современности, аргументировано обосновывать выводы и разрабатывать рекомендации по решению возникающих проблем.

Реферат оценивается по 5-ти балльной системе:

Оценка «отлично» (зачтено) ставится, если выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована ее актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объем, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

Оценка «хорошо» (зачтено) ставится, если основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объем реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.

Оценка «удовлетворительно» (зачтено) ставится, если имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности, тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.

Оценка «не удовлетворительно» (зачтено) ставится, если тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы исследования.

Выполнение тестовых заданий направлено на оценку уровня знаний обучающихся. Выполнение теста оценивается по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) ставится, если доля правильных ответов составляет 80-100%.

Оценка «4» (зачтено) ставится, если доля правильных ответов составляет 60-79%.

Оценка «3» (зачтено) ставится, если доля правильных ответов составляет 40-59%.

Оценка «2» (не зачтено) ставится, если доля правильных ответов составляет менее 40%.

Оценка навыков обучающихся по выполнению практических заданий осуществляется по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) выставляется, если выполнен полный объем работы; задания выполнены без каких-либо ошибок; в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок; в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала), найден правильный ход решения, все его шаги выполнены верно и получен правильный ответ.

Оценка «4» (зачтено) выставляется, если выполнено 75% работы; задание имеет незначительные отклонения от нормы; приведено верное решение, но допущена вычислительная ошибка или описка, при этом может быть получен неверный ответ.

Оценка «3» (зачтено) выставляется, если выполнено 50% работы, ответ правилен в основных моментах, но есть ошибки в деталях; задание имеет существенные недостатки; обучающийся может исправить допущенные ошибки по требованию преподавателя. решение начато логически верно, но допущена ошибка, либо решение не доведено до конца, при этом ответ неверный или отсутствует.

Оценка «2» (не зачтено) выставляется, если выполнено менее 50% работы, в ответе допущены существенные ошибки в основных аспектах; задание полностью не соответствует норме и не поддается исправлению; обучающийся не может исправить допущенные ошибки по требованию преподавателя; неверное решение, неверный ответ или отсутствие решения.

В случае если студент пропустил аудиторное занятие, то вопрос о ликвидации задолженности по данной теме решается в индивидуальном порядке. Студенту для самостоятельного освоения материала предлагается оформить творческую работу (написать эссе, подготовить реферат, доклад, презентацию) в рамках пропущенной темы.

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена. Преподаватель может воспользоваться правом поставить оценку по данной дисциплине «автоматом», учитывая текущие показатели успеваемости студента (посещаемость; активное участие на лекционных занятиях, практических занятиях; качество выполнения домашних заданий, заданий для самостоятельной работы).

Экзамен проводится в виде собеседования, в ходе которого обучающийся должен продемонстрировать знание основных понятий и понимание сущности и специфики использования этих вопросов в практике по направлению его подготовки.

10. Ресурсное обеспечение

Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная учебная литература

10. Ухин, Б.В. Гидравлические машины. Насосы, вентиляторы, компрессоры и гидропривод [Электронный ресурс]: Учебное пособие / Б.В. Ухин. — М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2018. — 320с. // ЭБС Znanium. — URL: http://znanium.com/catalog/product/937455

11. Чмиль, В.П. Гидропневмоавтоматика транспотно-технологических машин: учебное пособие / В П. Чмиль. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2018. — 272 с. — ISBN 978-5-8114-2042-1. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/102245

Дополнительная учебная литература

19. Михайлин, Александр Александрович. Гидравлика и гидропневмопривод. Гидравлические машины и гидропневмопривод [Электронный ресурс]: учебник / А.В. Лепешкин, А.А. Михайлин, А.А. Шейпак. — 6-е изд., перераб. и доп. — М.: ИНФРА-М, 2017. — 446с. — (Высшее образование: Бакалавриат). // ЭБС Znanium. — URL: http://znanium.com/catalog/product/548219

20. Рачков, М.Ю. Пневматические системы автоматики [Электронный ресурс]: Учебное пособие / М.Ю. Рачков; Московский политехнический университет (г. Москва). — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Юрайт, 2018. — 285с. — ISBN 978-5-534-04277-1. // ЭБС «Юрайт». — URL: https://biblio-online.ru/book/59A8731F-BC04-413C-939D-EAD3D7E0EF71/pnevmaticheskie-sistemy-avtomatiki

Периодические издания

1. Российская научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – https://elibrary.ru
2. Электронная база данных периодических изданий East View – https://dlib.eastview.com

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Электронно-библиотечные системы и базы данных

1. ЭБС Znanium – www.znanium.com
2. ЭБС «Лань» – https://e.lanbook.com
3. ЭБС «Юрайт» – https://www.biblio-online.ru
4. ЭБС Университетская библиотека онлайн – www.biblioclub.ru

Профессиональные ресурсы сети «Интернет»

1. Официальный интернет-портал правовой информации – Государственная система правовой информации – http://pravo.gov.ru
2. Официальный сайт Министерства науки и высшего образования Российской Федерации https://minobrnauki.gov.ru

Описание материально-технической базы

Перечень лицензионного программного обеспечения с указанием реквизитов подтверждающих документов, а также материально-техническое обеспечение дисциплины представлены в приложении 1.

11. Язык преподавания

Преподавание осуществляется на государственном языке Российской Федерации – русском языке.

Филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования Московской области
«Университет «Дубна» -
Дмитровский институт непрерывного образования

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.04 КОНСТРУКЦИЯ И ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ СВОЙСТВА ТРАНСПОРТНЫХ И ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МАШИН И ОБОРУДОВАНИЯ

Направление подготовки

23.03.03 ЭКСПЛУАТАЦИЯ ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МАШИН И КОМПЛЕКСОВ

Уровень высшего образования

бакалавриат

Направленность (профиль) программы

Автомобили и автомобильное хозяйство

Форма обучения

Очная, очно-заочная

Дмитров, 2022

Преподаватель:
Передерий А.В.

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры.

Протокол заседания № 10 от «25» мая 2022

СОГЛАСОВАНО

Начальник отдела проектирования
и методического сопровождения
образовательных программ _____/М.В. Рогова/

«25» мая 2022

Заместитель директора по
учебно-методической работе _____/ И.В. Курганова/

«25» мая 2022

Представители работодателей:

Виноградова С.В., генеральный директор
ООО «Рольф»

Глаголев Р.А., директор
ООО «Транспортная компания»

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цели изучения дисциплины «Конструкция и эксплуатационные свойства транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования» соотнесены с общими целями образовательной программы по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов». Задачи изучения дисциплины «Конструкция и эксплуатационные свойства транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования» охватывают теоретический, познавательный и практический компоненты деятельности подготавливаемого специалиста.

Цели и задачи освоения дисциплины «Конструкция и эксплуатационные свойства транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования» сформулированы в соответствии с требованиями ФГОС ВО и ОПОП филиала к профессиональным задачам, которые должен быть готов решать выпускник по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

Целью дисциплины является формирование у студентов знаний в области устройства и принципа работы отдельных узлов, агрегатов и систем автомобиля.

Задачи дисциплины

- изучить основные типы конструкций механизмов и систем двигателей транспортной техники и принципы их работы;
- изучить основные типы конструкций агрегатов и механизмов трансмиссий транспортной техники и принципы их работы;
- изучить основные типы, конструкцию и работу ходовой части транспортной техники;
- изучить конструкцию и работу рулевого управления транспортной техники;
- изучить конструкцию и работу тормозного управления транспортной техники;
- изучить методы оценки конструкций различных автомобилей, и их механизмов;
- освоить методы определения, оценки и способов улучшения эксплуатационных свойств автомобильной техники.

2. Объекты профессиональной деятельности при изучении дисциплины

Объектами профессиональной деятельности в рамках изучаемой дисциплины являются: транспортные и технологические машины, предприятия и организации, проводящие их эксплуатацию, хранение, заправку, техническое обслуживание, ремонт и сервис, а также материально-техническое обеспечение эксплуатационных предприятий и владельцев транспортных средств всех форм собственности.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.В.04 «Конструкция и эксплуатационные свойства транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования» относится к Блоку 1 вариативной части ОПОП; изучается в 6 семестре (очная, очно-заочная). Дисциплины «Основы работоспособности технических систем», «Силовые агрегаты» предшествуют изучению дисциплины «Конструкция и эксплуатационные свойства транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования».

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенции выпускников)

Формируемые компетенции *(код компетенции, уровень (этап) освоения)*	**Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций**
ПК-15 – владением знаниями технических условий и правил рациональной	*31 (ПК-15) Знать* конструктивные схемы, общее устройство и работу основных

эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, причин и последствий прекращения их работоспособности *Уровень I – пороговый (ознакомительный)*	частей транспортных и транспортно-технологических машин: двигателя, трансмиссии, ходовой части и механизмов управления основных моделей отечественного производства, а также их эксплуатационные свойства
	З2 (ПК-15) Знать основные эксплуатационные свойства автомобиля: тягово-скоростные свойства, топливную экономичность, тормозные свойства, управляемость, поворачиваемость, маневренность, устойчивость, проходимость, плавность хода, экологичность
	У1 (ПК-15) Уметь ориентироваться в области безопасной эксплуатации автомобиля
	У2 (ПК-15) Уметь производить анализ конструкций сцеплений автомобиля
	У3 (ПК-15) Уметь выбирать технологический режим эксплуатации с точки зрения топливной экономичности работы автомобиля
	В1 (ПК-15) Владеть навыками выполнения тягового расчета автомобиля, определения показателей его тягово-скоростных качеств и топливной экономичности

5. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Очная форма

Объем дисциплины составляет 5 зачетных единиц, всего 180 часов, из которых:

69 часов составляет контактная работа обучающегося с преподавателем:

17 часов – лекционные занятия;

34 часа – практические занятия;

17 часов – лабораторные занятия;

1 час – КРП

75 часов составляет самостоятельная работа обучающегося

36 часов – контроль

Очно-заочная форма

Объем дисциплины составляет 5 зачетных единиц, всего 180 часов, из которых:

37 часов составляет контактная работа обучающегося с преподавателем:

12 часов – лекционные занятия;

32 часа – практические занятия;

12 часов – лабораторные занятия;

1 час – КРП

107 часов составляет самостоятельная работа обучающегося

36 часов – контроль

6. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и виды учебных занятий

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины Форма промежуточной аттестации по дисциплине	Всего (часы)	В том числе:												
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них									**Самостоятельная работа обучающегося, часы,** из них		
		Лекционные занятия	Семинарские занятия	Практические занятия	Лабораторные занятия	КРП	Групповые консультации	Индивидуальные консультации	Учебные занятия, направленные на проведение текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, практические контрольные занятия и др.)*	**Всего**	Выполнение домашних заданий	Подготовка рефератов и т.п.	**Всего**
6-й семестр													
Раздел 1. Основы конструкции транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.													
Тема 1.1. Подвижной состав автомобильного транспорта. Общее устройство транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.	4	2							Устный опрос	2	2		2
Тема 1.2. Рабочий процесс и основные параметры двигателя внутреннего сгорания. Кривошипно-шатунный механизм и механизм газораспределения двигателя.	18	2		4	4				Устный опрос	10	8		8
Тема 1.3. Система смазки и охлаждения двигателя. Система питания бензиновых двигателей: карбюраторного и с впрыском топлива. Система питания дизельного двигателя. Система питания газового двигателя. Электрооборудование автомобиля.	26	2		8	2				Устный опрос	12	14		14
Тема 1.4. Трансмиссия транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования. Сцепление. Коробка передач и раздаточная коробка. Карданная передача и привод к колесам.	30	2		8	4				Устный опрос	14	16		16
Тема 1.5. Несущая система. Мосты. Подвеска. Колесный движитель.	16	2		4	2					8	8		8
Тема 1.6. Рулевое управление. Тормозное управление.	24	2		8	4				Устный опрос	14	10		10

Раздел 2. Эксплуатационные свойства автотранспортных средств.													
Тема 2.1. Содержание и задачи оценки эксплуатационных свойств. Тягово-скоростные свойства автотранспортных средств. Тормозные свойства автотранспортных средств. Топливная экономичность автотранспортных средств. Тягово-скоростные свойства и топливная экономичность автотранспортных средств с гидромеханической трансмиссией.	12	2		2					Устный опрос	4	8		8
Тема 2.2. Управляемость и устойчивость автотранспортных средств.	6	2							Устный опрос	2	4		4
Тема 2.3. Плавность хода автотранспортных средств. Проходимость автотранспортных средств.	7	1			1				Устный опрос	2	5		5
КРП	1					1			Курсовая работа	1			
Промежуточная аттестация экзамен, курсовая работа	*36*	X									X		
Итого	**180**	**17**		**34**	**17**	**1**			**экзамен, курсовая работа**	**69**	**75**		**75**

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины Форма промежуточной аттестации по дисциплине	Всего (часы)	В том числе:											
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них									**Самостоятельная работа обучающегося, часы,** из них		
		Лекционные занятия	Семинарские занятия	Практические занятия	Лабораторные занятия	КРП	Групповые консультации	Индивидуальные консультации	Учебные занятия, направленные на проведение текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, практические контрольные занятия и др.)*	**Всего**	Выполнение домашних заданий	Подготовка рефератов и т.п.	**Всего**
6-й семестр													
Раздел 1. Основы конструкции транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.													
Тема 1.1. Подвижной состав автомобильного транспорта. Общее устройство транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.	13	2		1					Устный опрос	3	10		10
Тема 1.2. Рабочий процесс и основные параметры двигателя внутреннего сгорания. Кривошипно-шатунный механизм и механизм газораспределения двигателя.	13	2		1					Устный опрос	3	10		10
Тема 1.3. Система смазки и охлаждения двигателя. Система питания бензиновых двигателей: карбюраторного и с впрыском топлива. Система питания дизельного двигателя. Система питания газового двигателя. Электрооборудование автомобиля.	12	1		1					Устный опрос	2	10		10
Тема 1.4. Трансмиссия транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования. Сцепление. Коробка передач и раздаточная коробка. Карданная передача и привод к колесам.	16	1		1	4				Устный опрос	6	10		10
Тема 1.5. Несущая система. Мосты. Подвеска. Колесный движитель.	12	1		1						2	10		10
Тема 1.6. Рулевое управление. Тормозное управление.	16	1		1	4				Устный опрос	6	10		10

Раздел 2. Эксплуатационные свойства автотранспортных средств.													
Тема 2.1. Содержание и задачи оценки эксплуатационных свойств. Тягово-скоростные свойства автотранспортных средств. Тормозные свойства автотранспортных средств. Топливная экономичность автотранспортных средств. Тягово-скоростные свойства и топливная экономичность автотранспортных средств с гидромеханической трансмиссией.	1	1		2					Устный опрос	3	10		10
Тема 2.2. Управляемость и устойчивость автотранспортных средств.	24	1		2	4				Устный опрос	7	17		17
Тема 2.3. Плавность хода автотранспортных средств. Проходимость автотранспортных средств.	13	1		2					Устный опрос	3	10		10
КРП	1					1			Курсовая работа	1	10		10
Промежуточная аттестация экзамен, курсовая работа	*36*	X									X		
Итого	**180**	**12**		**12**	**12**	**1**			**экзамен, курсовая работа**	**37**	**107**		**107**

7. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине и методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Одним из основных видов деятельности студента является самостоятельная работа, которая включает в себя изучение лекционного материала, учебников и учебных пособий, первоисточников, подготовку сообщений, выступления на групповых занятиях, выполнение заданий преподавателя.

Методика самостоятельной работы предварительно разъясняется преподавателем и в последующем может уточняться с учетом индивидуальных особенностей студентов. Время и место самостоятельной работы выбираются студентами по своему усмотрению с учетом рекомендаций преподавателя.

Для выполнения самостоятельной работы разработаны методические указания по освоению дисциплины и самостоятельной работе обучающихся.

8. Применяемые образовательные технологии для различных видов учебных занятий и для контроля освоения обучающимися запланированных результатов обучения

В учебном процессе лекционные занятия составляют 24,6% контактной работы.

Перечень обязательных видов работы студента:

- посещение лекционных занятий;
- посещение практических и лабораторных занятий;
- ответы на вопросы устного опроса;
- выполнение курсовой работы;
- выполнение домашнего задания.

9. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине

Компетенция ПК-15 - владением знаниями технических условий и правил рациональной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, причин и последствий прекращения их работоспособности

РЕЗУЛЬТАТ ОБУЧЕНИЯ по дисциплине	**Уровень освоения компетенции**	**КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТА ОБУЧЕНИЯ по дисциплине ШКАЛА оценивания**					**ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ**
		1	**2**	**3**	**4**	**5**	
31 (ПК-15) Знать конструктивные схемы, общее устройство и работу основных частей транспортных и транспортно-технологических машин: двигателя, трансмиссии, ходовой части и механизмов управления основных моделей отечественного производства, а также их эксплуатационные свойства	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание конструктивных схем, общего устройства и работы основных частей транспортных и транспортно-технологических машин: двигателя, трансмиссии, ходовой части и механизмов управления основных моделей отечественного производства, а также их эксплуатационные свойства	Неполное знание конструктивных схем, общего устройства и работы основных частей транспортных и транспортно-технологических машин: двигателя, трансмиссии, ходовой части и механизмов управления основных моделей отечественного производства, а также их эксплуатационные свойства	Пробелы в знании конструктивных схем, общего устройства и работы основных частей транспортных и транспортно-технологических машин: двигателя, трансмиссии, ходовой части и механизмов управления основных моделей отечественного производства, а также их эксплуатационные свойства	Сформированное систематическое знание конструктивных схем, общего устройства и работы основных частей транспортных и транспортно-технологических машин: двигателя, трансмиссии, ходовой части и механизмов управления основных моделей отечественного производства, а также их эксплуатационные свойства	*Устный опрос. Выполнение тестов. Выполнение курсовой работы.*
32 (ПК-15) Знать основные эксплуатационные свойства автомобиля: тягово-скоростные свойства, топливную	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание основных эксплуатационных свойств автомобиля: тягово-скоростные свойства, топливную	Неполное знание основных эксплуатационных свойств автомобиля: тягово-скоростные свойства, топливную	Пробелы в знании основных эксплуатационных свойств автомобиля: тягово-скоростные свойства,	Сформированное систематическое знание основных эксплуатационных свойств автомобиля: тягово-	*Устный опрос. Выполнение тестов. Выполнение курсовой работы.*

экономичность, тормозные свойства, управляемость, поворачиваемость, маневренность, устойчивость, проходимость, плавность хода, экологичность			экономичность, тормозные свойства, управляемость, поворачиваемость, маневренность, устойчивость, проходимость, плавность хода, экологичность	экономичность, тормозные свойства, управляемость, поворачиваемость, маневренность, устойчивость, проходимость, плавность хода, экологичность	топливную экономичность, тормозные свойства, управляемость, поворачиваемость, маневренность, устойчивость, проходимость, плавность хода, экологичность	скоростные свойства, топливную экономичность, тормозные свойства, управляемость, поворачиваемость, маневренность, устойчивость, проходимость, плавность хода, экологичность	
У1 (ПК-15) Уметь ориентироваться в области безопасной эксплуатации автомобиля	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие умений	Фрагментарное умение ориентироваться в области безопасной эксплуатации автомобиля	Неполное умение ориентироваться в области безопасной эксплуатации автомобиля	Определенные пробелы в умении ориентироваться в области безопасной эксплуатации автомобиля	Сформированное систематическое умение ориентироваться в области безопасной эксплуатации автомобиля	*Выполнение практического задания. Выполнение лабораторной работы. Выполнение курсовой работы.*
У2 (ПК-15) Уметь производить анализ конструкций сцеплений автомобиля	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие умений	Фрагментарное умение производить анализ конструкций сцеплений автомобиля	Неполное умение производить анализ конструкций сцеплений автомобиля	Определенные пробелы в умении производить анализ конструкций сцеплений автомобиля	Сформированное систематическое умение производить анализ конструкций сцеплений автомобиля	*Выполнение практического задания. Выполнение лабораторной работы. Выполнение курсовой работы.*
У3 (ПК-15) Уметь выбирать технологический режим эксплуатации с точки зрения топливной экономичности работы автомобиля	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие умений	Фрагментарное умение выбирать технологический режим эксплуатации с точки зрения топливной экономичности работы автомобиля	Неполное умение выбирать технологический режим эксплуатации с точки зрения топливной экономичности работы автомобиля	Определенные пробелы в умении выбирать технологический режим эксплуатации с точки зрения топливной экономичности работы автомобиля	Сформированное систематическое умение выбирать технологический режим эксплуатации с точки зрения топливной экономичности работы	*Выполнение практического задания. Выполнение курсовой работы.*

						автомобиля	
В1 (ПК-15) Владеть навыками выполнения тягового расчета автомобиля, определения показателей его тягово-скоростных качеств и топливной экономичности	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие владения	Фрагментарное владение навыками выполнения тягового расчета автомобиля, определения показателей его тягово-скоростных качеств и топливной экономичности	Неполное владение навыками выполнения тягового расчета автомобиля, определения показателей его тягово-скоростных качеств и топливной экономичности	Определенные пробелы во владении навыками выполнения тягового расчета автомобиля, определения показателей его тягово-скоростных качеств и топливной экономичности	Сформированное систематическое владение навыками выполнения тягового расчета автомобиля, определения показателей его тягово-скоростных качеств и топливной экономичности	*Выполнение практического задания. Выполнение курсовой работы.*

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения, характеризующие этапы формирования компетенций

Перечень вопросов, выносимых на экзамен

1. Основные тенденции развития конструкции транспортных средств.
2. Классификация транспортных средств.
3. Компоновочные схемы транспортных средств.
4. Преимущества и недостатки переднеприводных автомобилей.
5. Части автомобиля.
6. Назначение коробки передач, главной передачи, дифференциала.
7. Типы трансмиссии.
8. Колесная формула, база автомобиля.
9. Основные параметры технической характеристики автомобиля.
10. Основные механизмы двигателя и их назначение. Принцип действия четырехтактного и двухтактного двигателей.
11. Сравнительная характеристика карбюраторного двигателя и дизеля.
12. Степень сжатия. Значения степени сжатия бензиновых двигателей.
13. Процесс впуска у карбюраторного двигателя и у дизеля.
14. Факторы, от которых зависит наполнение цилиндров двигателя свежей смесью. Факторы, от которых зависит воспламенение горючей смеси.
15. Назначение кривошипно-шатунного механизма двигателя.
16. Преимущества и недостатки поршневого двигателя внутреннего сгорания.
17. Принцип действия, преимущества и недостатки газотурбинного двигателя. Принцип действия, преимущества и недостатки роторно-поршневого двигателя.
18. Назначение кривошипно-шатунного механизма (КШМ). Схемы КШМ.
19. Силы, действующие на поршень.
20. Требования, предъявляемые к поршню.
21. Конструкция маслосъемных колец.
22. Дезаксаж двигателя. Его назначение и схема дезаксиального КШМ.
23. Назначение противовесов коленчатого вала.
24. Назначение вкладышей коленчатого вала.
25. Назначение маховика.
26. Конструкция коленчатого вала.
27. Конструкция шатуна.
28. Назначение коробки передач.
29. Сравнительная характеристика трехвальной и двухвальной коробки.
30. Работа коробки передач при включении первой, второй, третьей, прямой передачи и передачи заднего хода.
31. Сравнительная характеристика многоступенчатых коробок передач с делителем и демультипликатором.
32. Назначение синхронизаторов. Этапы в работе синхронизаторов.
33. Назначение раздаточной коробки. Типы раздаточных коробок. Устройство и работа раздаточных коробок автомобилей. Сравнительная характеристика раздаточных коробок автомобилей.
34. Принцип действия фрикционной бесступенчатой передачи. Ее недостатки и преимущества. Типы бесступенчатых фрикционных передач.
35. Схема и работа гидротрансформатора.
36. Назначение и устройство промежуточной опоры карданной передачи.
37. Тормозные системы современных транспортных и транспортно-технологических машин.
38. Требования, предъявляемые к рабочей тормозной системе.
39. Назначение запасной тормозной системы. Требования, предъявляемые к запасной

тормозной системе.
40. Вспомогательные тормозные системы.
41. Типы барабанных колодочных тормозов, их сравнительная характеристика.
42. Преимущества и недостатки барабанных колодочных тормозов с разнесенными опорами.
43. Преимущества и недостатки дисковых тормозов.
44. Устройство и работа тормозных механизмов автомобиля ВАЗ.
45. Схемы двухконтурных приводов, их сравнительная характеристика.
46. Преимущества и недостатки гидравлического привода тормозов.
47. Устройство и работа гидровакуумного усилителя тормозов.
48. Устройство и работа вакуумного усилителя тормозов.
49. Устройство и работа тормозного крана прямого действия. Устройство и работа тормозного крана обратного действия.
50. Назначение регулятора давления и разгрузочного устройства компрессора.
51. Устройство и работа регулятора давления и разгрузочного устройства компрессора.
52. Устройство и работа воздухораспределительного клапана прицепа.
53. Назначение регулятора тормозных сил.
54. Назначение АБС тормозов.
55. Назначение модуляторов давления.
56. Конструкции различных схем АБС.
57. Принцип работы датчика АБС тормозов.
58. Способы поворота автомобиля.
59. Назначение рулевой трапеции. Виды трапеций, их сравнительная характеристика.
60. Устройство и работа реечного рулевого механизма.
61. Преимущества и недостатки реечного рулевого механизма.
62. Устройство и работа рулевого механизма «винт-гайка-рейка-сектор». Преимущества и недостатки этого механизма.
63. Схемы рулевых приводов легковых автомобилей.
64. Стабилизация управляемых колес.
65. Устройство и работа насоса гидроусилителя рулевого управления.
66. Элементы подвески автомобиля.
67. Назначение и роль в работе подвески буферов сжатия и отбоя.
68. Назначение направляющего устройства подвески.
69. Зависимые подвески.
70. Преимущества и недостатки независимых подвесок.
71. Неподрессоренная масса автомобиля.
72. Назначение амортизатора. Устройство и работа амортизатора.
73. Назначение и работа стабилизатора поперечной устойчивости.
74. Назначение и устройство сайлентблоков подвески.
75. Конструкция колесного движителя.
76. Устройство камерной шины.
77. Устройство, преимущества и недостатки бескамерной шины.
78. Типы рисунка протекторов шин. Преимущества и недостатки широкопрофильных шин.
79. Развал и схождение колес. Их назначение.
80. Угол Кастера.
81. Классификация свойств автомобиля.
82. Основные функции колесного движителя.
83. Радиусы автомобильного колеса.
84. Силы, действующие на колесо.
85. Уравнение движения колеса.
86. Режимы движения колеса.

87. Коэффициент сопротивления качению.
88. Факторы, влияющие на коэффициент сопротивления качению.
89. Коэффициент сцепления колеса с дорогой.
90. Факторы, влияющие на коэффициент сцепления колеса с дорогой.
91. Оценочные параметры тягово-скоростных свойств.
92. Характеристики автомобильных двигателей.
93. Внешняя скоростная характеристика.
94. Силы, действующие на автомобиль.
95. Силы сопротивления.
96. Уравнение движения.
97. Коэффициент учета вращающихся масс.
98. Тяговая диаграмма.
99. Динамический фактор.
100. Динамическая характеристика.
101. Мощностной баланс.
102. Уравнение мощностного баланса.
103. Приемистость автомобиля.
104. Ускорение.
105. Время разгона.
106. Путь разгона.
107. Определение передаточного числа главной передачи.
108. Диапазон передаточных чисел КПП.
109. Определение передаточного числа первой ступени КПП.
110. Определение передаточных чисел промежуточных ступеней КПП.
111. Оценочные параметры тормозных свойств.
112. Тормозная сила.
113. Уравнение тормозного баланса.
114. Способы торможения.
115. Особенности процесса торможения автопоезда.
116. Время торможения.
117. Тормозная диаграмма.
118. Оценочные параметры топливной экономичности.
119. Топливно-экономическая характеристика.
120. Уравнение расхода топлива.
121. Нормы расхода топлива.
122. Влияние конструктивных и эксплуатационных факторов на топливную экономичность.
123. Проходимость.
124. Классификация автомобилей по проходимости.
125. Классификация условий движения.
126. Оценочные параметры профильной проходимости.
127. Оценочные параметры опорной проходимости.
128. Влияние конструкции автомобиля на его проходимость.
129. Управляемость автомобиля.
130. Кинематика поворота автомобиля с жесткими колесами.
131. Кинематика поворота автомобиля с эластичными колесами.
132. Боковой увод колеса.
133. Поворачиваемость автомобиля.
134. Устойчивость автомобиля.
135. Оценочные параметры устойчивости.
136. Критический угол косогора по скольжению.
137. Критический угол косогора по опрокидыванию.

138. Критическая скорость движения по скольжению.
139. Критическая скорость движения по опрокидыванию.
140. Критическая скорость движения по условиям увода.

Курсовая работа

Тематика курсовых работ

Курсовая работа по дисциплине «Конструкция и эксплуатационные свойства транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования» имеет цель закрепить теоретические знания, полученные студентами в процессе изучения теоретического курса. Автомобиль является основой большинства транспортных и транспортно-технологических комплексов.

Курсовая работа предусматривает выполнение тягового расчета автомобиля, определение показателей его тягово-скоростных качеств, топливной экономичности и динамических качеств автомобиля при торможении.

При выполнении курсовой работы необходимо в соответствии с вариантом задания и исходными данными, произвести тяговый расчет автомобиля общетранспортного назначения для работы на всех автомобильных дорогах России и определить его основные эксплуатационные свойства.

Таблица исходных данных

№ варианта	Грузоподъёмность автомобиля G, кН	Максимальная скорость автомобиля V_{max}, м/с
1 (25; 49) 2 (26; 50) 3 (27; 51) 4 (28; 52)	45 50 55 60	20 (22,5; 25)
5 (29; 53) 6 (30; 54) 7 (31; 55) 8 (32; 56)	65 70 75 80	20 (22,5; 25)
9 (33; 57) 10 (34; 58) 11 (35; 59) 12 (36; 60)	85 90 95 100	20 (22,5; 25)
13 (37; 61) 14 (38; 62) 15 (39; 63) 16 (40; 64)	105 110 115 120	20 (22,5; 25)
17 (41; 65) 18 (42; 66) 19 (43; 67) 20 (44; 68)	125 130 135 140	20 (22,5; 25)
21 (45; 69) 22 (46; 70) 23 (47; 71) 24 (48; 72)	145 150 155 160	20 (22,5; 25)

Примечание: максимальная скорость автомобиля для вариантов 25−48 составляет 22,5 м/с, для вариантов 49−72 максимальная скорость составляет 25 м/с.

Темы презентаций

1. Структура автомобиля. Классификация автомобилей. Условные обозначения и основные характеристики.
2. Типы двигателей внутреннего сгорания. Классификация двигателей внутреннего сгорания. Рабочие циклы четырехтактных двигателей и показатели их работы.

3. Блок и головка блока цилиндров. Поршневая группа и шатуны. Коленчатый вал и маховик. Основные типы газораспределительных механизмов. Фазы газораспределения.
4. Виды систем охлаждения и принцип их работы. Устройство и работа приборов системы охлаждения.
5. Назначение системы смазки. Основные элементы системы смазки. Устройство и работа системы смазки. Приборы и механизмы системы смазки.
6. Смесеобразование и состав горючей смеси. Простейший карбюратор. Режимы работы двигателя. Система снижения токсичности.
7. Особенности смесеобразования в дизельных двигателях. Общее устройство системы питания дизелей. Механизмы и узлы магистрали низкого давления. Механизмы и узлы магистрали высокого давления. Регуляторы частоты вращения коленчатого вала.
8. Назначение и основные виды трансмиссий. Механические трансмиссии. Сцепление.
9. Назначение и основные типы коробок передач. Бесступенчатые коробки передач. Гидромеханическая коробка передач. Коробка передач автомобилей семейства КамАЗ.
10. Типы карданных передач и их расположение на автомобилях. Устройство и работа карданных шарниров и валов.
11. Типы мостов. Балка ведущего моста. Главная передача. Типы главных передач. Назначение дифференциала. Типы дифференциалов. Полуоси. Особенности конструкции и работы мостов.
12. Ходовая часть автомобиля. Рама. Назначение подвесок и их основные типы. Назначение и конструкция колес. Конструкция и маркировка шин. Конструкция узлов крепления запасного колеса.
13. Назначение кузова и кабины. Кузова легковых автомобилей. Кузова грузовых автомобилей.
14. Назначение рулевого управления. Рулевой механизм. Рулевой привод. Усилители рулевого привода.
15. Типы тормозных систем и механизмов. Рабочая, стояночная аварийная и вспомогательные тормозные системы. Тормозной привод. Устройство и работа узлов пневматического тормозного привода.

Тестовые задания (образцы вопросов)

1. Какая деталь кривошипно-шатунного механизма не относится к подвижным:
а) поршневой палец б) шатун в) головка блока г) коленчатый вал д) маховик
2. Что из нижеперечисленного не служит назначением маховика:
а) накопление кинетической энергии в течении рабочего хода б) Уменьшение неравномерности вращения коленчатого вала в) увеличение скорости вращения коленчатого вала г) облегчение пуска двигателя
3. Какие способы подачи масла к трущимся поверхностям применяются в смазочных системах двигателей:
а) под давлением б) самотеком в) разбрызгиванием г) все перечисленные

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Контроль уровня освоения компетенции студентами с помощью данной дисциплины проводится непосредственно в ходе текущего контроля, а именно:

90. оценки выполненных тестовых заданий;
91. оценки знания теоретического материала (в результате устного опроса);
92. оценки выполнения заданий для самостоятельной работы на занятиях с преподавателем и самостоятельно.

Текущий контроль при обучении студентов важен, так как именно с его помощью можно выявить какие-либо затруднения в освоении дисциплины на любом этапе и своевременно принять соответствующие меры по устранению отставания в учебном процессе.

Для текущего контроля успеваемости в качестве способов оценки компетенций используются устный опрос, тестирование, домашние задания, анализ результатов самостоятельной работы.

Устный ответ на практическом занятии позволяет оценить степень усвоения теоретического материала.

Ответ оценивается по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) ставится, если обучающийся полностью освоил учебный материал, умеет изложить его своими словами, самостоятельно подтверждает ответ конкретными примерами, правильно и обстоятельно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя, участвует в дискуссии; знания отличаются глубиной и содержательностью, дается полный исчерпывающий ответ.

Оценка «4» (зачтено) ставится, если обучающийся в основном усвоил учебный материал, однако ответ не структурирован, содержит незначительные ошибки, которые самостоятельно исправляются, обучающийся подтверждает ответ конкретными примерами, правильно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя.

Оценка «3» (зачтено) ставится, если обучающийся не усвоил существенную часть учебного материала, знания слабо структурированы; обучающийся плохо ориентируется в содержании вопроса, затрудняется подтвердить ответ конкретными примерами, имеются неточности при ответе на дополнительные (наводящие) вопросы.

Оценка «2» (не зачтено) ставится, если содержание вопроса не раскрыто, имеются существенные ошибки при ответе; обучающийся почти не усвоил учебный материал, не может изложить его своими словами, не может подтвердить ответ конкретными примерами, обучающийся затрудняется дать ответ или не дает верных ответов на большую часть дополнительных (наводящих) вопросов по теме.

Выполнение тестовых заданий направлено на оценку уровня знаний обучающихся. Выполнение теста оценивается по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) ставится, если доля правильных ответов составляет 80-100%.

Оценка «4» (зачтено) ставится, если доля правильных ответов составляет 60-79%.

Оценка «3» (зачтено) ставится, если доля правильных ответов составляет 40-59%.

Оценка «2» (не зачтено) ставится, если доля правильных ответов составляет менее 40%.

Одной из форм самостоятельной работы обучающихся является подготовка и защита презентации. Цель презентации – донести до целевой аудитории полноценную информацию об объекте презентации, изложенной в сообщении, в удобной форме. Перечень примерных тем презентацией выдается обучающимся заблаговременно. Темы могут распределяться студентами самостоятельно (по желанию), а также закрепляться преподавателем дисциплины.

Презентация оценивается по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) ставится, если цель соответствует проблемному вопросу и раскрывает часть основного вопроса. Содержание полностью раскрывает поставленную цель. Работа полностью завершена. Нет ошибок (ни графических, ни синтаксических, ни речевых). Дизайн логичен и очевиден. Все параметры шрифта хорошо подобраны (текст хорошо читается). Обучающийся говорит четко громко, объясняет содержание слайда, поддерживает зрительный контакт с аудиторией.

Оценка «4» (зачтено) ставится, если цель соответствует проблемному вопросу и раскрывает часть основного вопроса. Содержание полностью раскрывает поставленную цель. Работа полностью завершена. Дизайн логичен и очевиден. Все параметры шрифта

хорошо подобраны. Обучающийся говорит четко громко, объясняет содержание слайда. Минимальное количество ошибок.

Оценка «3» (зачтено) ставится, если цель не совсем соответствует проблемному вопросу. Содержание раскрывает цель не полностью. Не все важные компоненты работы выполнены. Дизайн случайный. Параметры шрифта недостаточно хорошо подобраны, могут мешать восприятию. Есть ошибки. Обучающийся не четко объясняет содержание слайда.

Оценка «2» (не зачтено) ставится, если нет цели. Содержание не раскрывает цель. Работа сделана фрагментарно. Дизайн не ясен. Параметры не подобраны. Текст трудночитаем. Много ошибок. Обучающийся читает с ошибками информацию, содержащуюся на слайде.

Оценка навыков обучающихся по выполнению лабораторных работ осуществляется по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) ставится, если задание выполнено полностью и получено требуемое представление результата; обучающийся показал полное владение навыками работы в рамках поставленной задачи.

Оценка «4» (зачтено) ставится, если задание выполнено полностью, но при выполнении обнаружилось недостаточное владение навыками работы в рамках поставленной задачи.

Оценка «3» (зачтено) ставится, если задание выполнено с замечаниями, но обучающийся может сформулировать алгоритм выполнения задания.

Оценка «2» (не зачтено) ставится, если задание не выполнено; обучающийся не может сформулировать алгоритм выполнения задания.

Оценка навыков обучающихся по выполнению практических заданий осуществляется по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) выставляется, если выполнен полный объем работы; задания выполнены без каких-либо ошибок; в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок; в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала), найден правильный ход решения, все его шаги выполнены верно и получен правильный ответ.

Оценка «4» (зачтено) выставляется, если выполнено 75% работы; задание имеет незначительные отклонения от нормы; приведено верное решение, но допущена вычислительная ошибка или описка, при этом может быть получен неверный ответ.

Оценка «3» (зачтено) выставляется, если выполнено 50% работы, ответ правилен в основных моментах, но есть ошибки в деталях; задание имеет существенные недостатки; обучающийся может исправить допущенные ошибки по требованию преподавателя. решение начато логически верно, но допущена ошибка, либо решение не доведено до конца, при этом ответ неверный или отсутствует.

Оценка «2» (не зачтено) выставляется, если выполнено менее 50% работы, в ответе допущены существенные ошибки в основных аспектах; задание полностью не соответствует норме и не поддается исправлению; обучающийся не может исправить допущенные ошибки по требованию преподавателя; неверное решение, неверный ответ или отсутствие решения.

В случае если студент пропустил аудиторное занятие, то вопрос о ликвидации задолженности по данной теме решается в индивидуальном порядке. Студенту для самостоятельного освоения материала предлагается оформить творческую работу (написать эссе, подготовить реферат, доклад, презентацию) в рамках пропущенной темы.

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена, защиты курсовой работы. Преподаватель может воспользоваться правом поставить оценку по данной дисциплине «автоматом», учитывая текущие показатели успеваемости студента (посещаемость; активное участие на лекционных занятиях, практических и лабораторных

занятиях; качество выполнения домашних заданий, заданий для самостоятельной работы).

Экзамен проводится в виде собеседования, в ходе которого обучающийся должен продемонстрировать знание основных понятий и понимание сущности и специфики использования этих вопросов в практике по направлению его подготовки.

10. Ресурсное обеспечение

Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная учебная литература

1. Данилов, М.В. Автомобили: конструкция, расчет и потребительские свойства [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие по курсовому проектированию / сост. Л.И. Высочкина, М.В. Данилов, В.Х. Малиев и др. — Ставрополь, 2013. — 68с. // ЭБС Znanium. — URL: http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=513856
2. Рачков, Е.В. Конструкции и эксплуатационные свойства транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е.В. Рачков. — М.: Альтаир. — МГАВТ, 2013. — 92с. // ЭБС Znanium. — URL: http://znanium.com/catalog/product/447648
3. Федюнин, Павел Иванович. Конструкция и эксплуатационные свойства ТиТТМО. Теория автомобиля [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Новосиб. гос. аграр. ун-т. Инженер. ин-т; сост.: С.П. Матяш, П.И. Федюнин. — Новосибирск: Изд-во НГАУ, 2013. — 112с. // ЭБС Znanium. — URL: http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=516045

Дополнительная учебная литература

1. Головин, С.Ф. Технический сервис транспортных машин и оборудования: учеб. пособие / С.Ф. Головин. — Москва: ИНФРА-М, 2019. — 282 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — ISBN 978-5-16-103218-3. — Текст: электронный. — URL: https://znanium.com/catalog/document?id=333633
2. Грушевский, А.И. Экологические свойства автомобильных эксплуатационных материалов [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Грушевский А.И., Кашура А.С., Блянкинштейн И.М. и др. — Краснояр.: СФУ, 2015. — 220с. // ЭБС Znanium. — URL: http://znanium.com/bookread2.php?book=549438

Периодические издания

1. Российская научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – https://elibrary.ru
2. Электронная база данных периодических изданий East View – https://dlib.eastview.com

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Электронно-библиотечные системы и базы данных

1. ЭБС Znanium – www.znanium.com
2. ЭБС «Лань» – https://e.lanbook.com
3. ЭБС «Юрайт» – https://www.biblio-online.ru
4. ЭБС Университетская библиотека онлайн – www.biblioclub.ru

Профессиональные ресурсы сети «Интернет»

1. Официальный интернет-портал правовой информации – Государственная система правовой информации – http://pravo.gov.ru
2. Официальный сайт Министерства науки и высшего образования Российской Федерации https://minobrnauki.gov.ru

Описание материально-технической базы

Перечень лицензионного программного обеспечения с указанием реквизитов подтверждающих документов, а также материально-техническое обеспечение дисциплины представлены в приложении 1.

11. Язык преподавания

Преподавание осуществляется на государственном языке Российской Федерации – русском языке.

Филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования Московской области
«Университет «Дубна» -
Дмитровский институт непрерывного образования

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.05 ОСНОВЫ ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА И РЕМОНТА ТРАНСПОРТНЫХ И ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МАШИН И ОБОРУДОВАНИЯ

Направление подготовки

23.03.03 ЭКСПЛУАТАЦИЯ ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МАШИН И КОМПЛЕКСОВ

Уровень высшего образования

бакалавриат

Направленность (профиль) программы

Автомобили и автомобильное хозяйство

Форма обучения

Очная, очно-заочная

Дмитров, 2022

Преподаватель:
Задворнов В.Н.

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры.

Протокол заседания № 10 от «25» мая 2022

СОГЛАСОВАНО

Начальник отдела проектирования
и методического сопровождения
образовательных программ _____/М.В. Рогова/

«25» мая 2022

Заместитель директора по
учебно-методической работе _____/ И.В. Курганова/

«25» мая 2022

Представители работодателей:

Виноградова С.В., генеральный директор
ООО «Рольф»

Глаголев Р.А., директор
ООО «Транспортная компания»

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цели изучения дисциплины «Основы технологии производства и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования» соотнесены с общими целями образовательной программы по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов». Задачи изучения дисциплины «Основы технологии производства и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования» охватывают теоретический, познавательный и практический компоненты деятельности подготавливаемого специалиста.

Цели и задачи освоения дисциплины «Основы технологии производства и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования» сформулированы в соответствии с требованиями ФГОС ВО и ОПОП филиала к профессиональным задачам, которые должен быть готов решать выпускник по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

Целью дисциплины является изучение основ технологии ремонта, рационального подхода к использованию технической базы ремонтных предприятий, освоение практических навыков проведения ремонтных работ, ознакомление с основными нормативно-техническими документами по ремонту и требованиями к охране окружающей среды и технике безопасности при проведении ремонтных работ.

Задачи дисциплины

- изучить принципы общей разработки технологических, процессов обработки автомобильных деталей;
- изучить взаимосвязь между технологическими процессами изготовления деталей и их восстановления;
- изучить влияние параметров качества основных деталей автомобилей с нормальными условиями их технической эксплуатации;
- изучить пути обеспечения точности отдельных деталей и сборочных единиц;
- изучить организационные формы ремонта автомобилей;
- изучить основные технологические процессы, используемые при восстановлении агрегатов и отдельных деталей;
- изучить возможные технологии повышения износостойкости основных деталей.

2. Объекты профессиональной деятельности при изучении дисциплины

Объектами профессиональной деятельности в рамках изучаемой дисциплины являются: транспортные и технологические машины, предприятия и организации, проводящие их эксплуатацию, хранение, заправку, техническое обслуживание, ремонт и сервис, а также материально-техническое обеспечение эксплуатационных предприятий и владельцев транспортных средств всех форм собственности.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.В.05 «Основы технологии производства и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования» относится к Блоку 1 вариативной части ОПОП; изучается в 7 семестре (очная, очно-заочная). Дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация», «Производственно-техническая инфраструктура предприятий автомобильного транспорта», «Управление коллективом исполнителей в транспортной организации» предшествуют изучению дисциплины «Основы технологии производства и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования».

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями выпускников)

Формируемые компетенции ***(код компетенции, уровень (этап) освоения)***	**Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций**
ПК-11 – способностью выполнять работы в области производственной деятельности по информационному обслуживанию, основам организации производства, труда и управления производством, метрологическому обеспечению и техническому контролю *Уровень I – пороговый (ознакомительный)*	*З1 (ПК-11) Знать* принципы разработки технологических процессов изготовления, восстановления деталей и сборки изделий
	З2 (ПК-11) Знать методы восстановления и сборки изделий в автостроении
	З3 (ПК-11) Знать применяемое технологическое оборудование, оснастку и инструменты
	У1 (ПК-11) Уметь разрабатывать технологический процесс изготовления, восстановления деталей и сборки изделий для любого типа производства
	У2 (ПК-11) Уметь рассчитывать режимы обработки деталей
	У3 (ПК-11) Уметь нормировать операции технологического процесса
	В1 (ПК-11) Владеть методикой разработки технологических процессов различных видов
	В2 (ПК-11) Владеть методикой расчета режимов обработки или восстановления деталей
	В3 (ПК-11) Владеть методикой нормирования операций технологического процесса
ПК-17 – готовностью выполнять работы по одной или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения *Уровень I – пороговый (ознакомительный)*	*З1 (ПК-17) Знать* основы технологии производства и ремонта деталей узлов и агрегатов транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
	У1 (ПК-17) Уметь выполнять работы по разработке технологической документации по производству и ремонту деталей узлов и агрегатов транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
	У2 (ПК-17) Уметь выполнять выбор и анализ технологии изготовления и ремонта деталей узлов и агрегатов транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
	В1 (ПК-17) Владеть навыками проектирования основ технологических процессов производства и ремонта деталей узлов и агрегатов транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования

5. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с

преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Очная форма

Объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы, всего 108 часов, из которых:

34 часа составляет контактная работа обучающегося с преподавателем:

17 часов – лекционные занятия;

17 часов – практические занятия

74 часа составляет самостоятельная работа обучающегося

Очно-заочная форма

Объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы, всего 108 часов, из которых:

22 часа составляет контактная работа обучающегося с преподавателем:

8 часов – лекционные занятия;

14 часов – практические занятия

86 часов составляет самостоятельная работа обучающегося

6. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и виды учебных занятий

Очная форма

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины **Форма промежуточной аттестации по дисциплине**	**Всего (часы)**	В том числе:												
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них									**Самостоятельная работа обучающегося, часы,** из них			
		Лекционные занятия	Семинарские занятия	Практические занятия	Лабораторные занятия	КРП	Групповые консультации	Индивидуальные консультации	Учебные занятия, направленные на проведение текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, практические контрольные занятия и др.)*	**Всего**	Выполнение домашних заданий	Подготовка рефератов и т.п.	**Всего**
7-й семестр														
Тема 1. Структура технологических процессов.	14	2		2					Устный опрос Тестирование	4	10		10
Тема 2. Погрешности механической обработки.	14	2		2					Устный опрос	4	10		10
Тема 3. Базирование в машиностроении.	14	2		2					Устный опрос	4	10		10
Тема 4. Качество поверхности детали как результат обработки заготовки при выполнении технологических операций.	20	4		4					Устный опрос	8	12		12
Тема 5. Нормирование технологических процессов.	14	2		2					Устный опрос	4	10		10
Тема 6. Проектирование машиностроительных технологий.	20	4		4					Устный опрос Тестирование	8	12		12
Тема 7. Тенденции развития технологических методов при изготовлении изделий.	12	1		1					Устный опрос	2	10		10
Промежуточная аттестация зачет	X	X									X		
Итого	**108**	**17**		**17**					**зачет**	**34**	**74**		**74**

Очная форма

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины **Форма промежуточной аттестации по дисциплине**	**Всего (часы)**	В том числе:												
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них									**Самостоятельная работа обучающегося, часы,** из них			
		Лекционные занятия	Семинарские занятия	Практические занятия	Лабораторные занятия	КРП	Групповые консультации	Индивидуальные консультации	Учебные занятия, направленные на проведение текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, практические контрольные занятия и др.)*	**Всего**	Выполнение домашних заданий	Подготовка рефератов и т.п.	**Всего**
7-й семестр														
Тема 1. Структура технологических процессов.	21	2		-					Устный опрос Тестирование	1	20		20
Тема 2. Погрешности механической обработки.	13	1		2					Устный опрос	3	10		10
Тема 3. Базирование в машиностроении.	17	1		2					Устный опрос	3	14		14
Тема 4. Качество поверхности детали как результат обработки заготовки при выполнении технологических операций.	19	1		4					Устный опрос	5	14		14
Тема 5. Нормирование технологических процессов.	13	1		2					Устный опрос	3	10		10
Тема 6. Проектирование машиностроительных технологий.	13	1		2					Устный опрос Тестирование	3	10		10
Тема 7. Тенденции развития технологических методов при изготовлении изделий.	13	1		2					Устный опрос	3	10		10
Промежуточная аттестация зачет	X	X									X		
Итого	**108**	**8**		**14**					**зачет**	**22**	**86**		**86**

7. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине и методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Одним из основных видов деятельности студента является самостоятельная работа, которая включает в себя изучение лекционного материала, учебников и учебных пособий, первоисточников, подготовку сообщений, выступления на групповых занятиях, выполнение заданий преподавателя.

Методика самостоятельной работы предварительно разъясняется преподавателем и в последующем может уточняться с учетом индивидуальных особенностей студентов. Время и место самостоятельной работы выбираются студентами по своему усмотрению с учетом рекомендаций преподавателя.

Для выполнения самостоятельной работы разработаны методические указания по освоению дисциплины и самостоятельной работе обучающихся.

8. Применяемые образовательные технологии для различных видов учебных занятий и для контроля освоения обучающимися запланированных результатов обучения

В учебном процессе лекционные занятия составляют 50% контактной работы.

Перечень обязательных видов работы студента:

- посещение лекционных занятий;
- посещение практических занятий;
- ответы на вопросы устного опроса;
- выполнение тестирования;
- выполнение домашнего задания.

9. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине

Компетенция ПК-11 - способностью выполнять работы в области производственной деятельности по информационному обслуживанию, основам организации производства, труда и управления производством, метрологическому обеспечению и техническому контролю

РЕЗУЛЬТАТ ОБУЧЕНИЯ по дисциплине	**Уровень освоения компетенции**	**КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТА ОБУЧЕНИЯ по дисциплине ШКАЛА оценивания**					**ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ**
		1	**2**	**3**	**4**	**5**	
З1 (ПК-11) Знать принципы разработки технологических процессов изготовления, восстановления деталей и сборки изделий	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание принципов разработки технологических процессов изготовления, восстановления деталей и сборки изделий	Неполное знание принципов разработки технологических процессов изготовления, восстановления деталей и сборки изделий	Пробелы в знании принципов разработки технологических процессов изготовления, восстановления деталей и сборки изделий	Сформированное систематическое знание принципов разработки технологических процессов изготовления, восстановления деталей и сборки изделий	*Устный опрос. Выполнение тестов.*
З2 (ПК-11) Знать методы восстановления и сборки изделий в автостроении	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание методов восстановления и сборки изделий в автостроении	Неполное знание методов восстановления и сборки изделий в автостроении	Пробелы в знании методов восстановления и сборки изделий в автостроении	Сформированное систематическое знание методов восстановления и сборки изделий в автостроении	*Устный опрос. Выполнение тестов.*
З3 (ПК-11) Знать применяемое технологическое оборудование, оснастку и инструменты	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание применяемого технологического оборудования, оснастки и инструментов	Неполное знание применяемого технологического оборудования, оснастки и инструментов	Пробелы в знании применяемого технологического оборудования, оснастки и инструментов	Сформированное систематическое знание применяемого технологического оборудования, оснастки и инструментов	*Устный опрос.*
У1 (ПК-11) Уметь разрабатывать технологичес	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие умений	Фрагментарное умение разрабатывать	Неполное умение разрабатывать	Определенные пробелы в умении разрабатыва	Сформированное систематическое умение	*Выполнение практического*

кий процесс изготовления, восстановления деталей и сборки изделий для любого типа производства			технологический процесс изготовления, восстановления деталей и сборки изделий для любого типа производства	технологический процесс изготовления, восстановления деталей и сборки изделий для любого типа производства	ть технологический процесс изготовления, восстановления деталей и сборки изделий для любого типа производства	разрабатывать технологический процесс изготовления, восстановления деталей и сборки изделий для любого типа производства	*задания.*
У2 (ПК-11) Уметь рассчитывать режимы обработки деталей	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие умений	Фрагментарное умение рассчитывать режимы обработки деталей	Неполное умение рассчитывать режимы обработки деталей	Определенные пробелы в умении рассчитывать режимы обработки деталей	Сформированное систематическое умение рассчитывать режимы обработки деталей	*Выполнение практического задания.*
У3 (ПК-11) Уметь нормировать операции технологического процесса	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие умений	Фрагментарное умение нормировать операции технологического процесса	Неполное умение нормировать операции технологического процесса	Определенные пробелы в умении нормировать операции технологического процесса	Сформированное систематическое умение нормировать операции технологического процесса	*Выполнение практического задания.*
В1 (ПК-11) Владеть методикой разработки технологических процессов различных видов	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие владения	Фрагментарное владение методикой разработки технологических процессов различных видов	Неполное владение методикой разработки технологических процессов различных видов	Определенные пробелы во владении методикой разработки технологических процессов различных видов	Сформированное систематическое владение методикой разработки технологических процессов различных видов	*Выполнение практического задания.*
В2 (ПК-11) Владеть методикой расчета режимов обработки или восстановления деталей	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие владения	Фрагментарное владение методикой расчета режимов обработки или восстановления деталей	Неполное владение методикой расчета режимов обработки или восстановления деталей	Определенные пробелы во владении методикой расчета режимов обработки или восстановления деталей	Сформированное систематическое владение методикой расчета режимов обработки или восстановления деталей	*Выполнение практического задания.*
В3 (ПК-11) Владеть методикой нормирования операций технологического процесса	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие владения	Фрагментарное владение методикой нормирования операций технологического процесса	Неполное владение методикой нормирования операций технологического процесса	Определенные пробелы во владении методикой нормирования операций технологич	Сформированное систематическое владение методикой нормирован	*Выполнение практического задания.*

					ческого процесса	ия операций технологич ческого процесса	

Компетенция ПК-17 - готовностью выполнять работы по одной или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения

РЕЗУЛЬТАТ ОБУЧЕНИЯ по дисциплине	**Уровень освоения компетенции**	**КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТА ОБУЧЕНИЯ по дисциплине ШКАЛА оценивания**					**ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ**
		1	**2**	**3**	**4**	**5**	
З1 (ПК-17) Знать основы технологии производства и ремонта деталей узлов и агрегатов транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание основ технологии производства и ремонта деталей узлов и агрегатов транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Неполное знание основ технологии производства и ремонта деталей узлов и агрегатов транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Определенные пробелы в знании основ технологии производства и ремонта деталей узлов и агрегатов транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Сформированное систематическое знание основ технологии производства и ремонта деталей узлов и агрегатов транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	*Устный опрос.*
У1 (ПК-17) Уметь выполнять работы по разработке технологической документации по производству и ремонту деталей узлов и агрегатов транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие умений	Фрагментарное умение выполнять работы по разработке технологической документации и по производству и ремонту деталей узлов и агрегатов транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Неполное умение выполнять работы по разработке технологической документации и по производству и ремонту деталей узлов и агрегатов транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Определенные пробелы в умении выполнять работы по разработке технологической документации по производству и ремонту деталей узлов и агрегатов транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Сформированное систематическое умение выполнять работы по разработке технологической документации по производству и ремонту деталей узлов и агрегатов транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	*Выполнение практического задания.*

У2 (ПК-17) Уметь выполнять выбор и анализ технологии изготовления и ремонта деталей узлов и агрегатов транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие умений	Фрагментарное умение выполнять выбор и анализ технологии изготовления и ремонта деталей узлов и агрегатов транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Неполное умение выполнять выбор и анализ технологии изготовления и ремонта деталей узлов и агрегатов транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Определенные пробелы в умении выполнять выбор и анализ технологии изготовления и ремонта деталей узлов и агрегатов транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Сформированное систематическое умение выполнять выбор и анализ технологии изготовления и ремонта деталей узлов и агрегатов транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	*Выполнение практического задания.*
В1 (ПК-17) Владеть навыками проектирования основ технологических процессов производства и ремонта деталей узлов и агрегатов транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие владения	Фрагментарное владение навыками проектирования основ технологических процессов производства и ремонта деталей узлов и агрегатов транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Неполное владение навыками проектирования основ технологических процессов производства и ремонта деталей узлов и агрегатов транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Определенные пробелы во владении навыками проектирования основ технологических процессов производства и ремонта деталей узлов и агрегатов транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Сформированное систематическое владение навыками проектирования основ технологических процессов производства и ремонта деталей узлов и агрегатов транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	*Выполнение практического задания.*

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения, характеризующие этапы формирования компетенций

Перечень вопросов, выносимых на зачет

1. Типы машиностроительного производства и их характеристика.
2. Характеристика серийного производства в машиностроении.
3. Основные факторы, влияющие на точность обработки деталей.
4. Классификация первичных погрешностей обработки по характеру образования.
5. Производственный процесс в машиностроении и его структура.
6. Технологический процесс изготовления деталей машин и их сборки. Составные части технологического процесса.
7. Построение технологических процессов на основе принципов концентрации и дифференциации обработки.
8. Статистический анализ точности технологических процессов путём взятия больших выборок.
9. Влияние деформации технологической системы в результате колебания силы резания на точность обработки деталей.
10. Принципы базирования заготовок при установке на металлорежущих станках.
11. Принцип последовательности баз при механической обработке деталей.
12. Нормирование технологических процессов обработки деталей и сборки изделий.
13. Припуски на механическую обработку заготовок и методы их определения.
14. Расчет штучного времени механосборочных операций.
15. Влияние тепловых деформаций технологической системы на точность обработки деталей.
16. Классификация баз для механической обработки деталей машин.
17. Настройка и поднастройка технологической системы.
18. Способы установки заготовок на металлорежущих станках.
19. Расчет времени оперативной работы.
20. Влияние неточности изготовления режущего инструмента и его износа при работе на точность обработки деталей.
21. Технико-экономический анализ вариантов технологического процесса.
22. Автоматизация технологических процессов обработки резанием, оборудование с ЧПУ.
23. Пути повышения производительности процессов механической обработки и сборки.
24. Точение и рассверливание, как методы формообразования поверхностей деталей, типы инструментов.
25. Фрезерование, как метод формообразования поверхностей деталей. Типы инструментов.
26. Сверление, как метод формообразования поверхностей деталей. Типы инструментов.
27. Зенкерование, как метод формообразования поверхностей деталей. Типы инструментов.
28. Развертывание, как метод формообразования поверхностей деталей. Типы инструментов.
29. Шлифование, как метод формообразования поверхностей деталей. Типы инструментов.
30. Хонингование и суперфиниширование, как метод формообразования поверхностей деталей. Типы инструментов.
31. Методы нарезания резьб.
32. Обработка наружных и внутренних поверхностей методом пластического деформирования.
33. Качество поверхности деталей и его характеристика.

Темы докладов (сообщений)

1. Основы технологии производства автомобилей: производственный и технологический процессы.
2. Получение заготовок автомобильных деталей, основные методы.
3. Базирование деталей и точность механической обработки.
4. Формирование качества поверхностей деталей технологическими методами.
5. Методы обработки типовых поверхностей деталей.
6. Технологии изготовления корпусных и кузовных деталей.
7. Технологии изготовления валов.
8. Технологии изготовления зубчатых колес.
9. Основы разработки технологических процессов изготовления деталей ТиТТМО.
10. Технологии сборки и испытаний автомобилей.
11. Основные направления развития автомобильного производства.
12. Общие положения по ремонту автомобилей. Требовании к отремонтированным автомобилям.
13. Технологическая и организационная подготовка авторемонтного производства.
14. Приемка автомобиля в ремонт, разборка и очистка автомобиля.
15. Определение технического состояния деталей.
16. Способы восстановления деталей. Структура и содержание процесса восстановления деталей.
17. Восстановление деталей слесарно-механической обработкой.
18. Восстановление деталей пластическим деформированием.
19. Восстановление деталей сваркой и наплавкой.
20. Восстановление деталей напылением.
21. Восстановление деталей электрохимическими и химическими покрытиями.
22. Восстановление деталей термической обработкой металлических порошков.
23. Методы электрофизической обработки деталей.
24. Применение синтетических материалов при ремонте деталей ТиТТМО.
25. Проектирование технологических процессов восстановления деталей.
26. Восстановление типовых деталей автомобилей: корпусные, полые стержни, круглые стержни, некруглые стержни.
27. Ремонт узлов и приборов топливной аппаратуры автомобилей.
28. Ремонт узлов и приборов электрооборудования автомобилей.
29. Ремонт гидравлических систем ТиТТМО.
30. Ремонт рам, кузовов и кабин.
31. Технология выполнения окрасочных работ.
32. Комплектование, сборка и обкатка агрегатов ТиТТМО.
33. Общая сборка, обкатка и испытания автомобилей.
34. Методы обеспечение качества ремонта автомобилей.
35. Ресурсосбережение и охрана окружающей среды при ремонте ТиТТМО.
36. Направления совершенствования авторемонтного производства.

Тестовые задания (образцы вопросов)

Вопрос № 1. Для каких целей применяют при ремонте машин электроискровую обработку?
1) Наращивания и упрочнения деталей;
2) Нанесения антикоррозионных покрытий;
3) Заделки трещин и пробоин;
4) Сварки чугунных деталей.

Вопрос № 2. Из каких операций состоит технологический процесс восстановления деталей электромеханической обработкой?
1) Высадки и сглаживания;

2) Вытяжки и оттяжки;
3) Гидротермической раздачи;
4) Обжатия и правки.

Вопрос № 3. Какой из перечисленных методов не применяется при проверке качества притирки клапанного сопряжения ГРМ двигателя?
1) На керосин;
2) На графит;
3) Пневматический;
4) Гидравлический.

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Контроль уровня освоения компетенции студентами с помощью данной дисциплины проводится непосредственно в ходе текущего контроля, а именно:

93. оценки выполненных тестовых заданий;
94. оценки знания теоретического материала (в результате устного опроса);
95. оценки выполнения заданий для самостоятельной работы на занятиях с преподавателем и самостоятельно.

Текущий контроль при обучении студентов важен, так как именно с его помощью можно выявить какие-либо затруднения в освоении дисциплины на любом этапе и своевременно принять соответствующие меры по устранению отставания в учебном процессе.

Для текущего контроля успеваемости в качестве способов оценки компетенций используются устный опрос, тестирование, домашние задания, анализ результатов самостоятельной работы.

Устный ответ на практическом занятии позволяет оценить степень усвоения теоретического материала.

Ответ оценивается по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) ставится, если обучающийся полностью освоил учебный материал, умеет изложить его своими словами, самостоятельно подтверждает ответ конкретными примерами, правильно и обстоятельно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя, участвует в дискуссии; знания отличаются глубиной и содержательностью, дается полный исчерпывающий ответ.

Оценка «4» (зачтено) ставится, если обучающийся в основном усвоил учебный материал, однако ответ не структурирован, содержит незначительные ошибки, которые самостоятельно исправляются, обучающийся подтверждает ответ конкретными примерами, правильно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя.

Оценка «3» (зачтено) ставится, если обучающийся не усвоил существенную часть учебного материала, знания слабо структурированы; обучающийся плохо ориентируется в содержании вопроса, затрудняется подтвердить ответ конкретными примерами, имеются неточности при ответе на дополнительные (наводящие) вопросы.

Оценка «2» (не зачтено) ставится, если содержание вопроса не раскрыто, имеются существенные ошибки при ответе; обучающийся почти не усвоил учебный материал, не может изложить его своими словами, не может подтвердить ответ конкретными примерами, обучающийся затрудняется дать ответ или не дает верных ответов на большую часть дополнительных (наводящих) вопросов по теме.

Защита доклада (сообщения) – одна из форм проведения устной текущей аттестации обучающихся. Она предполагает предварительный выбор обучающимся интересующей его проблемы, ее глубокое изучение, изложение результатов и выводов.

Оценка складывается из ряда моментов:
– полноты раскрытия темы;
– логичности и последовательности изложения;
– наличия выводов;
– умения изложить тезисы работы в выступлении.

Оценка «5» (зачтено) выставляется обучающемуся, если сообщение содержит полную информацию по представляемой теме, основанную на обязательных источниках и современных публикациях; свободно и корректно отвечает на вопросы и замечания аудитории; точно укладывается в рамки регламента (5–7 минут).

Оценка «4» (зачтено) выставляется обучающемуся, если представленная тема раскрыта, однако доклад содержит неполную информацию по представляемой теме; аргументировано отвечает на вопросы и замечания аудитории, однако выступающим допущены незначительные неточности в изложении материала и ответах на вопросы.

Оценка «3» (зачтено) выставляется обучающемуся, если он демонстрирует поверхностные знания по выбранной теме, имеет затруднения с использованием научно-понятийного аппарата и терминологии курса.

Оценка «2» (не зачтено) выставляется обучающемуся, если сообщение не подготовлено либо имеет существенные пробелы по представленной тематике, основано на недостоверной информации и выступающим допущены принципиальные ошибки при изложении материала.

Выполнение тестовых заданий направлено на оценку уровня знаний обучающихся. Выполнение теста оценивается по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) ставится, если доля правильных ответов составляет 80-100%.

Оценка «4» (зачтено) ставится, если доля правильных ответов составляет 60-79%.

Оценка «3» (зачтено) ставится, если доля правильных ответов составляет 40-59%.

Оценка «2» (не зачтено) ставится, если доля правильных ответов составляет менее 40%.

Оценка навыков обучающихся по выполнению практических заданий осуществляется по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) выставляется, если выполнен полный объем работы; задания выполнены без каких-либо ошибок; в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок; в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала), найден правильный ход решения, все его шаги выполнены верно и получен правильный ответ.

Оценка «4» (зачтено) выставляется, если выполнено 75% работы; задание имеет незначительные отклонения от нормы; приведено верное решение, но допущена вычислительная ошибка или описка, при этом может быть получен неверный ответ.

Оценка «3» (зачтено) выставляется, если выполнено 50% работы, ответ правилен в основных моментах, но есть ошибки в деталях; задание имеет существенные недостатки; обучающийся может исправить допущенные ошибки по требованию преподавателя. решение начато логически верно, но допущена ошибка, либо решение не доведено до конца, при этом ответ неверный или отсутствует.

Оценка «2» (не зачтено) выставляется, если выполнено менее 50% работы, в ответе допущены существенные ошибки в основных аспектах; задание полностью не соответствует норме и не поддается исправлению; обучающийся не может исправить допущенные ошибки по требованию преподавателя; неверное решение, неверный ответ или отсутствие решения.

В случае если студент пропустил аудиторное занятие, то вопрос о ликвидации задолженности по данной теме решается в индивидуальном порядке. Студенту для самостоятельного освоения материала предлагается оформить творческую работу (написать эссе, подготовить реферат, доклад, презентацию) в рамках пропущенной темы.

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета. Преподаватель может воспользоваться правом поставить оценку по данной дисциплине «автоматом», учитывая текущие показатели успеваемости студента (посещаемость; активное участие на лекционных и практических занятиях; качество выполнения домашних заданий, заданий для самостоятельной работы).

Зачет проводится в виде собеседования, в ходе которого обучающийся должен продемонстрировать знание основных понятий и понимание сущности и специфики использования этих вопросов в практике по направлению его подготовки.

10. Ресурсное обеспечение

Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная учебная литература

18. Основы технологии машиностроения [Электронный ресурс]: учебник и практикум для прикладного бакалавриата / А.В. Тотай [и др.]; под общ. ред. А.В. Тотая. ― М.: Издательство Юрайт, 2018. ― 239с. ― (Серия: Бакалавр. Прикладной курс). ― ISBN 978-5-534-01132-6. // ЭБС «Юрайт». ― URL: www.biblio-online.ru/book/B63DADD8-A875-412E-AD5C-F207EE0C00FA

19. Черепахин, А.А. Основы технологии машиностроения. Обработка ответственных деталей [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.А. Черепахин, В.В. Клепиков, В.Ф. Солдатов. ― М.: Издательство Юрайт, 2018. ― 142с. ― ISBN 978-5-534-04711-0. // ЭБС «Юрайт». ― URL: www.biblio-online.ru/book/D1A8424A-2912-43DE-8A84-4AF55B4AD725

20. Рахимянов, Х.М. Технология машиностроения [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов / Х.М. Рахимянов, Б.А. Красильников, Э.З. Мартынов. ― 3-е изд. ― М.: Издательство Юрайт, 2018. — 252с. — (Серия: Университеты России). — ISBN 978-5-534-04381-5. // ЭБС «Юрайт». — URL: www.biblio-online.ru/book/DE9A3700-D449-47B1-98E3-3C52243775DC

21. Марголит, Р.Б. Технология машиностроения [Электронный ресурс]: учебник / Р.Б. Марголит. — М.: Издательство Юрайт, 2018. — 413с. — ISBN 978-5-534-04273-3. // ЭБС «Юрайт». — URL: www.biblio-online.ru/book/F91EE34A-6C41-4282-8E4C-0253D0C993EF

Дополнительная учебная литература

1. Головин, С.Ф. Технический сервис транспортных машин и оборудования: учеб. пособие / С.Ф. Головин. — Москва: ИНФРА-М, 2018. — 282 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — ISBN 978-5-16-103218-3. — Текст: электронный. — URL: https://znanium.com/catalog/document?id=304278

2. Иванов, И.С. Технология машиностроения: Учебное пособие / Иванов И. С., 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: НИЦ ИНФРА-М, 2016. — 240 с. — (Высшее образование: Бакалавриат) — ISBN 978-5-16-010941-1. — Текст: электронный. — URL: https://znanium.com/catalog/document?id=182589

3. Клепиков, В.В. Технология машиностроения: технологические системы на ЭВМ: учебник. — М.: ИНФРА-М, 2019. — 269 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — ISBN 978-5-16-102056-2. — Текст: электронный. — URL: https://znanium.com/catalog/document?id=355229

Периодические издания

1. Российская научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – https://elibrary.ru
2. Электронная база данных периодических изданий East View – https://dlib.eastview.com

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Электронно-библиотечные системы и базы данных

1. ЭБС Znanium – www.znanium.com
2. ЭБС «Лань» – https://e.lanbook.com
3. ЭБС «Юрайт» – https://www.biblio-online.ru
4. ЭБС Университетская библиотека онлайн – www.biblioclub.ru

Профессиональные ресурсы сети «Интернет»

1. Официальный интернет-портал правовой информации – Государственная система правовой информации – http://pravo.gov.ru
2. Официальный сайт Министерства науки и высшего образования Российской Федерации https://minobrnauki.gov.ru

Описание материально-технической базы

Перечень лицензионного программного обеспечения с указанием реквизитов подтверждающих документов, а также материально-техническое обеспечение дисциплины представлены в приложении 1.

11. Язык преподавания

Преподавание осуществляется на государственном языке Российской Федерации – русском языке.

Филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования Московской области
«Университет «Дубна» -
Дмитровский институт непрерывного образования

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.06 ТИПАЖ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Направление подготовки

23.03.03 ЭКСПЛУАТАЦИЯ ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МАШИН И КОМПЛЕКСОВ

Уровень высшего образования

бакалавриат

Направленность (профиль) программы

Автомобили и автомобильное хозяйство

Форма обучения

Очная, очно-заочная

Дмитров, 2022

Преподаватель:
Мищенков Н.А.

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры.

Протокол заседания № 10 от «25» мая 2022

СОГЛАСОВАНО

Начальник отдела проектирования
и методического сопровождения
образовательных программ _____/М.В. Рогова/

«25» мая 2022

Заместитель директора по
учебно-методической работе _____/ И.В. Курганова/

«25» мая 2022

Представители работодателей:

Виноградова С.В., генеральный директор
ООО «Рольф»

Глаголев Р.А., директор
ООО «Транспортная компания»

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цели изучения дисциплины «Типаж и эксплуатация технологического оборудования» соотнесены с общими целями образовательной программы по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов». Задачи изучения дисциплины «Типаж и эксплуатация технологического оборудования» охватывают теоретический, познавательный и практический компоненты деятельности подготавливаемого специалиста.

Цели и задачи освоения дисциплины «Типаж и эксплуатация технологического оборудования» сформулированы в соответствии с требованиями ФГОС ВО и ОПОП филиала к профессиональным задачам, которые должен быть готов решать выпускник по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

Целью дисциплины является изучение основ эффективного применения технологического оборудования транспортных и транспортно-технологических машин при обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта.

Задачи дисциплины

- изучить типаж и методы применения: уборочно-моечного, смазочно-заправочного, подъемно-осмотрового, подъемно-транспортного, разборочно-сборочного и диагностического оборудования, используемого при техническом обслуживании и ремонте транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования;
- изучить методы и средства проведения установки и монтажа оборудования, пуско-наладочных работ, технического обслуживания и ремонта при эксплуатации в условиях автотранспортного предприятия.

2. Объекты профессиональной деятельности при изучении дисциплины

Объектами профессиональной деятельности в рамках изучаемой дисциплины являются: транспортные и технологические машины, предприятия и организации, проводящие их эксплуатацию, хранение, заправку, техническое обслуживание, ремонт и сервис, а также материально-техническое обеспечение эксплуатационных предприятий и владельцев транспортных средств всех форм собственности.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.В.06 «Типаж и эксплуатация технологического оборудования» относится к Блоку 1 вариативной части ОПОП; изучается в 8 семестре (очная, очно-заочная). Дисциплины «Технологические процессы технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования», «Типаж подвижного состава и устройство автомобиля», «Силовые агрегаты» предшествуют изучению дисциплины «Типаж и эксплуатация технологического оборудования».

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями выпускников)

Формируемые компетенции ***(код компетенции, уровень (этап) освоения)***	**Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций**
ПК-14 – способностью к освоению особенностей обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин, технического и технологического оборудования и транспортных коммуникаций	*31 (ПК-14) Знать* цель и задачи процессов обслуживания и ремонта технического и технологического оборудования
	32 (ПК-14) Знать основные классификационные группы и типаж оборудования

Уровень I – пороговый (ознакомительный)	*З3 (ПК-14) Знать* устройство и принцип действия отдельных типовых представителей классификационных групп оборудования
	З4 (ПК-14) Знать номенклатурные группы технологического оборудования и технические характеристики типовых представителей каждой группы, влияющие на проведение монтажных работ
	З5 (ПК-14) Знать монтажное оборудование и инструмент, средства измерения и контроля технологических параметров монтажа оборудования, методы и средства контроля качества монтажных работ
	З6 (ПК-14) Знать формы организации и виды процессов обслуживания и ремонта технического и технологического оборудования
	З7 (ПК-14) Знать основные требования нормативных документов в областях технического обслуживания и ремонта, охраны труда и производственной безопасности, пожарной безопасности, связанные с решением конкретных задач по обслуживанию и ремонту технического и технологического оборудования
	У1 (ПК-14) Уметь эксплуатировать технологическое оборудование
	У2 (ПК-14) Уметь использовать техническую документацию на конструкции, технологии и эксплуатацию технологического оборудования
	У3 (ПК-14) Уметь применять типовые методы обслуживания и ремонта технического и технологического оборудования
	У4 (ПК-14) Уметь применять и разрабатывать типовые операционные карты процессов обслуживания и ремонта технического и технологического оборудования
	В1 (ПК-14) Владеть методикой технической эксплуатации и ремонта технологического оборудования
	В2 (ПК-14) Владеть навыками применения эффективных технологий и форм организации процессов обслуживания и ремонта технического и технологического оборудования
	В3 (ПК-14) Владеть знаниями методов монтажа транспортных и транспортно-

	технологических машин и оборудования

5. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Очная форма

Объем дисциплины составляет 2 зачетные единицы, всего 72 часа, из которых:

32 часа составляет контактная работа обучающегося с преподавателем:

16 часов – лекционные занятия;

16 часов – практические занятия

40 часов составляет самостоятельная работа обучающегося

Очно-заочная форма

Объем дисциплины составляет 2 зачетные единицы, всего 72 часа, из которых:

20 часов составляет контактная работа обучающегося с преподавателем:

8 часов – лекционные занятия;

12 часов – практические занятия

52 часа составляет самостоятельная работа обучающегося

6. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и виды учебных занятий

Очная форма

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины **Форма промежуточной аттестации по дисциплине**	**Всего (часы)**	В том числе:												
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них									**Самостоятельная работа обучающегося, часы,** из них			
		Лекционные занятия	Семинарские занятия	Практические занятия	Лабораторные занятия	КРП	Групповые консультации	Индивидуальные консультации	Учебные занятия, направленные на проведение текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, практические контрольные занятия и др.)*	**Всего**	Выполнение домашних заданий	Подготовка рефератов и т.п.	**Всего**
8-й семестр														
Тема 1. Технологическое оборудование – составная часть производственно-технической базы автотранспортных предприятий.	10	2		2					Устный опрос	4	6		6
Тема 2. Устройство и принцип действия оборудования для технического обслуживания, ремонта и диагностики автомобилей.	16	6		2					Устный опрос Тестирование	8	8		8
Тема 3. Выбор и приобретение технологического оборудования.	14	2		6					Устный опрос	8	6		6
Тема 4. Монтаж оборудования.	12	2		2					Устный опрос Тестирование	4	8		8
Тема 5. Техническая эксплуатация оборудования.	10	2		2					Устный опрос Тестирование	4	6		6
Тема 6. Ремонт оборудования.	10	2		2					Устный опрос Тестирование	4	6		6
Промежуточная аттестация зачет	X	X									X		
Итого	**72**	**16**		**16**					**зачет**	**32**	**40**		**40**

очно-заочная форма

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины **Форма промежуточной аттестации по дисциплине**	**Всего (часы)**	В том числе:												
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них									**Самостоятельная работа обучающегося, часы,** из них			
		Лекционные занятия	Семинарские занятия	Практические занятия	Лабораторные занятия	КРП	Групповые консультации	Индивидуальные консультации	Учебные занятия, направленные на проведение текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, практические контрольные занятия и др.)*	**Всего**	Выполнение домашних заданий	Подготовка рефератов и т.п.	**Всего**
8-й семестр														
Тема 1. Технологическое оборудование – составная часть производственно-технической базы автотранспортных предприятий.	12	2							Устный опрос	2	10		10
Тема 2. Устройство и принцип действия оборудования для технического обслуживания, ремонта и диагностики автомобилей.	12	2							Устный опрос Тестирование	2	10		10
Тема 3. Выбор и приобретение технологического оборудования.	13	1		2					Устный опрос	3	10		10
Тема 4. Монтаж оборудования.	13	1		2					Устный опрос Тестирование	3	10		10
Тема 5. Техническая эксплуатация оборудования.	10	1		4					Устный опрос Тестирование	5	5		5
Тема 6. Ремонт оборудования.	12	1		4					Устный опрос Тестирование	5	7		7
Промежуточная аттестация зачет	X	X									X		
Итого	**72**	**8**		**12**					**зачет**	**20**	**52**		**52**

7. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине и методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Одним из основных видов деятельности студента является самостоятельная работа, которая включает в себя изучение лекционного материала, учебников и учебных пособий, первоисточников, подготовку сообщений, выступления на групповых занятиях, выполнение заданий преподавателя.

Методика самостоятельной работы предварительно разъясняется преподавателем и в последующем может уточняться с учетом индивидуальных особенностей студентов. Время и место самостоятельной работы выбираются студентами по своему усмотрению с учетом рекомендаций преподавателя.

Для выполнения самостоятельной работы разработаны методические указания по освоению дисциплины и самостоятельной работе обучающихся.

8. Применяемые образовательные технологии для различных видов учебных занятий и для контроля освоения обучающимися запланированных результатов обучения

В учебном процессе лекционные занятия составляют 50% контактной работы.

Перечень обязательных видов работы студента:

- посещение лекционных занятий;
- посещение практических занятий;
- ответы на вопросы устного опроса;
- выполнение тестирования;
- выполнение домашнего задания.

9. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине

Компетенция ПК-14 - способностью к освоению особенностей обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин, технического и технологического оборудования и транспортных коммуникаций

РЕЗУЛЬТАТ ОБУЧЕНИЯ по дисциплине	**Уровень освоения компетенции**	**КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТА ОБУЧЕНИЯ по дисциплине ШКАЛА оценивания**					**ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ**
		1	**2**	**3**	**4**	**5**	
31 (ПК-14) Знать цель и задачи процессов обслуживания и ремонта технического и технологического оборудования	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание цели и задач процессов обслуживания и ремонта технического и технологического оборудования	Неполное знание цели и задач процессов обслуживания и ремонта технического и технологического оборудования	Пробелы в знании цели и задач процессов обслуживания и ремонта технического и технологического оборудования	Сформированное систематическое знание цели и задач процессов обслуживания и ремонта технического и технологического оборудования	*Устный опрос.*
32 (ПК-14) Знать основные классификационные группы и типаж оборудования	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание цели и задач процессов обслуживания и ремонта технического и технологического оборудования	Неполное знание цели и задач процессов обслуживания и ремонта технического и технологического оборудования	Пробелы в знании цели и задач процессов обслуживания и ремонта технического и технологического оборудования	Сформированное систематическое знание цели и задач процессов обслуживания и ремонта технического и технологического оборудования	*Устный опрос. Выполнение тестов.*
33 (ПК-14) Знать устройство и принцип действия отдельных типовых представителей классификационных групп оборудования	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание устройства и принципа действия отдельных типовых представителей классификационных групп оборудования	Неполное знание устройства и принципа действия отдельных типовых представителей классификационных групп оборудования	Пробелы в знании устройства и принципа действия отдельных типовых представителей классификационных групп оборудован	Сформированное систематическое знание устройства и принципа действия отдельных типовых представителей классификационных	*Устный опрос.*

					ия	групп оборудования	
34 (ПК-14) Знать номенклатурные группы технологического оборудования и технические характеристики типовых представителей каждой группы, влияющие на проведение монтажных работ	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание номенклатурных групп технологического оборудования и технических характеристик типовых представителей каждой группы, влияющих на проведение монтажных работ	Неполное знание номенклатурных групп технологического оборудования и технических характеристик типовых представителей каждой группы, влияющих на проведение монтажных работ	Пробелы в знании номенклатурных групп технологического оборудования и технических характеристик типовых представителей каждой группы, влияющих на проведение монтажных работ	Сформированное систематическое знание номенклатурных групп технологического оборудования и технических характеристик типовых представителей каждой группы, влияющих на проведение монтажных работ	*Устный опрос.*
35 (ПК-14) Знать монтажное оборудование и инструмент, средства измерения и контроля технологических параметров монтажа оборудования, методы и средства контроля качества монтажных работ	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание монтажного оборудования и инструментов, средств измерения и контроля технологических параметров монтажа оборудования, методов и средств контроля качества монтажных работ	Неполное знание монтажного оборудования и инструментов, средств измерения и контроля технологических параметров монтажа оборудования, методов и средств контроля качества монтажных работ	Пробелы в знании монтажного оборудования и инструментов, средств измерения и контроля технологических параметров монтажа оборудования, методов и средств контроля качества монтажных работ	Сформированное систематическое знание монтажного оборудования и инструментов, средств измерения и контроля технологических параметров монтажа оборудования, методов и средств контроля качества монтажных работ	*Устный опрос.*
36 (ПК-14) Знать формы организации и виды процессов обслуживания и ремонта технического и технологического оборудования	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание форм организации и видов процессов обслуживания и ремонта технического и технологического оборудования	Неполное знание форм организации и видов процессов обслуживания и ремонта технического и технологического оборудования	Пробелы в знании форм организации и видов процессов обслуживания и ремонта технического и технологического оборудования	Сформированное систематическое знание форм организации и видов процессов обслуживания и ремонта технического и технологического	*Устный опрос. Выполнение тестов.*

						оборудования	
З7 (ПК-14) Знать основные требования нормативных документов в областях технического обслуживания и ремонта, охраны труда и производственной безопасности, пожарной безопасности, связанные с решением конкретных задач по обслуживанию и ремонту технического и технологического оборудования	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание основных требований нормативных документов в областях технического обслуживания и ремонта, охраны труда и производственной безопасности, пожарной безопасности, связанные с решением конкретных задач по обслуживанию и ремонту технического и технологического оборудования	Неполное знание основных требований нормативных документов в областях технического обслуживания и ремонта, охраны труда и производственной безопасности, пожарной безопасности, связанные с решением конкретных задач по обслуживанию и ремонту технического и технологического оборудования	Пробелы в знании основных требований нормативных документов в областях технического обслуживания и ремонта, охраны труда и производственной безопасности, пожарной безопасности, связанные с решением конкретных задач по обслуживанию и ремонту технического и технологического оборудования	Сформированное систематическое знание основных требований нормативных документов в областях технического обслуживания и ремонта, охраны труда и производственной безопасности, пожарной безопасности, связанные с решением конкретных задач по обслуживанию и ремонту технического и технологического оборудования	*Устный опрос. Выполнение тестов.*
У1 (ПК-14) Уметь эксплуатировать технологическое оборудование	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие умений	Фрагментарное умение эксплуатировать технологическое оборудование	Неполное умение эксплуатировать технологическое оборудование	Определенные пробелы в умении эксплуатировать технологическое оборудование	Сформированное систематическое умение эксплуатировать технологическое оборудование	*Выполнение практического задания.*
У2 (ПК-14) Уметь использовать техническую документацию на конструкции, технологии и эксплуатацию технологического оборудования	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие умений	Фрагментарное умение использовать техническую документацию на конструкции, технологии и эксплуатацию технологического оборудования	Неполное умение использовать техническую документацию на конструкции, технологии и эксплуатацию технологического оборудования	Определенные пробелы в умении использовать техническую документацию на конструкции, технологии и	Сформированное систематическое умение использовать техническую документацию на конструкции, технологии	*Выполнение практического задания.*

					эксплуатацию технологического оборудования	и эксплуатацию технологического оборудования	
У3 (ПК-14) Уметь применять типовые методы обслуживания и ремонта технического и технологического оборудования	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие умений	Фрагментарное умение применять типовые методы обслуживания и ремонта технического и технологического оборудования	Неполное умение применять типовые методы обслуживания и ремонта технического и технологического оборудования	Определенные пробелы в умении применять типовые методы обслуживания и ремонта технического и технологического оборудования	Сформированное систематическое умение применять типовые методы обслуживания и ремонта технического и технологического оборудования	*Выполнение практического задания.*
У4 (ПК-14) Уметь применять и разрабатывать типовые операционные карты процессов обслуживания и ремонта технического и технологического оборудования	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие умений	Фрагментарное умение применять и разрабатывать типовые операционные карты процессов обслуживания и ремонта технического и технологического оборудования	Неполное умение применять и разрабатывать типовые операционные карты процессов обслуживания и ремонта технического и технологического оборудования	Определенные пробелы в умении применять и разрабатывать типовые операционные карты процессов обслуживания и ремонта технического и технологического оборудования	Сформированное систематическое умение применять и разрабатывать типовые операционные карты процессов обслуживания и ремонта технического и технологического оборудования	*Выполнение практического задания.*
В1 (ПК-14) Владеть методикой технической эксплуатации и ремонта технологического оборудования	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие владения	Фрагментарное владение методикой технической эксплуатации и ремонта технологического оборудования	Неполное владение методикой технической эксплуатации и ремонта технологического оборудования	Определенные пробелы во владении методикой технической эксплуатации и ремонта технологического оборудования	Сформированное систематическое владение методикой технической эксплуатации и ремонта технологического оборудования	*Выполнение практического задания.*
В2 (ПК-14) Владеть навыками применения эффективных технологий и	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие владения	Фрагментарное владение навыками применения эффективных технологий и	Неполное владение навыками применения эффективных технологий и	Определенные пробелы во владении навыками применения эффективн	Сформированное систематическое владение навыками	*Выполнение практического задания.*

форм организации процессов обслуживания и ремонта технического и технологического оборудования			форм организации процессов обслуживания и ремонта технического и технологического оборудования	форм организации процессов обслуживания и ремонта технического и технологического оборудования	ых технологий и форм организации процессов обслуживания и ремонта технического и технологического оборудования	применения эффективных технологий и форм организации процессов обслуживания и ремонта технического и технологического оборудования	
В3 (ПК-14) Владеть методами монтажа транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие владения	Фрагментарное владение методами монтажа транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Неполное владение методами монтажа транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Определенные пробелы во владении методами монтажа транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Сформированное систематическое владение методами монтажа транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	*Выполнение практического задания.*

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения, характеризующие этапы формирования компетенций

Перечень вопросов, выносимых на зачет

1. Понятие технологического оборудования, его назначение. Типизация технологического оборудования для ремонта и технического обслуживания автомобилей.
2. Классификация технологического оборудования, требования к технологическому оборудованию.
3. Разборочно-сборочные работы и оборудование для этих работ.
4. Обобщенная характеристика и укрупненная классификация технологического оборудования, применяемого при ТО и ТР автомобилей.
5. Подъемно-осмотровое и подъемно-транспортное оборудования для ТО и ТР подвижного состава автомобильного транспорта.
6. Слесарно-механическое оборудование.
7. Выбор и эффективность применения подъемного оборудования.
8. Особенности загрязнений транспортных средств. Уборочно-моечное оборудование.
9. Необходимость проведения уборочно-моечных работ. Применение СМС для мойки автомобилей.
10. Оборудование для шиномонтажных и шиноремонтных работ.
11. Уборочно-моечное оборудование: назначение и конструктивные особенности.
12. Уборочно-моечное оборудование: классификация.
13. Пути совершенствования конструкции моечных установок.
14. Ремонтная окраска автомобилей. Оборудование для окрасочных работ.
15. Струйные моечные установки. Конструкции. Преимущества и недостатки.
16. Технологическое оборудование для проведения кузовных работ.
17. Щеточные моечные установки. Конструкции. Преимущества и недостатки.
18. Оборудование для кузовного ремонта.
19. Основные направления и перспективы повышения уровня механизации работ по ТО и Р автомобилей.
20. Выбор моечного оборудования для АТП. Основы рационального организации мойки автомобилей.
21. Комбинированные (струйно-щеточные) установки.
22. Моечные устройства для ручной мойки автомобилей.
23. Анализ оснащенности предприятия технологическим оборудованием.
24. Обеспечение экологической безопасности при проведении УМР.
25. Очистка сточных вод. Методы и способы очистки воды после мойки.
26. Классификация и характеристика смазочно-заправочного оборудования.
27. Оборудование для смазки, промывки и заправки автомобилей маслами, воздухом и рабочими жидкостями.
28. Оценка технического состояния оборудования. Ресурс, срок службы оборудования. Долговечность, ремонтопригодность.
29. Причины возникновения отказов технологического оборудования ПТС.
30. Унификация, нормализация деталей, узлов и агрегатов.
31. Оборудование для контрольно-диагностических работ. Основные способы и средства диагностирования.
32. Обеспечение экологической безопасности при использовании технологического оборудования.
33. Выбор технологического оборудования для АТП и СТОА.
34. Преимущества и недостатки пневматических приводов.
35. Преимущества и недостатки гидравлических приводов.
36. Преимущества и недостатки электромеханических приводов.
37. Преимущества и недостатки комбинированных приводов.

38. Особенности эксплуатации грузоподъемных механизмов.
39. Основные требования безопасности к конструкциям подъемно-транспортных машин и механизмов.
40. Опасные зоны оборудования и средства защиты.
41. Монтаж технологического оборудования.
42. Система ТО и ТР технологического оборудования.
43. Классификация оборудования для ТО и ремонта.
44. Режимы эксплуатации технологического оборудования.

Темы докладов (сообщений)

1. Классификация технологического оборудования.
2. Номенклатура и объем производства технологического оборудования
3. Характеристика и классификация подьемно-осмотрового и подьемно-транспортного оборудования.
4. Перспективы развития конструкций подьемно-осмотрового и подьемно-транспортного оборудования.
5. Характеристика и классификация оборудования для очистных и уборочно-моечных работ.
6. Преимущества и недостатки струйных моечных установок.
7. Преимущества и недостатки щеточных моечных установок.
8. Особенности и характер загрязнений транспортных средств. Применение синтетических моющих средств для мойки автомобилей.
9. Классификация технологического и гаражного оборудования.
10. Классификация и характеристика контрольно-диагностического оборудования.
11. Эксплуатация и обслуживание контрольно-диагностического оборудования.
12. Классификация и характеристика оборудования, используемого для выполнения разборочно-сборочных работ.
13. Оборудование, используемое при ремонтных работах.
14. Классификация приспособлений и технологической оснастки.
15. Пути совершенствования конструкций приспособлений.
16. Шиномонтажное и шиноремонтное оборудование.
17. Перспективы развития шиномонтажного и шиноремонтного оборудования.
18. Основные повреждения кузовов. Технология ремонта кузовов.
19. Оборудование для кузовного ремонта.
20. Перспективы развития конструкций оборудования для кузовного ремонта.
21. Классификация и характеристики оборудования для окрасочных работ.
22. Перспективы развития конструкций оборудования для проведения окрасочных работ.

Тестовые задания (образцы вопросов)

1) Технологическое оборудование по назначению подразделяется на:
а) подъемно-осмотровое и подъемно-транспортное
б) специализированное для ТО и ТР
в) подъемники, диагностические приборы, смазочно-заправочное и моечное

2) По типу установки подъемники классифицируют:
а) напольные
б) канавные
в) стационарные
г) передвижные
д) плунжерные

3) Рулевое управление диагностируется прибором:

а) К-402
б) К-187
в) ИСЛ-401
г) все ответы правильные

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Контроль уровня освоения компетенции студентами с помощью данной дисциплины проводится непосредственно в ходе текущего контроля, а именно:

96. оценки выполненных тестовых заданий;
97. оценки знания теоретического материала (в результате устного опроса);
98. оценки выполнения заданий для самостоятельной работы на занятиях с преподавателем и самостоятельно.

Текущий контроль при обучении студентов важен, так как именно с его помощью можно выявить какие-либо затруднения в освоении дисциплины на любом этапе и своевременно принять соответствующие меры по устранению отставания в учебном процессе.

Для текущего контроля успеваемости в качестве способов оценки компетенций используются устный опрос, тестирование, домашние задания, анализ результатов самостоятельной работы.

Устный ответ на практическом занятии позволяет оценить степень усвоения теоретического материала.

Ответ оценивается по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) ставится, если обучающийся полностью освоил учебный материал, умеет изложить его своими словами, самостоятельно подтверждает ответ конкретными примерами, правильно и обстоятельно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя, участвует в дискуссии; знания отличаются глубиной и содержательностью, дается полный исчерпывающий ответ.

Оценка «4» (зачтено) ставится, если обучающийся в основном усвоил учебный материал, однако ответ не структурирован, содержит незначительные ошибки, которые самостоятельно исправляются, обучающийся подтверждает ответ конкретными примерами, правильно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя.

Оценка «3» (зачтено) ставится, если обучающийся не усвоил существенную часть учебного материала, знания слабо структурированы; обучающийся плохо ориентируется в содержании вопроса, затрудняется подтвердить ответ конкретными примерами, имеются неточности при ответе на дополнительные (наводящие) вопросы.

Оценка «2» (не зачтено) ставится, если содержание вопроса не раскрыто, имеются существенные ошибки при ответе; обучающийся почти не усвоил учебный материал, не может изложить его своими словами, не может подтвердить ответ конкретными примерами, обучающийся затрудняется дать ответ или не дает верных ответов на большую часть дополнительных (наводящих) вопросов по теме.

Защита доклада (сообщения) – одна из форм проведения устной текущей аттестации обучающихся. Она предполагает предварительный выбор обучающимся интересующей его проблемы, ее глубокое изучение, изложение результатов и выводов.
Оценка складывается из ряда моментов:
– полноты раскрытия темы;
– логичности и последовательности изложения;
– наличия выводов;
– умения изложить тезисы работы в выступлении.

Оценка «5» (зачтено) выставляется обучающемуся, если сообщение содержит

полную информацию по представляемой теме, основанную на обязательных источниках и современных публикациях; свободно и корректно отвечает на вопросы и замечания аудитории; точно укладывается в рамки регламента (5–7 минут).

Оценка «4» (зачтено) выставляется обучающемуся, если представленная тема раскрыта, однако доклад содержит неполную информацию по представляемой теме; аргументировано отвечает на вопросы и замечания аудитории, однако выступающим допущены незначительные неточности в изложении материала и ответах на вопросы.

Оценка «3» (зачтено) выставляется обучающемуся, если он демонстрирует поверхностные знания по выбранной теме, имеет затруднения с использованием научно-понятийного аппарата и терминологии курса.

Оценка «2» (не зачтено) выставляется обучающемуся, если сообщение не подготовлено либо имеет существенные пробелы по представленной тематике, основано на недостоверной информации и выступающим допущены принципиальные ошибки при изложении материала.

Выполнение тестовых заданий направлено на оценку уровня знаний обучающихся. Выполнение теста оценивается по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) ставится, если доля правильных ответов составляет 80-100%.

Оценка «4» (зачтено) ставится, если доля правильных ответов составляет 60-79%.

Оценка «3» (зачтено) ставится, если доля правильных ответов составляет 40-59%.

Оценка «2» (не зачтено) ставится, если доля правильных ответов составляет менее 40%.

Оценка навыков обучающихся по выполнению практических заданий осуществляется по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) выставляется, если выполнен полный объем работы; задания выполнены без каких-либо ошибок; в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок; в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала), найден правильный ход решения, все его шаги выполнены верно и получен правильный ответ.

Оценка «4» (зачтено) выставляется, если выполнено 75% работы; задание имеет незначительные отклонения от нормы; приведено верное решение, но допущена вычислительная ошибка или описка, при этом может быть получен неверный ответ.

Оценка «3» (зачтено) выставляется, если выполнено 50% работы, ответ правилен в основных моментах, но есть ошибки в деталях; задание имеет существенные недостатки; обучающийся может исправить допущенные ошибки по требованию преподавателя. решение начато логически верно, но допущена ошибка, либо решение не доведено до конца, при этом ответ неверный или отсутствует.

Оценка «2» (не зачтено) выставляется, если выполнено менее 50% работы, в ответе допущены существенные ошибки в основных аспектах; задание полностью не соответствует норме и не поддается исправлению; обучающийся не может исправить допущенные ошибки по требованию преподавателя; неверное решение, неверный ответ или отсутствие решения.

В случае если студент пропустил аудиторное занятие, то вопрос о ликвидации задолженности по данной теме решается в индивидуальном порядке. Студенту для самостоятельного освоения материала предлагается оформить творческую работу (написать эссе, подготовить реферат, доклад, презентацию) в рамках пропущенной темы.

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета. Преподаватель может воспользоваться правом поставить оценку по данной дисциплине «автоматом», учитывая текущие показатели успеваемости студента (посещаемость; активное участие на лекционных и практических занятиях; качество выполнения домашних заданий, заданий для самостоятельной работы).

Зачет проводится в виде собеседования, в ходе которого обучающийся должен продемонстрировать знание основных понятий и понимание сущности и специфики использования этих вопросов в практике по направлению его подготовки.

10. Ресурсное обеспечение

Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная учебная литература

22. Коваленко, Н.А. Организация технического обслуживания и ремонта автомобилей [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н.А. Коваленко. ― М.: НИЦ ИНФРА-М, Нов. знание, 2016. ― 228с. // ЭБС Znanium. ― URL: http://znanium.com/bookread2.php?book=525206

23. Сергель, Н.Н. Технологическое оборудование машиностроительных предприятий [Электронный ресурс]: Учебное пособие / Н.Н. Сергель. ― М.: НИЦ Инфра-М; Мн.: Нов. знание, 2013. ― 732с. // ЭБС Znanium. ― URL: http://znanium.com/bookread2.php?book=391619

Дополнительная учебная литература

21. Ремонт технологического оборудования [Электронный ресурс]: учебник / А.Г. Схиртладзе, В.А. Скрябин. ― М.: КУРС: ИНФРА-М, 2018. ― 352с. // ЭБС Znanium. ― URL: http://znanium.com/catalog/product/944189

22. Конструкция и эксплуатационные свойства ТиТТМО. Теория автомобиля [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Новосиб. гос. аграр. ун-т. Инженер. ин-т; сост.: С.П. Матяш, П.И. Федюнин. ― Новосибирск: Изд-во НГАУ, 2013. ― 112с. // ЭБС Znanium. ― URL: http://znanium.com/bookread2.php?book=516045

Периодические издания

1. Российская научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – https://elibrary.ru
2. Электронная база данных периодических изданий East View – https://dlib.eastview.com

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Электронно-библиотечные системы и базы данных

1. ЭБС Znanium – www.znanium.com
2. ЭБС «Лань» – https://e.lanbook.com
3. ЭБС «Юрайт» – https://www.biblio-online.ru
4. ЭБС Университетская библиотека онлайн – www.biblioclub.ru

Профессиональные ресурсы сети «Интернет»

1. Официальный интернет-портал правовой информации – Государственная система правовой информации – http://pravo.gov.ru
2. Официальный сайт Министерства науки и высшего образования Российской Федерации https://minobrnauki.gov.ru

Описание материально-технической базы

Перечень лицензионного программного обеспечения с указанием реквизитов подтверждающих документов, а также материально-техническое обеспечение дисциплины представлены в приложении 1.

11. Язык преподавания

Преподавание осуществляется на государственном языке Российской Федерации – русском языке.

Филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования Московской области
«Университет «Дубна» -
Дмитровский институт непрерывного образования

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.07 СЕРТИФИКАЦИЯ И ЛИЦЕНЗИРОВАНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ТРАНСПОРТНЫХ И ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МАШИН И ОБОРУДОВАНИЯ

Направление подготовки

23.03.03 ЭКСПЛУАТАЦИЯ ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МАШИН И КОМПЛЕКСОВ

Уровень высшего образования

бакалавриат

Направленность (профиль) программы

Автомобили и автомобильное хозяйство

Форма обучения

Очная, очно-заочная

Дмитров, 2022

Преподаватель:
Задворнов В.Н.

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры.

Протокол заседания № 10 от «25» мая 2022

СОГЛАСОВАНО

Начальник отдела проектирования
и методического сопровождения
образовательных программ _____/М.В. Рогова/

«25» мая 2022

Заместитель директора по
учебно-методической работе _____/ И.В. Курганова/

«25» мая 2022

Представители работодателей:

Виноградова С.В., генеральный директор
ООО «Рольф»

Глаголев Р.А., директор
ООО «Транспортная компания»

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цели изучения дисциплины «Сертификация и лицензирование в сфере производства и эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования» соотнесены с общими целями образовательной программы по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов». Задачи изучения дисциплины «Сертификация и лицензирование в сфере производства и эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования» охватывают теоретический, познавательный и практический компоненты деятельности подготавливаемого специалиста.

Цели и задачи освоения дисциплины «Сертификация и лицензирование в сфере производства и эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования» сформулированы в соответствии с требованиями ФГОС ВО и ОПОП филиала к профессиональным задачам, которые должен быть готов решать выпускник по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

Целью дисциплины является изучение основ формирования и осуществления лицензионной политики и сертификации в сфере производства и эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования с соблюдением существующего законодательства.

Задачи изучения дисциплины

- изучить действующую систему сертификации автотранспортных средств, услуг по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств;
- изучить основы лицензирования перевозочной, транспортно-эксплуатационной и другой деятельности, связанной с осуществлением транспортного процесса в Российской Федерации;
- изучить цели, принципы и основные документы в области сертификации и лицензирования в сфере производства и эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.

2. Объекты профессиональной деятельности при изучении дисциплины

Объектами профессиональной деятельности в рамках изучаемой дисциплины являются: транспортные и технологические машины, предприятия и организации, проводящие их эксплуатацию, хранение, заправку, техническое обслуживание, ремонт и сервис, а также материально-техническое обеспечение эксплуатационных предприятий и владельцев транспортных средств всех форм собственности.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.В.07 «Сертификация и лицензирование в сфере производства и эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования» относится к Блоку 1 вариативной части ОПОП; изучается в 8 семестре (очная), в 9 семестре (очно-заочное). Дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация», «Основы технологии производства и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования», «Производственно-техническая инфраструктура предприятий автомобильного транспорта», «Управление коллективом исполнителей в транспортной организации» предшествуют изучению дисциплины «Сертификация и лицензирование в сфере производства и эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования».

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями выпускников)

Формируемые компетенции *(код компетенции, уровень (этап) освоения)*	**Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций**
ПК-11 – способностью выполнять работы в области производственной деятельности по информационному обслуживанию, основам организации производства, труда и управления производством, метрологическому обеспечению и техническому контролю *Уровень I – пороговый (ознакомительный)*	*З1 (ПК-11) Знать* основные этапы и процедуры сертификации
	З2 (ПК-11) Знать основные положения сертификации агрегатов, узлов, деталей и отдельных свойств транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
	З3 (ПК-11) Знать виды деятельности, лицензируемые в сфере производства и эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
	У1 (ПК-11) Уметь использовать нормативные документы при сертификации и лицензировании видов деятельности в сфере производства и эксплуатации и транспортно-технологических машин и оборудования
	У2 (ПК-11) Уметь разрабатывать документы для сертификации работ по техническому обслуживанию автомобиля
	В1 (ПК-11) Владеть навыками работы с нормативными документами при сертификации работ по техническому обслуживанию автомобиля
	В2 (ПК-11) Владеть навыками работы с нормативными документами при лицензировании видов деятельности в сфере производства и эксплуатации и транспортно-технологических машин и оборудования

5. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Очная форма

Объем дисциплины составляет 2 зачетные единицы, всего 72 часа, из которых:

32 часа составляет контактная работа обучающегося с преподавателем:

16 часов – лекционные занятия;

16 часов – практические занятия

40 часов составляет самостоятельная работа обучающегося

Очно-заочная форма

Объем дисциплины составляет 2 зачетные единицы, всего 72 часа, из которых:

12 часов составляет контактная работа обучающегося с преподавателем:

6 часов – лекционные занятия;

6 часов – практические занятия

60 часов составляет самостоятельная работа обучающегося

6. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и виды учебных занятий

Очная форма

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины **Форма промежуточной аттестации по дисциплине**	**Всего (часы)**	В том числе:											
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них									**Самостоятельная работа обучающегося, часы,** из них		
		Лекционные занятия	Семинарские занятия	Практические занятия	Лабораторные занятия	КРП	Групповые консультации	Индивидуальные консультации	Учебные занятия, направленные на проведение текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, практические контрольные занятия и др.)*	**Всего**	Выполнение домашних заданий	Подготовка рефератов и т.п.	**Всего**
8-й семестр													
Тема 1. Основы сертификации.	8	2		2					Устный опрос Тестирование Письменный опрос	4	4		4
Тема 2. Организация сертификации в сфере производства и эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.	10	2		2					Устный опрос	4	6		6
Тема 3. Опыт создания и функционирования систем сертификации однородной продукции и услуг в сфере производства и эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.	8	2		2					Устный опрос	4	4		4
Тема 4. Основы лицензирования.	8	2		2					Устный опрос Тестирование	4	4		4
Тема 5. Лицензирование в сфере производства и эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.	10	2		2					Устный опрос	4	6		6
Тема 6. Лицензирование видов деятельности в сфере производства и эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.	10	2		2					Устный опрос	4	6		6

Тема 7. Управление лицензионной деятельностью в сфере производства и эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.	8	2		2					Устный опрос	4	4		4
Тема 8. Экологические требования к автотранспортным предприятиям, предъявляемым при выдаче лицензии.	10	2		2					Устный опрос	4	6		6
Промежуточная аттестация зачет	X	X									X		
Итого	**72**	**16**		**16**					**зачет**	**32**	**40**		**40**

Очно-заочная форма

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины **Форма промежуточной аттестации по дисциплине**	**Всего (часы)**	В том числе:												
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них									**Самостоятельная работа обучающегося, часы,** из них			
		Лекционные занятия	Семинарские занятия	Практические занятия	Лабораторные занятия	КРП	Групповые консультации	Индивидуальные консультации	Учебные занятия, направленные на проведение текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, практические контрольные занятия и др.)*	**Всего**	Выполнение домашних заданий	Подготовка рефератов и т.п.	**Всего**
9-й семестр														
Тема 1. Основы сертификации.	6	1							Устный опрос Тестирование Письменный опрос	1	5		5
Тема 2. Организация сертификации в сфере производства и эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.	6	1							Устный опрос	1	5		5
Тема 3. Опыт создания и функционирования систем сертификации однородной продукции и услуг в сфере производства и эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.	12	1		1					Устный опрос	2	10		10
Тема 4. Основы лицензирования.	12	1		1					Устный опрос Тестирование	2	10		10
Тема 5. Лицензирование в сфере производства и эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.	12	1		1					Устный опрос	2	10		10
Тема 6. Лицензирование видов деятельности в сфере производства и эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.	12	1		1					Устный опрос	2	10		10

Тема 7. Управление лицензионной деятельностью в сфере производства и эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.	6			1					Устный опрос	1	5		5
Тема 8. Экологические требования к автотранспортным предприятиям, предъявляемым при выдаче лицензии.	6			1					Устный опрос	1	5		5
Промежуточная аттестация зачет	X	X									X		
Итого	**72**	**6**		**6**					**зачет**	**12**	**60**		**60**

7. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине и методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Одним из основных видов деятельности студента является самостоятельная работа, которая включает в себя изучение лекционного материала, учебников и учебных пособий, первоисточников, подготовку сообщений, выступления на групповых занятиях, выполнение заданий преподавателя.

Методика самостоятельной работы предварительно разъясняется преподавателем и в последующем может уточняться с учетом индивидуальных особенностей студентов. Время и место самостоятельной работы выбираются студентами по своему усмотрению с учетом рекомендаций преподавателя.

Для выполнения самостоятельной работы разработаны методические указания по освоению дисциплины и самостоятельной работе обучающихся.

8. Применяемые образовательные технологии для различных видов учебных занятий и для контроля освоения обучающимися запланированных результатов обучения

В учебном процессе лекционные занятия составляют 50% контактной работы.

Перечень обязательных видов работы студента:

- посещение лекционных занятий;
- посещение практических занятий;
- ответы на вопросы устного опроса;
- ответы на вопросы письменного опроса;
- выполнение тестирования;
- выполнение домашнего задания.

9. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине

Компетенция ПК-11 - способностью выполнять работы в области производственной деятельности по информационному обслуживанию, основам организации производства, труда и управления производством, метрологическому обеспечению и техническому контролю

РЕЗУЛЬТАТ ОБУЧЕНИЯ по дисциплине	**Уровень освоения компетенции**	**КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТА ОБУЧЕНИЯ по дисциплине ШКАЛА оценивания**					**ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ**
		1	**2**	**3**	**4**	**5**	
З1 (ПК-11) Знать основные этапы и процедуры сертификации	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание основных этапов и процедур сертификации	Неполное знание основных этапов и процедур сертификации	Пробелы в знании основных этапов и процедур сертификации	Сформированное систематическое знание основных этапов и процедур сертификации	*Устный опрос. Письменный опрос. Выполнение тестов.*
З2 (ПК-11) Знать основные положения сертификации агрегатов, узлов, деталей и отдельных свойств транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание основных положений сертификации агрегатов, узлов, деталей и отдельных свойств транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Неполное знание основных положений сертификации агрегатов, узлов, деталей и отдельных свойств транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Пробелы в знании основных положений сертификации агрегатов, узлов, деталей и отдельных свойств транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Сформированное систематическое знание основных положений сертификации агрегатов, узлов, деталей и отдельных свойств транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	*Устный опрос.*
З3 (ПК-11) Знать виды деятельности, лицензируемые в сфере производства и эксплуатации транспортных и транспортно-технологичес	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание видов деятельности, лицензируемых в сфере производства и эксплуатации транспортных и транспортно-	Неполное знание видов деятельности, лицензируемых в сфере производства и эксплуатации транспортных и транспортно-технологичес	Пробелы в знании видов деятельности, лицензируемых в сфере производства и эксплуатации транспортн	Сформированное систематическое знание видов деятельности, лицензируемых в сфере производства и эксплуатаци	*Устный опрос. Выполнение тестов.*

ких машин и оборудования			технологических машин и оборудования	ких машин и оборудования	ых и транспортно-технологических машин и оборудования	и транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	
У1 (ПК-11) Уметь использовать нормативные документы при сертификации и лицензировании видов деятельности в сфере производства и эксплуатации и транспортно-технологических машин и оборудования	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие умений	Фрагментарное умение использовать нормативные документы при сертификации и лицензировании видов деятельности в сфере производства и эксплуатации и транспортно-технологических машин и оборудования	Неполное умение использовать нормативные документы при сертификации и лицензировании видов деятельности в сфере производства и эксплуатации и транспортно-технологических машин и оборудования	Определенные пробелы в умении использовать нормативные документы при сертификации и лицензировании видов деятельности в сфере производства и эксплуатации и транспортно-технологических машин и оборудования	Сформированное систематическое умение использовать нормативные документы при сертификации и лицензировании видов деятельности в сфере производства и эксплуатации и транспортно-технологических машин и оборудования	*Выполнение практического задания.*
У2 (ПК-11) Уметь разрабатывать документы для сертификации работ по техническому обслуживанию автомобиля	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие умений	Фрагментарное умение разрабатывать документы для сертификации работ по техническому обслуживанию автомобиля	Неполное умение разрабатывать документы для сертификации работ по техническому обслуживанию автомобиля	Определенные пробелы в умении разрабатывать документы для сертификации работ по техническому обслуживанию автомобиля	Сформированное систематическое умение разрабатывать документы для сертификации работ по техническому обслуживанию автомобиля	*Выполнение практического задания.*
В1 (ПК-11) Владеть навыками работы с нормативными документами при сертификации работ по техническому	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие владения	Фрагментарное владение навыками работы с нормативными документами при сертификации работ по техническому	Неполное владение навыками работы с нормативными документами при сертификации работ по техническому	Определенные пробелы во владении навыками работы с нормативными документами при сертификации работ по	Сформированное систематическое владение навыками работы с нормативными документами при	*Выполнение практического задания.*

обслуживанию автомобиля			обслуживанию автомобиля	обслуживанию автомобиля	техническому обслуживанию автомобиля	сертификации работ по техническому обслуживанию автомобиля	
В2 (ПК-11) Владеть навыками работы с нормативными документами при лицензировании видов деятельности в сфере производства и эксплуатации и транспортно-технологических машин и оборудования	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие владения	Фрагментарное владение навыками работы с нормативными документами при лицензировании видов деятельности в сфере производства и эксплуатации и транспортно-технологических машин и оборудования	Неполное владение навыками работы с нормативными документами при лицензировании видов деятельности в сфере производства и эксплуатации и транспортно-технологических машин и оборудования	Определенные пробелы во владении навыками работы с нормативными документами при лицензировании видов деятельности в сфере производства и эксплуатации и транспортно-технологических машин и оборудования	Сформированное систематическое владение навыками работы с нормативными документами при лицензировании видов деятельности в сфере производства и эксплуатации и транспортно-технологических машин и оборудования деталей	*Выполнение практического задания.*

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения, характеризующие этапы формирования компетенций

Перечень вопросов, выносимых на зачет

1. Лицензирование: основные понятия и определения.
2. Основные принципы лицензирования.
3. Лицензирование автотранспортной деятельности за рубежом.
4. Лицензионные требования к перевозчикам за рубежом.
5. Лицензионные требования к перевозчикам в РФ.
6. Критерии определения лицензируемых видов деятельности.
7. Полномочия лицензирующих органов.
8. Действие лицензии. Срок действия лицензии.
9. Ведение реестров лицензий.
10. Порядок и условия лицензирования.
11. Принятие решения о предоставлении лицензии.
12. Содержание подтверждающего наличие лицензии документа и решения о предоставлении лицензии.
13. Основания для отказа в выдаче лицензии.
14. Переоформление документа, подтверждающего наличие лицензии.
15. Приостановление действия лицензии и аннулирование лицензии.
16. Права и обязанности лицензиата.
17. Административная ответственность за правонарушения лицензиата.
18. Осуществление контроля за соблюдением лицензионных нормативов.
19. Экологические требования для автопредприятий.
20. Виды деятельности, лицензируемые в сфере производства и эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.
21. Обеспечение безопасности движения при перевозках.
22. Документальное обеспечение перевозок пассажиров и грузов в РФ и в международном сообщении.
23. Особенности перевозки опасных грузов.
24. Порядок перевозки крупногабаритных и тяжеловесных грузов.
25. Термины и определения в области стандартизации, сертификации и аккредитации.
26. Определение стандарта, виды стандартов.
27. Сущность сертификации продукции и услуг.
28. Законодательная база сертификации.
29. Общие положения Федерального закона «О техническом регулировании».
30. Понятие сертификата и знака соответствия.
31. Правовые нормы применения знаков соответствия при сертификации.
32. Принятие решения о выдаче (отказе в выдаче) сертификата соответствия при сертификации перевозок на автомобильном транспорте.
33. Правомочия государственных органов управления сертификацией.
34. Государственный контроль и надзор за соблюдением правил обязательной сертификации и за сертифицированной продукцией.
35. Сертификация в зарубежных странах.
36. Обязанности органов по сертификации, испытательных лабораторий, изготовителей (продавцов, исполнителей).
37. Обязательная сертификация продукции и услуг, ее участники.
38. Схемы сертификации.
39. Государственное регулирование международных автомобильных перевозок.
40. Инспекционный контроль сертифицированных перевозок на автомобильном транспорте.
41. Оценка соответствия услуг установленным требованиям при сертификации перевозок

на автомобильном транспорте.
42. Порядок сертификации транспортного средства.
43. Международная практика сертификации транспортных средств.
44. Сертификация транспортных средств в России.
45. Система сертификации услуг по техническому обслуживанию и ремонту машин и оборудования.
46. Виды и порядок проведения сертификации услуг по техническому обслуживанию и ремонту.

Темы докладов (сообщений)

1. Лицензирование на автомобильном транспорте.
2. Российская транспортная инспекция, история ее создания.
3. Виды деятельности, лицензируемые в области автомобильного транспорта.
4. Порядок получения лицензии, регламентирующие документы.
5. Переоформление документа, подтверждающего наличие лицензии, решение спорных вопросов.
6. Обязанности владельца лицензии при эксплуатации автомобильного транспорта.
7. Виды контроля, проводимого Российской транспортной инспекцией.
8. Санкции и ответственность за нарушение лицензионных условий и за осуществление деятельности без лицензии.
9. Формы и участники сертификации в европейских странах и в Российской Федерации.
10. Права и обязанности заявителя в области обязательного подтверждения соответствия.
11. Аккредитация органов по сертификации и испытательных лабораторий (центров), государственный контроль соблюдения требований технических регламентов.
12. Информация о технических регламентах, документах по стандартизации и классификации продукции и услуг.
13. Сертификация систем качества производства продукции и услуг.
14. Основные направления развития сертификации на автомобильном транспорте.
15. Порядок сертификации услуг по техническому обслуживанию и ремонту автомототранспортных средств.
16. Порядок сертификации услуг по перевозке пассажиров автомобильным транспортом.
17. Общие указания по использованию нормативных требований и показателей безопасности автомототранспортных средств.
18. Экологические требования при эксплуатации автомобильного транспорта, измерительное оборудование и методы проверки.
19. Требования к тормозному управлению, измерительное оборудование и методы проверки.
20. Требования к рулевому управлению, измерительное оборудование и методы проверки.
21. Требования к внешним световым приборам автомобилей, измерительное оборудование и методы проверки.
22. Требования к колесам и шинам, измерительное оборудование и методы проверки.
23. Требования к прочим элементам конструкции автомобиля, измерительное оборудование и методы проверки.
24. Характеристика автомобильных дорог и требования к ним. Поддержание дорожного покрытия в исправном состоянии.
25. Требования к квалификации руководителей АТП и их ответственность за техническое состояние транспортных средств.
26. Требования по обеспечению безопасности перевозок пассажиров автобусами на территории Российской Федерации.
27. Особенности лицензирования грузовых перевозок, в т. ч. опасных грузов автомобильным транспортом.
28. Лицензирование международных перевозок автомобильным транспортом.

Тестовые задания (образцы вопросов)

1. Что такое лицензия?
А - Это специальное разрешение на осуществление конкретного вида деятельности при обязательном соблюдении лицензионных требований и условий.
Б - Это специальное разрешение на осуществление какого-либо вида деятельности при обязательном соблюдении лицензионных требований и условий.
В - Это специальное разрешение на осуществление конкретного вида деятельности.
Г - Это специальное разрешение на проведение какой-либо стандартизированной деятельности.

2. Что такое сертификация продукции?
А - Это деятельность по установлению соответствия свойств продукции, свойствам продукции, заявленным производителем.
Б - Это деятельность по установлению расхождения показателей продукции при производстве и эксплуатации.
В - Это деятельность, направленная на обеспечение условия взаимозаменяемости продукции определенных категорий и свойств.
Г - Это деятельность, связанная с получением права на производство, хранение и распространение конкретного вида продукции или услуг.

3. Что такое сертификат соответствия?
А - Это документ, дающий право на производство, хранение и распространение конкретного вида продукции или услуг.
Б - Это документ, подтверждающий наличие лицензии на осуществление какого-либо вида деятельности.
В - Это документ, подтверждающий соответствие свойств сертифицированной продукции, свойствам, заявленным производителем.
Г - Это документ, предоставляющий свободу выбора параметров производства продукции и ее свойств.

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Контроль уровня освоения компетенции студентами с помощью данной дисциплины проводится непосредственно в ходе текущего контроля, а именно:

99. оценки выполненных тестовых заданий;
100. оценки знания теоретического материала (в результате устного опроса, письменного опроса);
101. оценки выполнения заданий для самостоятельной работы на занятиях с преподавателем и самостоятельно.

Текущий контроль при обучении студентов важен, так как именно с его помощью можно выявить какие-либо затруднения в освоении дисциплины на любом этапе и своевременно принять соответствующие меры по устранению отставания в учебном процессе.

Для текущего контроля успеваемости в качестве способов оценки компетенций используются устный опрос, письменный опрос, тестирование, домашние задания, анализ результатов самостоятельной работы.

Устный ответ на практическом занятии позволяет оценить степень усвоения теоретического материала.

Ответ оценивается по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) ставится, если обучающийся полностью освоил учебный материал, умеет изложить его своими словами, самостоятельно подтверждает ответ конкретными примерами, правильно и обстоятельно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя, участвует в дискуссии; знания отличаются глубиной и содержательностью, дается полный исчерпывающий ответ.

Оценка «4» (зачтено) ставится, если обучающийся в основном усвоил учебный материал, однако ответ не структурирован, содержит незначительные ошибки, которые самостоятельно исправляются, обучающийся подтверждает ответ конкретными примерами, правильно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя.

Оценка «3» (зачтено) ставится, если обучающийся не усвоил существенную часть учебного материала, знания слабо структурированы; обучающийся плохо ориентируется в содержании вопроса, затрудняется подтвердить ответ конкретными примерами, имеются неточности при ответе на дополнительные (наводящие) вопросы.

Оценка «2» (не зачтено) ставится, если содержание вопроса не раскрыто, имеются существенные ошибки при ответе; обучающийся почти не усвоил учебный материал, не может изложить его своими словами, не может подтвердить ответ конкретными примерами, обучающийся затрудняется дать ответ или не дает верных ответов на большую часть дополнительных (наводящих) вопросов по теме.

Письменные ответы на вопросы (письменный опрос) позволяет оценить степень усвоения теоретического материала, качество работы с источниками.

Ответ оценивается по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) ставится за работу, в которой даны подробные правильные ответы, приведены соответствующие примеры.

Оценка «4» (зачтено) ставится за работу, в которой даны правильные ответы, но без детального описания, приведены примеры.

Оценка «3» (зачтено) ставится в том случае, если обучающийся правильно выполнил не менее половины от объема рассматриваемого вопроса; примеры приведены с ошибками.

Оценка «2» (не зачтено) ставится, когда правильно выполнено менее половины работы; в работе раскрыто содержание менее 50% от объема вопроса, отсутствуют примеры.

Защита доклада (сообщения) – одна из форм проведения устной текущей аттестации обучающихся. Она предполагает предварительный выбор обучающимся интересующей его проблемы, ее глубокое изучение, изложение результатов и выводов.
Оценка складывается из ряда моментов:
– полноты раскрытия темы;
– логичности и последовательности изложения;
– наличия выводов;
– умения изложить тезисы работы в выступлении.

Оценка «5» (зачтено) выставляется обучающемуся, если сообщение содержит полную информацию по представляемой теме, основанную на обязательных источниках и современных публикациях; свободно и корректно отвечает на вопросы и замечания аудитории; точно укладывается в рамки регламента (5–7 минут).

Оценка «4» (зачтено) выставляется обучающемуся, если представленная тема раскрыта, однако доклад содержит неполную информацию по представляемой теме; аргументировано отвечает на вопросы и замечания аудитории, однако выступающим допущены незначительные неточности в изложении материала и ответах на вопросы.

Оценка «3» (зачтено) выставляется обучающемуся, если он демонстрирует поверхностные знания по выбранной теме, имеет затруднения с использованием научно-понятийного аппарата и терминологии курса.

Оценка «2» (не зачтено) выставляется обучающемуся, если сообщение не

подготовлено либо имеет существенные пробелы по представленной тематике, основано на недостоверной информации и выступающим допущены принципиальные ошибки при изложении материала.

Выполнение тестовых заданий направлено на оценку уровня знаний обучающихся. Выполнение теста оценивается по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) ставится, если доля правильных ответов составляет 80-100%.

Оценка «4» (зачтено) ставится, если доля правильных ответов составляет 60-79%.

Оценка «3» (зачтено) ставится, если доля правильных ответов составляет 40-59%.

Оценка «2» (не зачтено) ставится, если доля правильных ответов составляет менее 40%.

Оценка навыков обучающихся по выполнению практических заданий осуществляется по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) выставляется, если выполнен полный объем работы; задания выполнены без каких-либо ошибок; в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок; в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала), найден правильный ход решения, все его шаги выполнены верно и получен правильный ответ.

Оценка «4» (зачтено) выставляется, если выполнено 75% работы; задание имеет незначительные отклонения от нормы; приведено верное решение, но допущена вычислительная ошибка или описка, при этом может быть получен неверный ответ.

Оценка «3» (зачтено) выставляется, если выполнено 50% работы, ответ правилен в основных моментах, но есть ошибки в деталях; задание имеет существенные недостатки; обучающийся может исправить допущенные ошибки по требованию преподавателя. решение начато логически верно, но допущена ошибка, либо решение не доведено до конца, при этом ответ неверный или отсутствует.

Оценка «2» (не зачтено) выставляется, если выполнено менее 50% работы, в ответе допущены существенные ошибки в основных аспектах; задание полностью не соответствует норме и не поддается исправлению; обучающийся не может исправить допущенные ошибки по требованию преподавателя; неверное решение, неверный ответ или отсутствие решения.

В случае если студент пропустил аудиторное занятие, то вопрос о ликвидации задолженности по данной теме решается в индивидуальном порядке. Студенту для самостоятельного освоения материала предлагается оформить творческую работу (написать эссе, подготовить реферат, доклад, презентацию) в рамках пропущенной темы.

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета. Преподаватель может воспользоваться правом поставить оценку по данной дисциплине «автоматом», учитывая текущие показатели успеваемости студента (посещаемость; активное участие на лекционных и практических занятиях; качество выполнения домашних заданий, заданий для самостоятельной работы).

Зачет проводится в виде собеседования, в ходе которого обучающийся должен продемонстрировать знание основных понятий и понимание сущности и специфики использования этих вопросов в практике по направлению его подготовки.

10. Ресурсное обеспечение

Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная учебная литература

24. Лифиц, И.М. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия: учебник и практикум для прикладного бакалавриата / И.М. Лифиц. — 13-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 362 с. — (Бакалавр. Прикладной курс). — ISBN 978-5-534-08669-0. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: http://biblio-online.ru/bcode/426015

25. Мочалов, В.Д. Метрология, стандартизация и сертификация. Основы взаимозаменяемости: учеб. пособие / В.Д. Мочалов, А.А. Погонин, А.А. Афанасьев. — 2-е изд., стереотип. — Москва: ИНФРА-М, 2018. — 264 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — ISBN 978-5-16-106436-8. — Текст: электронный. — URL: https://znanium.com/catalog/product/953380

Дополнительная учебная литература

1. Грибанов, Д.Д. Основы метрологии, сертификации и стандартизации: учеб. пособие / Д.Д. Грибанов. — Москва: ИНФРА-М, 2019. — 127 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — ISBN 978-5-16-009677-3. — Текст: электронный. — URL: https://znanium.com/catalog/product/995625

2. Эрастов, В. Е. Метрология, стандартизация и сертификация : учеб. пособие / В.Е. Эрастов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: ИНФРА-М, 2017. — 196 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — ISBN 978-5-16-102524-6. — Текст: электронный. — URL: https://znanium.com/catalog/document?id=53278

3. Основы технического регулирования. Сертификация и лицензирование: учебно-методическое пособие / С.А. Коробской, П.А. Иванов, О.Н. Моисеев и др. — Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2015. — 322с.: ил. схем., табл. — Библиогр. в кн. — ISBN 978-5-4475-4483-6; То же [Электронный ресурс]. // ЭБС Университетская библиотека онлайн. — URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=276167

Периодические издания

1. Российская научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – https://elibrary.ru
2. Электронная база данных периодических изданий East View – https://dlib.eastview.com

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Электронно-библиотечные системы и базы данных

1. ЭБС Znanium – www.znanium.com
2. ЭБС «Лань» – https://e.lanbook.com
3. ЭБС «Юрайт» – https://www.biblio-online.ru
4. ЭБС Университетская библиотека онлайн – www.biblioclub.ru

Профессиональные ресурсы сети «Интернет»

1. Официальный интернет-портал правовой информации – Государственная система правовой информации – http://pravo.gov.ru
2. Официальный сайт Министерства науки и высшего образования Российской Федерации https://minobrnauki.gov.ru

Описание материально-технической базы

Перечень лицензионного программного обеспечения с указанием реквизитов подтверждающих документов, а также материально-техническое обеспечение дисциплины представлены в приложении 1.

11. Язык преподавания

Преподавание осуществляется на государственном языке Российской Федерации – русском языке.

Филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования Московской области
«Университет «Дубна» -
Дмитровский институт непрерывного образования

Утверждаю:
Директор филиала ДИНО
государственного университета «Дубна»
Д.В. Бородин
«23» 12 2022 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.08 ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ АВТОМОБИЛЕЙ

Направление подготовки
23.03.03 ЭКСПЛУАТАЦИЯ ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МАШИН И КОМПЛЕКСОВ

Уровень высшего образования
бакалавриат

Направленность (профиль) программы
Автомобили и автомобильное хозяйство

Форма обучения
Очная, очно-заочная

Дмитров, 2022

Преподаватель:
Задворнов В.Н.

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры.

Протокол заседания № 10 от «25» мая 2022

СОГЛАСОВАНО

Начальник отдела проектирования
и методического сопровождения
образовательных программ _____/М.В. Рогова/

«25» мая 2022

Заместитель директора по
учебно-методической работе _____/ И.В. Курганова/

«25» мая 2022

Представители работодателей:

Виноградова С.В., генеральный директор
ООО «Рольф»

Глаголев Р.А., директор
ООО «Транспортная компания»

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цели изучения дисциплины «Техническая эксплуатация автомобилей» соотнесены с общими целями образовательной программы по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов». Задачи изучения дисциплины «Техническая эксплуатация автомобилей» охватывают теоретический, познавательный и практический компоненты деятельности подготавливаемого специалиста.

Цели и задачи освоения дисциплины «Техническая эксплуатация автомобилей» сформулированы в соответствии с требованиями ФГОС ВО и ОПОП филиала к профессиональным задачам, которые должен быть готов решать выпускник по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

Целью дисциплины является изучение организации и осуществления контроля технического состояния автомобилей.

Задачи изучения дисциплины

- изучить требования к техническому состоянию автотранспортных средств, требования к производственно-технической базе пунктов проверки технического состояния автотранспортных средств, требования к персоналу, участвующему в проверке технического состояния автотранспортных средств, требования к оборудованию, применяемому для проверки технического состояния автотранспортных средств;
- определять техническое состояние деталей, узлов, агрегатов и систем автотранспортных средств, использовать оборудование для проверки технического состояния автотранспортных средств;
- сформировать навыки проверки технического состояния деталей, узлов, агрегатов и систем автотранспортных средств, использования оборудования для проверки технического состояния автотранспортных средств.

2. Объекты профессиональной деятельности при изучении дисциплины

Объектами профессиональной деятельности в рамках изучаемой дисциплины являются: транспортные и технологические машины, предприятия и организации, проводящие их эксплуатацию, хранение, заправку, техническое обслуживание, ремонт и сервис, а также материально-техническое обеспечение эксплуатационных предприятий и владельцев транспортных средств всех форм собственности.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.В.08 «Техническая эксплуатация автомобилей» относится к Блоку 1 вариативной части ОПОП; изучается в 5 и 6 семестрах (очная, очно-заочная). Дисциплины «Основы теории надежности и диагностики транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования», «Типаж подвижного состава и устройство автомобиля» предшествуют изучению дисциплины «Техническая эксплуатация автомобилей».

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями выпускников)

Формируемые компетенции *(код компетенции, уровень (этап) освоения)*	**Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций**
ПК-13 – владением знаниями	*З1 (ПК-13) Знать* основные причины

организационной структуры, методов управления и регулирования, критериев эффективности применительно к конкретным видам транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования *Уровень I – пороговый (ознакомительный)*	изменения технического состояния автомобилей в процессе эксплуатации
	З2 (ПК-13) Знать влияние условий эксплуатации на изменение технического состояния автомобилей
	З3 (ПК-13) Знать классификацию отказов и закономерностей, характеризующих изменение технического состояния автомобилей; свойства и основные показатели надежности автомобилей
	З4 (ПК-13) Знать основные положения системы технического обслуживания
	З5 (ПК-13) Знать методы определения нормативов технической эксплуатации, методы и процессы диагностирования
	У1 (ПК-13) Уметь определять показатели надежности автомобилей
	У2 (ПК-13) Уметь корректировать нормативы технического обслуживания, ремонта, расхода запасных частей в зависимости от категории условий эксплуатации, модификации подвижного состава и особенностей организации его работы, природно-климатических условий, пробега автомобиля с начала эксплуатации, размера автотранспортного предприятия и количества технологически совместимых марок автомобилей
	В1 (ПК-13) Владеть действующими нормативами и документами в области технической эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
	В2 (ПК-13) Владеть анализом показателей надежности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования и прогнозированием их технического состояния
	В3 (ПК-13) Владеть современными методами принятия решений в области поддержания и восстановления работоспособности транспортных и технологических машин и оборудования

5. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Очная форма

Объем дисциплины составляет 8 зачетных единиц, всего 288 часов, из которых:

136 часов составляет контактная работа обучающегося с преподавателем:

51 час – лекционные занятия;

17 часов – практические занятия;
68 часов – лабораторные занятия

152 часа составляет самостоятельная работа обучающегося

Очно-заочная форма

Объем дисциплины составляет 8 зачетных единиц, всего 288 часов, из которых:

58 часов составляет контактная работа обучающегося с преподавателем:

24 часа – лекционные занятия;
10 часов – практические занятия;
24 часа – лабораторные занятия

230 часов составляет самостоятельная работа обучающегося

6. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и виды учебных занятий

Очная форма

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины Форма промежуточной аттестации по дисциплине	Всего (часы)	В том числе:												
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них									**Самостоятельная работа обучающегося, часы,** из них			
		Лекционные занятия	Семинарские занятия	Практические занятия	Лабораторные занятия	КРП	Групповые консультации	Индивидуальные консультации	Учебные занятия, направленные на проведение текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, практические контрольные занятия и др.)*	**Всего**	Выполнение домашних заданий	Подготовка рефератов и т.п.	**Всего**
5-й семестр														
Раздел 1. Теоретические и нормативные основы технической эксплуатации автомобилей														
Тема 1.1. Техническое состояние и методы обеспечения работоспособности автомобилей.	4	2							Устный опрос	2	2		2
Тема 1.2. Реализуемые показатели качества и надежности автомобилей.	4	2							Устный опрос	2	2		2
Тема 1.3. Система технического обслуживания и ремонта автомобилей.	6	2							Устный опрос	2	4		4
Тема 1.4. Методы определения нормативов и показателей технической эксплуатации автомобилей.	10	2		6					Устный опрос Тестирование	8	2		2
Тема 1.5. Методы определения неисправностей агрегатов и систем АТС.	18	2		8					Устный опрос	10	8		8
Раздел 2. Технология технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей														
Тема 2.1. Общая характеристика технологических процессов обеспечения работоспособности автомобилей.	6	2							Устный опрос	2	4		4
Тема 2.2. Характеристика и организационно-технологические особенности работ ТО и ТР.	8	2							Устный опрос	2	6		6
Тема 2.3. Технологическое оборудование для ТО и ТР автотранспорта.	20	6			6				Устный опрос	12	8		8

Раздел 3. Технология технического обслуживания и ремонта агрегатов и систем АТС													
Тема 3.1. Ежедневное техническое обслуживание.	14	2		2	4				Устный опрос	8	6		6
Тема 3.2. Техническое обслуживание и текущий ремонт механизмов и систем двигателя.	54	12		1	24				Устный опрос	37	17		17
Промежуточная аттестация зачет	X	X									X		
Итого:	**144**	**34**		**17**	**34**				**зачет**	**85**	**59**		**59**
6-й семестр													
Тема 3.3. Техническое обслуживание и текущий ремонт электрооборудования.	28	4			8				Устный опрос	12	16		16
Тема 3.4. Техническое обслуживание и текущий ремонт агрегатов и механизмов трансмиссии.	24	4			4				Устный опрос	8	16		16
Тема 3.5. Техническое обслуживание и текущий ремонт ходовой части.	26	2			6				Устный опрос	8	18		18
Тема 3.6. Техническое обслуживание и текущий ремонт систем управления.	28	4			6				Устный опрос	10	18		18
Тема 3.7. Техническое обслуживание и текущий ремонт кузовов.	24	2			6				Устный опрос	8	16		16
Тема 3.8. Проверка автомобилей на постах общей диагностики.	14	1			4				Устный опрос	5	9		9
Промежуточная аттестация зачет с оценкой	X	X									X		
Итого:	**144**	**17**			**34**				**зачет с оценкой**	**51**	**93**		**93**
Всего	**288**	**51**		**17**	**68**				**зачет, зачет с оценкой**	**136**	**152**		**152**

Очно-заочная форма

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины Форма промежуточной аттестации по дисциплине	Всего (часы)	В том числе:												
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них									**Самостоятельная работа обучающегося, часы,** из них			
		Лекционные занятия	Семинарские занятия	Практические занятия	Лабораторные занятия	КРП	Групповые консультации	Индивидуальные консультации	Учебные занятия, направленные на проведение текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, практические контрольные занятия и др.)*	**Всего**	Выполнение домашних заданий	Подготовка рефератов и т.п.	**Всего**
5-й семестр														
Раздел 1. Теоретические и нормативные основы технической эксплуатации автомобилей														
Тема 1.1. Техническое состояние и методы обеспечения работоспособности автомобилей.	16	1							Устный опрос	1	15		15
Тема 1.2. Реализуемые показатели качества и надежности автомобилей.	18	1		2					Устный опрос	3	15		15
Тема 1.3. Система технического обслуживания и ремонта автомобилей.	15	1		2	2				Устный опрос	5	10		10
Тема 1.4. Методы определения нормативов и показателей технической эксплуатации автомобилей.	11	1							Устный опрос Тестирование	1	10		10
Тема 1.5. Методы определения неисправностей агрегатов и систем АТС.	13	1			2				Устный опрос	3	10		10
Раздел 2. Технология технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей														
Тема 2.1. Общая характеристика технологических процессов обеспечения работоспособности автомобилей.	13	1		2					Устный опрос	3	10		10
Тема 2.2. Характеристика и организационно-технологические особенности работ ТО и ТР.	13	1		2					Устный опрос	3	10		10
Тема 2.3. Технологическое оборудование для ТО и ТР автотранспорта.	11	1							Устный опрос	1	10		10

Раздел 3. Технология технического обслуживания и ремонта агрегатов и систем АТС													
Тема 3.1. Ежедневное техническое обслуживание.	14	2		2					Устный опрос	4	10		10
Тема 3.2. Техническое обслуживание и текущий ремонт механизмов и систем двигателя.	20	2			8				Устный опрос	10	10		10
Промежуточная аттестация зачет	X	X									X		
Итого:	**144**	**12**		**10**	**12**				**зачет**	**34**	**110**		**110**
6-й семестр													
Тема 3.3. Техническое обслуживание и текущий ремонт электрооборудования.	24	2			2				Устный опрос	4	20		20
Тема 3.4. Техническое обслуживание и текущий ремонт агрегатов и механизмов трансмиссии.	24	2			2				Устный опрос	4	20		20
Тема 3.5. Техническое обслуживание и текущий ремонт ходовой части.	24	2			2				Устный опрос	4	20		20
Тема 3.6. Техническое обслуживание и текущий ремонт систем управления.	24	2			2				Устный опрос	4	20		20
Тема 3.7. Техническое обслуживание и текущий ремонт кузовов.	24	2			2				Устный опрос	4	20		20
Тема 3.8. Проверка автомобилей на постах общей диагностики.	24	2			2				Устный опрос	4	20		20
Промежуточная аттестация зачет с оценкой	X	X									X		
Итого:	**144**	**12**			**12**				**зачет с оценкой**	**24**	**120**		**120**
Всего	**288**	**24**		**10**	**24**				**зачет, зачет с оценкой**	**58**	**230**		**230**

7. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине и методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Одним из основных видов деятельности студента является самостоятельная работа, которая включает в себя изучение лекционного материала, учебников и учебных пособий, первоисточников, подготовку сообщений, выступления на групповых занятиях, выполнение заданий преподавателя.

Методика самостоятельной работы предварительно разъясняется преподавателем и в последующем может уточняться с учетом индивидуальных особенностей студентов. Время и место самостоятельной работы выбираются студентами по своему усмотрению с учетом рекомендаций преподавателя.

Для выполнения самостоятельной работы разработаны методические указания по освоению дисциплины и самостоятельной работе обучающихся.

8. Применяемые образовательные технологии для различных видов учебных занятий и для контроля освоения обучающимися запланированных результатов обучения

В учебном процессе лекционные занятия составляют 37,5% контактной работы.

Перечень обязательных видов работы студента:

- посещение лекционных занятий;
- посещение практических и лабораторных занятий;
- ответы на вопросы устного опроса;
- выполнение тестирования;
- выполнение домашнего задания.

9. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине

Компетенция ПК-13 - владением знаниями организационной структуры, методов управления и регулирования, критериев эффективности применительно к конкретным видам транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования

РЕЗУЛЬТАТ ОБУЧЕНИЯ по дисциплине	**Уровень освоения компетенции**	**КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТА ОБУЧЕНИЯ по дисциплине ШКАЛА оценивания**					**ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ**
		1	**2**	**3**	**4**	**5**	
31 (ПК-13) Знать основные причины изменения технического состояния автомобилей в процессе эксплуатации	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание основных причин изменения технического состояния автомобилей в процессе эксплуатации	Неполное знание основных причин изменения технического состояния автомобилей в процессе эксплуатации	Пробелы в знании основных причин изменения технического состояния автомобилей в процессе эксплуатации	Сформированное систематическое знание основных причин изменения технического состояния автомобилей в процессе эксплуатации	*Устный опрос. Выполнение тестов.*
32 (ПК-13) Знать влияние условий эксплуатации на изменение технического состояния автомобилей	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание влияния условий эксплуатации на изменение технического состояния автомобилей	Неполное знание влияния условий эксплуатации на изменение технического состояния автомобилей	Пробелы в знании влияния условий эксплуатации на изменение технического состояния автомобилей	Сформированное систематическое знание влияния условий эксплуатации на изменение технического состояния автомобилей	*Устный опрос. Выполнение тестов.*
33 (ПК-13) Знать классификацию отказов и закономерностей, характеризующих изменение технического состояния автомобилей; свойства и основные показатели надежности автомобилей	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание классификации отказов и закономерностей, характеризующих изменение технического состояния автомобилей; свойства и основные показатели надежности автомобилей	Неполное знание классификации отказов и закономерностей, характеризующих изменение технического состояния автомобилей; свойства и основные показатели надежности автомобилей	Пробелы в знании классификации отказов и закономерностей, характеризующих изменение технического состояния автомобилей; свойства и основные показатели надежности	Сформированное систематическое знание классификации отказов и закономерностей, характеризующих изменение технического состояния автомобилей; свойства и основные	*Устный опрос. Выполнение тестов.*

					автомобилей	показатели надежности автомобилей	
З4 (ПК-13) Знать основные положения системы технического обслуживания	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание основных положений системы технического обслуживания	Неполное знание основных положений системы технического обслуживания	Пробелы в знании основных положений системы технического обслуживания	Сформированное систематическое знание основных положений системы технического обслуживания	*Устный опрос.*
З5 (ПК-13) Знать методы определения нормативов технической эксплуатации, методы и процессы диагностирования	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание методов определения нормативов технической эксплуатации, методов и процессов диагностирования	Неполное знание методов определения нормативов технической эксплуатации, методов и процессов диагностирования	Пробелы в знании методов определения нормативов технической эксплуатации, методов и процессов диагностирования	Сформированное систематическое знание методов определения нормативов технической эксплуатации, методов и процессов диагностирования	*Устный опрос.*
У1 (ПК-13) Уметь определять показатели надежности автомобилей	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие умений	Фрагментарное умение определять показатели надежности автомобилей	Неполное умение определять показатели надежности автомобилей	Определенные пробелы в умении определять показатели надежности автомобилей	Сформированное систематическое умение определять показатели надежности автомобилей	*Выполнение практического задания. Выполнение лабораторной работы.*
У2 (ПК-13) Уметь корректировать нормативы технического обслуживания, ремонта, расхода запасных частей в зависимости от категории условий эксплуатации, модификации подвижного состава и особенностей организации его работы, природно-климатических условий,	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие умений	Фрагментарное умение корректировать нормативы технического обслуживания, ремонта, расхода запасных частей в зависимости от категории условий эксплуатации, модификации подвижного состава и особенностей организации его работы, природно-климатически	Неполное умение корректировать нормативы технического обслуживания, ремонта, расхода запасных частей в зависимости от категории условий эксплуатации, модификации подвижного состава и особенностей организации его работы, природно-климатически	Определенные пробелы в умении корректировать нормативы технического обслуживания, ремонта, расхода запасных частей в зависимости от категории условий эксплуатации, модификации подвижного состава и	Сформированное систематическое умение корректировать нормативы технического обслуживания, ремонта, расхода запасных частей в зависимости от категории условий эксплуатации, модификации подвижного	*Выполнение практического задания. Выполнение лабораторной работы.*

пробега автомобиля с начала эксплуатации, размера автотранспортного предприятия и количества технологически совместимых марок автомобилей			х условий, пробега автомобиля с начала эксплуатации, размера автотранспортного предприятия и количества технологически совместимых марок автомобилей	х условий, пробега автомобиля с начала эксплуатации, размера автотранспортного предприятия и количества технологически совместимых марок автомобилей	особенностей организации его работы, природно-климатических условий, пробега автомобиля с начала эксплуатации, размера автотранспортного предприятия и количества технологически совместимых марок автомобилей	состава и особенностей организации его работы, природно-климатических условий, пробега автомобиля с начала эксплуатации, размера автотранспортного предприятия и количества технологически совместимых марок автомобилей	
В1 (ПК-13) Владеть действующими нормативами и документами в области технической эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие владения	Фрагментарное владение действующими нормативами и документами в области технической эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Неполное владение действующими нормативами и документами в области технической эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Определенные пробелы во владении действующими нормативами и документами в области технической эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Сформированное систематическое владение действующими нормативами и документами в области технической эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	*Выполнение практического задания. Выполнение лабораторной работы.*
В2 (ПК-13) Владеть анализом показателей надежности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования и прогнозирова	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие владения	Фрагментарное владение анализом показателей надежности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования и прогнозирова	Неполное владение анализом показателей надежности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования и прогнозирова	Определенные пробелы во владении анализом показателей надежности транспортных и транспортно-технологических машин и	Сформированное систематическое владение анализом показателей надежности транспортных и транспортно-технологич	*Выполнение практического задания. Выполнение лабораторной работы.*

нием их технического состояния			нием их технического состояния	нием их технического состояния	оборудования и прогнозированием их технического состояния	еских машин и оборудования и прогнозированием их технического состояния	
В3 (ПК-13) Владеть современными методами принятия решений в области поддержания и восстановления работоспособности транспортных и технологических машин и оборудования	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие владения	Фрагментарное владение современными методами принятия решений в области поддержания и восстановления работоспособности транспортных и технологических машин и оборудования	Неполное владение современными методами принятия решений в области поддержания и восстановления работоспособности транспортных и технологических машин и оборудования	Определенные пробелы во владении современными методами принятия решений в области поддержания и восстановления работоспособности транспортных и технологических машин и оборудования	Сформированное систематическое владение современными методами принятия решений в области поддержания и восстановления работоспособности транспортных и технологических машин и оборудования	*Выполнение практического задания. Выполнение лабораторной работы.*

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения, характеризующие этапы формирования компетенций

Перечень вопросов, выносимых на зачет с оценкой

1. Формы и методы организации производства технического обслуживания и ремонта автомобилей.
2. Организационно-производственная структура инженерно-технической службы.
3. Методы организации ТО и ремонта. Метод специализированных бригад.
4. Методы организации ТО и ремонта. Метод комплексных бригад.
5. Методы организации ТО и ремонта. Агрегатно-участковый метод.
6. Структура централизованного управления технической службой АТП.
7. Планирование и учет. Планирование постановки автомобилей на ТО-1.
8. Планирование постановки автомобилей на ТО-2.
9. Виды технических обслуживаний и ремонтов, их характеристика.
10. Основные неисправности КШМ и ГРМ.
11. Основные неисправности системы смазки.
12. Основные неисправности системы охлаждения.
13. Основные неисправности системы питания карбюраторных двигателей.
14. Основные неисправности системы питания двигателей с электронным впрыском топлива.
15. Основные неисправности системы питания газовых двигателей.
16. Основные неисправности системы зажигания.
17. Факторы, влияющие на потребность в запасных частях и материалах.
18. Система материально-технического обеспечения автомобильного транспорта.
19. Организация хранения запасных частей и материалов.
20. Основные неисправности системы освещения и сигнализации.
21. Основные неисправности сцепления.
22. Основные неисправности коробок передач и раздаточных коробок.
23. Основные неисправности карданной передачи.
24. Факторы, влияющие на расход топлива.
25. Нормирование расхода топлива и смазочных материалов.
26. Ресурсосбережение на автомобильном транспорте.
27. Определение расхода шин автомобилей.
28. Особенности эксплуатации автомобилей в экстремальных природно-климатических условиях.
29. Факторы, влияющие на работоспособность автомобилей в экстремальных условиях.
30. Особенности эксплуатации автомобилей при низких температурах.
31. Системы для подогрева автомобиля в холодных условиях.
32. Роль технической эксплуатации в обеспечении экологической безопасности автотранспортного комплекса.
33. Источники, виды и размеры воздействий автотранспортного комплекса на окружающую среду. Экологическая безопасность автотранспортного комплекса.
34. Влияние условий эксплуатации на изменение технического состояния и надежность автомобилей.
35. Контрольно-диагностические и регулировочные работы.
36. Крепежные работы при ТО.
37. Виды диагностики автомобилей.
38. Диагностические параметры двигателя.
39. Основные неисправности системы пуска.
40. Основные неисправности системы выпуска отработавших газов.
41. Стратегии обеспечения работоспособности автомобилей. Техническое обслуживание.
42. Процесс восстановления технического состояния. Ремонт. Виды ремонта.

43. Классификация отказов и неисправностей автомобилей.
44. Понятие о нормативах технической эксплуатации автомобилей. Виды нормативов.
45. Причины и последствия изменения технического состояния агрегатов и узлов автомобиля.
46. Изнашивание. Виды изнашивания.
47. Влияние отказов на транспортный процесс.
48. Классификация отказов и неисправностей автомобилей.
49. Определение периодичности ТО по допустимому уровню безотказности.
50. Основные неисправности дизельных двигателей.
51. Основные неисправности главной передачи.
52. Основные неисправности подвески.
53. Основные неисправности колёсного узла.
54. Основные неисправности рулевого управления.
55. Основные неисправности рабочей тормозной системы с гидравлическим приводом.
56. Основные неисправности рабочей тормозной системы с пневматическим приводом.
57. Основные неисправности стояночной тормозной системы.
58. Методы ремонта и восстановления кузовов.

Перечень вопросов, выносимых на зачет

1. Основные тенденции развития автомобильного транспорта и его технической эксплуатации.
2. Цели технической эксплуатации автомобилей.
3. Задачи, решаемые технической эксплуатацией.
4. Техническое состояние автомобиля. Работоспособность и отказ.
5. Схема изменения параметров технического состояния.
6. Причины изменения технического состояния агрегатов и узлов автомобиля.
7. Изнашивание. Виды изнашивания.
8. Механические виды изнашивания.
9. Коррозионно-эксплуатационные виды изнашивания. Характер их проявления.
10. Последствия изменения технического состояния агрегатов и узлов автомобиля.
11. Старение.
12. Снижение интенсивности изнашивания.
13. Возникновение коррозионных повреждений на автомобилях.
14. Влияние отказов на транспортный процесс.
15. Методы определения технического состояния автомобиля. Прямой и косвенный метод.
16. Виды диагностических параметров.
17. Виды средств диагностирования.
18. Техническое обслуживание. Виды ТО.
19. Процесс восстановления технического состояния.
20. Классификация отказов и неисправностей автомобилей.
21. Ремонт. Виды ремонта.
22. Понятие о нормативах технической эксплуатации автомобилей. Виды нормативов.
23. Определение потребности в запасных частях. Назначение и виды норм.
24. Методы определения норм расхода запасных частей.
25. Определение трудоемкости при технической эксплуатации автомобилей.
26. Назначение системы ТО и ремонта и основные требования к ней.
27. Коэффициент технической готовности и выпуска парка на линию.
28. Практическое применение нормативов при планировании и организации ТО и ремонта.
29. Корректирование нормативов системы ТО и ремонта.
30. Влияние дорожных условий эксплуатации на изменение технического состояния и надежность автомобилей.

31. Классификация условий эксплуатации автомобилей.
32. Влияние интенсивности движения на изменение технического состояния.
33. Влияние природно-климатических условий на изменение технического состояния.
34. Перечень неисправностей, при которых запрещается эксплуатация транспортных средств.

Темы докладов (сообщений)

1. Техническое состояние и работоспособность автомобилей.
2. Виды технического состояния автомобилей.
3. Понятие отказа в ТЭА. Классификация отказов.
4. Механическое, молекулярно-механическое и коррозионно-механическое изнашивание как причины изменения технического состояния автомобилей.
5. Эрозионное и кавитационное изнашивание как причины изменения технического состояния автомобилей.
6. Основные постоянно действующие причины изменения технического состояния автомобилей.
7. Влияние условий эксплуатации на техническое состояние автомобиля.
8. Классификация закономерностей, характеризующих техническое состояние автомобилей, их описание.
9. Дерево целей в системе технической эксплуатации автомобилей.
10. Методы обеспечения работоспособности автомобилей.
11. Понятие нормативов технической эксплуатации автомобилей и их состав.
12. Классификация методов определения периодичности ТО, их описание.
13. Классификация методов формирования системы ТО и ремонта, характеристика.
14. Положение о ТО и ремонте. Назначение и состав.
15. Назначение работ ТО.
16. Назначение ремонтных работ.

Тестовые задания (образцы вопросов)

1. Задачей технической эксплуатации является …
а. Эффективное использование исправных автомобилей.
б. Обеспечение службы перевозок исправными автомобилями.
в. Организация процесса перевозок.
г. Перевозка грузов и пассажиров.
2. Показатели эффективности ТЭА …
а. Объем перевозок, себестоимость перевозок.
б. Объем перевозок, прибыль.
в. Уровень работоспособности парка, затраты на ТО и ремонт.
г. Себестоимость перевозок, прибыль.
3. Техническое состояние автомобиля определяется …
а. Среднесуточным пробегом.
б. Текущим значением конструктивных параметров.
в. Производительностью, объемом перевозок.
г. Тягово-динамическими свойствами.

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Контроль уровня освоения компетенции студентами с помощью данной дисциплины проводится непосредственно в ходе текущего контроля, а именно:

102. оценки выполненных тестовых заданий;

103. оценки знания теоретического материала (в результате устного опроса);

104. оценки выполнения заданий для самостоятельной работы на занятиях с преподавателем и самостоятельно.

Текущий контроль при обучении студентов важен, так как именно с его помощью можно выявить какие-либо затруднения в освоении дисциплины на любом этапе и своевременно принять соответствующие меры по устранению отставания в учебном процессе.

Для текущего контроля успеваемости в качестве способов оценки компетенций используются устный опрос, тестирование, домашние задания, анализ результатов самостоятельной работы.

Устный ответ на практическом занятии позволяет оценить степень усвоения теоретического материала.

Ответ оценивается по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) ставится, если обучающийся полностью освоил учебный материал, умеет изложить его своими словами, самостоятельно подтверждает ответ конкретными примерами, правильно и обстоятельно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя, участвует в дискуссии; знания отличаются глубиной и содержательностью, дается полный исчерпывающий ответ.

Оценка «4» (зачтено) ставится, если обучающийся в основном усвоил учебный материал, однако ответ не структурирован, содержит незначительные ошибки, которые самостоятельно исправляются, обучающийся подтверждает ответ конкретными примерами, правильно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя.

Оценка «3» (зачтено) ставится, если обучающийся не усвоил существенную часть учебного материала, знания слабо структурированы; обучающийся плохо ориентируется в содержании вопроса, затрудняется подтвердить ответ конкретными примерами, имеются неточности при ответе на дополнительные (наводящие) вопросы.

Оценка «2» (не зачтено) ставится, если содержание вопроса не раскрыто, имеются существенные ошибки при ответе; обучающийся почти не усвоил учебный материал, не может изложить его своими словами, не может подтвердить ответ конкретными примерами, обучающийся затрудняется дать ответ или не дает верных ответов на большую часть дополнительных (наводящих) вопросов по теме.

Выполнение тестовых заданий направлено на оценку уровня знаний обучающихся. Выполнение теста оценивается по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) ставится, если доля правильных ответов составляет 80-100%.

Оценка «4» (зачтено) ставится, если доля правильных ответов составляет 60-79%.

Оценка «3» (зачтено) ставится, если доля правильных ответов составляет 40-59%.

Оценка «2» (не зачтено) ставится, если доля правильных ответов составляет менее 40%.

Защита доклада (сообщения) – одна из форм проведения устной текущей аттестации обучающихся. Она предполагает предварительный выбор обучающимся интересующей его проблемы, ее глубокое изучение, изложение результатов и выводов.

Оценка складывается из ряда моментов:

– полноты раскрытия темы;

– логичности и последовательности изложения;

– наличия выводов;

– умения изложить тезисы работы в выступлении.

Оценка «5» (зачтено) выставляется обучающемуся, если сообщение содержит полную информацию по представляемой теме, основанную на обязательных источниках и современных публикациях; свободно и корректно отвечает на вопросы и замечания аудитории; точно укладывается в рамки регламента (5–7 минут).

Оценка «4» (зачтено) выставляется обучающемуся, если представленная тема раскрыта, однако доклад содержит неполную информацию по представляемой теме;

аргументировано отвечает на вопросы и замечания аудитории, однако выступающим допущены незначительные неточности в изложении материала и ответах на вопросы.

Оценка «3» (зачтено) выставляется обучающемуся, если он демонстрирует поверхностные знания по выбранной теме, имеет затруднения с использованием научно-понятийного аппарата и терминологии курса.

Оценка «2» (не зачтено) выставляется обучающемуся, если сообщение не подготовлено либо имеет существенные пробелы по представленной тематике, основано на недостоверной информации и выступающим допущены принципиальные ошибки при изложении материала.

Оценка навыков обучающихся по выполнению лабораторных работ осуществляется по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) ставится, если задание выполнено полностью и получено требуемое представление результата; обучающийся показал полное владение навыками работы в рамках поставленной задачи.

Оценка «4» (зачтено) ставится, если задание выполнено полностью, но при выполнении обнаружилось недостаточное владение навыками работы в рамках поставленной задачи.

Оценка «3» (зачтено) ставится, если задание выполнено с замечаниями, но обучающийся может сформулировать алгоритм выполнения задания.

Оценка «2» (не зачтено) ставится, если задание не выполнено; обучающийся не может сформулировать алгоритм выполнения задания.

Оценка навыков обучающихся по выполнению практических заданий осуществляется по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) выставляется, если выполнен полный объем работы; задания выполнены без каких-либо ошибок; в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок; в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала), найден правильный ход решения, все его шаги выполнены верно и получен правильный ответ.

Оценка «4» (зачтено) выставляется, если выполнено 75% работы; задание имеет незначительные отклонения от нормы; приведено верное решение, но допущена вычислительная ошибка или описка, при этом может быть получен неверный ответ.

Оценка «3» (зачтено) выставляется, если выполнено 50% работы, ответ правилен в основных моментах, но есть ошибки в деталях; задание имеет существенные недостатки; обучающийся может исправить допущенные ошибки по требованию преподавателя. решение начато логически верно, но допущена ошибка, либо решение не доведено до конца, при этом ответ неверный или отсутствует.

Оценка «2» (не зачтено) выставляется, если выполнено менее 50% работы, в ответе допущены существенные ошибки в основных аспектах; задание полностью не соответствует норме и не поддается исправлению; обучающийся не может исправить допущенные ошибки по требованию преподавателя; неверное решение, неверный ответ или отсутствие решения.

В случае если студент пропустил аудиторное занятие, то вопрос о ликвидации задолженности по данной теме решается в индивидуальном порядке. Студенту для самостоятельного освоения материала предлагается оформить творческую работу (написать эссе, подготовить реферат, доклад, презентацию) в рамках пропущенной темы.

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета, зачета с оценкой. Преподаватель может воспользоваться правом поставить оценку по данной дисциплине «автоматом», учитывая текущие показатели успеваемости студента (посещаемость; активное участие на лекционных занятиях, практических и лабораторных занятиях; качество выполнения домашних заданий, заданий для самостоятельной работы).

Зачет, зачет с оценкой проводится в виде собеседования, в ходе которого обучающийся должен продемонстрировать знание основных понятий и понимание сущности и специфики использования этих вопросов в практике по направлению его подготовки.

10. Ресурсное обеспечение

Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная учебная литература

1. Лысянникова, Наталья Николаевна Эксплуатация, диагностика, ремонт и утилизация транспортных средств специального назначения: курс лекций: в 2 ч. Ч. 2. Техническое обслуживание и текущий ремонт транспортных средств специального назначения [Электронный ресурс]: Курс лекций / Лысянников А.В., Серебреникова Ю.Г., Шрам В.Г. — Краснояр.:СФУ, 2016. — 186с. — ISBN 978-5-7638-3430-7 // ЭБС Znanium. — URL: http://znanium.com/catalog/product/968182
2. Мигаль, В.Д. Методы технической диагностики автомобилей: учеб. пособие / В.Д. Мигаль, В.П. Мигаль. — Москва: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2019. — 417 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — ISBN 978-5-16-100107-3. — Текст: электронный. — URL: https://new.znanium.com/catalog/product/1000221

Дополнительная учебная литература

1. Коваленко, Н.А. Организация технического обслуживания и ремонта автомобилей: Учебное пособие / Н.А. Коваленко. — Москва: НИЦ ИНФРА-М, Нов. знание, 2016. — 229 с. (Высшее образование) — ISBN 978-5-16-011446-0. — Текст: электронный. — URL: https://znanium.com/catalog/document?id=34703
2. Новиков, Анатолий Васильевич Диагностирование автомобилей. Практикум [Электронный ресурс]: учеб. пособие / А.Н. Карташевич [и др.]; под ред. А.Н. Карташевича. — Минск: Новое знание; М.: ИНФРА-М, 2018. — 208с.: ил. — (Высшее образование: Бакалавриат). // ЭБС Znanium. — URL: http://znanium.com/catalog/product/939854
3. Передерий, Виктор Павлович Устройство автомобиля [Электронный ресурс]: учеб. пособие / В.П. Передерий. — М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2017. — 286с. // ЭБС Znanium. — URL: http://znanium.com/bookread2.php?book=891740

Периодические издания

1. Российская научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – https://elibrary.ru
2. Электронная база данных периодических изданий East View – https://dlib.eastview.com

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Электронно-библиотечные системы и базы данных

1. ЭБС Znanium – www.znanium.com
2. ЭБС «Лань» – https://e.lanbook.com
3. ЭБС «Юрайт» – https://www.biblio-online.ru
4. ЭБС Университетская библиотека онлайн – www.biblioclub.ru

Профессиональные ресурсы сети «Интернет»

1. Официальный интернет-портал правовой информации – Государственная система правовой информации – http://pravo.gov.ru
2. Официальный сайт Министерства науки и высшего образования Российской Федерации https://minobrnauki.gov.ru

Описание материально-технической базы

Перечень лицензионного программного обеспечения с указанием реквизитов подтверждающих документов, а также материально-техническое обеспечение дисциплины представлены в приложении 1.

11. Язык преподавания

Преподавание осуществляется на государственном языке Российской Федерации – русском языке.

Филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования Московской области
«Университет «Дубна» -
Дмитровский институт непрерывного образования

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.09 ТИПАЖ ПОДВИЖНОГО СОСТАВА И УСТРОЙСТВО АВТОМОБИЛЯ

Направление подготовки

23.03.03 ЭКСПЛУАТАЦИЯ ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МАШИН И КОМПЛЕКСОВ

Уровень высшего образования

бакалавриат

Направленность (профиль) программы

Автомобили и автомобильное хозяйство

Форма обучения

Очная, очно-заочная

Дмитров, 2022

Преподаватель:
Мищенков Н.А., к.т.н.

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры.

Протокол заседания № 10 от «25» мая 2022

СОГЛАСОВАНО

Начальник отдела проектирования
и методического сопровождения
образовательных программ _____/М.В. Рогова/

«25» мая 2022

Заместитель директора по
учебно-методической работе _____/ И.В. Курганова/

«25» мая 2022

Представители работодателей:

Виноградова С.В., генеральный директор
ООО «Рольф»

Глаголев Р.А., директор
ООО «Транспортная компания»

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цели изучения дисциплины «Типаж подвижного состава и устройство автомобиля» соотнесены с общими целями образовательной программы по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов». Задачи изучения дисциплины «Типаж подвижного состава и устройство автомобиля» охватывают теоретический, познавательный и практический компоненты деятельности подготавливаемого специалиста.

Цели и задачи освоения дисциплины «Типаж подвижного состава и устройство автомобиля» сформулированы в соответствии с требованиями ФГОС ВО и ОПОП филиала к профессиональным задачам, которые должен быть готов решать выпускник по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

Целью дисциплины является освоение студентами существующих систем классификаций подвижного состава, его устройства, принципа действия механизмов, агрегатов и систем автомобиля.

Задачи дисциплины

- изучить систему классификации легковых, грузовых, специализированных автомобилей и автобусов;
- изучить типаж, конструкцию и общее устройство современного автомобиля, его узлов и агрегатов.
- изучить принцип действия систем, агрегатов и механизмов автомобиля.

2. Объекты профессиональной деятельности при изучении дисциплины

Объектами профессиональной деятельности в рамках изучаемой дисциплины являются: транспортные и технологические машины, предприятия и организации, проводящие их эксплуатацию, хранение, заправку, техническое обслуживание, ремонт и сервис, а также материально-техническое обеспечение эксплуатационных предприятий и владельцев транспортных средств всех форм собственности.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.В.09 «Типаж подвижного состава и устройство автомобилей» относится к Блоку 1 вариативной части ОПОП; изучается в 3 семестре (очная, очно-заочная). Дисциплина «Типаж подвижного состава и устройство автомобилей» предшествует изучению дисциплин «Основы работоспособности технических систем», «Технологические процессы технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования», «Основы теории надежности и диагностики транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования», «Детали машин и основы конструирования», «Конструкция и эксплуатационные свойства транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования», «Типаж и эксплуатация технологического оборудования», «Техническая эксплуатация автомобилей», «Организация и безопасность транспортного процесса», «Проектирование предприятий автомобильного транспорта», «Силовые агрегаты», «Управление коллективом исполнителей в транспортной организации», «Коррозия и защита металлов».

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями выпускников)

Формируемые компетенции *(код компетенции, уровень (этап) освоения)*	**Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций**

ПК-10 – способностью выбирать материалы для применения при эксплуатации и ремонте транспортных, транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения с учетом влияния внешних факторов и требований безопасной, эффективной эксплуатации и стоимости *Уровень I – пороговый (ознакомительный)*	*З1 (ПК-10) Знать* назначение, устройство и принцип действия узлов, механизмов и систем автомобиля
	З2 (ПК-10) Знать характеристики эксплуатационных материалов, способов подбора запасных частей под агрегаты конкретного автомобиля
	У1 (ПК-10) Уметь проводить оценку технического оснащения автомобиля
	У2 (ПК-10) Уметь подбирать тип эксплуатационных материалов и необходимые запасные части под соответствующий агрегат автомобиля
	В1 (ПК-10) Владеть способностью анализировать принципы работы, технические характеристики и конструктивные особенности устройства и взаимодействия агрегатов, механизмов и систем автомобиля
ПК-13 – владением знаниями организационной структуры, методов управления и регулирования, критериев эффективности применительно к конкретным видам транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования *Уровень I – пороговый (ознакомительный)*	*З1 (ПК-13) Знать* типаж, классификацию и индексацию подвижного автомобильного состава
	З2 (ПК-13) Знать формы организации и виды процессов обслуживания и ремонта конкретных видов транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
	У1 (ПК-13) Уметь применять типовые методы обслуживания и ремонта конкретных видов транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
	У2 (ПК-13) Уметь пользоваться имеющейся нормативно-технической и справочной документацией
	В1 (ПК-13) Владеть знаниями устройства, принципов действия, технической эксплуатации и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов
	В2 (ПК-13) Владеть навыками выполнения технологических регламентных операций по обслуживанию составных частей и механизмов транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
ПК-14 – способностью к освоению особенностей обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин, технического и технологического оборудования и транспортных коммуникаций	*З1 (ПК-14) Знать* особенности технического обслуживания и ремонта основных систем, узлов, агрегатов и механизмов автомобилей
	У1 (ПК-14) Уметь применять типовые методы технического обслуживания и

Уровень I – пороговый (ознакомительный)	ремонта основных систем, узлов, агрегатов и механизмов автомобилей
	В1 (ПК-14) Владеть навыками организации технического обслуживания и ремонта основных систем, узлов, агрегатов и механизмов автомобилей
ПК-15 – владением знаниями технических условий и правил рациональной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, причин и последствий прекращения их работоспособности *Уровень I – пороговый (ознакомительный)*	*З1 (ПК-15) Знать* конструкции различных автомобилей и их механизмов
	З2 (ПК-15) Знать общие и специальные требования к конструкции автомобиля (производственные, эксплуатационные, безопасности, экологичности и др.)
	З3 (ПК-15) Знать методы рациональной эксплуатации и поддержания исправного технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
	У1 (ПК-15) Уметь оценивать эксплуатационные свойства на основе анализа конструкции моделей автомобилей
	У2 (ПК-15) Уметь соблюдать технические условия и правила рациональной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
	В1 (ПК-15) Владеть методами оценки эксплуатационных свойств транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
	В2 (ПК-15) Владеть навыками анализа причин неисправностей, отказов и поломки транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования

5. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Очная форма

Объем дисциплины составляет 6 зачетных единиц, всего 216 часов, из которых:

68 часов составляет контактная работа обучающегося с преподавателем:

34 часа – лекционные занятия;

34 часа – лабораторные занятия

148 часов составляет самостоятельная работа обучающегося

Очно-заочная форма

Объем дисциплины составляет 6 зачетных единиц, всего 216 часов, из которых:

24 часа составляет контактная работа обучающегося с преподавателем:

12 часа – лекционные занятия;

12 часа – лабораторные занятия

192 часа составляет самостоятельная работа обучающегося

6. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и виды учебных занятий

Очная форма

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины **Форма промежуточной аттестации по дисциплине**	**Всего (часы)**	В том числе:												
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них									**Самостоятельная работа обучающегося, часы,** из них			
		Лекционные занятия	Семинарские занятия	Практические занятия	Лабораторные занятия	КРП	Групповые консультации	Индивидуальные консультации	Учебные занятия, направленные на проведение текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, практические контрольные занятия и др.)*	**Всего**	Выполнение домашних заданий	Подготовка рефератов и т.п.	**Всего**
3-й семестр														
Тема 1. Классификация автомобилей и общее устройство.	12	2			2				Устный опрос	4	8		8
Тема 2. Общее устройство и основные параметры двигателя.	12	2			2				Устный опрос Тестирование	4	8		8
Тема 3. Кривошипно-шатунный механизм.	14	2			2				Устный опрос Тестирование	4	10		10
Тема 4. Газораспределительный механизм.	14	2			2				Устный опрос Тестирование	4	10		10
Тема 5. Система охлаждения.	12	2			2				Устный опрос	4	8		8
Тема 6. Система смазки.	12	2			2				Устный опрос Тестирование	4	8		8
Тема 7. Система питания бензинового двигателя с искровым зажиганием.	12	2			2				Устный опрос Тестирование	4	8		8
Тема 8. Система питания дизельного двигателя.	12	2			2				Устный опрос	4	8		8
Тема 9. Источники электрического тока. Системы зажигания.	12	2			2				Устный опрос	4	8		8
Тема 10. Системы электрического пуска двигателя.	12	2			2				Устный опрос	4	8		8
Тема 11. Кузов, рама.	12	2			2				Устный опрос	4	8		8

Тема 12. Общая схема трансмиссии, сцепление.	12	2			2				Устный опрос	4	8		8
Тема 13. Коробка передач и раздаточная коробка.	14	2			2				Устный опрос	4	10		10
Тема 14. Карданная передача, привод к ведущим колесам.	12	2			2				Устный опрос	4	8		8
Тема 15. Мосты.	14	2			2				Устный опрос Тестирование	4	10		10
Тема 16. Рулевое управление, тормозная система.	14	2			2				Устный опрос Тестирование	4	10		10
Тема 17. Приборы электрооборудования автомобиля.	14	2			2				Устный опрос Письменный опрос	4	10		10
Промежуточная аттестация зачет с оценкой	X	X									X		
Итого:	**216**	**34**			**34**				**зачет с оценкой**	**68**	**148**		**148**

Очно-заочная форма

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины Форма промежуточной аттестации по дисциплине	Всего (часы)	В том числе:												
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них									Самостоятельная работа обучающегося, часы, из них			
		Лекционные занятия	Семинарские занятия	Практические занятия	Лабораторные занятия	КРП	Групповые консультации	Индивидуальные консультации	Учебные занятия, направленные на проведение текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, практические контрольные занятия и др.)*	**Всего**	Выполнение домашних заданий	Подготовка рефератов и т.п.	**Всего**
3-й семестр														
Тема 1. Классификация автомобилей и общее устройство.	11	1							Устный опрос	1	10		10
Тема 2. Общее устройство и основные параметры двигателя.	11	1							Устный опрос Тестирование	1	10		10
Тема 3. Кривошипно-шатунный механизм.	11	1							Устный опрос Тестирование	1	10		10
Тема 4. Газораспределительный механизм.	13	1							Устный опрос Тестирование	1	12		12
Тема 5. Система охлаждения.	11	1							Устный опрос	1	10		10
Тема 6. Система смазки.	11	1							Устный опрос Тестирование	1	10		10
Тема 7. Система питания бензинового двигателя с искровым зажиганием.	11	1							Устный опрос Тестирование	1	10		10
Тема 8. Система питания дизельного двигателя.	11	1							Устный опрос	1	10		10
Тема 9. Источники электрического тока. Системы зажигания.	11	1							Устный опрос	1	10		10
Тема 10. Системы электрического пуска двигателя.	11	1							Устный опрос	1	10		10
Тема 11. Кузов, рама.	13	1			2				Устный опрос	3	10		10

Тема 12. Общая схема трансмиссии, сцепление.	11	1							Устный опрос	1	10		10
Тема 13. Коробка передач и раздаточная коробка.	12				2				Устный опрос	2	10		10
Тема 14. Карданная передача, привод к ведущим колесам.	22				2				Устный опрос	2	20		20
Тема 15. Мосты.	12				2				Устный опрос Тестирование	2	10		10
Тема 16. Рулевое управление, тормозная система.	12				2				Устный опрос Тестирование	2	10		10
Тема 17. Приборы электрооборудования автомобиля.	22				2				Устный опрос Письменный опрос	2	20		20
Промежуточная аттестация зачет с оценкой	X	X									X		
Итого:	**216**	**12**			**12**				**зачет с оценкой**	**24**	**192**		**192**

7. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине и методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Одним из основных видов деятельности студента является самостоятельная работа, которая включает в себя изучение лекционного материала, учебников и учебных пособий, первоисточников, подготовку сообщений, выступления на групповых занятиях, выполнение заданий преподавателя.

Методика самостоятельной работы предварительно разъясняется преподавателем и в последующем может уточняться с учетом индивидуальных особенностей студентов. Время и место самостоятельной работы выбираются студентами по своему усмотрению с учетом рекомендаций преподавателя.

Для выполнения самостоятельной работы разработаны методические указания по освоению дисциплины и самостоятельной работе обучающихся.

8. Применяемые образовательные технологии для различных видов учебных занятий и для контроля освоения обучающимися запланированных результатов обучения

В учебном процессе лекционные занятия составляют 50% контактной работы.

Перечень обязательных видов работы студента:

- посещение лекционных занятий;
- посещение лабораторных занятий;
- ответы на вопросы устного опроса;
- ответы на вопросы письменного опроса;
- выполнение тестирования;
- выполнение домашнего задания.

9. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине

Компетенция ПК-10 - способностью выбирать материалы для применения при эксплуатации и ремонте транспортных, транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения с учетом влияния внешних факторов и требований безопасной, эффективной эксплуатации и стоимости

РЕЗУЛЬТАТ ОБУЧЕНИЯ по дисциплине	**Уровень освоения компетенции**	**КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТА ОБУЧЕНИЯ по дисциплине ШКАЛА оценивания**					**ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ**
		1	**2**	**3**	**4**	**5**	
З1 (ПК-10) Знать назначение, устройство и принцип действия узлов, механизмов и систем автомобиля	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание назначения, устройства и принципа действия узлов, механизмов и систем автомобиля	Неполное знание назначения, устройства и принципа действия узлов, механизмов и систем автомобиля	Пробелы в знании назначения, устройства и принципа действия узлов, механизмов и систем автомобиля	Сформированное систематическое знание назначения, устройства и принципа действия узлов, механизмов и систем автомобиля	*Устный опрос. Выполнение тестов.*
З2 (ПК-10) Знать характеристики эксплуатационных материалов, способов подбора запасных частей под агрегаты конкретного автомобиля	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание характеристик эксплуатационных материалов, способов подбора запасных частей под агрегаты конкретного автомобиля	Неполное знание характеристик эксплуатационных материалов, способов подбора запасных частей под агрегаты конкретного автомобиля	Пробелы в знании характеристик эксплуатационных материалов, способов подбора запасных частей под агрегаты конкретного автомобиля	Сформированное систематическое знание характеристик эксплуатационных материалов, способов подбора запасных частей под агрегаты конкретного автомобиля	*Устный опрос.*
У1 (ПК-10) Уметь проводить оценку технического оснащения автомобиля	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие умений	Фрагментарное умение проводить оценку технического оснащения автомобиля	Неполное умение проводить оценку технического оснащения автомобиля	Определенные пробелы в умении проводить оценку технического оснащения автомобиля	Сформированное систематическое умение проводить оценку технического оснащения автомобиля	*Выполнение лабораторной работы.*
У2 (ПК-10) Уметь подбирать тип эксплуатацио	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие умений	Фрагментарное умение подбирать тип	Неполное умение подбирать тип	Определенные пробелы в умении подбирать	Сформированное систематическое умение	*Выполнение лабораторной*

нных материалов и необходимые запасные части под соответствующий агрегат автомобиля			эксплуатационных материалов и необходимые запасные части под соответствующий агрегат автомобиля	эксплуатационных материалов и необходимые запасные части под соответствующий агрегат автомобиля	тип эксплуатационных материалов и необходимые запасные части под соответствующий агрегат автомобиля	подбирать тип эксплуатационных материалов и необходимые запасные части под соответствующий агрегат автомобиля	*работы.*
В1 (ПК-10) Владеть способностью анализировать принципы работы, технические характеристики и конструктивные особенности устройства и взаимодействия агрегатов, механизмов и систем автомобиля	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие владения	Фрагментарное владение способностью анализировать принципы работы, технические характеристики и конструктивные особенности устройства и взаимодействия агрегатов, механизмов и систем автомобиля	Неполное владение способностью анализировать принципы работы, технические характеристики и конструктивные особенности устройства и взаимодействия агрегатов, механизмов и систем автомобиля	Определенные пробелы во владении способностью анализировать принципы работы, технические характеристики и конструктивные особенности устройства и взаимодействия агрегатов, механизмов и систем автомобиля	Сформированное систематическое владение способностью анализировать принципы работы, технические характеристики и конструктивные особенности устройства и взаимодействия агрегатов, механизмов и систем автомобиля	*Выполнение лабораторной работы.*

Компетенция ПК-13 - владением знаниями организационной структуры, методов управления и регулирования, критериев эффективности применительно к конкретным видам транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования

РЕЗУЛЬТАТ ОБУЧЕНИЯ по дисциплине	**Уровень освоения компетенции**	**КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТА ОБУЧЕНИЯ по дисциплине ШКАЛА оценивания**					**ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ**
		1	**2**	**3**	**4**	**5**	
З1 (ПК-13) Знать типаж, классификацию и индексацию подвижного автомобильного состава	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание типажа, классификации и индексации подвижного автомобильного состава	Неполное знание типажа, классификации и индексации подвижного автомобильного состава	Определенные пробелы в знании типажа, классификации и индексации подвижного автомобильного состава	Сформированное систематическое знание типажа, классификации и индексации подвижного автомобильного состава	*Устный опрос.*
З2 (ПК-13) Знать формы организации и виды процессов обслуживания и ремонта конкретных видов транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание форм организации и видов процессов обслуживания и ремонта конкретных видов транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Неполное знание форм организации и видов процессов обслуживания и ремонта конкретных видов транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Определенные пробелы в знании форм организации и видов процессов обслуживания и ремонта конкретных видов транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Сформированное систематическое знание форм организации и видов процессов обслуживания и ремонта конкретных видов транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	*Устный опрос. Выполнение тестов.*
У1 (ПК-13) Уметь применять типовые методы обслуживания и ремонта конкретных видов транспортных и транспортно-	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие умений	Фрагментарное умение применять типовые методы обслуживания и ремонта конкретных видов транспортных и транспортно-	Неполное умение применять типовые методы обслуживания и ремонта конкретных видов транспортных и транспортно-	Определенные пробелы в умении применять типовые методы обслуживания и ремонта конкретных видов транспортн	Сформированное систематическое умение применять типовые методы обслуживания и ремонта конкретных видов	*Выполнение лабораторной работы.*

технологических машин и оборудования			технологических машин и оборудования	технологических машин и оборудования	ых и транспортно-технологических машин и оборудования	транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	
У2 (ПК-13) Уметь пользоваться имеющейся нормативно-технической и справочной документацией	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие умений	Фрагментарное умение пользоваться имеющейся нормативно-технической и справочной документацией	Неполное умение пользоваться имеющейся нормативно-технической и справочной документацией	Определенные пробелы в умении пользоваться имеющейся нормативно-технической и справочной документацией	Сформированное систематическое умение пользоваться имеющейся нормативно-технической и справочной документацией	*Выполнение лабораторной работы.*
В1 (ПК-13) Владеть знаниями устройства, принципов действия, технической эксплуатации и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие владения	Фрагментарное владение знаниями устройства, принципов действия, технической эксплуатации и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов)	Неполное владение знаниями устройства, принципов действия, технической эксплуатации и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов)	Определенные пробелы во владении знаниями устройства, принципов действия, технической эксплуатации и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов)	Сформированное систематическое владение знаниями устройства, принципов действия, технической эксплуатации и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов)	*Выполнение лабораторной работы.*
В2 (ПК-13) Владеть навыками выполнения технологических регламентных операций по обслуживанию составных частей и механизмов транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие владения	Фрагментарное владение навыками выполнения технологических регламентных операций по обслуживанию составных частей и механизмов транспортных и транспортно-технологических машин и	Неполное владение навыками выполнения технологических регламентных операций по обслуживанию составных частей и механизмов транспортных и транспортно-технологических машин и	Определенные пробелы во владении навыками выполнения технологических регламентных операций по обслуживанию составных частей и механизмов транспортных и	Сформированное систематическое владение навыками выполнения технологических регламентных операций по обслуживанию составных частей и механизмов	*Выполнение лабораторной работы.*

			оборудования	оборудования	транспортно-технологических машин и оборудования	транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	

Компетенция ПК-14 - способностью к освоению особенностей обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин, технического и технологического оборудования и транспортных коммуникаций

РЕЗУЛЬТАТ ОБУЧЕНИЯ по дисциплине	**Уровень освоения компетенции**	**КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТА ОБУЧЕНИЯ по дисциплине ШКАЛА оценивания**					**ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ**
		1	**2**	**3**	**4**	**5**	
З1 (ПК-14) Знать особенности технического обслуживания и ремонта основных систем, узлов, агрегатов и механизмов автомобилей	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание особенностей технического обслуживания и ремонта основных систем, узлов, агрегатов и механизмов автомобилей	Неполное знание особенностей технического обслуживания и ремонта основных систем, узлов, агрегатов и механизмов автомобилей	Определенные пробелы в знании особенностей технического обслуживания и ремонта основных систем, узлов, агрегатов и механизмов автомобилей	Сформированное систематическое знание особенностей технического обслуживания и ремонта основных систем, узлов, агрегатов и механизмов автомобилей	*Устный опрос. Выполнение тестов.*
У1 (ПК-14) Уметь применять типовые методы технического обслуживания и ремонта основных систем, узлов, агрегатов и механизмов автомобилей	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие умений	Фрагментарное умение применять типовые методы технического обслуживания и ремонта основных систем, узлов, агрегатов и механизмов автомобилей	Неполное умение применять типовые методы технического обслуживания и ремонта основных систем, узлов, агрегатов и механизмов автомобилей	Определенные пробелы в умении применять типовые методы технического обслуживания и ремонта основных систем, узлов, агрегатов и механизмов автомобилей	Сформированное систематическое умение применять типовые методы технического обслуживания и ремонта основных систем, узлов, агрегатов и механизмов автомобилей	*Выполнение лабораторной работы.*
В1 (ПК-14) Владеть навыками организации технического обслуживания и ремонта основных систем, узлов, агрегатов и	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие владения	Фрагментарное владение навыками организации технического обслуживания и ремонта основных систем, узлов,	Неполное владение навыками организации технического обслуживания и ремонта основных систем, узлов,	Определенные пробелы во владении навыками организации технического обслуживания и	Сформированное систематическое владение навыками организации технического	*Выполнение лабораторной работы.*

механизмов автомобилей			агрегатов и механизмов автомобилей	агрегатов и механизмов автомобилей	ремонта основных систем, узлов, агрегатов и механизмов автомобилей	обслуживания и ремонта основных систем, узлов, агрегатов и механизмов автомобилей	

Компетенция ПК-15 - владением знаниями технических условий и правил рациональной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, причин и последствий прекращения их работоспособности

РЕЗУЛЬТАТ ОБУЧЕНИЯ по дисциплине	**Уровень освоения компетенции**	**КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТА ОБУЧЕНИЯ по дисциплине ШКАЛА оценивания**					**ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ**
		1	**2**	**3**	**4**	**5**	
31 (ПК-15) Знать конструкции различных автомобилей и их механизмов	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание конструкций различных автомобилей и их механизмов	Неполное знание конструкций различных автомобилей и их механизмов	Пробелы в знании конструкций различных автомобилей и их механизмов	Сформированное систематическое знание конструкций различных автомобилей и их механизмов	*Устный опрос. Выполнение тестов.*
32 (ПК-15) Знать общие и специальные требования к конструкции автомобиля (производственные, эксплуатационные, безопасности, экологичности и др.)	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание общих и специальных требований к конструкции автомобиля (производственные, эксплуатационные, безопасности, экологичности и др.)	Неполное знание общих и специальных требований к конструкции автомобиля (производственные, эксплуатационные, безопасности, экологичности и др.)	Пробелы в знании общих и специальных требований к конструкции автомобиля (производственные, эксплуатационные, безопасности, экологичности и др.)	Сформированное систематическое знание общих и специальных требований к конструкции автомобиля (производственные, эксплуатационные, безопасности, экологичности и др.)	*Устный опрос. Выполнение тестов.*
33 (ПК-15) Знать методы рациональной эксплуатации и поддержания исправного технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание методов рациональной эксплуатации и поддержания исправного технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Неполное знание методов рациональной эксплуатации и поддержания исправного технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Пробелы в знании методов рациональной эксплуатации и поддержания исправного технического состояния транспортных и транспортно-технологич	Сформированное систематическое знание методов рациональной эксплуатации и поддержания исправного технического состояния транспортных и транспортн	*Устный опрос. Выполнение тестов.*

					еских машин и оборудования	о-технологических машин и оборудования	
У1 (ПК-15) Уметь оценивать эксплуатационные свойства на основе анализа конструкции моделей автомобилей	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие умений	Фрагментарное умение оценивать эксплуатационные свойства на основе анализа конструкции моделей автомобилей	Неполное умение оценивать эксплуатационные свойства на основе анализа конструкции моделей автомобилей	Определенные пробелы в умении оценивать эксплуатационные свойства на основе анализа конструкции моделей автомобилей	Сформированное систематическое умение оценивать эксплуатационные свойства на основе анализа конструкции моделей автомобилей	*Выполнение лабораторной работы.*
У2 (ПК-15) Уметь соблюдать технические условия и правила рациональной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие умений	Фрагментарное умение соблюдать технические условия и правила рациональной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Неполное умение соблюдать технические условия и правила рациональной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Определенные пробелы в умении соблюдать технические условия и правила рациональной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Сформированное систематическое умение соблюдать технические условия и правила рациональной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	*Выполнение лабораторной работы.*
В1 (ПК-15) Владеть методами оценки эксплуатационных свойств транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие владения	Фрагментарное владение методами оценки эксплуатационных свойств транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Неполное владение методами оценки эксплуатационных свойств транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Определенные пробелы во владении методами оценки эксплуатационных свойств транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Сформированное систематическое владение методами оценки эксплуатационных свойств транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	*Выполнение лабораторной работы.*

В2 (ПК-15) Владеть навыками анализа причин неисправностей, отказов и поломки транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие владения	Фрагментарное владение навыками анализа причин неисправностей, отказов и поломки транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Неполное владение навыками анализа причин неисправностей, отказов и поломки транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Определенные пробелы во владении навыками анализа причин неисправностей, отказов и поломки транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Сформированное систематическое владение навыками анализа причин неисправностей, отказов и поломки транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	*Выполнение лабораторной работы.*

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения, характеризующие этапы формирования компетенций

Перечень вопросов, выносимых на зачет с оценкой

1. Классификация автомобилей. Отечественная классификация легковых, грузовых автомобилей и автобусов. Классификация автомобилей за рубежом.
2. Типы компоновок, сравнение компоновочных решений, преимущества и недостатки переднего и заднего привода.
3. Рабочие циклы, такты, классификация двигателей внутреннего сгорания, основные параметры двигателя.
4. Принцип работы двухтактного и четырехтактного двигателя, индикаторная диаграмма.
5. Общее устройство и классификация кривошипно-шатунного механизма, назначение деталей, материалы деталей, учет теплового расширения деталей.
6. Назначение, устройство и классификация, газораспределительного механизма, сравнение типов расположения валов и привода распределительного вала, назначение теплового зазора, порядок измерения и регулировки.
7. Диаграмма фаз газораспределения, взаимосвязь с техническим состоянием ГРМ, зазорами в приводе клапана, износами кулачков распределительного вала. Изменяемые фазы ГРМ, способы организации, преимущества, влияние на характеристики крутящего момента и токсичность ОГ.
8. Назначение и типы, системы охлаждения, цель разделения на два круга, принцип действия термостата, свойства охлаждающих жидкостей. Перспективы развития, влияние на ресурс и экономию топлива.
9. Система смазки. Назначение, способы смазки деталей ДВС, применяемые насосы, фильтры, классификация моторных масел, свойства масел, маркировка, изменение физико-химических свойств масел в процессе эксплуатации, назначение присадок.
10. Система питания бензинового двигателя с искровым зажиганием. Классификация систем впрыска бензина, устройство, требования к составу горючей смеси, датчики системы впрыска, влияние состава отработавших г азов на качество горючей смеси (обратная связь), нормы токсичности, влияние типа впрыска на экологичность.
11. Система питания дизельного двигателя. Классификация, устройство. Особенности устройства и функционирование системы Common rail.
12. Классификация аккумуляторных батарей, обозначение (маркировка), принцип действия, химические реакции, характеристики, методы определения степени заряженности, обслуживание.
13. Классификация генераторов, принцип работы генератора переменного тока, характеристики генераторов.
14. Системы зажигания, классификация, назначение, общее устройство батарейной системы ее принцип действия и недостатки.
15. Общая схема трансмиссии. Классификация трансмиссий, сравнение различных схем привода, способы подключения полного привода, повышение проходимости.
16. Классификация сцеплений, требования, гашение крутильных колебаний, преимущества и недостатки различных схем, способы привода, регулировка привода, неисправности, их проявление (симптомы).
17. Коробка передач и раздаточная коробка. Классификация механических коробок передач, сравнение типов, принципы переключение передач, устройство синхронизатора, системы полного привода, межосевой дифференциал, понижающая передача
18. Классификация автоматических коробок передач, сравнение типов, гидромеханическая передача, планетарная передача, способы изменения передаточного числа, вариатор, автомат PowerShift (с двумя сцеплениями), перспективы развития.
19. Карданная передача, привод к ведущим колесам. Свойства и особенности функционирования, карданной передачи, условия компенсации неравномерного

вращения, особенности установки на автомобиль, эксплуатационные материалы. Типы шарниров равных угловых скоростей, особенности устройства, характеристики.
20. Мосты. Способы разгрузки полуосей ведущих мостов. Классификация. Способы установки главной передачи, типы главной передачи. Особенности гипоидной передачи. Типы дифференциалов. Дифференциалы повышенного трения, способы блокировки дифференциала.
21. Рулевое управление. Требования, принцип Аккермана, реализация на автомобиле.
22. Углы установки колес, геометрические параметры подвески.
23. Усилители рулевого управления, классификация, требования. Принцип функционирования гидроусилителя рулевого управления.
24. Тормозная система. Требования. Классификация тормозных систем, способы дублирования функций тормозной системы.
25. Усилители тормозов, регуляторы давления, требования к тормозным жидкостям их маркировка. Пневмопривод тормозов.
26. Тормозные механизмы. Классификация, сравнение типов. Стабильность и эффективность тормозных механизмов, применяемость, регулировка зазора между колодками и рабочим органом.
27. Электронные системы управления динамикой автомобиля. Принципы работы антиблокировочной системы тормозов и системы стабилизации движения в повороте, предотвращения опрокидывания и заноса.
28. Физические законы торможения и качения колеса, зависимости коэффициентов трения от типа дорожного покрытия, зависимость тормозного момента от поперечных сил в пятне контакта колеса с дорогой.
29. Подвеска автомобиля. Устройство и назначение основных элементов. Классификация подвесок. Роль подвески в обеспечении безопасного вождения. Перспективные системы подвески.
30. Шины, требования, классификация. Маркировка шин.

Тестовые задания (образцы вопросов)

1. Назначение трансмиссии:
А) для передачи числа оборотов;
Б) для получения заднего хода;
*В) для передачи и преобразования крутящего момента от двигателя к ведущим колесам;
Г) для передачи вращающего момента к ведомым колесам автомобиля.

2. Какая деталь КШМ двигателя является основной, базовой?
А) коленчатый вал;
Б) коленчатый и распределительный валы;
*В) блок-картер;
Г) маховик с картером.

3. Назначение ГРМ двигателя:
А) для впуска рабочей смеси и герметизации цилиндров при сгорании;
Б) для впуска топлива и выпуска газов при работе двигателя;
*В) для своевременного впуска горючей смеси или воздуха, выпуска обработавших газов и обеспечения герметизации камеры сгорания во время тактов сжатия и рабочего хода.

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Контроль уровня освоения компетенции студентами с помощью данной дисциплины проводится непосредственно в ходе текущего контроля, а именно:

105. оценки выполненных тестовых заданий;

106. оценки знания теоретического материала (в результате устного опроса, письменного опроса);

107. оценки выполнения заданий для самостоятельной работы на занятиях с преподавателем и самостоятельно.

Текущий контроль при обучении студентов важен, так как именно с его помощью можно выявить какие-либо затруднения в освоении дисциплины на любом этапе и своевременно принять соответствующие меры по устранению отставания в учебном процессе.

Для текущего контроля успеваемости в качестве способов оценки компетенций используются устный опрос, письменный опрос, тестирование, домашние задания, анализ результатов самостоятельной работы.

Устный ответ на практическом занятии позволяет оценить степень усвоения теоретического материала.

Ответ оценивается по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) ставится, если обучающийся полностью освоил учебный материал, умеет изложить его своими словами, самостоятельно подтверждает ответ конкретными примерами, правильно и обстоятельно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя, участвует в дискуссии; знания отличаются глубиной и содержательностью, дается полный исчерпывающий ответ.

Оценка «4» (зачтено) ставится, если обучающийся в основном усвоил учебный материал, однако ответ не структурирован, содержит незначительные ошибки, которые самостоятельно исправляются, обучающийся подтверждает ответ конкретными примерами, правильно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя.

Оценка «3» (зачтено) ставится, если обучающийся не усвоил существенную часть учебного материала, знания слабо структурированы; обучающийся плохо ориентируется в содержании вопроса, затрудняется подтвердить ответ конкретными примерами, имеются неточности при ответе на дополнительные (наводящие) вопросы.

Оценка «2» (не зачтено) ставится, если содержание вопроса не раскрыто, имеются существенные ошибки при ответе; обучающийся почти не усвоил учебный материал, не может изложить его своими словами, не может подтвердить ответ конкретными примерами, обучающийся затрудняется дать ответ или не дает верных ответов на большую часть дополнительных (наводящих) вопросов по теме.

Письменные ответы на вопросы (письменный опрос) позволяет оценить степень усвоения теоретического материала, качество работы с источниками.

Ответ оценивается по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) ставится за работу, в которой даны подробные правильные ответы, приведены соответствующие примеры.

Оценка «4» (зачтено) ставится за работу, в которой даны правильные ответы, но без детального описания, приведены примеры.

Оценка «3» (зачтено) ставится в том случае, если обучающийся правильно выполнил не менее половины от объема рассматриваемого вопроса; примеры приведены с ошибками.

Оценка «2» (не зачтено) ставится, когда правильно выполнено менее половины работы; в работе раскрыто содержание менее 50% от объема вопроса, отсутствуют примеры.

Выполнение тестовых заданий направлено на оценку уровня знаний обучающихся. Выполнение теста оценивается по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) ставится, если доля правильных ответов составляет 80-100%.

Оценка «4» (зачтено) ставится, если доля правильных ответов составляет 60-79%.

Оценка «3» (зачтено) ставится, если доля правильных ответов составляет 40-59%.

Оценка «2» (не зачтено) ставится, если доля правильных ответов составляет менее 40%.

Оценка навыков обучающихся по выполнению лабораторных работ осуществляется по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) ставится, если задание выполнено полностью и получено требуемое представление результата; обучающийся показал полное владение навыками работы в рамках поставленной задачи.

Оценка «4» (зачтено) ставится, если задание выполнено полностью, но при выполнении обнаружилось недостаточное владение навыками работы в рамках поставленной задачи.

Оценка «3» (зачтено) ставится, если задание выполнено с замечаниями, но обучающийся может сформулировать алгоритм выполнения задания.

Оценка «2» (не зачтено) ставится, если задание не выполнено; обучающийся не может сформулировать алгоритм выполнения задания.

В случае если студент пропустил аудиторное занятие, то вопрос о ликвидации задолженности по данной теме решается в индивидуальном порядке. Студенту для самостоятельного освоения материала предлагается оформить творческую работу (написать эссе, подготовить реферат, доклад, презентацию) в рамках пропущенной темы.

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета с оценкой. Преподаватель может воспользоваться правом поставить оценку по данной дисциплине «автоматом», учитывая текущие показатели успеваемости студента (посещаемость; активное участие на лекционных занятиях, практических и лабораторных занятиях; качество выполнения домашних заданий, заданий для самостоятельной работы).

Зачет с оценкой проводится в виде собеседования, в ходе которого обучающийся должен продемонстрировать знание основных понятий и понимание сущности и специфики использования этих вопросов в практике по направлению его подготовки.

10. Ресурсное обеспечение

Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная учебная литература

1. Передерий, Виктор Павлович Устройство автомобиля [Электронный ресурс]: учеб. пособие / В.П. Передерий. — М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2017. — 286с. // ЭБС Znanium. — URL: http://znanium.com/bookread2.php?book=891740

2. Стуканов, Вячеслав Александрович. Устройство автомобилей [Электронный ресурс]: учебное пособие / Стуканов Вячеслав Александрович, Леонтьев Константин Николаевич. — М.: ИЦ Форум: Инфра-М, 2017. — 496с.: ил. — ISBN 978-5-16-105557-1. // ЭБС Znanium. — URL: http://znanium.com/bookread2.php?book=754446

Дополнительная учебная литература

1. Жолобов, Л.А. Устройство автомобилей категорий b и c [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов / Л.А. Жолобов. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2018. — 265с. — (Серия: Специалист). — ISBN 978-5-534-05936-6. // ЭБС «Юрайт». — URL: www.biblio-online.ru/book/CDD20FAB-6117-491F-9C69-2801D29BC31C

2. Силаев, Г.В. Конструкция автомобилей и тракторов [Электронный ресурс]: учебник для вузов / Г.В. Силаев. — 3-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2018. — 370с. — (Серия: Университеты России). — ISBN 978-5-534-03171-3. // ЭБС «Юрайт». — URL: https://biblio-online.ru/book/konstrukciya-avtomobiley-i-traktorov-414269

Периодические издания

1. Российская научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – https://elibrary.ru
2. Электронная база данных периодических изданий East View – https://dlib.eastview.com

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Электронно-библиотечные системы и базы данных

1. ЭБС Znanium – www.znanium.com
2. ЭБС «Лань» – https://e.lanbook.com
3. ЭБС «Юрайт» – https://www.biblio-online.ru
4. ЭБС Университетская библиотека онлайн – www.biblioclub.ru

Профессиональные ресурсы сети «Интернет»

1. Официальный интернет-портал правовой информации – Государственная система правовой информации – http://pravo.gov.ru
2. Официальный сайт Министерства науки и высшего образования Российской Федерации https://minobrnauki.gov.ru

Описание материально-технической базы

Перечень лицензионного программного обеспечения с указанием реквизитов подтверждающих документов, а также материально-техническое обеспечение дисциплины представлены в приложении 1.

11. Язык преподавания

Преподавание осуществляется на государственном языке Российской Федерации – русском языке.

Филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования Московской области
«Университет «Дубна» -
Дмитровский институт непрерывного образования

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.10 ОРГАНИЗАЦИЯ И БЕЗОПАСНОСТЬ ТРАНСПОРТНОГО ПРОЦЕССА

Направление подготовки

23.03.03 ЭКСПЛУАТАЦИЯ ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МАШИН И КОМПЛЕКСОВ

Уровень высшего образования

бакалавриат

Направленность (профиль) программы

Автомобили и автомобильное хозяйство

Форма обучения

Очная, очно-заочная

Дмитров, 2022

Преподаватель:
Задворнов В.Н.

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры.

Протокол заседания № 10 от «25» мая 2022

СОГЛАСОВАНО

Начальник отдела проектирования
и методического сопровождения
образовательных программ _____/М.В. Рогова/

«25» мая 2022

Заместитель директора по
учебно-методической работе _____/ И.В. Курганова/

«25» мая 2022

Представители работодателей:

Виноградова С.В., генеральный директор
ООО «Рольф»

Глаголев Р.А., директор
ООО «Транспортная компания»

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цели изучения дисциплины «Организация и безопасность транспортного процесса» соотнесены с общими целями образовательной программы по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов». Задачи изучения дисциплины «Организация и безопасность транспортного процесса» охватывают теоретический, познавательный и практический компоненты деятельности подготавливаемого специалиста.

Цели и задачи освоения дисциплины «Организация и безопасность транспортного процесса» сформулированы в соответствии с требованиями ФГОС ВО и ОПОП филиала к профессиональным задачам, которые должен быть готов решать выпускник по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

Целью дисциплины является ознакомление студентов с основными показателями, характеристиками и элементами транспортного процесса, организацией автомобильных перевозок; профилактическими мероприятиями по обеспечению безопасности транспортного процесса и перевозок; основами по обеспечению безопасности дорожного движения; нормативно-правовой базой организации транспортного процесса и перевозок и обеспечения их безопасности.

Задачи дисциплины

- изучить основы организации транспортных услуг и обеспечения безопасности транспортного процесса,
- изучить особенности грузовых перевозок автомобильным транспортом;
- рассмотреть возможные пути повышения эффективности и безопасности использования автомобильного транспорта.

2. Объекты профессиональной деятельности при изучении дисциплины

Объектами профессиональной деятельности в рамках изучаемой дисциплины являются: транспортные и технологические машины, предприятия и организации, проводящие их эксплуатацию, хранение, заправку, техническое обслуживание, ремонт и сервис, а также материально-техническое обеспечение эксплуатационных предприятий и владельцев транспортных средств всех форм собственности.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.В.10 «Организация и безопасность транспортного процесса» относится к Блоку 1 вариативной части ОПОП; изучается в 7 семестре (очная, очно-заочная). Дисциплины «Материаловедение и технология конструкционных материалов», «Детали машин и основы конструирования», «Типаж подвижного состава и устройство автомобиля», «Теория механизмов и машин», «Сопротивление материалов», «Эксплуатационные материалы» предшествуют изучению дисциплины «Организация и безопасность транспортного процесса».

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями выпускников)

Формируемые компетенции ***(код компетенции, уровень (этап) освоения)***	**Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций**
ПК-10 – способностью выбирать материалы для применения при эксплуатации и ремонте транспортных, транспортно-технологических машин и	*31 (ПК-10) Знать* общие понятия об организации транспортного процесса и безопасности движения транспортных средств

оборудования различного назначения с учетом влияния внешних факторов и требований безопасной, эффективной эксплуатации и стоимости *Уровень I – пороговый (ознакомительный)*	*З2 (ПК-10) Знать* нормативное регламентирование и стандартизацию требований к безопасности транспортных средств
	З3 (ПК-10) Знать основы организации транспортного процесса, технико-эксплуатационные показатели, специфические особенности транспорта, технологии управления автомобильными перевозками
	У1 (ПК-10) Уметь оценивать обеспеченность безопасности транспортного процесса
	У2 (ПК-10) Уметь определять задачи организации и управления транспортным процессом
	В1 (ПК-10) Владеть методами организации и управления автомобильными перевозками
	В2 (ПК-10) Владеть методами обеспечения транспортной безопасности

5. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Очная форма

Объем дисциплины составляет 4 зачетные единицы, всего 144 часа, из которых:

34 часа составляет контактная работа обучающегося с преподавателем:

17 часов – лекционные занятия;

17 часов – практические занятия

74 часа составляет самостоятельная работа обучающегося

36 часов – контроль

Очно-заочная форма

Объем дисциплины составляет 4 зачетные единицы, всего 144 часа, из которых:

16 часов составляет контактная работа обучающегося с преподавателем:

8 часов – лекционные занятия;

8 часов – практические занятия

92 часа составляет самостоятельная работа обучающегося

36 часов – контроль

6. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и виды учебных занятий

Очная форма

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины **Форма промежуточной аттестации по дисциплине**	**Всего (часы)**	В том числе:												
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них									**Самостоятельная работа обучающегося, часы,** из них			
		Лекционные занятия	Семинарские занятия	Практические занятия	Лабораторные занятия	КРП	Групповые консультации	Индивидуальные консультации	Учебные занятия, направленные на проведение текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, практические контрольные занятия и др.)*	**Всего**	Выполнение домашних заданий	Подготовка рефератов и т.п.	**Всего**
7-й семестр													
Тема 1. Классификация грузовых и пассажирских перевозок.	14	2		2					Устный опрос	4	10		10
Тема 2. Транспортная работа цикла перевозок. Производительность подвижного состава.	20	4		4					Устный опрос	8	12		12
Тема 3. Основные эксплуатационные требования, предъявляемые к подвижному составу.	14	2		2					Устный опрос	4	10		10
Тема 4 .Способы перевозки грузов.	16	2		2					Устный опрос Тестирование	4	12		12
Тема 5. Требования к осуществлению перевозки.	14	2		2					Устный опрос	4	10		10
Тема 6. Организация труда водителей. Нормативное обеспечение перевозок. Регулирование транспортной деятельности.	14	2		2					Устный опрос	4	10		10
Тема 7. Устав автомобильного транспорта. Правила перевозок грузов. Правила пломбирования грузов. Правила выдачи грузов.	16	3		3					Устный опрос	6	10		10
Промежуточная аттестация экзамен	**36**	X									X		
Итого:	**144**	**17**		**17**					**экзамен**	**34**	**74**		**74**

Очно-заочная форма

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины **Форма промежуточной аттестации по дисциплине**	**Всего (часы)**	В том числе:												
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них									**Самостоятельная работа обучающегося, часы,** из них			
		Лекционные занятия	Семинарские занятия	Практические занятия	Лабораторные занятия	КРП	Групповые консультации	Индивидуальные консультации	Учебные занятия, направленные на проведение текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, практические контрольные занятия и др.)*	**Всего**	Выполнение домашних заданий	Подготовка рефератов и т.п.	**Всего**
7-й семестр													
Тема 1. Классификация грузовых и пассажирских перевозок.	14	2							Устный опрос	2	12		12
Тема 2. Транспортная работа цикла перевозок. Производительность подвижного состава.	11	1							Устный опрос	1	10		10
Тема 3. Основные эксплуатационные требования, предъявляемые к подвижному составу.	18	1		2					Устный опрос	3	15		15
Тема 4 .Способы перевозки грузов.	18	1		2					Устный опрос Тестирование	3	15		15
Тема 5. Требования к осуществлению перевозки.	18	1		2					Устный опрос	3	15		15
Тема 6. Организация труда водителей. Нормативное обеспечение перевозок. Регулирование транспортной деятельности.	18	1		2					Устный опрос	3	15		15
Тема 7. Устав автомобильного транспорта. Правила перевозок грузов. Правила пломбирования грузов. Правила выдачи грузов.	11	1							Устный опрос	1	10		10
Промежуточная аттестация экзамен	**36**	X									X		
Итого:	**144**	**8**		**8**					**экзамен**	**16**	**92**		**92**

7. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине и методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Одним из основных видов деятельности студента является самостоятельная работа, которая включает в себя изучение лекционного материала, учебников и учебных пособий, первоисточников, подготовку сообщений, выступления на групповых занятиях, выполнение заданий преподавателя.

Методика самостоятельной работы предварительно разъясняется преподавателем и в последующем может уточняться с учетом индивидуальных особенностей студентов. Время и место самостоятельной работы выбираются студентами по своему усмотрению с учетом рекомендаций преподавателя.

Для выполнения самостоятельной работы разработаны методические указания по освоению дисциплины и самостоятельной работе обучающихся.

8. Применяемые образовательные технологии для различных видов учебных занятий и для контроля освоения обучающимися запланированных результатов обучения

В учебном процессе лекционные занятия составляют 50% контактной работы.

Перечень обязательных видов работы студента:

- посещение лекционных занятий;
- посещение практических занятий;
- ответы на вопросы устного опроса;
- выполнение тестирования;
- выполнение домашнего задания.

9. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине

Компетенция ПК-10 - способностью выбирать материалы для применения при эксплуатации и ремонте транспортных, транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения с учетом влияния внешних факторов и требований безопасной, эффективной эксплуатации и стоимости

РЕЗУЛЬТАТ ОБУЧЕНИЯ по дисциплине	**Уровень освоения компетенции**	**КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТА ОБУЧЕНИЯ по дисциплине ШКАЛА оценивания**					**ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ**
		1	**2**	**3**	**4**	**5**	
31 (ПК-10) Знать общие понятия об организации транспортного процесса и безопасности движения транспортных средств	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание общих понятий об организации транспортного процесса и безопасности движения транспортных средств	Неполное знание общих понятий об организации транспортного процесса и безопасности движения транспортных средств	Определенные пробелы в знании общих понятий об организации транспортного процесса и безопасности движения транспортных средств	Сформированное систематическое знание общих понятий об организации транспортного процесса и безопасности движения транспортных средств	*Устный опрос. Выполнение тестов.*
32 (ПК-10) Знать нормативное регламентирование и стандартизацию требований к безопасности транспортных средств	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание нормативного регламентирования и стандартизации требований к безопасности транспортных средств	Неполное знание нормативного регламентирования и стандартизации требований к безопасности транспортных средств	Определенные пробелы в знании нормативного регламентирования и стандартизации требований к безопасности транспортных средств	Сформированное систематическое знание нормативного регламентирования и стандартизации требований к безопасности транспортных средств	*Устный опрос. Выполнение тестов.*
33 (ПК-10) Знать основы организации транспортного процесса, технико-эксплуатационные показатели, специфические особенности транспорта,	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание основ организации транспортного процесса, технико-эксплуатационных показателей, специфических	Неполное знание основ организации транспортного процесса, технико-эксплуатационных показателей, специфических особенностей	Определенные пробелы в знании основ организации транспортного процесса, технико-эксплуатационных	Сформированное систематическое знание основ организации транспортного процесса, технико-эксплуатаци	*Устный опрос. Выполнение тестов.*

технологии управления автомобильными перевозками			особенностей транспорта, технологий управления автомобильными перевозками	транспорта, технологий управления автомобильными перевозками	показателей, специфических особенностей транспорта, технологий управления автомобильными перевозками	онных показателей, специфических особенностей транспорта, технологий управления автомобильными перевозками	
У1 (ПК-10) Уметь оценивать обеспеченность безопасности транспортного процесса	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие умений	Фрагментарное умение оценивать обеспеченность безопасности транспортного процесса	Неполное умение оценивать обеспеченность безопасности транспортного процесса	Определенные пробелы в умении оценивать обеспеченность безопасности транспортного процесса	Сформированное систематическое умение оценивать обеспеченность безопасности транспортного процесса	*Выполнение практического задания.*
У2 (ПК-10) Уметь определять задачи организации и управления транспортным процессом	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие умений	Фрагментарное умение определять задачи организации и управления транспортным процессом	Неполное умение определять задачи организации и управления транспортным процессом	Определенные пробелы в умении определять задачи организации и управления транспортным процессом	Сформированное систематическое умение определять задачи организации и управления транспортным процессом	*Выполнение практического задания.*
В1 (ПК-10) Владеть методами организации и управления автомобильными перевозками	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие владения	Фрагментарное владение методами организации и управления автомобильными перевозками	Неполное владение методами организации и управления автомобильными перевозками	Определенные пробелы во владении методами организации и управления автомобильными перевозками	Сформированное систематическое владение методами организации и управления автомобильными перевозками	*Выполнение практического задания.*
В2 (ПК-10) Владеть методами обеспечения транспортной безопасности	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие владения	Фрагментарное владение методами обеспечения транспортной безопасности	Неполное владение методами обеспечения транспортной безопасности	Определенные пробелы во владении методами обеспечения транспортной безопасности	Сформированное систематическое владение методами обеспечения транспортной безопасности	*Выполнение практического задания.*

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения, характеризующие этапы формирования компетенций

Перечень вопросов, выносимых на экзамен

1. Транспортная система страны.
2. Роль автомобильного транспорта.
3. Основные задачи по развитию автомобильного транспорта.
4. Транспортный процесс и его элементы. Организация транспортного процесса.
5. Цикл перевозок: классификация, технико-эксплуатационные показатели.
6. Производительность пассажирского транспорта. Коэффициент сменности пассажиров. Время рейса.
7. Возможные пути повышения производительности грузового автомобиля.
8. Классификация грузов.
9. Классификация опасных грузов.
10. Маркировка груза.
11. Основные эксплуатационные требования, предъявляемые к пассажирскому и грузовому автомобильному транспорту.
12. Классификация грузового и пассажирского транспорта.
13. Типы кузовов автомобилей, прицепов и полуприцепов.
14. Оснащение подвижного состава при транспортировке опасных грузов.
15. Требования, предъявляемые к конструкции подвижного состава, предназначенного для транспортировки опасных грузов.
16. Требования, предъявляемые к осуществлению перевозок опасных грузов.
17. Транспортно-сопроводительные документы при перевозке опасных грузов.
18. Документы необходимые на перевозку груза и их содержание.
19. Технология грузовых перевозок.
20. Последовательность разработки технологического процесса перевозки грузов.
21. Технологическая схема процесса перевозки грузов (маятниковый маршрут с обратной холостой ездкой).
22. Распределение рабочего времени водителя при выполнении грузовых перевозок.
23. Регулирование транспортной деятельности.
24. Устав автомобильного транспорта.
25. Транспортная продукция и особенности ее производства.
26. Классификация автотранспортных систем доставки грузов.
27. Объем перевозок. Грузовые потоки. Грузооборот.
28. Классификация грузовых и пассажирских перевозок.
29. Транспортная подвижность населения.
30. Транспортный процесс как система с дискретным состоянием.
31. Методы расчета потребного числа автобусов на маршруте.
32. Измерители времени на автомобильном транспорте.
33. Грузовместимость автомобилей.
34. Измерители скорости.
35. Измерители пробега.
36. Грузоподъемность подвижного состава.
37. Парк подвижного состава.
38. Коэффициенты готовности, выпуска и использования парка.
39. Работа и производительность грузовых автотранспортных средств.
40. Согласование работы транспортных и погрузочных средств.
41. Оптимизационные задачи и их значение для планирования перевозок.
42. Транспортная задача. Постановка и методы решения.
43. Методы выбора подвижного состава.
44. Перевозка грузов специализированным подвижным составом.

45. Производительность автобуса.
46. Классификация погрузочно-разгрузочных средств. Производительность погрузочно-разгрузочных механизмов.
47. Погрузочно-разгрузочные пункты. Организация работы и их роль в транспортном процессе.
48. Способы расстановки автомобилей при погрузке (разгрузке).
49. Производительность погрузочно-разгрузочного пункта.
50. Себестоимость грузовых автомобильных перевозок, ее структура и анализ.
51. Статьи затрат, включаемые в себестоимость грузовых автомобильных перевозок.
52. Зависимость себестоимости от показателей использования подвижного состава.
53. Тарифы на перевозку грузов и правила их применения.
54. Причины ДТП. Виды нарушений. Учет и анализ дорожно-транспортных происшествий.

Тестовые задания (образцы вопросов)

1) Специализация АТП предусматривает предприятия, выполняющие
а) только перевозочный процесс
б) хранение, техобслуживание, текущий ремонт подвижного состава
в) не выполняющие перевозочный процесс

2) Работа автомобильного транспорта характеризуется
а) объемом перевозок
б) временем перевозки
в) грузооборотом

3) Сопоставить значения:
А) техническая скорость
Б) эксплуатационная скорость
а) средняя скорость за время прохождения автомобиля в движении
б) средняя скорость автомобиля за время нахождения автомобиля на линии

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Контроль уровня освоения компетенции студентами с помощью данной дисциплины проводится непосредственно в ходе текущего контроля, а именно:

108. оценки выполненных тестовых заданий;
109. оценки знания теоретического материала (в результате устного опроса);
110. оценки выполнения заданий для самостоятельной работы на занятиях с преподавателем и самостоятельно.

Текущий контроль при обучении студентов важен, так как именно с его помощью можно выявить какие-либо затруднения в освоении дисциплины на любом этапе и своевременно принять соответствующие меры по устранению отставания в учебном процессе.

Для текущего контроля успеваемости в качестве способов оценки компетенций используются устный опрос, тестирование, домашние задания, анализ результатов самостоятельной работы.

Устный ответ на практическом занятии позволяет оценить степень усвоения теоретического материала.

Ответ оценивается по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) ставится, если обучающийся полностью освоил учебный материал, умеет изложить его своими словами, самостоятельно подтверждает ответ конкретными примерами, правильно и обстоятельно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя, участвует в дискуссии; знания отличаются глубиной и содержательностью, дается полный исчерпывающий ответ.

Оценка «4» (зачтено) ставится, если обучающийся в основном усвоил учебный материал, однако ответ не структурирован, содержит незначительные ошибки, которые самостоятельно исправляются, обучающийся подтверждает ответ конкретными примерами, правильно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя.

Оценка «3» (зачтено) ставится, если обучающийся не усвоил существенную часть учебного материала, знания слабо структурированы; обучающийся плохо ориентируется в содержании вопроса, затрудняется подтвердить ответ конкретными примерами, имеются неточности при ответе на дополнительные (наводящие) вопросы.

Оценка «2» (не зачтено) ставится, если содержание вопроса не раскрыто, имеются существенные ошибки при ответе; обучающийся почти не усвоил учебный материал, не может изложить его своими словами, не может подтвердить ответ конкретными примерами, обучающийся затрудняется дать ответ или не дает верных ответов на большую часть дополнительных (наводящих) вопросов по теме.

Выполнение тестовых заданий направлено на оценку уровня знаний обучающихся. Выполнение теста оценивается по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) ставится, если доля правильных ответов составляет 80-100%.

Оценка «4» (зачтено) ставится, если доля правильных ответов составляет 60-79%.

Оценка «3» (зачтено) ставится, если доля правильных ответов составляет 40-59%.

Оценка «2» (не зачтено) ставится, если доля правильных ответов составляет менее 40%.

Оценка навыков обучающихся по выполнению практических заданий осуществляется по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) выставляется, если выполнен полный объем работы; задания выполнены без каких-либо ошибок; в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок; в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала), найден правильный ход решения, все его шаги выполнены верно и получен правильный ответ.

Оценка «4» (зачтено) выставляется, если выполнено 75% работы; задание имеет незначительные отклонения от нормы; приведено верное решение, но допущена вычислительная ошибка или описка, при этом может быть получен неверный ответ.

Оценка «3» (зачтено) выставляется, если выполнено 50% работы, ответ правилен в основных моментах, но есть ошибки в деталях; задание имеет существенные недостатки; обучающийся может исправить допущенные ошибки по требованию преподавателя. решение начато логически верно, но допущена ошибка, либо решение не доведено до конца, при этом ответ неверный или отсутствует.

Оценка «2» (не зачтено) выставляется, если выполнено менее 50% работы, в ответе допущены существенные ошибки в основных аспектах; задание полностью не соответствует норме и не поддается исправлению; обучающийся не может исправить допущенные ошибки по требованию преподавателя; неверное решение, неверный ответ или отсутствие решения.

В случае если студент пропустил аудиторное занятие, то вопрос о ликвидации задолженности по данной теме решается в индивидуальном порядке. Студенту для самостоятельного освоения материала предлагается оформить творческую работу (написать эссе, подготовить реферат, доклад, презентацию) в рамках пропущенной темы.

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена. Преподаватель может воспользоваться правом поставить оценку по данной дисциплине «автоматом», учитывая

текущие показатели успеваемости студента (посещаемость; активное участие на лекционных занятиях, практических и лабораторных занятиях; качество выполнения домашних заданий, заданий для самостоятельной работы).

Экзамен проводится в виде собеседования, в ходе которого обучающийся должен продемонстрировать знание основных понятий и понимание сущности и специфики использования этих вопросов в практике по направлению его подготовки.

10. Ресурсное обеспечение

Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная учебная литература

1. Левин, Д.Ю. Основы управления перевозочными процессами: учеб. пособие / Д.Ю. Левин. — Москва: ИНФРА-М, 2019. — 264 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — ISBN 978-5-16-102200-9. — Текст: электронный. — URL: https://znanium.com/catalog/document?id=337451

2. Милославская, С.В. Транспортные системы и технологии перевозок: учеб. пособие / С.В. Милославская, Ю.А. Почаев. — Москва: ИНФРА-М, 2019. — 116 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — ISBN 978-5-16-101772-2. — Текст: электронный. — URL: https://znanium.com/catalog/document?id=334996

Дополнительная учебная литература

1. Транспортная психология: Учебное пособие / Белокуров В.П., Дорохин С.В., Климова Г.Н. — Воронеж: ВГЛТУ им. Г.Ф. Морозова, 2016. — 329с. // ЭБС Znanium. — URL: http://znanium.com/catalog/product/857650

2. Управление эксплуатационной работой и качеством перевозок: Учебное пособие / Артемов А.Ю., Белокуров В.П., Зеликов В.А. — Воронеж:ВГЛТУ им. Г.Ф. Морозова, 2016. — 153 с. — Текст: электронный. — URL: https://znanium.com/catalog/document?id=112509

Периодические издания

1. Российская научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – https://elibrary.ru
2. Электронная база данных периодических изданий East View – https://dlib.eastview.com

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Электронно-библиотечные системы и базы данных

1. ЭБС Znanium – www.znanium.com
2. ЭБС «Лань» – https://e.lanbook.com
3. ЭБС «Юрайт» – https://www.biblio-online.ru
4. ЭБС Университетская библиотека онлайн – www.biblioclub.ru

Профессиональные ресурсы сети «Интернет»

1. Официальный интернет-портал правовой информации – Государственная система правовой информации – http://pravo.gov.ru
2. Официальный сайт Министерства науки и высшего образования Российской Федерации https://minobrnauki.gov.ru

Описание материально-технической базы

Перечень лицензионного программного обеспечения с указанием реквизитов подтверждающих документов, а также материально-техническое обеспечение дисциплины представлены в приложении 1.

11. Язык преподавания

Преподавание осуществляется на государственном языке Российской Федерации – русском языке.

Филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования Московской области
«Университет «Дубна» -
Дмитровский институт непрерывного образования

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.11 ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ АВТОМОБИЛЬНОГО ТРАНСПОРТА

Направление подготовки

23.03.03 ЭКСПЛУАТАЦИЯ ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МАШИН И КОМПЛЕКСОВ

Уровень высшего образования

бакалавриат

Направленность (профиль) программы

Автомобили и автомобильное хозяйство

Форма обучения

Очная, очно-заочная

Дмитров, 2022

Преподаватель:
Мищенков Н.А.

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры.

Протокол заседания № 10 от «25» мая 2022

СОГЛАСОВАНО

Начальник отдела проектирования
и методического сопровождения
образовательных программ _____/М.В. Рогова/

«25» мая 2022

Заместитель директора по
учебно-методической работе _____/ И.В. Курганова/

«25» мая 2022

Представители работодателей:

Виноградова С.В., генеральный директор
ООО «Рольф»

Глаголев Р.А., директор
ООО «Транспортная компания»

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цели изучения дисциплины «Перспективы развития автомобильного транспорта» соотнесены с общими целями образовательной программы по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов». Задачи изучения дисциплины «Перспективы развития автомобильного транспорта» охватывают теоретический, познавательный и практический компоненты деятельности подготавливаемого специалиста.

Цели и задачи освоения дисциплины «Перспективы развития автомобильного транспорта» сформулированы в соответствии с требованиями ФГОС ВО и ОПОП филиала к профессиональным задачам, которые должен быть готов решать выпускник по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

Целью дисциплины является изучение направлений совершенствования элементов автотранспортных средств.

Задачи дисциплины

- получить представление о преимуществах и отрицательных последствиях развития автомобилизации для общества;
- изучить различные виды элементов конструкций автотранспортных средств в мировой практике и тенденции их развития;
- изучить основные направления научно-технического прогресса в мировом автомобилестроении с оценкой альтернативных путей развития конструкций автотранспортных средств.

2. Объекты профессиональной деятельности при изучении дисциплины

Объектами профессиональной деятельности в рамках изучаемой дисциплины являются: транспортные и технологические машины, предприятия и организации, проводящие их эксплуатацию, хранение, заправку, техническое обслуживание, ремонт и сервис, а также материально-техническое обеспечение эксплуатационных предприятий и владельцев транспортных средств всех форм собственности.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.В.11 «Перспективы развития автомобильного транспорта» относится к Блоку 1 вариативной части ОПОП; изучается в 7 семестре (очное), в 9 семестре (очно-заочное). Дисциплина «Основы теории надежности и диагностики транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования» предшествует изучению дисциплины «Перспективы развития автомобильного транспорта».

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями выпускников)

Формируемые компетенции *(код компетенции, уровень (этап) освоения)*	**Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций**
ПК-9 – способностью к участию в составе коллектива исполнителей в проведении исследования и моделирования транспортных и транспортно-технологических процессов и их элементов *Уровень I – пороговый (ознакомительный)*	*31 (ПК-9) Знать* основные понятия об автомобильном транспорте и транспортных системах
	32 (ПК-9) Знать о развитии автомобильного транспорта и его современном состоянии, проблемах и направлениях развития
	33 (ПК-9) Знать основные тенденции и

	направления развития систем поддержания работоспособности автомобильного транспорта
	З4 (ПК-9) Знать основные перспективные направления при конструировании узлов и агрегатов автомобиля
	З5 (ПК-9) Знать технико-экономические особенности автомобильного транспорта и факторы, определяющие его развитие
	У1 (ПК-9) Уметь производить анализ состояния и тенденций развития автомобильного транспорта
	У2 (ПК-9) Уметь определять основные тенденции и направления развития конструкций автомобилей, технологических и производственных процессов, элементов производственно-технической базы
	В1 (ПК-9) Владеть методами выполнения конструкторских, технологических и эксплуатационных воздействий на перспективные и альтернативные виды транспорта
	В2 (ПК-9) Владеть современными информационными технологиями как инструментом оптимизации процессов управления в транспортном комплексе

5. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Очная форма

Объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы, всего 108 часов, из которых:

34 часа составляет контактная работа обучающегося с преподавателем:

17 часов – лекционные занятия;

17 часов – практические занятия

74 часа составляет самостоятельная работа обучающегося

Очно-заочная форма

Объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы, всего 108 часов, из которых:

12 часов составляет контактная работа обучающегося с преподавателем:

6 часов – лекционные занятия;

6 часов – практические занятия

96 часов составляет самостоятельная работа обучающегося

6. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и виды учебных занятий

Очная форма

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины **Форма промежуточной аттестации по дисциплине**	**Всего (часы)**	В том числе:												
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них									**Самостоятельная работа обучающегося, часы,** из них			
		Лекционные занятия	Семинарские занятия	Практические занятия	Лабораторные занятия	КРП	Групповые консультации	Индивидуальные консультации	Учебные занятия, направленные на проведение текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, практические контрольные занятия и др.)*	**Всего**	Выполнение домашних заданий	Подготовка рефератов и т.п.	**Всего**
7-й семестр														
Тема 1. История появления автомобилей. Изобретение современных автомобилей. Двигатели внутреннего сгорания.	12	2		2					Устный опрос Тестирование	4		8	8
Тема 2. Проблемы и задачи автомобилестроения. Современное состояние, проблемы и задачи развития автомобилестроения. Современные системы нейтрализации, применяемые на зарубежных автомобилях.	24	4		4					Устный опрос	8		16	16
Тема 3. Перспективы развития и совершенствования конструкций автомобилей. Перспективы развития и совершенствования конструкций силовых агрегатов. Перспективы развития и совершенствования конструкций сцеплений и коробок передач. Перспективы развития и совершенствования конструкций раздаточных коробок и карданных передач. Перспективы развития и совершенствования конструкций ведущих мостов. Перспективы развития и совершенствования конструкций ходовой части. Перспективы развития и совершенствования конструкций рулевых управлений. Перспективы	48	8		8					Устный опрос	16		32	32

развития и совершенствования конструкций тормозных систем. Перспективы развития и совершенствования конструкций автомобильных кузовов. Силовые установки перспективных автомобилей.													
Тема 4. Альтернативные виды топлива. Проблемы защиты окружающей среды от воздействия выбросов вредных веществ автотранспортом. Природный газ. Электричество. Водород. Пропан. Биодизельное топливо. Характеристика основных особенностей применения стандартов нормирования уровня выбросов токсичных газов. Анализ выбросов отработанных газов автомобилей, знакомство с главными нормативами. Ограничение выбросов.	24	3		3					Устный опрос	6		18	18
Промежуточная аттестация зачет	**X**	X										X	
Итого:	**108**	**17**		**17**					**зачет**	**34**		**74**	**74**

Очно-заочная форма

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины **Форма промежуточной аттестации по дисциплине**	**Всего (часы)**	В том числе:												
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них									**Самостоятельная работа обучающегося, часы,** из них			
		Лекционные занятия	Семинарские занятия	Практические занятия	Лабораторные занятия	КРП	Групповые консультации	Индивидуальные консультации	Учебные занятия, направленные на проведение текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, практические контрольные занятия и др.)*	**Всего**	Выполнение домашних заданий	Подготовка рефератов и т.п.	**Всего**
9-й семестр														
Тема 1. История появления автомобилей. Изобретение современных автомобилей. Двигатели внутреннего сгорания.	25	2							Устный опрос Тестирование	2	23		23
Тема 2. Проблемы и задачи автомобилестроения. Современное состояние, проблемы и задачи развития автомобилестроения. Современные системы нейтрализации, применяемые на зарубежных автомобилях.	27	2		2					Устный опрос	4	23		23
Тема 3. Перспективы развития и совершенствования конструкций автомобилей. Перспективы развития и совершенствования конструкций силовых агрегатов. Перспективы развития и совершенствования конструкций сцеплений и коробок передач. Перспективы развития и совершенствования конструкций раздаточных коробок и карданных передач. Перспективы развития и совершенствования конструкций ведущих мостов. Перспективы развития и совершенствования конструкций ходовой части. Перспективы развития и совершенствования конструкций рулевых управлений. Перспективы	28	1		2					Устный опрос	3	25		25

развития и совершенствования конструкций тормозных систем. Перспективы развития и совершенствования конструкций автомобильных кузовов. Силовые установки перспективных автомобилей.													
Тема 4. Альтернативные виды топлива. Проблемы защиты окружающей среды от воздействия выбросов вредных веществ автотранспортом. Природный газ. Электричество. Водород. Пропан. Биодизельное топливо. Характеристика основных особенностей применения стандартов нормирования уровня выбросов токсичных газов. Анализ выбросов отработанных газов автомобилей, знакомство с главными нормативами. Ограничение выбросов.	28	1		2					Устный опрос	3	25		25
Промежуточная аттестация зачет	**X**	X									X		
Итого:	**108**	**6**		**6**					**зачет**	**12**	**96**		**96**

7. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине и методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Одним из основных видов деятельности студента является самостоятельная работа, которая включает в себя изучение лекционного материала, учебников и учебных пособий, первоисточников, подготовку сообщений, выступления на групповых занятиях, выполнение заданий преподавателя.

Методика самостоятельной работы предварительно разъясняется преподавателем и в последующем может уточняться с учетом индивидуальных особенностей студентов. Время и место самостоятельной работы выбираются студентами по своему усмотрению с учетом рекомендаций преподавателя.

Для выполнения самостоятельной работы разработаны методические указания по освоению дисциплины и самостоятельной работе обучающихся.

8. Применяемые образовательные технологии для различных видов учебных занятий и для контроля освоения обучающимися запланированных результатов обучения

В учебном процессе лекционные занятия составляют 50% контактной работы.

Перечень обязательных видов работы студента:

- посещение лекционных занятий;
- посещение практических занятий;
- ответы на вопросы устного опроса;
- выполнение тестирования;
- подготовка реферата.

9. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине

Компетенция ПК-9 - способностью к участию в составе коллектива исполнителей в проведении исследования и моделирования транспортных и транспортно-технологических процессов и их элементов

РЕЗУЛЬТАТ ОБУЧЕНИЯ по дисциплине	**Уровень освоения компетенции**	**КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТА ОБУЧЕНИЯ по дисциплине ШКАЛА оценивания**					**ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ**
		1	**2**	**3**	**4**	**5**	
31 (ПК-9) Знать основные понятия об автомобильном транспорте и транспортных системах	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание основных понятий об автомобильном транспорте и транспортных системах	Неполное знание основных понятий об автомобильном транспорте и транспортных системах	Определенные пробелы в знании основных понятий об автомобильном транспорте и транспортных системах	Сформированное систематическое знание основных понятий об автомобильном транспорте и транспортных системах	*Устный опрос.*
32 (ПК-9) Знать о развитии автомобильного транспорта и его современном состоянии, проблемах и направлениях развития	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание о развитии автомобильного транспорта и его современном состоянии, проблемах и направлениях развития машин	Неполное знание о развитии автомобильного транспорта и его современном состоянии, проблемах и направлениях развития	Определенные пробелы в знании о развитии автомобильного транспорта и его современном состоянии, проблемах и направлениях развития	Сформированное систематическое знание о развитии автомобильного транспорта и его современном состоянии, проблемах и направлениях развития	*Устный опрос. Выполнение тестов.*
33 (ПК-9) Знать основные тенденции и направления развития систем поддержания работоспособности автомобильного транспорта	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание основных тенденций и направлений развития систем поддержания работоспособности автомобильного транспорта	Неполное знание основных тенденций и направлений развития систем поддержания работоспособности автомобильного транспорта	Определенные пробелы в знании основных тенденций и направлений развития систем поддержания работоспособности автомобильного транспорта	Сформированное систематическое знание основных тенденций и направлений развития систем поддержания работоспособности автомобильного транспорта	*Устный опрос.*

З4 (ПК-9) Знать основные перспективные направления при конструировании узлов и агрегатов автомобиля	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание основных перспективных направлений при конструировании узлов и агрегатов автомобиля	Неполное знание основных перспективных направлений при конструировании узлов и агрегатов автомобиля	Определенные пробелы в знании основных перспективных направлений при конструировании узлов и агрегатов автомобиля	Сформированное систематическое знание основных перспективных направлений при конструировании узлов и агрегатов автомобиля	*Устный опрос.*
З5 (ПК-9) Знать технико-экономические особенности автомобильного транспорта и факторы, определяющие его развитие	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание технико-экономических особенностей автомобильного транспорта и факторы, определяющие его развитие	Неполное знание технико-экономических особенностей автомобильного транспорта и факторы, определяющие его развитие	Определенные пробелы в знании технико-экономических особенностей автомобильного транспорта и факторы, определяющие его развитие	Сформированное систематическое знание технико-экономических особенностей автомобильного транспорта и факторы, определяющие его развитие	*Устный опрос.*
У1 (ПК-9) Уметь производить анализ состояния и тенденций развития автомобильного транспорта	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие умений	Фрагментарное умение производить анализ состояния и тенденций развития автомобильного транспорта	Неполное умение производить анализ состояния и тенденций развития автомобильного транспорта	Определенные пробелы в умении производить анализ состояния и тенденций развития автомобильного транспорта	Сформированное систематическое умение производить анализ состояния и тенденций развития автомобильного транспорта	*Выполнение практического задания.*
У2 (ПК-9) Уметь определять основные тенденции и направления развития конструкций автомобилей, технологических и производственных процессов, элементов производственно-технической базы	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие умений	Фрагментарное умение определять основные тенденции и направления развития конструкций автомобилей, технологических и производственных процессов, элементов производственно-технической базы	Неполное умение определять основные тенденции и направления развития конструкций автомобилей, технологических и производственных процессов, элементов производственно-технической базы	Определенные пробелы в умении определять основные тенденции и направления развития конструкций автомобилей, технологических и производственных процессов, элементов производственно-технической базы	Сформированное систематическое умение определять основные тенденции и направления развития конструкций автомобилей, технологических и производственных процессов, элементов производственно-техническо	*Выполнение практического задания.*

						й базы	
В1 (ПК-9) Владеть методами выполнения конструкторских, технологических и эксплуатационных воздействий на перспективные и альтернативные виды транспорта	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие владения	Фрагментарное владение методами выполнения конструкторских, технологических и эксплуатационных воздействий на перспективные и альтернативные виды транспорта	Неполное владение методами выполнения конструкторских, технологических и эксплуатационных воздействий на перспективные и альтернативные виды транспорта	Определенные пробелы во владении методами выполнения конструкторских, технологических и эксплуатационных воздействий на перспективные и альтернативные виды транспорта	Сформированное систематическое владение методами выполнения конструкторских, технологических и эксплуатационных воздействий на перспективные и альтернативные виды транспорта	*Выполнение практического задания.*
В2 (ПК-9) Владеть современными информационными технологиями как инструментом оптимизации процессов управления в транспортном комплексе	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие владения	Фрагментарное владение современными информационными технологиями как инструментом оптимизации процессов управления в транспортном комплексе	Неполное владение современными информационными технологиями как инструментом оптимизации процессов управления в транспортном комплексе	Определенные пробелы во владении современными информационными технологиями как инструментом оптимизации процессов управления в транспортном комплексе	Сформированное систематическое владение современными информационными технологиями как инструментом оптимизации процессов управления в транспортном комплексе	*Выполнение практического задания.*

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения, характеризующие этапы формирования компетенций

Перечень вопросов, выносимых на зачет

1. Перспективные направления развития автомобилей.
2. Требования к конструкции современных автомобилей.
3. Экологические проблемы автомобилизации.
4. Конструкция современных бензиновых ДВС автомобилей.
5. Конструкция современных дизельных двигателей.
6. Конструкция автомобилей с гибридными силовыми установками.
7. Применение альтернативных видов топлива.
8. Конструкция и перспективы развития газовых ДВС.
9. Конструкция и перспективы развития автомобилей на топливных элементах.
10. Современное состояние и перспективы развития электромобилей.
11. Конструкция и направления развития современных сцеплений.
12. Конструкция и направления развития современных коробок передач.
13. Конструкция автоматических трансмиссий.
14. Конструкция и направления развития современных вариаторов.
15. Конструкция и направления развития роботизированных коробок передач.
16. Конструкция и направления развития карданных передач.
17. Конструкция и направления развития трансмиссий полноприводных автомобилей.
18. Конструкция и направления развития ведущих мостов.
19. Конструкция и направления развития дифференциалов.
20. Подвески современных автомобилей.
21. Конструкции рулевых управлений.
22. Конструкция и перспективы развития тормозных систем автомобилей.
23. Антиблокировочные системы.
24. Классификация и требования к конструкции современных кузовов.
25. Аэродинамика и безопасность кузовов автомобилей.

Тестовые задания (образцы вопросов)

1. История конструирования автомобиля (по Ф. Пикару) делится на три периода:…
1) древний, средний, современный;
2) «предков», «ветеранов» и «классиков»;
3) изобретательский, инженерный, дизайнерский;
4) стилистический, классический, эстетический.

2. Кто из советских ученых первым разработал фундаментальный труд «Теория автомобиля»?
1) Н.Р. Брилинг;
2) Е.А. Чудаков;
3) Д.П. Великанов;
4) Г.В. Зимелев.

3. 1896 год считается датой рождения отечественного автомобилестроения. Официально первыми создателями отечественного автомобиля считаются …
1) Б.Г. Луцкой;
2) братья Бромлей;
3) Е.А. Яковлев, П.А. Фрезе;
4) Э.Л. Лидке.

Темы рефератов

1. Современное состояние и перспективы развития конструкции автотранспортных средств.
2. Направления развития конструкций дизельных двигателей внутреннего сгорания.
3. Направления развития бензиновых ДВС.
4. Конструкция и перспективы развития газовых ДВС.
5. Конструкция и перспективы развития автомобилей на топливных элементах.
6. Конструкция и направления развития современных сцеплений.
7. Конструкция и направления развития современных коробок передач.
8. Конструкция и направления развития современных вариаторов.
9. Конструкция и направления развития роботизированных коробок передач.
10. Конструкция и направления развития карданных передач.
11. Конструкция и направления развития трансмиссий полноприводных автомобилей.
12. Конструкция и направления развития ведущих мостов.
13. Конструкция и направления развития дифференциалов.
14. Подвески современных легковых автомобилей.
15. Особенности подвесок грузовых автомобилей.
16. Конструкция автомобилей с гибридными силовыми установками.
17. Конструкции рулевых управлений.
18. Электрические усилители рулевого управления.
19. Электронные системы стабилизации траектории движения автомобиля.
20. Конструкция и перспективы развития тормозных систем легковых автомобилей.
21. Конструкция и перспективы развития тормозных систем грузовых автомобилей.
22. Стояночные системы с электронным управлением.
23. Антиблокировочные системы современных автомобилей.
24. Современное состояние и перспективы развития систем подачи топлива.
25. Современное состояние и перспективы развития электромобилей.
26. Классификация и требования к конструкции современных кузовов.
27. Современные системы и перспективы развития пассивной безопасности автомобилей.
28. Современные системы и перспективы развития активной безопасности автомобилей.
29. Автомобилестроение в России.
30. Направления развития конструкция легковых автомобилей.
31. Направление развития двигателестроения для автомобильного транспорта.
32. Направления развития конструкций грузовых автомобилей.
33. Экологически безопасные конструкции ТиТТМО и их составных частей.
34. Инновационная стратегия развития автомобильного транспорта России.
35. Перспективы развития автомобильной промышленности в России.

Темы презентаций

1. Создание отечественной автомобильной индустрии.
2. Современное состояние и направления развития двигателей автотранспортной техники.
3. Направления развития конструкций дизельных двигателей.
4. Направления развития конструкций бензиновых двигателей внутреннего сгорания.
5. Конструкция и перспективы развития газовых ДВС.
6. Конструкция автомобилей с гибридными силовыми установками.
7. Современное состояние и направления развития силовых установок АТС.
8. Применение альтернативных видов топлива.
9. Конструкция и перспективы развития автомобилей на топливных элементах.
10. Современное состояние и перспективы развития электромобилей.
11. Конструкция и направления развития современных сцеплений.
12. Конструкция и направления развития современных коробок передач.
13. Современное состояние и направления развития трансмиссий автомобилей.

14. Конструкция и направления развития современных вариаторов.
15. Конструкция и направления развития роботизированных коробок передач.
16. Направления развития конструкции рулевого управления.
17. Перспективные направления развития тормозных систем.
18. Тенденции развития систем безопасности автомобиля.

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Контроль уровня освоения компетенции студентами с помощью данной дисциплины проводится непосредственно в ходе текущего контроля, а именно:

111. оценки выполненных тестовых заданий;
112. оценки знания теоретического материала (в результате устного опроса);
113. оценки выполнения заданий для самостоятельной работы на занятиях с преподавателем и самостоятельно.

Текущий контроль при обучении студентов важен, так как именно с его помощью можно выявить какие-либо затруднения в освоении дисциплины на любом этапе и своевременно принять соответствующие меры по устранению отставания в учебном процессе.

Для текущего контроля успеваемости в качестве способов оценки компетенций используются устный опрос, тестирование, домашние задания, анализ результатов самостоятельной работы.

Устный ответ на практическом занятии позволяет оценить степень усвоения теоретического материала.

Ответ оценивается по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) ставится, если обучающийся полностью освоил учебный материал, умеет изложить его своими словами, самостоятельно подтверждает ответ конкретными примерами, правильно и обстоятельно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя, участвует в дискуссии; знания отличаются глубиной и содержательностью, дается полный исчерпывающий ответ.

Оценка «4» (зачтено) ставится, если обучающийся в основном усвоил учебный материал, однако ответ не структурирован, содержит незначительные ошибки, которые самостоятельно исправляются, обучающийся подтверждает ответ конкретными примерами, правильно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя.

Оценка «3» (зачтено) ставится, если обучающийся не усвоил существенную часть учебного материала, знания слабо структурированы; обучающийся плохо ориентируется в содержании вопроса, затрудняется подтвердить ответ конкретными примерами, имеются неточности при ответе на дополнительные (наводящие) вопросы.

Оценка «2» (не зачтено) ставится, если содержание вопроса не раскрыто, имеются существенные ошибки при ответе; обучающийся почти не усвоил учебный материал, не может изложить его своими словами, не может подтвердить ответ конкретными примерами, обучающийся затрудняется дать ответ или не дает верных ответов на большую часть дополнительных (наводящих) вопросов по теме.

Выполнение тестовых заданий направлено на оценку уровня знаний обучающихся. Выполнение теста оценивается по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) ставится, если доля правильных ответов составляет 80-100%.

Оценка «4» (зачтено) ставится, если доля правильных ответов составляет 60-79%.

Оценка «3» (зачтено) ставится, если доля правильных ответов составляет 40-59%.

Оценка «2» (не зачтено) ставится, если доля правильных ответов составляет менее 40%.

Одной из форм самостоятельной работы обучающихся является подготовка и защита презентации. Цель презентации – донести до целевой аудитории полноценную информацию об объекте презентации, изложенной в сообщении, в удобной форме. Перечень примерных тем презентацией выдается обучающимся заблаговременно. Темы могут распределяться студентами самостоятельно (по желанию), а также закрепляться преподавателем дисциплины.

Презентация оценивается по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) ставится, если цель соответствует проблемному вопросу и раскрывает часть основного вопроса. Содержание полностью раскрывает поставленную цель. Работа полностью завершена. Нет ошибок (ни графических, ни синтаксических, ни речевых). Дизайн логичен и очевиден. Все параметры шрифта хорошо подобраны (текст хорошо читается). Обучающийся говорит четко громко, объясняет содержание слайда, поддерживает зрительный контакт с аудиторией.

Оценка «4» (зачтено) ставится, если цель соответствует проблемному вопросу и раскрывает часть основного вопроса. Содержание полностью раскрывает поставленную цель. Работа полностью завершена. Дизайн логичен и очевиден. Все параметры шрифта хорошо подобраны. Обучающийся говорит четко громко, объясняет содержание слайда. Минимальное количество ошибок.

Оценка «3» (зачтено) ставится, если цель не совсем соответствует проблемному вопросу. Содержание раскрывает цель не полностью. Не все важные компоненты работы выполнены. Дизайн случайный. Параметры шрифта недостаточно хорошо подобраны, могут мешать восприятию. Есть ошибки. Обучающийся не четко объясняет содержание слайда.

Оценка «2» (не зачтено) ставится, если нет цели. Содержание не раскрывает цель. Работа сделана фрагментарно. Дизайн не ясен. Параметры не подобраны. Текст трудночитаем. Много ошибок. Обучающийся читает с ошибками информацию, содержащуюся на слайде.

Реферат – это самостоятельная учебно-исследовательская работа обучающегося, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее. Содержание материала должно быть логичным, изложение материала должно носить проблемно-поисковый характер.

Написание реферата практикуется в учебном процессе в целях приобретения студентом необходимой профессиональной подготовки, развития умения и навыков самостоятельного научного поиска: изучения литературы по выбранной теме, анализа различных источников и точек зрения, обобщения материала, выделения главного, формулирования выводов и т.п. С помощью рефератов студент глубже постигает наиболее сложные проблемы курса, учится лаконично излагать свои мысли, правильно оформлять работу, докладывать результаты своего труда. Подготовка рефератов способствует развитию творческих способностей, приобретению умения обобщать отечественный и зарубежный опыт, анализировать законодательные, нормативные, научные, литературные и другие источники информации, закреплению знаний по изучаемой дисциплине, развитию умения самостоятельно анализировать многообразные явления современности, аргументировано обосновывать выводы и разрабатывать рекомендации по решению возникающих проблем.

Реферат оценивается по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) ставится, если выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована ее актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объем, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

Оценка «4» (зачтено) ставится, если основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объем реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.

Оценка «3» (зачтено) ставится, если имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности, тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.

Оценка «2» (зачтено) ставится, если тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы исследования.

Оценка навыков обучающихся по выполнению практических заданий осуществляется по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) выставляется, если выполнен полный объем работы, ответ полный и правильный; обучающийся способен обобщить материал, сделать собственные выводы, выразить свое мнение.

Оценка «4» (зачтено) выставляется, если выполнено 75% работы, ответ обучающегося правильный, но неполный, не приведены иллюстрирующие примеры, обобщающее мнение обучающегося недостаточно четко выражено.

Оценка «3» (зачтено) выставляется, если выполнено 50% работы, ответ правилен в основных моментах, нет иллюстрирующих примеров, нет собственного мнения обучающегося, есть ошибки в деталях.

Оценка «2» (не зачтено) выставляется, если выполнено менее 50% работы, в ответе допущены существенные ошибки в основных аспектах темы.

В случае если студент пропустил аудиторное занятие, то вопрос о ликвидации задолженности по данной теме решается в индивидуальном порядке. Студенту для самостоятельного освоения материала предлагается оформить творческую работу (написать эссе, подготовить реферат, доклад, презентацию) в рамках пропущенной темы.

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета. Преподаватель может воспользоваться правом поставить оценку по данной дисциплине «автоматом», учитывая текущие показатели успеваемости студента (посещаемость; активное участие на лекционных занятиях, практических и лабораторных занятиях; качество выполнения домашних заданий, заданий для самостоятельной работы).

Зачет проводится в виде собеседования, в ходе которого обучающийся должен продемонстрировать знание основных понятий и понимание сущности и специфики использования этих вопросов в практике по направлению его подготовки.

10. Ресурсное обеспечение

Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная учебная литература

1. Павлова, Е.И. Экология транспорта [Электронный ресурс]: учебник для прикладного бакалавриата / Е.И. Павлова, В.К. Новиков. — 5-е изд., пер. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2018. — 479с. — (Серия: Бакалавр. Прикладной курс). — ISBN 978-5-534-08168-8. // ЭБС «Юрайт». — URL: https://biblio-online.ru/book/ekologiya-transporta-424348

2. Стуканов, Вячеслав Александрович. Устройство автомобилей [Электронный ресурс]: учебное пособие / Стуканов Вячеслав Александрович, Леонтьев Константин Николаевич. — М.: ИЦ Форум: Инфра-М, 2017. — 496с.: ил. — ISBN 978-5-16-105557-1. // ЭБС Znanium. — URL: http://znanium.com/bookread2.php?book=754446

Дополнительная учебная литература

1. Жолобов, Л.А. Устройство автомобилей категорий b и c [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов / Л.А. Жолобов. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт,

2018. — 265с. — (Серия: Специалист). — ISBN 978-5-534-05936-6. // ЭБС «Юрайт». — URL: www.biblio-online.ru/book/CDD20FAB-6117-491F-9C69-2801D29BC31C
2. Падалко, Л.П. Альтернативные энергоносители на автотранспорте: эффективность и перспективы [Электронный ресурс]: научное издание / Л.П. Падалко, Ф.Ф. Иванов, В.И. Кузьменок; под науч. ред. А.Е. Дайнеко; Национальная академия наук Беларуси, Институт экономики. — Минск: Беларуская навука, 2017. — 265 с.: ил. — Библиогр. в кн. — ISBN 978-985-08-2094-5 // ЭБС Университетская библиотека онлайн. — URL:http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=484037
3. Передерий, Виктор Павлович Устройство автомобиля [Электронный ресурс]: учеб. пособие / В.П. Передерий. — М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2017. — 286с. // ЭБС Znanium. — URL: http://znanium.com/bookread2.php?book=891740

Периодические издания

1. Российская научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – https://elibrary.ru
2. Электронная база данных периодических изданий East View – https://dlib.eastview.com

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Электронно-библиотечные системы и базы данных

1. ЭБС Znanium – www.znanium.com
2. ЭБС «Лань» – https://e.lanbook.com
3. ЭБС «Юрайт» – https://www.biblio-online.ru
4. ЭБС Университетская библиотека онлайн – www.biblioclub.ru

Профессиональные ресурсы сети «Интернет»

1. Официальный интернет-портал правовой информации – Государственная система правовой информации – http://pravo.gov.ru
2. Официальный сайт Министерства науки и высшего образования Российской Федерации https://minobrnauki.gov.ru

Описание материально-технической базы

Перечень лицензионного программного обеспечения с указанием реквизитов подтверждающих документов, а также материально-техническое обеспечение дисциплины представлены в приложении 1.

11. Язык преподавания

Преподавание осуществляется на государственном языке Российской Федерации – русском языке.

Филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования Московской области
«Университет «Дубна» -
Дмитровский институт непрерывного образования

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.12 ПРОЕКТИРОВАНИЕ ПРЕДПРИЯТИЙ АВТОМОБИЛЬНОГО ТРАНСПОРТА

Направление подготовки

23.03.03 ЭКСПЛУАТАЦИЯ ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МАШИН И КОМПЛЕКСОВ

Уровень высшего образования

бакалавриат

Направленность (профиль) программы

Автомобили и автомобильное хозяйство

Форма обучения

Очная, очно-заочная

Дмитров, 2022

Преподаватель:
Задворнов В.Н.

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры.

Протокол заседания № 10 от «25» мая 2022

СОГЛАСОВАНО

Начальник отдела проектирования
и методического сопровождения
образовательных программ _____/М.В. Рогова/

«25» мая 2022

Заместитель директора по
учебно-методической работе _____/ И.В. Курганова/

«25» мая 2022

Представители работодателей:

Виноградова С.В., генеральный директор
ООО «Рольф»

Глаголев Р.А., директор
ООО «Транспортная компания»

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цели изучения дисциплины «Проектирование предприятий автомобильного транспорта» соотнесены с общими целями образовательной программы по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов». Задачи изучения дисциплины «Проектирование предприятий автомобильного транспорта» охватывают теоретический, познавательный и практический компоненты деятельности подготавливаемого специалиста.

Цели и задачи освоения дисциплины «Проектирование предприятий автомобильного транспорта» сформулированы в соответствии с требованиями ФГОС ВО и ОПОП филиала к профессиональным задачам, которые должен быть готов решать выпускник по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

Целью дисциплины является изучение основ проектирования объектов автотранспортных предприятий; проведение анализа сложившейся ситуации для определения необходимости реконструкции и технического переоснащения; формирование навыков практического решения инженерных задач, связанных с развитием производственно-технической базы предприятий автомобильного транспорта.

Задачи дисциплины

- изучить состояние и пути развития производственно-технической базы предприятий автомобильного транспорта;
- овладеть приемами анализа состояния производственно-технической базы действующих предприятий автомобильного транспорта и их технико-экономического обоснования при оценке и развитии в современных условиях;
- освоить методологию технологического проектирования предприятий автомобильного транспорта;
- изучить конструкцию основного технологического (стационарного) оборудования, определять его потребности и оценивать технико-экономическую эффективность применения.

2. Объекты профессиональной деятельности при изучении дисциплины

Объектами профессиональной деятельности в рамках изучаемой дисциплины являются: транспортные и технологические машины, предприятия и организации, проводящие их эксплуатацию, хранение, заправку, техническое обслуживание, ремонт и сервис, а также материально-техническое обеспечение эксплуатационных предприятий и владельцев транспортных средств всех форм собственности.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.В.12 «Проектирование предприятий автомобильного транспорта» относится к Блоку 1 вариативной части ОПОП; изучается в 8 семестре (очное), в 9 семестре (очно-заочное). Дисциплины «Начертательная геометрия и инженерная графика», «Основы теории надежности и диагностики транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования», «Техническая эксплуатация автомобилей», «Типаж подвижного состава и устройство автомобиля», «Управление коллективом исполнителей в транспортной организации» предшествуют изучению дисциплины «Проектирование предприятий автомобильного транспорта».

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями выпускников)

Формируемые компетенции *(код компетенции, уровень (этап) освоения)*	**Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций**
ПК-8 – способностью разрабатывать и использовать графическую техническую документацию *Уровень I – пороговый (ознакомительный)*	*З1 (ПК-8) Знать* руководящие и нормативные документы по проектированию и реконструкции предприятий автомобильного транспорта
	З2 (ПК-8) Знать основные требования к разработке и составлению технической документации (инструкций, пояснительных записок, технологических карт, схем и др.)
	З3 (ПК-8) Знать требования к разработке проекта, состава технического проекта и технологической части проекта
	У1 (ПК-8) Уметь пользоваться имеющейся нормативно-технической и справочной документацией
	У2 (ПК-8) Уметь разрабатывать графическую техническую документацию
	У3 (ПК-8) Уметь составлять установленную отчетность по утвержденным формам
	В1 (ПК-8) Владеть навыками контроля соблюдения установленных требований, действующих норм, правил и стандартов
	В2 (ПК-8) Владеть методологией проектирования предприятий автомобильного транспорта
ПК-13 – владением знаниями организационной структуры, методов управления и регулирования, критериев эффективности применительно к конкретным видам транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования *Уровень I – пороговый (ознакомительный)*	*З1 (ПК-13) Знать* основные типы и разновидности предприятий автомобильного транспорта
	З2 (ПК-13) Знать порядок проектирования, реконструкции и технического перевооружения предприятий автомобильного транспорта
	У1 (ПК-13) Уметь выбирать и обосновывать исходные данные для проектирования, реконструкции и технического перевооружения предприятий автомобильного транспорта
	У2 (ПК-13) Уметь разрабатывать требования к предприятиям, производственным и другим помещениям по условиям безопасности производственной деятельности, ресурсосбережению, обеспечению экологичности производства
	В1 (ПК-13) Владеть навыками проектирования автотранспортных

	предприятий

5. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Очная форма

Объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы, всего 108 часов, из которых:

32 часа составляет контактная работа обучающегося с преподавателем:

16 часов – лекционные занятия;

16 часов – практические занятия

76 часов составляет самостоятельная работа обучающегося

Очно-заочная форма

Объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы, всего 108 часов, из которых:

16 часов составляет контактная работа обучающегося с преподавателем:

8 часов – лекционные занятия;

8 часов – практические занятия

92 часа составляет самостоятельная работа обучающегося

6. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и виды учебных занятий

Очная форма

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины Форма промежуточной аттестации по дисциплине	Всего (часы)	В том числе:												
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них									**Самостоятельная работа обучающегося, часы,** из них			
		Лекционные занятия	Семинарские занятия	Практические занятия	Лабораторные занятия	КРП	Групповые консультации	Индивидуальные консультации	Учебные занятия, направленные на проведение текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, практические контрольные занятия и др.)*	**Всего**	Выполнение домашних заданий	Подготовка рефератов и т.п.	**Всего**
8-й семестр														
Тема 1. Состояние и пути развития ПТБ предприятий АТ. Формы развития ПТБ. Методология проектирования предприятий автомобильного транспорта (АТ).	14	2		2					Устный опрос	4	10		10
Тема 2. Методика технологического расчета ПТБ. Особенности технологического расчета производственных зон и участков.	14	2		2					Устный опрос	4	10		10
Тема 3. Методика определения потребности ПТБ АТП и СТО в эксплуатационных ресурсах.	12	2		2					Устный опрос	4	8		8
Тема 4. Основные требования к разработке технологических планировочных решений АТП. Технологическая планировка производственных зон и участков.	14	2		2					Устный опрос	4	10		10
Тема 5. Общая планировка АТП. Особенности разработки планировочных решений для АТП, имеющих газобаллонные автомобили и специализированный подвижной состав.	12	2		2					Устный опрос	4	8		8
Тема 6. Особенности и основные этапы разработки проектов реконструкции и технического перевооружения АТП. Развитие ПТБ предприятий АТ в условиях кооперации и специализации производства.	14	2		2					Устный опрос Тестирование	4	10		10

Тема 7. Особенности формирования ПТБ предприятий сферы автотранспорта. Транспортные коммуникации. Технологическое проектирование складской системы.	14	2		2					Устный опрос	4	10		10
Тема 8. Проектирование энергетических коммуникаций. Проектирование вентиляционной системы. Инструментообеспечение. Коммуникации по удалению и переработке отходов.	14	2		2					Устный опрос	4	10		10
Промежуточная аттестация зачет с оценкой	X	X									X		
Итого:	**108**	**16**		**16**					**зачет с оценкой**	**32**	**76**		**76**

Очно-заочная форма

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины **Форма промежуточной аттестации по дисциплине**	**Всего (часы)**	В том числе:												
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них									**Самостоятельная работа обучающегося, часы,** из них			
		Лекционные занятия	Семинарские занятия	Практические занятия	Лабораторные занятия	КРП	Групповые консультации	Индивидуальные консультации	Учебные занятия, направленные на проведение текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, практические контрольные занятия и др.)*	**Всего**	Выполнение домашних заданий	Подготовка рефератов и т.п.	**Всего**
9-й семестр														
Тема 1. Состояние и пути развития ПТБ предприятий АТ. Формы развития ПТБ. Методология проектирования предприятий автомобильного транспорта (АТ).	11	1							Устный опрос	1	10		10
Тема 2. Методика технологического расчета ПТБ. Особенности технологического расчета производственных зон и участков.	13	1		2					Устный опрос	3	10		10
Тема 3. Методика определения потребности ПТБ АТП и СТО в эксплуатационных ресурсах.	13	1		2					Устный опрос	3	10		10
Тема 4. Основные требования к разработке технологических планировочных решений АТП. Технологическая планировка производственных зон и участков.	11	1							Устный опрос	1	10		10
Тема 5. Общая планировка АТП. Особенности разработки планировочных решений для АТП, имеющих газобаллонные автомобили и специализированный подвижной состав.	13	1		2					Устный опрос	3	10		10
Тема 6. Особенности и основные этапы разработки проектов реконструкции и технического перевооружения АТП. Развитие ПТБ предприятий АТ в условиях кооперации и специализации производства.	13	1							Устный опрос Тестирование	1	12		12

Тема 7. Особенности формирования ПТБ предприятий сферы автотранспорта. Транспортные коммуникации. Технологическое проектирование складской системы.	16	1							Устный опрос	1	15		15
Тема 8. Проектирование энергетических коммуникаций. Проектирование вентиляционной системы. Инструментообеспечение. Коммуникации по удалению и переработке отходов.	18	1		2					Устный опрос	3	15		15
Промежуточная аттестация зачет с оценкой	X	X									X		
Итого:	**108**	**8**		**8**					**зачет с оценкой**	**16**	**92**		**92**

7. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине и методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Одним из основных видов деятельности студента является самостоятельная работа, которая включает в себя изучение лекционного материала, учебников и учебных пособий, первоисточников, подготовку сообщений, выступления на групповых занятиях, выполнение заданий преподавателя.

Методика самостоятельной работы предварительно разъясняется преподавателем и в последующем может уточняться с учетом индивидуальных особенностей студентов. Время и место самостоятельной работы выбираются студентами по своему усмотрению с учетом рекомендаций преподавателя.

Для выполнения самостоятельной работы разработаны методические указания по освоению дисциплины и самостоятельной работе обучающихся.

8. Применяемые образовательные технологии для различных видов учебных занятий и для контроля освоения обучающимися запланированных результатов обучения

В учебном процессе лекционные занятия составляют 50% контактной работы.

Перечень обязательных видов работы студента:

- посещение лекционных занятий;
- посещение практических занятий;
- ответы на вопросы устного опроса;
- выполнение тестирования;
- выполнение домашнего задания.

9. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине

Компетенция ПК-8 - способностью разрабатывать и использовать графическую техническую документацию

РЕЗУЛЬТАТ ОБУЧЕНИЯ по дисциплине	**Уровень освоения компетенции**	**КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТА ОБУЧЕНИЯ по дисциплине ШКАЛА оценивания**					**ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ**
		1	**2**	**3**	**4**	**5**	
З1 (ПК-8) Знать руководящие и нормативные документы по проектированию и реконструкции предприятий автомобильного транспорта	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание руководящих и нормативных документов по проектированию и реконструкции предприятий автомобильного транспорта	Неполное знание руководящих и нормативных документов по проектированию и реконструкции предприятий автомобильного транспорта	Пробелы в знании руководящих и нормативных документов по проектированию и реконструкции предприятий автомобильного транспорта	Сформированное систематическое знание руководящих и нормативных документов по проектированию и реконструкции предприятий автомобильного транспорта	*Устный опрос.*
З2 (ПК-8) Знать основные требования к разработке и составлению технической документации (инструкций, пояснительных записок, технологических карт, схем и др.)	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание основных требований к разработке и составлению технической документации (инструкций, пояснительных записок, технологических карт, схем и др.)	Неполное знание основных требований к разработке и составлению технической документации (инструкций, пояснительных записок, технологических карт, схем и др.)	Пробелы в знании основных требований к разработке и составлению технической документации (инструкций, пояснительных записок, технологических карт, схем и др.)	Сформированное систематическое знание основных требований к разработке и составлению технической документации (инструкций, пояснительных записок, технологических карт, схем и др.)	*Устный опрос.*
З3 (ПК-8) Знать требования к разработке	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание требований к разработке	Неполное знание требований к разработке	Пробелы в знании требований к	Сформированное систематическое знание	*Устный опрос.*

проекта, состава технического проекта и технологической части проекта			проекта, состава технического проекта и технологической части проекта	проекта, состава технического проекта и технологической части проекта	разработке проекта, состава технического проекта и технологической части проекта	требований к разработке проекта, состава технического проекта и технологической части проекта	
У1 (ПК-8) Уметь пользоваться имеющейся нормативно-технической и справочной документацией	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие умений	Фрагментарное умение пользоваться имеющейся нормативно-технической и справочной документацией	Неполное умение пользоваться имеющейся нормативно-технической и справочной документацией	Определенные пробелы в умении пользоваться имеющейся нормативно-технической и справочной документацией	Сформированное систематическое умение пользоваться имеющейся нормативно-технической и справочной документацией	*Выполнение практического задания.*
У2 (ПК-8) Уметь разрабатывать графическую техническую документацию	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие умений	Фрагментарное умение разрабатывать графическую техническую документацию	Неполное умение разрабатывать графическую техническую документацию	Определенные пробелы в умении разрабатывать графическую техническую документацию	Сформированное систематическое умение разрабатывать графическую техническую документацию	*Выполнение практического задания.*
У3 (ПК-8) Уметь составлять установленную отчетность по утвержденным формам	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие умений	Фрагментарное умение составлять установленную отчетность по утвержденным формам	Неполное умение составлять установленную отчетность по утвержденным формам	Определенные пробелы в умении составлять установленную отчетность по утвержденным формам	Сформированное систематическое умение составлять установленную отчетность по утвержденным формам	*Выполнение практического задания.*
В1 (ПК-8) Владеть навыками контроля соблюдения установленных требований, действующих норм, правил и стандартов	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие владения	Фрагментарное владение навыками контроля соблюдения установленных требований, действующих норм, правил и стандартов	Неполное владение навыками контроля соблюдения установленных требований, действующих норм, правил и стандартов	Определенные пробелы во владении навыками контроля соблюдения установленных требований, действующих норм, правил и стандартов	Сформированное систематическое владение навыками контроля соблюдения установленных требований, действующих норм, правил и стандартов	*Выполнение практического задания.*

В2 (ПК-8) Владеть методологией проектирования предприятий автомобильного транспорта	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие владения	Фрагментарное владение методологией проектирования предприятий автомобильного транспорта	Неполное владение методологией проектирования предприятий автомобильного транспорта	Определенные пробелы во владении методологией проектирования предприятий автомобильного транспорта	Сформированное систематическое владение методологией проектирования предприятий автомобильного транспорта	*Выполнение практического задания.*

Компетенция ПК-13 - владением знаниями организационной структуры, методов управления и регулирования, критериев эффективности применительно к конкретным видам транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования

РЕЗУЛЬТАТ ОБУЧЕНИЯ по дисциплине	**Уровень освоения компетенции**	**КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТА ОБУЧЕНИЯ по дисциплине ШКАЛА оценивания**					**ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ**
		1	**2**	**3**	**4**	**5**	
З1 (ПК-13) Знать основные типы и разновидности предприятий автомобильного транспорта	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание основных типов и разновидностей предприятий автомобильного транспорта	Неполное знание основных типов и разновидностей предприятий автомобильного транспорта	Определенные пробелы в знании основных типов и разновидностей предприятий автомобильного транспорта	Сформированное систематическое знание основных типов и разновидностей предприятий автомобильного транспорта	*Устный опрос. Выполнение тестов.*
З2 (ПК-13) Знать порядок проектирования, реконструкции и технического перевооружения предприятий автомобильного транспорта	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание порядка проектирования, реконструкции и технического перевооружения предприятий автомобильного транспорта	Неполное знание порядка проектирования, реконструкции и технического перевооружения предприятий автомобильного транспорта	Определенные пробелы в знании порядка проектирования, реконструкции и технического перевооружения предприятий автомобильного транспорта	Сформированное систематическое знание порядка проектирования, реконструкции и технического перевооружения предприятий автомобильного транспорта	*Устный опрос. Выполнение тестов.*
У1 (ПК-13) Уметь выбирать и обосновывать исходные данные для проектирования, реконструкции и технического перевооружения предприятий автомобильно	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие умений	Фрагментарное умение выбирать и обосновывать исходные данные для проектирования, реконструкции и технического перевооружения предприятий автомобильн	Неполное умение выбирать и обосновывать исходные данные для проектирования, реконструкции и технического перевооружения предприятий автомобильн	Определенные пробелы в умении выбирать и обосновывать исходные данные для проектирования, реконструкции и технического перевооружения	Сформированное систематическое умение выбирать и обосновывать исходные данные для проектирования, реконструкции и технического перевооруж	*Выполнение практического задания.*

го транспорта			ого транспорта	ого транспорта	предприятий автомобильного транспорта	ения предприятий автомобильного транспорта	
У2 (ПК-13) Уметь разрабатывать требования к предприятиям, производственным и другим помещениям по условиям безопасности производственной деятельности, ресурсосбережению, обеспечению экологичности производства	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие умений	Фрагментарное умение разрабатывать требования к предприятиям, производственным и другим помещениям по условиям безопасности производственной деятельности, ресурсосбережению, обеспечению экологичности производства	Неполное умение разрабатывать требования к предприятиям, производственным и другим помещениям по условиям безопасности производственной деятельности, ресурсосбережению, обеспечению экологичности производства	Определенные пробелы в умении разрабатывать требования к предприятиям, производственным и другим помещениям по условиям безопасности производственной деятельности, ресурсосбережению, обеспечению экологичности производства	Сформированное систематическое умение разрабатывать требования к предприятиям, производственным и другим помещениям по условиям безопасности производственной деятельности, ресурсосбережению, обеспечению экологичности производства	*Выполнение практического задания.*
В1 (ПК-13) Владеть навыками проектирования автотранспортных предприятий	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие владения	Фрагментарное владение навыками проектирования автотранспортных предприятий	Неполное владение навыками проектирования автотранспортных предприятий	Определенные пробелы во владении навыками проектирования автотранспортных предприятий	Сформированное систематическое владение навыками проектирования автотранспортных предприятий	*Выполнение практического задания.*

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения, характеризующие этапы формирования компетенций

Перечень вопросов, выносимых на зачет с оценкой

1. Типы и функции предприятий автомобильного транспорта.
2. Назначение и виды автообслуживающих предприятий.
3. Производственно-техническая база предприятия. Уровень развития производственно-технической базы.
4. Основные этапы проектирования и реконструкции АТП.
5. Методология проектирования АТП.
6. Методика технологического расчета ПТБ.
7. Особенности технологического расчета производственных зон и участков.
8. Методика определения потребности ПТБ АТП и СТО в эксплуатационных ресурсах.
9. Основные требования для обеспечения технического уровня и экономической эффективности проектируемого предприятия.
10. Применение типовых проектов в проектировании и реконструкции АТП.
11. Технологическая планировка производственных зон и участков.
12. Общая планировка АТП.
13. Проектирование энергетических коммуникаций, вентиляционной системы.
14. Коммуникации по удалению и переработке отходов.
15. Выбор и корректирование нормативной периодичности и трудоемкости ТО, текущего ремонта и капитального ремонта.
16. Распределение объема работ по производственным зонам и участкам. Распределение работ по диагностированию.
17. Распределение работ при централизованном обслуживании подвижного состава.
18. Расчет численности производственных рабочих АТП. Расчет постов и поточных линий при ТО подвижного состава.
19. Понятие такта и ритма производства ТО. Расчет такта и ритма производства. Расчет числа постов ожидания.
20. Компоновочные и планировочные решения авторемонтного предприятия.
21. Вспомогательные подразделения авторемонтного предприятия.
22. Определение потребности в технологическом оборудовании.
23. Расчет площадей зон ТО и ТР., инструментальное обеспечение
24. Планировочные решения складских помещений.
25. Зоны хранения автомобилей. Способы расстановки автомобилей на местах хранения.
26. Генеральный план АТП. Основные требования к планировке АТП.
27.Технологические маршруты производственных процессов АТП.
28. Способы застройки и типовые решения по застройке. Коэффициент использования территории. Основные требования к производственным зданиям. Унификация застройки.
29. Компоновка производственно-складских помещений. Принципы взаимного расположения постов ТО и ТР с различными производственными участками.
30. Особенности планировочных решений автобусных и таксомоторных предприятий.
31. Технико-экономическая оценка проектов.
32. Функции и классификация СТО по принадлежности, специализации, размерам.
33. Стоянки автомобилей.
34. Типы, мощности, специализация и структура авторемонтных предприятий.
35. Режим работы и годовой фонд времени авторемонтного предприятия.
36. Специализация и кооперирование авторемонтных предприятий.
37. Структура и основные положения об отделах и службах авторемонтного предприятия.
38. Классификация производственных участков авторемонтного предприятия по методу проектирования.
39. Расчет годового объема работ, программы и производительности оборудования по

производственным участкам авторемонтного предприятия.
40. Исходные данные для проектирования, реконструкции и технического перевооружения АТП
41. Требования, предъявляемые к предприятиям, производственным и другим помещениям по условиям безопасности производственной деятельности.
42. Требования, предъявляемые к ресурсосбережению и экологичности производства.
43. Расчет количества рабочих, оборудования и площадей авторемонтного предприятия.

Тестовые задания (образцы вопросов)

1. Основные задачи производственно-технической базы автопредприятий:
а. Обеспечение требуемого уровня технической готовности подвижного состава.
б. Выполнение плана перевозок.
в. Выполнение плана перевозок при наименьших трудовых материальных затратах.
г. Поддержание в исправном состоянии технологического оборудования.
д. Строительство и реконструкция зданий и сооружений.

2. Производственно-техническую базу, наряду с другими материальными ценностями составляют:
а. Средства труда, однократно участвующие в производственном процессе.
б. Основные производственные фонды предприятия передающие свою стоимость на продукт в целом.
в. Здания, сооружения, оборудование.

3. При техническом перевооружении действующих предприятий могут осуществляться:
а. Модернизация и замена морально устаревшего оборудования.
б. Расширение производственной площади.
в. Строительство новых участков и объектов.

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Контроль уровня освоения компетенции студентами с помощью данной дисциплины проводится непосредственно в ходе текущего контроля, а именно:
114. оценки выполненных тестовых заданий;
115. оценки знания теоретического материала (в результате устного опроса);
116. оценки выполнения заданий для самостоятельной работы на занятиях с преподавателем и самостоятельно.

Текущий контроль при обучении студентов важен, так как именно с его помощью можно выявить какие-либо затруднения в освоении дисциплины на любом этапе и своевременно принять соответствующие меры по устранению отставания в учебном процессе.

Для текущего контроля успеваемости в качестве способов оценки компетенций используются устный опрос, тестирование, домашние задания, анализ результатов самостоятельной работы.

Устный ответ на практическом занятии позволяет оценить степень усвоения теоретического материала.

Ответ оценивается по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) ставится, если обучающийся полностью освоил учебный материал, умеет изложить его своими словами, самостоятельно подтверждает ответ конкретными примерами, правильно и обстоятельно отвечает на дополнительные вопросы

преподавателя, участвует в дискуссии; знания отличаются глубиной и содержательностью, дается полный исчерпывающий ответ.

Оценка «4» (зачтено) ставится, если обучающийся в основном усвоил учебный материал, однако ответ не структурирован, содержит незначительные ошибки, которые самостоятельно исправляются, обучающийся подтверждает ответ конкретными примерами, правильно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя.

Оценка «3» (зачтено) ставится, если обучающийся не усвоил существенную часть учебного материала, знания слабо структурированы; обучающийся плохо ориентируется в содержании вопроса, затрудняется подтвердить ответ конкретными примерами, имеются неточности при ответе на дополнительные (наводящие) вопросы.

Оценка «2» (не зачтено) ставится, если содержание вопроса не раскрыто, имеются существенные ошибки при ответе; обучающийся почти не усвоил учебный материал, не может изложить его своими словами, не может подтвердить ответ конкретными примерами, обучающийся затрудняется дать ответ или не дает верных ответов на большую часть дополнительных (наводящих) вопросов по теме.

Выполнение тестовых заданий направлено на оценку уровня знаний обучающихся. Выполнение теста оценивается по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) ставится, если доля правильных ответов составляет 80-100%.

Оценка «4» (зачтено) ставится, если доля правильных ответов составляет 60-79%.

Оценка «3» (зачтено) ставится, если доля правильных ответов составляет 40-59%.

Оценка «2» (не зачтено) ставится, если доля правильных ответов составляет менее 40%.

Оценка навыков обучающихся по выполнению практических заданий осуществляется по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) выставляется, если выполнен полный объем работы; задания выполнены без каких-либо ошибок; в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок; в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала), найден правильный ход решения, все его шаги выполнены верно и получен правильный ответ.

Оценка «4» (зачтено) выставляется, если выполнено 75% работы; задание имеет незначительные отклонения от нормы; приведено верное решение, но допущена вычислительная ошибка или описка, при этом может быть получен неверный ответ.

Оценка «3» (зачтено) выставляется, если выполнено 50% работы, ответ правилен в основных моментах, но есть ошибки в деталях; задание имеет существенные недостатки; обучающийся может исправить допущенные ошибки по требованию преподавателя. решение начато логически верно, но допущена ошибка, либо решение не доведено до конца, при этом ответ неверный или отсутствует.

Оценка «2» (не зачтено) выставляется, если выполнено менее 50% работы, в ответе допущены существенные ошибки в основных аспектах; задание полностью не соответствует норме и не поддается исправлению; обучающийся не может исправить допущенные ошибки по требованию преподавателя; неверное решение, неверный ответ или отсутствие решения.

В случае если студент пропустил аудиторное занятие, то вопрос о ликвидации задолженности по данной теме решается в индивидуальном порядке. Студенту для самостоятельного освоения материала предлагается оформить творческую работу (написать эссе, подготовить реферат, доклад, презентацию) в рамках пропущенной темы.

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета с оценкой. Преподаватель может воспользоваться правом поставить оценку по данной дисциплине «автоматом», учитывая текущие показатели успеваемости студента (посещаемость; активное участие на лекционных занятиях, практических и лабораторных занятиях; качество выполнения домашних заданий, заданий для самостоятельной работы).

Зачет с оценкой проводится в виде собеседования, в ходе которого обучающийся должен продемонстрировать знание основных понятий и понимание сущности и специфики использования этих вопросов в практике по направлению его подготовки.

10. Ресурсное обеспечение

Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная учебная литература

1. Дрючин, Д.А. Проектирование производственно-технической базы автотранспортных предприятий на основе их кооперации с сервисными предприятиями: учебное пособие / Д.А. Дрючин, Г.А. Шахалевич, С.Н. Якунин; Министерство образования и науки Российской Федерации, Оренбургский Государственный Университет. — Оренбург: ОГУ, 2016. — 125с.: ил., схем., табл. — Библиогр. в кн. — ISBN 978-5-7410-1563-6; То же [Электронный ресурс] // ЭБС Университетская библиотека онлайн. — URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=467110

2. Тахтамышев, Х.М. Основы технологического расчета автотранспортных предприятий: Учебное пособие / Тахтамышев Х.М. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: НИЦ ИНФРА-М, 2019. — 352 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — ISBN 978-5-16-011677-8. — Текст: электронный. — URL: https://znanium.com/catalog/document?id=338129

Дополнительная учебная литература

1. Туревский, Илья Семенович. Дипломное проектирование автотранспортных предприятий [Электронный ресурс]: Учебное пособие / Туревский Илья Семенович. — М.: Форум: Инфра-М, 2018. — 240с.: ил. — ISBN 978-5-16-106383-5. // ЭБС Znanium. — URL: http://znanium.com/catalog/product/950640

Периодические издания

1. Российская научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – https://elibrary.ru
2. Электронная база данных периодических изданий East View – https://dlib.eastview.com

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Электронно-библиотечные системы и базы данных

1. ЭБС Znanium – www.znanium.com
2. ЭБС «Лань» – https://e.lanbook.com
3. ЭБС «Юрайт» – https://www.biblio-online.ru
4. ЭБС Университетская библиотека онлайн – www.biblioclub.ru

Профессиональные ресурсы сети «Интернет»

1. Официальный интернет-портал правовой информации – Государственная система правовой информации – http://pravo.gov.ru
2. Официальный сайт Министерства науки и высшего образования Российской Федерации https://minobrnauki.gov.ru

Описание материально-технической базы

Перечень лицензионного программного обеспечения с указанием реквизитов подтверждающих документов, а также материально-техническое обеспечение дисциплины представлены в приложении 1.

11. Язык преподавания

Преподавание осуществляется на государственном языке Российской Федерации – русском языке.

Филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования Московской области
«Университет «Дубна» -
Дмитровский институт непрерывного образования

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.13 ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФРАСТРУКТУРА ПРЕДПРИЯТИЙ АВТОМОБИЛЬНОГО ТРАНСПОРТА

Направление подготовки

23.03.03 ЭКСПЛУАТАЦИЯ ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МАШИН И КОМПЛЕКСОВ

Уровень высшего образования

бакалавриат

Направленность (профиль) программы

Автомобили и автомобильное хозяйство

Форма обучения

Очная, очно-заочная

Дмитров, 2022

Преподаватель:
Задворнов В.Н.

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры.

Протокол заседания № 10 от «25» мая 2022

СОГЛАСОВАНО

Начальник отдела проектирования
и методического сопровождения
образовательных программ _____/М.В. Рогова/

«25» мая 2022

Заместитель директора по
учебно-методической работе _____/ И.В. Курганова/

«25» мая 2022

Представители работодателей:

Виноградова С.В., генеральный директор
ООО «Рольф»

Глаголев Р.А., директор
ООО «Транспортная компания»

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цели изучения дисциплины «Производственно-техническая инфраструктура предприятий автомобильного транспорта» соотнесены с общими целями образовательной программы по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов». Задачи изучения дисциплины «Производственно-техническая инфраструктура предприятий автомобильного транспорта» охватывают теоретический, познавательный и практический компоненты деятельности подготавливаемого специалиста.

Цели и задачи освоения дисциплины «Производственно-техническая инфраструктура предприятий автомобильного транспорта» сформулированы в соответствии с требованиями ФГОС ВО и ОПОП филиала к профессиональным задачам, которые должен быть готов решать выпускник по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

Целью дисциплины является ознакомление студентов с производственно-технической инфраструктурой предприятия и внутрипроизводственными коммуникациями в области эксплуатации и обслуживания транспортно-технологических машин и оборудования.

Задачи изучения дисциплины

- изучить принципы формирования структуры производственного предприятия;
- изучить уровень развития производственно-технической инфраструктуры предприятий автомобильного транспорта;
- определять основные задачи и направления эффективного развития производственно-технической инфраструктуры предприятий автомобильного транспорта;
- изучить правила составления технологических планировок и компоновок производственных зон и участков;
- изучить конструкции основного технологического (стационарного) оборудования, определять его потребности и оценивать технико-экономическую эффективность применения;
- обосновывать выбор необходимого технологического и вспомогательного оборудования в зависимости от планируемой мощности предприятия;
- изучить возможные требования к предприятиям, производственным и другим помещениям по условиям безопасности производственной деятельности, ресурсосбережению, обеспечению экологичности, пожаробезопасности и санитарных норм.

2. Объекты профессиональной деятельности при изучении дисциплины

Объектами профессиональной деятельности в рамках изучаемой дисциплины являются: транспортные и технологические машины, предприятия и организации, проводящие их эксплуатацию, хранение, заправку, техническое обслуживание, ремонт и сервис, а также материально-техническое обеспечение эксплуатационных предприятий и владельцев транспортных средств всех форм собственности.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.В.13 «Производственно-техническая инфраструктура предприятий автомобильного транспорта» относится к Блоку 1 вариативной части ОПОП; изучается в 6 семестре (очная, очно-заочная). Дисциплина «Метрология, стандартизация и сертификация» предшествует изучению дисциплины «Производственно-техническая инфраструктура предприятий автомобильного транспорта».

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

(компетенциями выпускников)

Формируемые компетенции *(код компетенции, уровень (этап) освоения)*	**Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций**
ПК-11 – способностью выполнять работы в области производственной деятельности по информационному обслуживанию, основам организации производства, труда и управления производством, метрологическому обеспечению и техническому контролю *Уровень I – пороговый (ознакомительный)*	*З1 (ПК-11) Знать* о состоянии и путях развития производственно-технической базы предприятий автомобильного транспорта
	З2 (ПК-11) Знать основные методы работы в области производственной деятельности по основам организации производства, труда и управления производством
	З3 (ПК-11) Знать вопросы общей планировки предприятий автомобильного транспорта
	З4 (ПК-11) Знать особенности технологического расчета производственных зон и участков
	З5 (ПК-11) Знать методики определения потребности производственно-технической базы предприятий в эксплуатационных ресурсах
	У1 (ПК-11) Уметь формировать состав производственно-технической базы предприятий автомобильного транспорта
	У2 (ПК-11) Уметь разбираться в области производственной деятельности по основам организации производства, труда и управления производством
	У3 (ПК-11) Уметь применять нормативы при выборе планировочных решений и расстановки технологического оборудования на предприятиях автомобильного транспорта
	В1 (ПК-11) Владеть приемами анализа состояния производственно-технической базы предприятий автомобильного транспорта
	В2 (ПК-11) Владеть навыками технологического расчета производственно-технической базы предприятий автомобильного транспорта
	В3 (ПК-11) Владеть навыками выполнения работ в области производственной деятельности по основам организации производства, труда и управления производством
	В4 (ПК-11) Владеть навыками по использованию нормативов для выбора планировочных решений и расстановки

	технологического оборудования предприятий автомобильного транспорта

5. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Очная форма

Объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы, всего 108 часов, из которых:

34 часа составляет контактная работа обучающегося с преподавателем:

17 часов – лекционные занятия;

17 часов – практические занятия

74 часа составляет самостоятельная работа обучающегося

Очно-заочная форма

Объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы, всего 108 часов, из которых:

16 часов составляет контактная работа обучающегося с преподавателем:

8 часов – лекционные занятия;

8 часов – практические занятия

92 часа составляет самостоятельная работа обучающегося

6. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и виды учебных занятий

Очная форма

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины **Форма промежуточной аттестации по дисциплине**	**Всего (часы)**	В том числе:												
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них									**Самостоятельная работа обучающегося, часы,** из них			
		Лекционные занятия	Семинарские занятия	Практические занятия	Лабораторные занятия	КРП	Групповые консультации	Индивидуальные консультации	Учебные занятия, направленные на проведение текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, практические контрольные занятия и др.)*	**Всего**	Выполнение домашних заданий	Подготовка рефератов и т.п.	**Всего**
6-й семестр														
Раздел 1. Состояние и пути развития инфраструктуры предприятий автомобильного транспорта.	26	4		4					Устный опрос	8		18	18
Раздел 2. Станции технического обслуживания автомобилей. Стоянки автомобилей. Автозаправочные станции.	26	4		4					Устный опрос Тестирование	8		18	18
Раздел 3. Основное технологическое (стационарное) оборудование.	26	4		4					Устный опрос	8		18	18
Раздел 4. Особенности формирования производственно-технической базы предприятий автомобильного транспорта.	30	5		5					Устный опрос	10		20	20
Промежуточная аттестация зачет	X	X									X		
Итого:	**108**	**17**		**17**					**зачет**	**34**		**74**	**74**

Очно-заочная форма

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины **Форма промежуточной аттестации по дисциплине**	**Всего (часы)**	В том числе:												
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них									**Самостоятельная работа обучающегося, часы,** из них			
		Лекционные занятия	Семинарские занятия	Практические занятия	Лабораторные занятия	КРП	Групповые консультации	Индивидуальные консультации	Учебные занятия, направленные на проведение текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, практические контрольные занятия и др.)*	**Всего**	Выполнение домашних заданий	Подготовка рефератов и т.п.	**Всего**
6-й семестр													
Раздел 1. Состояние и пути развития инфраструктуры предприятий автомобильного транспорта.	24	2		2					Устный опрос	4	20		20
Раздел 2. Станции технического обслуживания автомобилей. Стоянки автомобилей. Автозаправочные станции.	26	2		2					Устный опрос Тестирование	4	22		22
Раздел 3. Основное технологическое (стационарное) оборудование.	29	2		2					Устный опрос	4	25		25
Раздел 4. Особенности формирования производственно-технической базы предприятий автомобильного транспорта.	29	2		2					Устный опрос	4	25		25
Промежуточная аттестация зачет	X	X									X		
Итого:	**108**	**8**		**8**					**зачет**	**16**	**92**		**92**

7. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине и методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Одним из основных видов деятельности студента является самостоятельная работа, которая включает в себя изучение лекционного материала, учебников и учебных пособий, первоисточников, подготовку сообщений, выступления на групповых занятиях, выполнение заданий преподавателя.

Методика самостоятельной работы предварительно разъясняется преподавателем и в последующем может уточняться с учетом индивидуальных особенностей студентов. Время и место самостоятельной работы выбираются студентами по своему усмотрению с учетом рекомендаций преподавателя.

Для выполнения самостоятельной работы разработаны методические указания по освоению дисциплины и самостоятельной работе обучающихся.

8. Применяемые образовательные технологии для различных видов учебных занятий и для контроля освоения обучающимися запланированных результатов обучения

В учебном процессе лекционные занятия составляют 50% контактной работы.

Перечень обязательных видов работы студента:

- посещение лекционных занятий;
- посещение практических занятий;
- ответы на вопросы устного опроса;
- выполнение тестирования;
- подготовка реферата.

9. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине

Компетенция ПК-11 - способностью выполнять работы в области производственной деятельности по информационному обслуживанию, основам организации производства, труда и управления производством, метрологическому обеспечению и техническому контролю

РЕЗУЛЬТАТ ОБУЧЕНИЯ по дисциплине	**Уровень освоения компетенции**	**КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТА ОБУЧЕНИЯ по дисциплине ШКАЛА оценивания**					**ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ**
		1	**2**	**3**	**4**	**5**	
31 (ПК-11) Знать о состоянии и путях развития производственно-технической базы предприятий автомобильного транспорта	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание состояния и путей развития производственно-технической базы предприятий автомобильного транспорта	Неполное знание состояния и путей развития производственно-технической базы предприятий автомобильного транспорта	Пробелы в знании состояния и путей развития производственно-технической базы предприятий автомобильного транспорта	Сформированное систематическое знание состояния и путей развития производственно-технической базы предприятий автомобильного транспорта	*Устный опрос.*
32 (ПК-11) Знать основные методы работы в области производственной деятельности по основам организации производства, труда и управления производством	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание основных методов работы в области производственной деятельности по основам организации производства, труда и управления производством	Неполное знание основных методов работы в области производственной деятельности по основам организации производства, труда и управления производством	Пробелы в знании основных методов работы в области производственной деятельности по основам организации производства, труда и управления производством	Сформированное систематическое знание основных методов работы в области производственной деятельности по основам организации производства, труда и управления производством	*Устный опрос.*
33 (ПК-11) Знать вопросы общей планировки предприятий автомобильно	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание вопросов общей планировки предприятий автомобильн	Неполное знание вопросов общей планировки предприятий автомобильн	Пробелы в знании вопросов общей планировки предприятий	Сформированное систематическое знание вопросов общей планировки	*Устный опрос. Выполнение тестов.*

го транспорта			ого транспорта	ого транспорта	автомобильного транспорта	предприятий автомобильного транспорта	
З4 (ПК-11) Знать особенности технологического расчета производственных зон и участков	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание особенностей технологического расчета производственных зон и участков	Неполное знание особенностей технологического расчета производственных зон и участков	Пробелы в знании особенностей технологического расчета производственных зон и участков	Сформированное систематическое знание особенностей технологического расчета производственных зон и участков	*Устный опрос.*
З5 (ПК-11) Знать методики определения потребности производственно-технической базы предприятий в эксплуатационных ресурсах	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание методик определения потребности производственно-технической базы предприятий в эксплуатационных ресурсах	Неполное знание методик определения потребности производственно-технической базы предприятий в эксплуатационных ресурсах	Пробелы в знании методик определения потребности производственно-технической базы предприятий в эксплуатационных ресурсах	Сформированное систематическое знание методик определения потребности производственно-технической базы предприятий в эксплуатационных ресурсах	*Устный опрос.*
У1 (ПК-11) Уметь формировать состав производственно-технической базы предприятий автомобильного транспорта	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие умений	Фрагментарное умение формировать состав производственно-технической базы предприятий автомобильного транспорта	Неполное умение формировать состав производственно-технической базы предприятий автомобильного транспорта	Определенные пробелы в умении формировать состав производственно-технической базы предприятий автомобильного транспорта	Сформированное систематическое умение формировать состав производственно-технической базы предприятий автомобильного транспорта	*Выполнение практического задания.*
У2 (ПК-11) Уметь разбираться в области производственной деятельности по основам организации производства, труда и управления производство	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие умений	Фрагментарное умение разбираться в области производственной деятельности по основам организации производства, труда и управления производство	Неполное умение разбираться в области производственной деятельности по основам организации производства, труда и управления производство	Определенные пробелы в умении разбираться в области производственной деятельности по основам организации производств	Сформированное систематическое умение разбираться в области производственной деятельности по основам организации	*Выполнение практического задания.*

м			м	м	а, труда и управления производством	производства, труда и управления производством	
У3 (ПК-11) Уметь применять нормативы при выборе планировочных решений и расстановки технологического оборудования на предприятиях автомобильного транспорта	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие умений	Фрагментарное умение применять нормативы при выборе планировочных решений и расстановки технологического оборудования на предприятиях автомобильного транспорта	Неполное умение применять нормативы при выборе планировочных решений и расстановки технологического оборудования на предприятиях автомобильного транспорта	Определенные пробелы в умении применять нормативы при выборе планировочных решений и расстановки технологического оборудования на предприятиях автомобильного транспорта	Сформированное систематическое умение применять нормативы при выборе планировочных решений и расстановки технологического оборудования на предприятиях автомобильного транспорта	*Выполнение практического задания.*
В1 (ПК-11) Владеть приемами анализа состояния производственно-технической базы предприятий автомобильного транспорта	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие владения	Фрагментарное владение приемами анализа состояния производственно-технической базы предприятий автомобильного транспорта	Неполное владение приемами анализа состояния производственно-технической базы предприятий автомобильного транспорта	Определенные пробелы во владении приемами анализа состояния производственно-технической базы предприятий автомобильного транспорта	Сформированное систематическое владение приемами анализа состояния производственно-технической базы предприятий автомобильного транспорта	*Выполнение практического задания.*
В2 (ПК-11) Владеть навыками технологического расчета производственно-технической базы предприятий автомобильного транспорта	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие владения	Фрагментарное владение навыками технологического расчета производственно-технической базы предприятий автомобильного транспорта	Неполное владение навыками технологического расчета производственно-технической базы предприятий автомобильного транспорта	Определенные пробелы во владении навыками технологического расчета производственно-технической базы предприятий автомобильного транспорта	Сформированное систематическое владение навыками технологического расчета производственно-технической базы предприятий автомобильного транспорта	*Выполнение практического задания.*

В3 (ПК-11) Владеть навыками выполнения работ в области производственной деятельности по основам организации производства, труда и управления производством	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие владения	Фрагментарное владение навыками выполнения работ в области производственной деятельности по основам организации производства, труда и управления производством	Неполное владение навыками выполнения работ в области производственной деятельности по основам организации производства, труда и управления производством	Определенные пробелы во владении навыками выполнения работ в области производственной деятельности по основам организации производства, труда и управления производством	Сформированное систематическое владение навыками выполнения работ в области производственной деятельности по основам организации производства, труда и управления производством	*Выполнение практического задания.*
В4 (ПК-11) Владеть навыками по использованию нормативов для выбора планировочных решений и расстановки технологического оборудования предприятий автомобильного транспорта	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие владения	Фрагментарное владение навыками по использованию нормативов для выбора планировочных решений и расстановки технологического оборудования предприятий автомобильного транспорта	Неполное владение навыками по использованию нормативов для выбора планировочных решений и расстановки технологического оборудования предприятий автомобильного транспорта	Определенные пробелы во владении навыками по использованию нормативов для выбора планировочных решений и расстановки технологического оборудования предприятий автомобильного транспорта	Сформированное систематическое владение навыками по использованию нормативов для выбора планировочных решений и расстановки технологического оборудования предприятий автомобильного транспорта	*Выполнение практического задания.*

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения, характеризующие этапы формирования компетенций

Перечень вопросов, выносимых на зачет

1. Типы и функции предприятий автомобильного транспорта.
2. Понятие производственно-технической базы (ПТБ).
3. Формы воспроизводства основных производственных фондов.
4. Технико-экономическая оценка различных форм развития ПТБ.
5. Порядок проектирования предприятий автомобильного транспорта.
6. Основные этапы разработки проектов реконструкции и технического перевооружения предприятий.
7. Виды услуг автосервиса.
8. Основные факторы, влияющие на формирование спроса и услуг автосервиса.
9. Основные факторы, обеспечивающие спрос на услуги автосервиса.
10. Структура, классификация и функции СТО.
11. Характеристика основных зон и участков СТО.
12. Организация и технология работ на СТО.
13. Методика технологического расчета СТО.
14. Определение потребности в технологическом оборудовании на СТО.
15. Определение потребности в эксплуатационных ресурсах.
16. Принципы разработки планировочных решений СТО.
17. Генеральный план СТО.
18. Модульно-секционный метод проектирования, строительства и развития СТО.
19. Показатели и оценка ПТБ СТО.
20. Способы хранения автомобилей в АТП.
21. Классификация и типы стоянок автомобилей.
22. Определение ширины проезда для автомобиля в зоне хранения.
23. Устройство и классификация рамп.
24. Способы и средства обеспечения пуска двигателей при низких температурах окружающего воздуха.
25. Типы и характеристики автозаправочных станций.
26. Технологическое оборудование АЗС.
27. Стационарные АЗС.
28. Классификация и устройство топливораздаточной колонки.
29. Эксплуатация и техническое обслуживание ТРК.
30. Ремонт ТРК.
31. Устройство и эксплуатация резервуаров для хранения топлива.
32. Контрольно-диагностическое оборудование.
33. Технико-экономические показатели ПТБ АТП.
34. Способы мойки и классификация оборудования.
35. Оборудование для очистных и уборочно-моечных работ.
36. Очистные сооружения для повторного использования воды.
37. Подъемно-осмотровое и подъемно-транспортное оборудование.
38. Общие принципы установки и монтажа оборудования.
39. Установка оборудования в проектное положение на фундаментах.
40. Выбор исходных данных при расчете производственной программы АТП.
41. Расчет производственной программы по техническому обслуживанию автомобилей.
42. Расчет годового объема работ и численности производственных рабочих АТП.
43. Определение годового объема вспомогательных работ в АТП.
44 Расчет числа постов для проведения ТО и ТР.
45. Расчет числа поточных линий для ЕТО и ТО.
46. Расчет площадей производственных помещений.

47. Расчет площадей складских помещений.
48. Расчет площадей вспомогательных помещений.
49. Технологическая планировка производственных участков – общие требования.
50. Технологическая планировка зоны ЕТО.
51. Технологическая планировка зон ТО-1 и ТО-2.
52. Технологическая планировка зон Д-1 и Д-2.
53. Технологическая планировка зоны ТР.
54. Технологическая планировка зоны хранения (стоянки) автомобилей.
55. Генеральный план и общая планировка помещений АТП.

Темы рефератов

1. Роль и назначение предприятий автомобильного транспорта.
2. Назначение автотранспортных предприятий.
3. Классификация автотранспортных предприятий.
4. Назначение автообслуживающих предприятий.
5. Назначение базы централизованного технического обслуживания.
6. Назначение производственно-технических комбинатов.
7. Назначение централизованных специализированных производств.
8. Назначение станций технического обслуживания автомобилей.
9. Назначение автозаправочных станций.
10. Назначение стоянок автомобилей.
11. Назначение авторемонтных предприятий.
12. Виды и типаж авторемонтных предприятий.
13. Виды и типаж предприятий, организаций и служб сервиса в отрасли.
14. Производственно-техническая инфраструктура автотранспортного предприятия.
15. Система автосервиса.
16. Схемы сервисного обслуживания.
17. Организационно-технологические модули ПТИ.
18. Технологический и производственный процессы.
19. Характеристика производственно-технической инфраструктуры системы сервисного обслуживания.
20. Основные направления и тенденции развития ПТИ предприятий автомобильного транспорта.
21. Организационно-технологические формы развития производственно-технической инфраструктуры.
22. Основные положения по формированию производственно-технической инфраструктуры в регионе.
23. Производственные процессы ТО и ТР предприятий автомобильного транспорта.
24. Законодательное и нормативное обеспечение производственно-технической инфраструктуры предприятий автомобильного транспорта.
25. Особенности технологического проектирования предприятий автомобильного транспорта.
26. Новое строительство, расширение, реконструкция и техническое перевооружение предприятий автомобильного транспорта.
27. Виды и особенности реконструкции ПТИ предприятий автомобильного транспорта.
28. Рекомендации по проектированию (реконструкции) основных служб и участков предприятий автомобильного транспорта.

Тестовые задания (образцы вопросов)

1. Как называются СТО с числом рабочих постов более 35 …
а) Малые.

б) Средние.
в) Большие.
г) Комплексные.

2. Автотранспортное предприятие предназначено для перевозки грузов или пассажиров, выполнения работ по техническому обслуживанию и текущему ремонту, а также ... (продолжить) …
а) Для выполнения работ по ТО и ТР.
б) Для хранения подвижного состава.
в) Для материально-технического обеспечения.

3. Основным предприятием, осуществляющим ТО и ремонт легковых автомобилей, принадлежащих населению является …
а) АТП.
б) АРЗ.
в) СТО.
г) АРП.

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Контроль уровня освоения компетенции студентами с помощью данной дисциплины проводится непосредственно в ходе текущего контроля, а именно:

117. оценки выполненных тестовых заданий;
118. оценки знания теоретического материала (в результате устного опроса);
119. оценки выполнения заданий для самостоятельной работы на занятиях с преподавателем и самостоятельно.

Текущий контроль при обучении студентов важен, так как именно с его помощью можно выявить какие-либо затруднения в освоении дисциплины на любом этапе и своевременно принять соответствующие меры по устранению отставания в учебном процессе.

Для текущего контроля успеваемости в качестве способов оценки компетенций используются устный опрос, тестирование, домашние задания, анализ результатов самостоятельной работы.

Устный ответ на практическом занятии позволяет оценить степень усвоения теоретического материала.

Ответ оценивается по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) ставится, если обучающийся полностью освоил учебный материал, умеет изложить его своими словами, самостоятельно подтверждает ответ конкретными примерами, правильно и обстоятельно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя, участвует в дискуссии; знания отличаются глубиной и содержательностью, дается полный исчерпывающий ответ.

Оценка «4» (зачтено) ставится, если обучающийся в основном усвоил учебный материал, однако ответ не структурирован, содержит незначительные ошибки, которые самостоятельно исправляются, обучающийся подтверждает ответ конкретными примерами, правильно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя.

Оценка «3» (зачтено) ставится, если обучающийся не усвоил существенную часть учебного материала, знания слабо структурированы; обучающийся плохо ориентируется в содержании вопроса, затрудняется подтвердить ответ конкретными примерами, имеются неточности при ответе на дополнительные (наводящие) вопросы.

Оценка «2» (не зачтено) ставится, если содержание вопроса не раскрыто, имеются существенные ошибки при ответе; обучающийся почти не усвоил учебный материал, не может изложить его своими словами, не может подтвердить ответ конкретными примерами, обучающийся затрудняется дать ответ или не дает верных ответов на большую часть дополнительных (наводящих) вопросов по теме.

Выполнение тестовых заданий направлено на оценку уровня знаний обучающихся. Выполнение теста оценивается по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) ставится, если доля правильных ответов составляет 80-100%.

Оценка «4» (зачтено) ставится, если доля правильных ответов составляет 60-79%.

Оценка «3» (зачтено) ставится, если доля правильных ответов составляет 40-59%.

Оценка «2» (не зачтено) ставится, если доля правильных ответов составляет менее 40%.

Реферат – это самостоятельная учебно-исследовательская работа обучающегося, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее. Содержание материала должно быть логичным, изложение материала должно носить проблемно-поисковый характер.

Написание реферата практикуется в учебном процессе в целях приобретения студентом необходимой профессиональной подготовки, развития умения и навыков самостоятельного научного поиска: изучения литературы по выбранной теме, анализа различных источников и точек зрения, обобщения материала, выделения главного, формулирования выводов и т.п. С помощью рефератов студент глубже постигает наиболее сложные проблемы курса, учится лаконично излагать свои мысли, правильно оформлять работу, докладывать результаты своего труда. Подготовка рефератов способствует развитию творческих способностей, приобретению умения обобщать отечественный и зарубежный опыт, анализировать законодательные, нормативные, научные, литературные и другие источники информации, закреплению знаний по изучаемой дисциплине, развитию умения самостоятельно анализировать многообразные явления современности, аргументировано обосновывать выводы и разрабатывать рекомендации по решению возникающих проблем.

Реферат оценивается по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) ставится, если выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована ее актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объем, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

Оценка «4» (зачтено) ставится, если основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объем реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.

Оценка «3» (зачтено) ставится, если имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности, тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.

Оценка «2» (зачтено) ставится, если тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы исследования.

Оценка навыков обучающихся по выполнению практических заданий осуществляется по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) выставляется, если выполнен полный объем работы; задания выполнены без каких-либо ошибок; в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок; в решении нет математических ошибок (возможна одна

неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала), найден правильный ход решения, все его шаги выполнены верно и получен правильный ответ.

Оценка «4» (зачтено) выставляется, если выполнено 75% работы; задание имеет незначительные отклонения от нормы; приведено верное решение, но допущена вычислительная ошибка или описка, при этом может быть получен неверный ответ.

Оценка «3» (зачтено) выставляется, если выполнено 50% работы, ответ правилен в основных моментах, но есть ошибки в деталях; задание имеет существенные недостатки; обучающийся может исправить допущенные ошибки по требованию преподавателя. решение начато логически верно, но допущена ошибка, либо решение не доведено до конца, при этом ответ неверный или отсутствует.

Оценка «2» (не зачтено) выставляется, если выполнено менее 50% работы, в ответе допущены существенные ошибки в основных аспектах; задание полностью не соответствует норме и не поддается исправлению; обучающийся не может исправить допущенные ошибки по требованию преподавателя; неверное решение, неверный ответ или отсутствие решения.

В случае если студент пропустил аудиторное занятие, то вопрос о ликвидации задолженности по данной теме решается в индивидуальном порядке. Студенту для самостоятельного освоения материала предлагается оформить творческую работу (написать эссе, подготовить реферат, доклад, презентацию) в рамках пропущенной темы.

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета. Преподаватель может воспользоваться правом поставить оценку по данной дисциплине «автоматом», учитывая текущие показатели успеваемости студента (посещаемость; активное участие на лекционных занятиях, практических и лабораторных занятиях; качество выполнения домашних заданий, заданий для самостоятельной работы).

Зачет проводится в виде собеседования, в ходе которого обучающийся должен продемонстрировать знание основных понятий и понимание сущности и специфики использования этих вопросов в практике по направлению его подготовки.

10. Ресурсное обеспечение

Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная учебная литература

26. Бычков, В.П. Экономика автотранспортного предприятия: учебник / В.П. Бычков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: ИНФРА-М, 2019. — 404 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — ISBN 978-5-16-104787-3. — Текст: электронный. — URL: https://znanium.com/catalog/document?id=343263

27. Переверзев, М.П. Организация производства на промышленных предприятиях [Электронный ресурс]: учебное пособие / Переверзев М.П., Логвинов С.И., Логвинов С.С. — М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. — 331с.: 60x90 1/16. — (Высшее образование: Бакалавриат) — ISBN 978-5-16-011210-7 // ЭБС Znanium. — URL: http://znanium.com/catalog/product/516278

Дополнительная учебная литература

23. Воробьева, И.П. Экономика и управление производством: учебное пособие для бакалавриата и магистратуры / И.П. Воробьева, О.С. Селевич. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 191 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-534-00380-2. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: http://biblio-online.ru/bcode/434009

24. Кибанов, А.Я. Управление персоналом организации: учебник / под ред. А.Я. Кибанова. — 4-е изд., доп. и перераб. — Москва: ИНФРА-М, 2018. — 695 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — ISBN 978-5-16-100653-5. — Текст: электронный. — URL: https://znanium.com/catalog/document?id=303122

Периодические издания

1. Российская научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – https://elibrary.ru

2. Электронная база данных периодических изданий East View – https://dlib.eastview.com

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Электронно-библиотечные системы и базы данных

1. ЭБС Znanium – www.znanium.com
2. ЭБС «Лань» – https://e.lanbook.com
3. ЭБС «Юрайт» – https://www.biblio-online.ru
4. ЭБС Университетская библиотека онлайн – www.biblioclub.ru

Профессиональные ресурсы сети «Интернет»

1. Официальный интернет-портал правовой информации – Государственная система правовой информации – http://pravo.gov.ru
2. Официальный сайт Министерства науки и высшего образования Российской Федерации https://minobrnauki.gov.ru

Описание материально-технической базы

Перечень лицензионного программного обеспечения с указанием реквизитов подтверждающих документов, а также материально-техническое обеспечение дисциплины представлены в приложении 1.

11. Язык преподавания

Преподавание осуществляется на государственном языке Российской Федерации – русском языке.

Филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования Московской области
«Университет «Дубна» -
Дмитровский институт непрерывного образования

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.14 СИЛОВЫЕ АГРЕГАТЫ

Направление подготовки
23.03.03 ЭКСПЛУАТАЦИЯ ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МАШИН И КОМПЛЕКСОВ

Уровень высшего образования
бакалавриат

Направленность (профиль) программы
Автомобили и автомобильное хозяйство

Форма обучения
Очная, очно-заочная

Дмитров, 2022

Преподаватель:
Мищенков Н.А.

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры.

Протокол заседания № 10 от «25» мая 2022

СОГЛАСОВАНО

Начальник отдела проектирования
и методического сопровождения
образовательных программ _____/М.В. Рогова/

«25» мая 2022

Заместитель директора по
учебно-методической работе _____/ И.В. Курганова/

«25» мая 2022

Представители работодателей:

Виноградова С.В., генеральный директор
ООО «Рольф»

Глаголев Р.А., директор
ООО «Транспортная компания»

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цели изучения дисциплины «Силовые агрегаты» соотнесены с общими целями образовательной программы по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов». Задачи изучения дисциплины «Силовые агрегаты» охватывают теоретический, познавательный и практический компоненты деятельности подготавливаемого специалиста.

Цели и задачи освоения дисциплины «Силовые агрегаты» сформулированы в соответствии с требованиями ФГОС ВО и ОПОП филиала к профессиональным задачам, которые должен быть готов решать выпускник по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

Целью дисциплины является изучение теоретических основ, конструкции и рабочих процессов силовых агрегатов.

Задачи дисциплины

- изучить принципы работы, технические характеристики и основные конструктивные решения узлов и агрегатов транспортной техники;
- изучить основные критерии, оценивающие те или иные аспекты работы агрегатов и общепринятые характеристики применяемых на автотранспорте силовых агрегатов;
- изучить эксплуатационные свойства силовых агрегатов автомобилей;
- изучить организацию и проведение испытаний ДВС, определения основных показателей работы и характеристик ДВС применительно к условиям автотранспортных предприятий и ремонтного производства;
- изучить конструкции современных силовых агрегатов автомобилей.

2. Объекты профессиональной деятельности при изучении дисциплины

Объектами профессиональной деятельности в рамках изучаемой дисциплины являются: транспортные и технологические машины, предприятия и организации, проводящие их эксплуатацию, хранение, заправку, техническое обслуживание, ремонт и сервис, а также материально-техническое обеспечение эксплуатационных предприятий и владельцев транспортных средств всех форм собственности.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.В.14 «Силовые агрегаты» относится к Блоку 1 вариативной части ОПОП; изучается в 5 семестре (очная, очно-заочная). Дисциплины «Основы работоспособности технических систем», «Типаж подвижного состава и устройство автомобиля» предшествуют изучению дисциплины «Силовые агрегаты».

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями выпускников)

Формируемые компетенции *(код компетенции, уровень (этап) освоение)*	**Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций**
ПК-14 – способностью к освоению особенностей обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин, технического и технологического оборудования и транспортных коммуникаций *Уровень I – пороговый (ознакомительный)*	*31 (ПК-14) Знать* конструкции силовых агрегатов
	32 (ПК-14) Знать сущность и протекание процессов в автомобильных двигателях, влияние конструктивных и режимных параметров на протекание процессов в автомобильных двигателях

	У1 (ПК-14) Уметь проводить регулировку работы силовых агрегатов
	В1 (ПК-14) Владеть способами и средствами измерений рабочих параметров силовых агрегатов
ПК-15 – владением знаниями технических условий и правил рациональной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, причин и последствий прекращения их работоспособности *Уровень I – пороговый (ознакомительный)*	*З1 (ПК-15) Знать* назначение, требования, классификацию, конструкцию, принцип работы силовых агрегатов современных автомобильных двигателей
	У1 (ПК-15) Уметь выбирать оптимальные методы организации работы автомобиля, исходя из специфики протекания процессов его силового агрегата, и оценивать его технический уровень
	В1 (ПК-15) Владеть навыками применения основных критериев, оценивающих те или иные аспекты работы ДВС и характеристиками, применяемыми на автотранспорте силовых агрегатов

5. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Очная форма

Объем дисциплины составляет 4 зачетные единицы, всего 144 часа, из которых:

51 час составляет контактная работа обучающегося с преподавателем:

34 часа – лекционные занятия;

17 часов – практические занятия

57 часов составляет самостоятельная работа обучающегося

36 часов – контроль

Очно-заочная форма

Объем дисциплины составляет 4 зачетные единицы, всего 144 часа, из которых:

24 часа составляет контактная работа обучающегося с преподавателем:

12 часов – лекционные занятия;

12 часов – практические занятия

84 часа составляет самостоятельная работа обучающегося

36 часов – контроль

6. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и виды учебных занятий

Очная форма

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины **Форма промежуточной аттестации по дисциплине**	**Всего (часы)**	В том числе:												
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них									**Самостоятельная работа обучающегося, часы,** из них			
		Лекционные занятия	Семинарские занятия	Практические занятия	Лабораторные занятия	КРП	Групповые консультации	Индивидуальные консультации	Учебные занятия, направленные на проведение текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, практические контрольные занятия и др.)*	**Всего**	Выполнение домашних заданий	Подготовка рефератов и т.п.	**Всего**
5-й семестр														
Тема 1. Введение. Классификация силовых агрегатов и направление развития. Основные понятия и определения.	4	2							Устный опрос	2	2		2
Тема 2. Основы технической термодинамики.	16	6		2					Устный опрос	8	8		8
Тема 3. Теоретические циклы двигателей внутреннего сгорания.	8	2		2					Устный опрос Тестирование	4	4		4
Тема 4. Действительные циклы двигателей внутреннего сгорания.	8	2		2					Устный опрос Тестирование	4	4		4
Тема 5. Энергетические и экономические показатели двигателей внутреннего сгорания.	8	2		2					Устный опрос	4	4		4
Тема 6. Тепловой баланс. Гидродинамика.	6	2							Устный опрос	2	4		4
Тема 7. Карбюрация и карбюраторы. Впрыск топлива.	6	2							Устный опрос	2	4		4
Тема 8. Смесеобразование в дизельном двигателе.	6	2							Устный опрос	2	4		4
Тема 9. Испытание силовых агрегатов.	8	2		2					Устный опрос	4	4		4
Тема 10. Характеристики двигателей внутреннего сгорания.	8	2		2					Устный опрос Письменный	4	4		4

									опрос				
Тема 11. Кинематика кривошипно-шатунного механизма.	8	2		2					Устный опрос	4	4		4
Тема 12. Динамика кривошипно-шатунного механизма.	8	2		2					Устный опрос	4	4		4
Тема 13. Уравновешивание двигателей.	9	4		1					Устный опрос	5	4		4
Тема 14. Перспективы развития силовых агрегатов.	5	2							Устный опрос	2	3		3
Промежуточная аттестация экзамен	*36*	X									X		
Итого:	**144**	**34**		**17**					**экзамен**	**51**	**57**		**57**

Очно-зачная форма

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины **Форма промежуточной аттестации по дисциплине**	**Всего (часы)**	В том числе:												
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них									**Самостоятельная работа обучающегося, часы,** из них			
		Лекционные занятия	Семинарские занятия	Практические занятия	Лабораторные занятия	КРП	Групповые консультации	Индивидуальные консультации	Учебные занятия, направленные на проведение текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, практические контрольные занятия и др.)*	**Всего**	Выполнение домашних заданий	Подготовка рефератов и т.п.	**Всего**
5-й семестр														
Тема 1. Введение. Классификация силовых агрегатов и направление развития. Основные понятия и определения.	11	1							Устный опрос	1	10		10
Тема 2. Основы технической термодинамики.	10	1							Устный опрос	1	9		9
Тема 3. Теоретические циклы двигателей внутреннего сгорания.	7	1		1					Устный опрос Тестирование	2	5		5
Тема 4. Действительные циклы двигателей внутреннего сгорания.	7	1		1					Устный опрос Тестирование	2	5		5
Тема 5. Энергетические и экономические показатели двигателей внутреннего сгорания.	7	1		1					Устный опрос	2	5		5
Тема 6. Тепловой баланс. Гидродинамика.	7	1		1					Устный опрос	2	5		5
Тема 7. Карбюрация и карбюраторы. Впрыск топлива.	7	1		1					Устный опрос	2	5		5
Тема 8. Смесеобразование в дизельном двигателе.	7	1		1					Устный опрос	2	5		5
Тема 9. Испытание силовых агрегатов.	7	1		1					Устный опрос	2	5		5
Тема 10. Характеристики двигателей внутреннего сгорания.	7	1		1					Устный опрос Письменный	2	5		5

									опрос				
Тема 11. Кинематика кривошипно-шатунного механизма.	7	1		1					Устный опрос	2	5		5
Тема 12. Динамика кривошипно-шатунного механизма.	7	1		1					Устный опрос	2	5		5
Тема 13. Уравновешивание двигателей.	6			1					Устный опрос	1	5		5
Тема 14. Перспективы развития силовых агрегатов.	11			1					Устный опрос	1	10		10
Промежуточная аттестация экзамен	*36*	X									X		
Итого:	**144**	**12**		**12**					**экзамен**	**24**	**84**		**84**

7. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине и методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Одним из основных видов деятельности студента является самостоятельная работа, которая включает в себя изучение лекционного материала, учебников и учебных пособий, первоисточников, подготовку сообщений, выступления на групповых занятиях, выполнение заданий преподавателя.

Методика самостоятельной работы предварительно разъясняется преподавателем и в последующем может уточняться с учетом индивидуальных особенностей студентов. Время и место самостоятельной работы выбираются студентами по своему усмотрению с учетом рекомендаций преподавателя.

Для выполнения самостоятельной работы разработаны методические указания по освоению дисциплины и самостоятельной работе обучающихся.

8. Применяемые образовательные технологии для различных видов учебных занятий и для контроля освоения обучающимися запланированных результатов обучения

В учебном процессе лекционные занятия составляют 66,66% контактной работы.

Перечень обязательных видов работы студента:

- посещение лекционных занятий;
- посещение практических занятий;
- ответы на вопросы устного опроса;
- ответы на вопросы письменного опроса;
- выполнение тестирования;
- выполнение домашнего задания.

9. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине

Компетенция ПК-14 - способностью к освоению особенностей обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин, технического и технологического оборудования и транспортных коммуникаций

РЕЗУЛЬТАТ ОБУЧЕНИЯ по дисциплине	**Уровень освоения компетенции**	**КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТА ОБУЧЕНИЯ по дисциплине ШКАЛА оценивания**					**ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ**
		1	**2**	**3**	**4**	**5**	
З1 (ПК-14) Знать конструкции силовых агрегатов	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание конструкции силовых агрегатов	Неполное знание конструкции силовых агрегатов	Пробелы в знании конструкции силовых агрегатов	Сформированное систематическое знание конструкции силовых агрегатов	*Устный опрос. Письменный опрос. Выполнение тестов.*
З2 (ПК-14) Знать сущность и протекание процессов в автомобильных двигателях, влияние конструктивных и режимных параметров на протекание процессов в автомобильных двигателях	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание сущности и протекания процессов в автомобильных двигателях, влияния конструктивных и режимных параметров на протекание процессов в автомобильных двигателях	Неполное знание сущности и протекания процессов в автомобильных двигателях, влияния конструктивных и режимных параметров на протекание процессов в автомобильных двигателях	Пробелы в знании сущности и протекания процессов в автомобильных двигателях, влияния конструктивных и режимных параметров на протекание процессов в автомобильных двигателях	Сформированное систематическое знание сущности и протекания процессов в автомобильных двигателях, влияния конструктивных и режимных параметров на протекание процессов в автомобильных двигателях	*Устный опрос. Письменный опрос. Выполнение тестов.*
У1 (ПК-14) Уметь проводить регулировку работы силовых агрегатов	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие умений	Фрагментарное умение проводить регулировку работы силовых агрегатов	Неполное умение проводить регулировку работы силовых агрегатов	Определенные пробелы в умении проводить регулировку работы силовых агрегатов	Сформированное систематическое умение проводить регулировку работы силовых агрегатов	*Выполнение практического задания.*
У2 (ПК-14) Уметь проводить необходимые мероприятия по	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие умений	Фрагментарное умение проводить необходимые мероприятия по	Неполное умение проводить необходимые мероприятия по	Определенные пробелы в умении проводить необходимые	Сформированное систематическое умение проводить необходим	*Выполнение практического задания.*

техническому обслуживанию и ремонту ДВС			техническому обслуживанию и ремонту ДВС	техническому обслуживанию и ремонту ДВС	мероприятия по техническому обслуживанию и ремонту ДВС	ые мероприятия по техническому обслуживанию и ремонту ДВС	
В1 (ПК-14) Владеть способами и средствами измерений рабочих параметров силовых агрегатов	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие владения	Фрагментарное владение способами и средствами измерений рабочих параметров силовых агрегатов	Неполное владение способами и средствами измерений рабочих параметров силовых агрегатов	Определенные пробелы во владении способами и средствами измерений рабочих параметров силовых агрегатов	Сформированное систематическое владение способами и средствами измерений рабочих параметров силовых агрегатов	*Выполнение практического задания.*
В2 (ПК-14) Владеть навыками обслуживания и ремонта силовых агрегатов	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие владения	Фрагментарное владение навыками обслуживания и ремонта силовых агрегатов	Неполное владение навыками обслуживания и ремонта силовых агрегатов	Определенные пробелы во владении навыками обслуживания и ремонта силовых агрегатов	Сформированное систематическое владение навыками обслуживания и ремонта силовых агрегатов	*Выполнение практического задания.*

Компетенция ПК-15 - владением знаниями технических условий и правил рациональной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, причин и последствий прекращения их работоспособности

РЕЗУЛЬТАТ ОБУЧЕНИЯ по дисциплине	**Уровень освоения компетенции**	**КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТА ОБУЧЕНИЯ по дисциплине ШКАЛА оценивания**					**ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ**
		1	**2**	**3**	**4**	**5**	
З1 (ПК-15) Знать назначение, требования, классификацию, конструкцию, принцип работы силовых агрегатов современных автомобильных двигателей	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание назначения, требований, классификации, конструкции, принципа работы силовых агрегатов современных автомобильных двигателей	Неполное знание назначения, требований, классификации, конструкции, принципа работы силовых агрегатов современных автомобильных двигателей	Определенные пробелы в знании назначения, требований, классификации, конструкции, принципа работы силовых агрегатов современных автомобильных двигателей	Сформированное систематическое знание назначения, требований, классификации, конструкции, принципа работы силовых агрегатов современных автомобильных двигателей	*Устный опрос. Письменный опрос.*
У1 (ПК-15) Уметь выбирать оптимальные методы организации работы автомобиля, исходя из специфики протекания процессов его силового агрегата, и оценивать его технический уровень	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие умений	Фрагментарное умение выбирать оптимальные методы организации работы автомобиля, исходя из специфики протекания процессов его силового агрегата, и оценивать его технический уровень	Неполное умение выбирать оптимальные методы организации работы автомобиля, исходя из специфики протекания процессов его силового агрегата, и оценивать его технический уровень	Определенные пробелы в умении выбирать оптимальные методы организации работы автомобиля, исходя из специфики протекания процессов его силового агрегата, и оценивать его технический уровень	Сформированное систематическое умение выбирать оптимальные методы организации работы автомобиля, исходя из специфики протекания процессов его силового агрегата, и оценивать его технический уровень	*Выполнение практического задания.*
В1 (ПК-15) Владеть навыками применения основных критериев, оценивающих те или иные	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие владения	Фрагментарное владение навыками применения основных критериев, оценивающих те или иные	Неполное владение навыками применения основных критериев, оценивающих те или иные	Определенные пробелы во владении навыками применения основных критериев, оценивающ	Сформированное систематическое владение навыками применения основных	*Выполнение практического задания.*

аспекты работы ДВС и характеристиками, применяемыми на автотранспорте силовых агрегатов			аспекты работы ДВС и характеристиками, применяемыми на автотранспорте силовых агрегатов	аспекты работы ДВС и характеристиками, применяемыми на автотранспорте силовых агрегатов	их те или иные аспекты работы ДВС и характеристиками, применяемыми на автотранспорте силовых агрегатов	критериев, оценивающих те или иные аспекты работы ДВС и характеристиками, применяемыми на автотранспорте силовых агрегатов	

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения, характеризующие этапы формирования компетенций

Перечень вопросов, выносимых на экзамен

1. Назначение силового агрегата в технической системе Т и ТТМО.
2.Термодинамические циклы с подводом теплоты при постоянном объеме.
3. Термодинамические циклы с подводом теплоты при постоянном давлении.
4. Смешанный по подводу теплоты термодинамический цикл.
5. Сравнение показателей циклов при различных способах подвода теплоты и различных ограничивающих условиях.
6. Понятие о рабочих телах, применяемых в ДВС. Состав и основные свойства жидких и газообразных топлив, используемых в ДВС.
7. Количество воздуха, теоретически необходимое для полного сгорания топлива. Коэффициент избытка воздуха.
8. Теоретический состав и количество продуктов сгорания топлива при избытке и недостатке воздуха.
9. Термодинамические свойства свежего заряда и продуктов сгорания, их зависимость от состава смеси и от температуры.
10. Основные схемы электронных систем управления впрыском топлива.
11. Процесс впуска. Конструктивные факторы, влияющие на коэффициент наполнения.
12. Теплообмен между рабочим телом и стенками цилиндра в процессе сжатия. Показатель политропы сжатия; его изменение в процессе сжатия и среднее значение.
13. Основные требования к процессам смесеобразования с воспламенением от искры (дозирование топлива, гомогенизация смеси).
14. Особенности гомогенизации смеси при работе на газообразных топливах. Сгорание смеси в бензиновых и газовых двигателях.
15. Внешние признаки и причины, вызывающие появление детонационного сгорания. Отрицательные последствия эксплуатации двигателя с детонацией и методы ее устранения в условиях эксплуатации автомобилей.
16. Воспламенение и сгорание топлива в дизелях и газодизелях.
17. Фазы процесса сгорания и их анализ по развернутой индикаторной диаграмме дизеля. (Период задержки воспламенения и его зависимость от сорта топлива, термодинамических параметров заряда в момент начала впрыскивания, скоростного и нагрузочного режимов и т.д.).
18. Внутренний тепловой баланс двигателя. Уравнение сгорания и методы его решения.
19. Особенности процесса расширения в действительном цикле. Показатель политропы расширения и влияние на его величину основных конструктивных, эксплуатационных и режимных факторов.
20. Процесс выпуска. Давления и температуры процесса выпуска бензиновых и дизельных двигателей.
21. Аналитические выражения среднего индикаторного давления двигателей с воспламенением от искры и дизелей.
22. Индикаторные крутящий момент, мощность, коэффициент полезного действия и удельный расход топлива; их аналитические выражения для двигателей, работающих на жидком и газообразном топливах.
23. Составляющие механических потерь: потери на трение, их распределение по основным узлам двигателя.
24. Аналитические выражения эффективного крутящего момента, мощности и среднего давления.
25. Механический КПД, влияние его на величину режима работы, а также технического состояния двигателя.
26. Аналитические выражения эффективного КПД и удельного расхода топлива.

27. Литровая и габаритная мощность двигателя, их зависимость от степени форсирования, типа и конструктивных особенностей двигателя.
28. Перемещение, скорость и ускорение поршня.
29. Силы, действующие на шатунные шейки и коренные шейки коленчатого вала
30. Уравновешивание четырехцилиндрового рядного двигателя.
31. Понятие уравновешенности. Условия полной динамической самоуравновешенности двигателя.
32. Силы и крутящие моменты, действующие на коленчатый вал многоцилиндрового двигателя. Методы их определения.
33. Влияние эксплуатационных факторов на токсичность ОГ.
34. Токсичность выпускных газов и методы их снижения.
35. Сравнительная оценка поршневых и роторно-поршневых двигателей.
36. Особенности двигателя Стирлинга.
37 Особенности роторного двигателя.
38. Двигатели, работающие на топливных элементах.
39. Газотурбинные двигатели.
40. Гибридные силовые агрегаты.
41. Влияние конструктивных факторов на токсичность ОГ.
42. Требования к экологической безопасности силовых агрегатов Т и ТТМО.

Тестовые задания (образцы вопросов)

1. РАБОЧИЙ ЦИКЛ ЭТО…
1) совокупность всех процессов, происходящих в цилиндре в определенной последовательности; 2) изменение давления, температуры, теплоемкости при перемещении поршня в цилиндре; 3) теплообмен между рабочим телом и деталями двигателя 4) замкнутый и обратимый цикл, в котором отсутствуют какие-либо потери энергии, кроме потерь теплоты.

2. ФАЗАМИ ГАЗОРАСПРЕДЕЛЕНИЯ НАЗЫВАЕТСЯ …
1) продолжительность пребывания впускного и выпускного клапана в открытом положении; 2) последовательность чередования одноименных тактов в разных цилиндрах двигателя; 3) процессы, происходящие в цилиндре за один оборот кулачкового вала 4) моменты открытия и закрытия клапанов, выраженные в углах поворота коленчатого вала, относительно мертвых точек

3. К ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМ ПАРАМЕТРАМ ДВИГАТЕЛЯ ОТНОСЯТСЯ …
1) среднее эффективное давление, литровую и удельную мощности двигателя 2) средней скоростью поршня и коэффициентом форсировки 3) удельный и литровый веса двигателя.

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Контроль уровня освоения компетенции студентами с помощью данной дисциплины проводится непосредственно в ходе текущего контроля, а именно:

120. оценки выполненных тестовых заданий;
121. оценки знания теоретического материала (в результате устного опроса, письменного опроса);
122. оценки выполнения заданий для самостоятельной работы на занятиях с преподавателем и самостоятельно.

Текущий контроль при обучении студентов важен, так как именно с его помощью можно выявить какие-либо затруднения в освоении дисциплины на любом этапе и своевременно принять соответствующие меры по устранению отставания в учебном процессе.

Для текущего контроля успеваемости в качестве способов оценки компетенций используются устный опрос, письменный опрос, тестирование, домашние задания, анализ результатов самостоятельной работы.

Устный ответ на практическом занятии позволяет оценить степень усвоения теоретического материала.

Ответ оценивается по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) ставится, если обучающийся полностью освоил учебный материал, умеет изложить его своими словами, самостоятельно подтверждает ответ конкретными примерами, правильно и обстоятельно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя, участвует в дискуссии; знания отличаются глубиной и содержательностью, дается полный исчерпывающий ответ.

Оценка «4» (зачтено) ставится, если обучающийся в основном усвоил учебный материал, однако ответ не структурирован, содержит незначительные ошибки, которые самостоятельно исправляются, обучающийся подтверждает ответ конкретными примерами, правильно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя.

Оценка «3» (зачтено) ставится, если обучающийся не усвоил существенную часть учебного материала, знания слабо структурированы; обучающийся плохо ориентируется в содержании вопроса, затрудняется подтвердить ответ конкретными примерами, имеются неточности при ответе на дополнительные (наводящие) вопросы.

Оценка «2» (не зачтено) ставится, если содержание вопроса не раскрыто, имеются существенные ошибки при ответе; обучающийся почти не усвоил учебный материал, не может изложить его своими словами, не может подтвердить ответ конкретными примерами, обучающийся затрудняется дать ответ или не дает верных ответов на большую часть дополнительных (наводящих) вопросов по теме.

Письменные ответы на вопросы (письменный опрос) позволяет оценить степень усвоения теоретического материала, качество работы с источниками.

Ответ оценивается по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) ставится за работу, в которой даны подробные правильные ответы, приведено верное решение;

Оценка «4» (зачтено) ставится за работу, в которой даны правильные ответы, но без детального описания, приведено верное решение, возможна незначительная ошибка или описка, которая исправляется обучающимся самостоятельно.

Оценка «3» (зачтено) ставится в том случае, если обучающийся правильно выполнил не менее половины от объема задания; в решении заданий допущены ошибки.

Оценка «2» (не зачтено) ставится, когда правильно выполнено менее половины заданий.

Выполнение тестовых заданий направлено на оценку уровня знаний обучающихся. Выполнение теста оценивается по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) ставится, если доля правильных ответов составляет 80-100%.

Оценка «4» (зачтено) ставится, если доля правильных ответов составляет 60-79%.

Оценка «3» (зачтено) ставится, если доля правильных ответов составляет 40-59%.

Оценка «2» (не зачтено) ставится, если доля правильных ответов составляет менее 40%.

Оценка навыков обучающихся по выполнению практических заданий осуществляется по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) выставляется, если выполнен полный объем работы; задания выполнены без каких-либо ошибок; в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок; в решении нет математических ошибок (возможна одна

неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала), найден правильный ход решения, все его шаги выполнены верно и получен правильный ответ.

Оценка «4» (зачтено) выставляется, если выполнено 75% работы; задание имеет незначительные отклонения от нормы; приведено верное решение, но допущена вычислительная ошибка или описка, при этом может быть получен неверный ответ.

Оценка «3» (зачтено) выставляется, если выполнено 50% работы, ответ правилен в основных моментах, но есть ошибки в деталях; задание имеет существенные недостатки; обучающийся может исправить допущенные ошибки по требованию преподавателя. решение начато логически верно, но допущена ошибка, либо решение не доведено до конца, при этом ответ неверный или отсутствует.

Оценка «2» (не зачтено) выставляется, если выполнено менее 50% работы, в ответе допущены существенные ошибки в основных аспектах; задание полностью не соответствует норме и не поддается исправлению; обучающийся не может исправить допущенные ошибки по требованию преподавателя; неверное решение, неверный ответ или отсутствие решения.

В случае если студент пропустил аудиторное занятие, то вопрос о ликвидации задолженности по данной теме решается в индивидуальном порядке. Студенту для самостоятельного освоения материала предлагается оформить творческую работу (написать эссе, подготовить реферат, доклад, презентацию) в рамках пропущенной темы.

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена. Преподаватель может воспользоваться правом поставить оценку по данной дисциплине «автоматом», учитывая текущие показатели успеваемости студента (посещаемость; активное участие на лекционных занятиях, практических и лабораторных занятиях; качество выполнения домашних заданий, заданий для самостоятельной работы).

Экзамен проводится в виде собеседования, в ходе которого обучающийся должен продемонстрировать знание основных понятий и понимание сущности и специфики использования этих вопросов в практике по направлению его подготовки.

10. Ресурсное обеспечение

Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная учебная литература

28. Кобозев, А.К. Силовые агрегаты [Электронный ресурс]: курс лекций / А.К. Кобозев, И.И. Швецов. — Ставрополь: СтГАУ, 2014. — 189с. // ЭБС Znanium. — URL: http://znanium.com/bookread2.php?book=514176

29. Силаев, Г.В. Конструкция автомобилей и тракторов [Электронный ресурс]: учебник для вузов / Г.В. Силаев. — 3-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2018. — 370с. — (Серия: Университеты России). — ISBN 978-5-534-03171-3. // ЭБС «Юрайт». — URL: https://biblio-online.ru/book/konstrukciya-avtomobiley-i-traktorov-414269

Дополнительная учебная литература

25. Богатырев, А.В. Тракторы и автомобили: учебник / А.В. Богатырев, В.Р. Лехтер. — Москва: ИНФРА-М, 2018. — 425 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — ISBN 978-5-16-102818-6. — Текст: электронный. — URL: https://znanium.com/catalog/document?id=304277

26. Жолобов, Л.А. Устройство автомобилей категорий В и С: учебное пособие для вузов / Л.А. Жолобов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2018. — 265 с. — (Специалист). — ISBN 978-5-534-05936-6. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: http://www.biblio-online.ru/bcode/410759

Периодические издания

1. Российская научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – https://elibrary.ru
2. Электронная база данных периодических изданий East View – https://dlib.eastview.com

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Электронно-библиотечные системы и базы данных

1. ЭБС Znanium – www.znanium.com
2. ЭБС «Лань» – https://e.lanbook.com
3. ЭБС «Юрайт» – https://www.biblio-online.ru
4. ЭБС Университетская библиотека онлайн – www.biblioclub.ru

Профессиональные ресурсы сети «Интернет»

1. Официальный интернет-портал правовой информации – Государственная система правовой информации – http://pravo.gov.ru
2. Официальный сайт Министерства науки и высшего образования Российской Федерации https://minobrnauki.gov.ru

Описание материально-технической базы

Перечень лицензионного программного обеспечения с указанием реквизитов подтверждающих документов, а также материально-техническое обеспечение дисциплины представлены в приложении 1.

11. Язык преподавания

Преподавание осуществляется на государственном языке Российской Федерации – русском языке.

Филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования Московской области
«Университет «Дубна» -
Дмитровский институт непрерывного образования

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.15 ТЕОРИЯ МЕХАНИЗМОВ И МАШИН

Направление подготовки
23.03.03 ЭКСПЛУАТАЦИЯ ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МАШИН И КОМПЛЕКСОВ

Уровень высшего образования
бакалавриат

Направленность (профиль) программы
Автомобили и автомобильное хозяйство

Форма обучения
Очная, очно-заочная

Дмитров, 2022

Преподаватель:
Задворнов В.Н.

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры.

Протокол заседания № 10 от «25» мая 2022

СОГЛАСОВАНО

Начальник отдела проектирования
и методического сопровождения
образовательных программ _____/М.В. Рогова/

«25» мая 2022

Заместитель директора по
учебно-методической работе _____/ И.В. Курганова/

«25» мая 2022

Представители работодателей:

Виноградова С.В., генеральный директор
ООО «Рольф»

Глаголев Р.А., директор
ООО «Транспортная компания»

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цели изучения дисциплины «Теория механизмов и машин» соотнесены с общими целями образовательной программы по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов». Задачи изучения дисциплины «Теория механизмов и машин» охватывают теоретический, познавательный и практический компоненты деятельности подготавливаемого специалиста.

Цели и задачи освоения дисциплины «Теория механизмов и машин» сформулированы в соответствии с требованиями ФГОС ВО и ОПОП филиала к профессиональным задачам, которые должен быть готов решать выпускник по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

Целью дисциплины является изучение типовых механизмов и машин и освоение методов их исследования.

Задачи дисциплины

- изучить основные виды механизмов, их структуру, классификацию, функциональные возможности и области применения;
- изучить принципы создания схем механизмов, в том числе кулачковых, рычажных передаточных и направляющих;
- овладение методами расчета кинематических и динамических параметров движения механизмов, выбора типа привода; динамического анализа и синтеза машин и механизмов с электроприводом, гидроприводом, пневмоприводом, динамики приводов механизмов; колебаний в механизмах, виброзащиты машин, включающей изучение методов и средств виброзащиты машин, динамического гашения колебаний при их проектировании и эксплуатации.

2. Объекты профессиональной деятельности при изучении дисциплины

Объектами профессиональной деятельности в рамках изучаемой дисциплины являются: транспортные и технологические машины, предприятия и организации, проводящие их эксплуатацию, хранение, заправку, техническое обслуживание, ремонт и сервис, а также материально-техническое обеспечение эксплуатационных предприятий и владельцев транспортных средств всех форм собственности.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.В.15 «Теория механизмов и машин» относится к Блоку 1 вариативной части ОПОП; изучается в 3 семестре (очное, очно-заочное). Дисциплины «Математика», «Начертательная геометрия и инженерная графика», «Физика», «Химия», «Теоретическая механика» предшествуют изучению дисциплины «Теория механизмов и машин».

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями выпускников)

Формируемые компетенции *(код компетенции, уровень (этап) освоения)*	**Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций**
ОПК-3 – готовностью применять систему фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и	*31 (ОПК-3) Знать* основные виды механизмов, их структуру, классификацию, функциональные возможности и области применения
	32 (ОПК-3) Знать методы структурного,

решения технических и технологических проблем эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов *Уровень I – пороговый (ознакомительный)*	кинематического и силового анализа механизмов
	У1 (ОПК-3) Уметь проводить структурные и кинематические расчеты основных видов механизмов
	У2 (ОПК-3) Уметь находить оптимальные параметры механизмов по заданным кинематическим и динамическим свойствам
	В1 (ОПК-3) Владеть навыками чтения схем механизмов
	В2 (ОПК-3) Владеть методами статического, кинематического и динамического расчета механизмов и механических передач
ПК-10 – способностью выбирать материалы для применения при эксплуатации и ремонте транспортных, транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения с учетом влияния внешних факторов и требований безопасной, эффективной эксплуатации и стоимости *Уровень I – пороговый (ознакомительный)*	*З1 (ПК-10) Знать* принципы работы, технические характеристики, конструктивные особенности типовых механизмов
	У1 (ПК-10) Уметь использовать методы расчета рациональных параметров механизмов по критериям оценки их работоспособности
	У2 (ПК-10) Уметь выполнять структурный, кинематический и динамический анализ механизмов и машин
	У3 (ПК-10) Уметь проводить оценку функциональных возможностей различных типов механизмов и областей их возможного использования в технике
	В1 (ПК-10) Владеть навыками анализа механизмов
	В2 (ПК-10) Владеть методами расчета типовых узлов и деталей

5. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Очная форма

Объем дисциплины составляет 4 зачетные единицы, всего 144 часа, из которых:

51 час составляет контактная работа обучающегося с преподавателем:

34 часа – лекционные занятия;

17 часов – практические занятия

93 часа составляет самостоятельная работа обучающегося

Очно-заочная форма

Объем дисциплины составляет 4 зачетные единицы, всего 144 часа, из которых:

22 часа составляет контактная работа обучающегося с преподавателем:

12 часов – лекционные занятия;

10 часов – практические занятия

122 часа составляет самостоятельная работа обучающегося

6. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и виды учебных занятий

Очная форма

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины **Форма промежуточной аттестации по дисциплине**	**Всего (часы)**	В том числе:											
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них									**Самостоятельная работа обучающегося, часы,** из них		
		Лекционные занятия	Семинарские занятия	Практические занятия	Лабораторные занятия	КРП	Групповые консультации	Индивидуальные консультации	Учебные занятия, направленные на проведение текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, практические контрольные занятия и др.)*	**Всего**	Выполнение домашних заданий	Подготовка рефератов и т.п.	**Всего**
3-й семестр													
Тема 1. Актуальные проблемы теории механизмов и машин. Структурный анализ механизмов. История развития науки о механизмах и машинах. Основные понятия и определения теории механизмов и машин. Основные виды шарнирно-рычажных механизмов. Кинематические пары и их классификация. Кинематические цепи и их классификация. Определение степени подвижности пространственных и плоских механизмов. Структурные группы (группы Ассура) и их классификация. Образование механизмов методом наслоения структурных групп Ассура. Структурная классификация механизмов. Замена высших кинематических пар низшими в плоском механизме. Порядок выполнения структурного анализа механизмов.	36	10		6					Устный опрос Тестирование	16	20		20
Тема 2. Кинематический и силовой анализ механизмов. Динамический анализ и синтез машинных агрегатов. Цель, задачи и методы кинематического анализа механизмов. Графический метод построения планов механизма для ряда его положений. Распределение скоростей и ускорений в теле при плоском движении.	76	20		8					Устный опрос Тестирование	28	48		48

Определение скоростей и ускорений точек отдельного звена методом планов. Построение планов скоростей и ускорений точек для группы Ассура 2-го класса 1-го вида. Построение планов скоростей и ускорений для группы Ассура, содержащей поступательную пару. Понятие о кинематических диаграммах. Графическое дифференцирование и интегрирование. Аналитические методы кинематического исследования механизмов. Метод преобразования координат. Метод замкнутого векторного контура. Классификация зубчатых механизмов и зубчатых колес. Передаточное отношение зубчатой передачи. Основные элементы и параметры зубчатых колес. Шаг зацепления. Модуль зацепления. Делительная окружность. Основная теорема зацепления. Виды зацеплений (эвольвентное, циклоидальное, круговинтовое). Эвольвента окружности и ее свойства. Расчетные формулы для эвольвентного зацепления. Изготовление зубчатых колес методом копирования и огибания. Явление подрезания ножки и заострения головки зуба. Коррегирование эвольвентного зацепления. Минимально допустимое число зубьев. Коэффициент перекрытия. Косозубые цилиндрические колеса, их преимущества и недостатки. Многозвенные зубчатые механизмы с неподвижными осями колес. Передаточное отношение рядового зацепления. Роль паразитных колес. Понятие о планетарных зубчатых механизмах. Формула для определения передаточного отношения планетарных и дифференциальных механизмов (формула Виллиса). Задачи и методы силового анализа механизмов и машин. Силы, действующие на звенья механизмов и машин и порядок их определения. Статические и динамические расчеты. Принцип Даламбера. Уравнения кинетостатики. Механические характеристики машин. Определение силы инерции и момента инерционных сил в плоских механизмах для пяти частных случаев движения звеньев. Условие кинетостатической определимости кинематических цепей. Общие принципы силового расчета структурных групп. Силовой расчет механизмов методом планов сил на													

примерах групп Ассура 2 -го класса 1 -го и 2 -го видов. Силовой расчет ведущего звена механизма. Уравновешивающая сила и уравновешивающий момент. Способ Н.Е. Жуковского для определения уравновешивающей силы. Уравнение движения машины. Режимы движения машины и баланс энергии на каждом из них. Динамическая модель механизма. Приведенная сила и приведенный момент. Приведенная масса и приведенный момент инерции. Периодические колебания угловых скоростей звеньев при установившемся движении механизма. Коэффициент неравномерности движения механизма. Маховик и его роль в машине. Регулирование периодических колебаний угловой скорости ведущего звена с помощью маховика. Определение приведенного момента инерции маховика по диаграмме энергомасс (диаграмме Виттенбауэра). Непериодические изменения скоростей движения звеньев механизмов и машин и их регулирование с помощью всережимных регуляторов.													
Тема 3. Трение в механизмах и машинах. КПД механизмов и машин. Виды и законы трения. Трение скольжения несмазанных тел. Угол и конус трения. Трение ползуна при движении по горизонтальной и наклонной плоскости. Коэффициент трения в клинчатом ползуне. Трение в винтовой кинематической паре с прямоугольной резьбой. Трение в треугольной резьбе. Трение во вращательной кинематической паре (трение цапфы в подшипнике). Трение пяты о подпятник. Понятие о трении скольжения смазанных тел. Условия, необходимые для жидкостного трения. Масляный клин в цапфе. Трение в передачах с гибкими звеньями. Формула Л. Эйлера. Трение качения. Плечо трения качения. Условия перекатывания, скольжения и перекатывания со скольжением цилиндра по плоскости. Трение при перемещении груза на катках и на колесах. Коэффициент тяги. Трение в шариковых и роликовых подшипниках. КПД механизмов и машин. КПД машины при последовательном, параллельном и смешанном соединении механизмов.	32	4		3					Устный опрос	7	25		25

Промежуточная аттестация зачет с оценкой	X	X									X		
Итого:	**144**	**34**		**17**					**зачет с оценкой**	**51**	**93**		**93**

Очно-заочная форма

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины **Форма промежуточной аттестации по дисциплине**	**Всего (часы)**	В том числе:											
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них									**Самостоятельная работа обучающегося, часы,** из них		
		Лекционные занятия	Семинарские занятия	Практические занятия	Лабораторные занятия	КРП	Групповые консультации	Индивидуальные консультации	Учебные занятия, направленные на проведение текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, практические контрольные занятия и др.)*	**Всего**	Выполнение домашних заданий	Подготовка рефератов и т.п.	**Всего**
3-й семестр													
Тема 1. Актуальные проблемы теории механизмов и машин. Структурный анализ механизмов. История развития науки о механизмах и машинах. Основные понятия и определения теории механизмов и машин. Основные виды шарнирно-рычажных механизмов. Кинематические пары и их классификация. Кинематические цепи и их классификация. Определение степени подвижности пространственных и плоских механизмов. Структурные группы (группы Ассура) и их классификация. Образование механизмов методом наслоения структурных групп Ассура. Структурная классификация механизмов. Замена высших кинематических пар низшими в плоском механизме. Порядок выполнения структурного анализа механизмов.	24	2							Устный опрос Тестирование	2	22		22
Тема 2. Кинематический и силовой анализ механизмов. Динамический анализ и синтез машинных агрегатов. Цель, задачи и методы кинематического анализа механизмов. Графический метод построения планов механизма для ряда его положений. Распределение скоростей и ускорений в теле при плоском движении.	62	6		6					Устный опрос Тестирование	12	50		50

Определение скоростей и ускорений точек отдельного звена методом планов. Построение планов скоростей и ускорений точек для группы Ассура 2-го класса 1-го вида. Построение планов скоростей и ускорений для группы Ассура, содержащей поступательную пару. Понятие о кинематических диаграммах. Графическое дифференцирование и интегрирование. Аналитические методы кинематического исследования механизмов. Метод преобразования координат. Метод замкнутого векторного контура. Классификация зубчатых механизмов и зубчатых колес. Передаточное отношение зубчатой передачи. Основные элементы и параметры зубчатых колес. Шаг зацепления. Модуль зацепления. Делительная окружность. Основная теорема зацепления. Виды зацеплений (эвольвентное, циклоидальное, круговинтовое). Эвольвента окружности и ее свойства. Расчетные формулы для эвольвентного зацепления. Изготовление зубчатых колес методом копирования и огибания. Явление подрезания ножки и заострения головки зуба. Коррегирование эвольвентного зацепления. Минимально допустимое число зубьев. Коэффициент перекрытия. Косозубые цилиндрические колеса, их преимущества и недостатки. Многозвенные зубчатые механизмы с неподвижными осями колес. Передаточное отношение рядового зацепления. Роль паразитных колес. Понятие о планетарных зубчатых механизмах. Формула для определения передаточного отношения планетарных и дифференциальных механизмов (формула Виллиса). Задачи и методы силового анализа механизмов и машин. Силы, действующие на звенья механизмов и машин и порядок их определения. Статические и динамические расчеты. Принцип Даламбера. Уравнения кинетостатики. Механические характеристики машин. Определение силы инерции и момента инерционных сил в плоских механизмах для пяти частных случаев движения звеньев. Условие кинетостатической определимости кинематических цепей. Общие принципы силового расчета структурных групп. Силовой расчет механизмов методом планов сил на													

примерах групп Ассура 2 -го класса 1 -го и 2 -го видов. Силовой расчет ведущего звена механизма. Уравновешивающая сила и уравновешивающий момент. Способ Н.Е. Жуковского для определения уравновешивающей силы. Уравнение движения машины. Режимы движения машины и баланс энергии на каждом из них. Динамическая модель механизма. Приведенная сила и приведенный момент. Приведенная масса и приведенный момент инерции. Периодические колебания угловых скоростей звеньев при установившемся движении механизма. Коэффициент неравномерности движения механизма. Маховик и его роль в машине. Регулирование периодических колебаний угловой скорости ведущего звена с помощью маховика. Определение приведенного момента инерции маховика по диаграмме энергомасс (диаграмме Виттенбауэра). Непериодические изменения скоростей движения звеньев механизмов и машин и их регулирование с помощью всережимных регуляторов.													
Тема 3. Трение в механизмах и машинах. КПД механизмов и машин. Виды и законы трения. Трение скольжения несмазанных тел. Угол и конус трения. Трение ползуна при движении по горизонтальной и наклонной плоскости. Коэффициент трения в клинчатом ползуне. Трение в винтовой кинематической паре с прямоугольной резьбой. Трение в треугольной резьбе. Трение во вращательной кинематической паре (трение цапфы в подшипнике). Трение пяты о подпятник. Понятие о трении скольжения смазанных тел. Условия, необходимые для жидкостного трения. Масляный клин в цапфе. Трение в передачах с гибкими звеньями. Формула Л. Эйлера. Трение качения. Плечо трения качения. Условия перекатывания, скольжения и перекатывания со скольжением цилиндра по плоскости. Трение при перемещении груза на катках и на колесах. Коэффициент тяги. Трение в шариковых и роликовых подшипниках. КПД механизмов и машин. КПД машины при последовательном, параллельном и смешанном соединении механизмов.	58	4		4					Устный опрос	8	50		50

Промежуточная аттестация зачет с оценкой	X	X									X		
Итого:	**144**	**12**		**10**					**зачет с оценкой**	**22**	**122**		**122**

7. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине и методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Одним из основных видов деятельности студента является самостоятельная работа, которая включает в себя изучение лекционного материала, учебников и учебных пособий, первоисточников, подготовку сообщений, выступления на групповых занятиях, выполнение заданий преподавателя.

Методика самостоятельной работы предварительно разъясняется преподавателем и в последующем может уточняться с учетом индивидуальных особенностей студентов. Время и место самостоятельной работы выбираются студентами по своему усмотрению с учетом рекомендаций преподавателя.

Для выполнения самостоятельной работы разработаны методические указания по освоению дисциплины и самостоятельной работе обучающихся.

8. Применяемые образовательные технологии для различных видов учебных занятий и для контроля освоения обучающимися запланированных результатов обучения

В учебном процессе лекционные занятия составляют 66,66% контактной работы.

Перечень обязательных видов работы студента:

- посещение лекционных занятий;
- посещение практических занятий;
- ответы на вопросы устного опроса;
- выполнение тестирования;
- выполнение домашнего задания.

9. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине

Компетенция ОПК-3 - готовностью применять систему фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов

РЕЗУЛЬТАТ ОБУЧЕНИЯ по дисциплине	**Уровень освоения компетенции**	**КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТА ОБУЧЕНИЯ по дисциплине ШКАЛА оценивания**					**ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ**
		1	**2**	**3**	**4**	**5**	
З1 (ОПК-3) Знать основные виды механизмов, их структуру, классификацию, функциональные возможности и области применения	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание основных видов механизмов, их структуры, классификации, функциональных возможностей и области применения	Неполное знание основных видов механизмов, их структуры, классификации, функциональных возможностей и области применения	Пробелы в знании основных видов механизмов, их структуры, классификации, функциональных возможностей и области применения	Сформированное систематическое знание основных видов механизмов, их структуры, классификации, функциональных возможностей и области применения	*Устный опрос. Выполнение тестов.*
З2 (ОПК-3) Знать методы структурного, кинематического и силового анализа механизмов	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание методов структурного, кинематического и силового анализа механизмов	Неполное знание методов структурного, кинематического и силового анализа механизмов	Пробелы в знании методов структурного, кинематического и силового анализа механизмов	Сформированное систематическое знание методов структурного, кинематического и силового анализа механизмов	*Устный опрос. Выполнение тестов.*
У1 (ОПК-3) Уметь проводить структурные и кинематические расчеты основных видов механизмов	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие умений	Фрагментарное умение проводить структурные и кинематические расчеты основных видов механизмов	Неполное умение проводить структурные и кинематические расчеты основных видов механизмов	Определенные пробелы в умении проводить структурные и кинематические расчеты основных видов механизмов	Сформированное систематическое умение проводить структурные и кинематические расчеты основных видов механизмов	*Выполнение практического задания.*

У2 (ОПК-3) Уметь находить оптимальные параметры механизмов по заданным кинематическим и динамическим свойствам	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие умений	Фрагментарное умение находить оптимальные параметры механизмов по заданным кинематическим и динамическим свойствам	Неполное умение находить оптимальные параметры механизмов по заданным кинематическим и динамическим свойствам	Определенные пробелы в умении находить оптимальные параметры механизмов по заданным кинематическим и динамическим свойствам	Сформированное систематическое умение находить оптимальные параметры механизмов по заданным кинематическим и динамическим свойствам	*Выполнение практического задания.*
В1 (ОПК-3) Владеть навыками чтения схем механизмов	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие владения	Фрагментарное владение навыками чтения схем механизмов	Неполное владение навыками чтения схем механизмов	Определенные пробелы во владении навыками чтения схем механизмов	Сформированное систематическое владение навыками чтения схем механизмов	*Выполнение практического задания.*
В2 (ОПК-3) Владеть методами статического, кинематического и динамического расчета механизмов и механических передач	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие владения	Фрагментарное владение методами статического, кинематического и динамического расчета механизмов и механических передач	Неполное владение методами статического, кинематического и динамического расчета механизмов и механических передач	Определенные пробелы во владении методами статического, кинематического и динамического расчета механизмов и механических передач	Сформированное систематическое владение методами статического, кинематического и динамического расчета механизмов и механических передач	*Выполнение практического задания.*

Компетенция ПК-10 - способностью выбирать материалы для применения при эксплуатации и ремонте транспортных, транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения с учетом влияния внешних факторов и требований безопасной, эффективной эксплуатации и стоимости

РЕЗУЛЬТАТ ОБУЧЕНИЯ по дисциплине	**Уровень освоения компетенции**	**КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТА ОБУЧЕНИЯ по дисциплине ШКАЛА оценивания**					**ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ**
		1	**2**	**3**	**4**	**5**	
З1 (ПК-10) Знать принципы работы, технические характеристики, конструктивные особенности типовых механизмов	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание принципов работы, технических характеристик, конструктивных особенностей типовых механизмов	Неполное знание принципов работы, технических характеристик, конструктивных особенностей типовых механизмов	Определенные пробелы в знании принципов работы, технических характеристик, конструктивных особенностей типовых механизмов	Сформированное систематическое знание принципов работы, технических характеристик, конструктивных особенностей типовых механизмов	*Устный опрос. Выполнение тестов.*
У1 (ПК-10) Уметь использовать методы расчета рациональных параметров механизмов по критериям оценки их работоспособности	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие умений	Фрагментарное умение использовать методы расчета рациональных параметров механизмов по критериям оценки их работоспособности	Неполное умение использовать методы расчета рациональных параметров механизмов по критериям оценки их работоспособности	Определенные пробелы в умении использовать методы расчета рациональных параметров механизмов по критериям оценки их работоспособности	Сформированное систематическое умение использовать методы расчета рациональных параметров механизмов по критериям оценки их работоспособности	*Выполнение практического задания.*
У2 (ПК-10) Уметь выполнять структурный, кинематический и динамический анализ механизмов и машин	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие умений	Фрагментарное умение выполнять структурный, кинематический и динамический анализ механизмов и машин	Неполное умение выполнять структурный, кинематический и динамический анализ механизмов и машин	Определенные пробелы в умении выполнять структурный, кинематический и динамический анализ механизмов и машин	Сформированное систематическое умение выполнять структурный, кинематический и динамический анализ механизмов и машин	*Выполнение практического задания.*

У3 (ПК-10) Уметь проводить оценку функциональных возможностей различных типов механизмов и областей их возможного использования в технике	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие умений	Фрагментарное умение проводить оценку функциональных возможностей различных типов механизмов и областей их возможного использования в технике	Неполное умение проводить оценку функциональных возможностей различных типов механизмов и областей их возможного использования в технике	Определенные пробелы в умении проводить оценку функциональных возможностей различных типов механизмов и областей их возможного использования в технике	Сформированное систематическое умение проводить оценку функциональных возможностей различных типов механизмов и областей их возможного использования в технике	*Выполнение практического задания.*
В1 (ПК-10) Владеть навыками анализа механизмов	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие владения	Фрагментарное владение навыками анализа механизмов	Неполное владение навыками анализа механизмов	Определенные пробелы во владении навыками анализа механизмов	Сформированное систематическое владение навыками анализа механизмов	*Выполнение практического задания.*
В2 (ПК-10) Владеть методами расчета типовых узлов и деталей	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие владения	Фрагментарное владение методами расчета типовых узлов и деталей	Неполное владение методами расчета типовых узлов и деталей	Определенные пробелы во владении методами расчета типовых узлов и деталей	Сформированное систематическое владение методами расчета типовых узлов и деталей	*Выполнение практического задания.*

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения, характеризующие этапы формирования компетенций

Перечень вопросов, выносимых на зачет с оценкой

1. Основные понятия и определения теории механизмов и машин (звено, кинематическая пара, кинематическая цепь, механизм).
2. Виды механизмов, их краткая характеристика.
3. Подвижность кинематической цепи, плоской, пространственной.
4. Избыточные связи, их определение и устранение.
5. Структурные группы Ассура. Классификация структурных групп.
6. Задачи и методы кинематического анализа.
7. Кинематический анализ кривошипно-коромыслового механизма методом планов.
8. Кинематический анализ кривошипно-ползунного механизма методом планов.
9. Кинематический анализ кривошипно-кулисного механизма методом планов.
10. Передаточные функции (аналоги скоростей и ускорений), их применение в кинематическом анализе механизмов.
11. Кинематический анализ методом диаграмм.
12. Кинематический анализ методом координат (аналитический).
13. Задачи и методы силового анализа.
14. Принцип Даламбера. Классификация сил, действующих на механизм.
15. Силовой анализ группы Ассура 2 кл. 1 вида.
16. Силовой анализ группы Ассура 2 кл 2 вида.
17. Силовой анализ группы Ассура 2 кл. 3 вида.
18. Метод жесткого рычага Жуковского.
19. Режимы движения машинного агрегата.
20. Звено приведения (динамическая модель). Требования к динамической модели.
21. Факторы, влияющие на изменение угловой скорости входного звена.
22. Условия определения приведенного момента инерции и сил полезного сопротивления.
23. Расчет маховика методом Виттенбауэра. Последовательность расчета.
24. Статическое, моментное и динамическое уравновешивание роторов.
25. Статическое уравновешивание рычажных механизмов методом замещающих масс.
26. Элементы зубчатого колеса.
27. Способы изготовления зубчатых колес. Подрезание и заострение зубьев. Устранение подреза ножки зуба при нарезании зубьев.
28. Определение передаточных отношений зубчатых механизмов.
29. Основные и дополнительные условия синтеза зубчатой передачи.
30. Виды кулачковых механизмов, их краткая характеристика.
31. Законы движения толкателя.
32. Определение минимального радиуса профиля кулачка в механизме со стержневым толкателем.
33. Определение минимального радиуса профиля кулачка в механизме с коромысловым толкателем.
34. Определение минимального радиуса профиля кулачка в механизме с плоским толкателем.
35. Углы давления, передачи в кулачковых механизмах.
36. Условия и порядок синтеза кулачковых механизмов.
37. Условия существования кривошипа в рычажных механизмах.
38. Синтез рычажных механизмов. Примеры.
39. Трение в механизмах и машинах.
40. КПД механизмов и машин. КПД машины при последовательном, параллельном и смешанном соединении механизмов.

Тестовые задания (образцы вопросов)

1. К рычажным механизмам можно отнести …
Варианты ответа:
а) мальтийский и храповый механизмы
б) кулачковый и кривошипно-кулисный механизмы
в) зубчатый механизм и вариатор
г) кривошипно-ползунный и синусный механизмы

2. К методам кинематического анализа относится(-ятся) …
Варианты ответа:
а) только графоаналитический метод
б) аналитический, графический и графоаналитический
в) метод Мерцалова и метод Виттенбауэра
г) кинемостатический метод

3. К неустановившимся режимам работы механизма можно отнести …
Варианты ответа:
а) только фазу разбега
б) фазы разбега, установившегося движения и выбега
в) только фазу выбега
г) фазы разбега и выбега

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Контроль уровня освоения компетенции студентами с помощью данной дисциплины проводится непосредственно в ходе текущего контроля, а именно:

123. оценки выполненных тестовых заданий;
124. оценки знания теоретического материала (в результате устного опроса);
125. оценки выполнения заданий для самостоятельной работы на занятиях с преподавателем и самостоятельно.

Текущий контроль при обучении студентов важен, так как именно с его помощью можно выявить какие-либо затруднения в освоении дисциплины на любом этапе и своевременно принять соответствующие меры по устранению отставания в учебном процессе.

Для текущего контроля успеваемости в качестве способов оценки компетенций используются устный опрос, тестирование, домашние задания, анализ результатов самостоятельной работы.

Устный ответ на практическом занятии позволяет оценить степень усвоения теоретического материала.

Ответ оценивается по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) ставится, если обучающийся полностью освоил учебный материал, умеет изложить его своими словами, самостоятельно подтверждает ответ конкретными примерами, правильно и обстоятельно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя, участвует в дискуссии; знания отличаются глубиной и содержательностью, дается полный исчерпывающий ответ.

Оценка «4» (зачтено) ставится, если обучающийся в основном усвоил учебный материал, однако ответ не структурирован, содержит незначительные ошибки, которые самостоятельно исправляются, обучающийся подтверждает ответ конкретными примерами, правильно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя.

Оценка «3» (зачтено) ставится, если обучающийся не усвоил существенную часть учебного материала, знания слабо структурированы; обучающийся плохо ориентируется в содержании вопроса, затрудняется подтвердить ответ конкретными примерами, имеются неточности при ответе на дополнительные (наводящие) вопросы.

Оценка «2» (не зачтено) ставится, если содержание вопроса не раскрыто, имеются существенные ошибки при ответе; обучающийся почти не усвоил учебный материал, не может изложить его своими словами, не может подтвердить ответ конкретными примерами, обучающийся затрудняется дать ответ или не дает верных ответов на большую часть дополнительных (наводящих) вопросов по теме.

Выполнение тестовых заданий направлено на оценку уровня знаний обучающихся. Выполнение теста оценивается по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) ставится, если доля правильных ответов составляет 80-100%.

Оценка «4» (зачтено) ставится, если доля правильных ответов составляет 60-79%.

Оценка «3» (зачтено) ставится, если доля правильных ответов составляет 40-59%.

Оценка «2» (не зачтено) ставится, если доля правильных ответов составляет менее 40%.

Оценка навыков обучающихся по выполнению практических заданий осуществляется по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) выставляется, если выполнен полный объем работы; задания выполнены без каких-либо ошибок; в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок; в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала), найден правильный ход решения, все его шаги выполнены верно и получен правильный ответ.

Оценка «4» (зачтено) выставляется, если выполнено 75% работы; задание имеет незначительные отклонения от нормы; приведено верное решение, но допущена вычислительная ошибка или описка, при этом может быть получен неверный ответ.

Оценка «3» (зачтено) выставляется, если выполнено 50% работы, ответ правилен в основных моментах, но есть ошибки в деталях; задание имеет существенные недостатки; обучающийся может исправить допущенные ошибки по требованию преподавателя. решение начато логически верно, но допущена ошибка, либо решение не доведено до конца, при этом ответ неверный или отсутствует.

Оценка «2» (не зачтено) выставляется, если выполнено менее 50% работы, в ответе допущены существенные ошибки в основных аспектах; задание полностью не соответствует норме и не поддается исправлению; обучающийся не может исправить допущенные ошибки по требованию преподавателя; неверное решение, неверный ответ или отсутствие решения.

В случае если студент пропустил аудиторное занятие, то вопрос о ликвидации задолженности по данной теме решается в индивидуальном порядке. Студенту для самостоятельного освоения материала предлагается оформить творческую работу (написать эссе, подготовить реферат, доклад, презентацию) в рамках пропущенной темы.

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета с оценкой. Преподаватель может воспользоваться правом поставить оценку по данной дисциплине «автоматом», учитывая текущие показатели успеваемости студента (посещаемость; активное участие на лекционных занятиях, практических и лабораторных занятиях; качество выполнения домашних заданий, заданий для самостоятельной работы).

Зачет с оценкой проводится в виде собеседования, в ходе которого обучающийся должен продемонстрировать знание основных понятий и понимание сущности и специфики использования этих вопросов в практике по направлению его подготовки.

10. Ресурсное обеспечение

Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная учебная литература

30. Тимофеев, Г.А. Теория механизмов и машин: учебник и практикум для прикладного бакалавриата / Г.А. Тимофеев. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2018. — 368 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-03793-7. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: http://biblio-online.ru/bcode/412474

31. Чмиль, В.П. Теория механизмов и машин [Электронный ресурс]: Учебное пособие / В.П. Чмиль. — СПб.: Лань, 2017. — 280с.: ил. — ISBN 978-5-8114-1222-8. // ЭБС «Лань». — URL: https://e.lanbook.com/book/91896

Дополнительная учебная литература

27. Жуков, В.А. Детали машин и основы конструирования: Основы расчета и проектирования соединений и передач: учеб. пособие / В.А. Жуков. — 2-е изд. — Москва: ИНФРА-М, 2019. — 416 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — ISBN 978-5-16-106098-8. — Текст: электронный. — URL: https://znanium.com/catalog/document?id=327803

28. Неменко, А.В. Механические компоненты электропривода машин: расчет и проектирование: учеб. пособие / А.В. Неменко. — Москва: Вузовский учебник: ИНФРА-М, 2018. — 343 с. — ISBN 978-5-16-103025-7. — Текст: электронный. — URL: https://znanium.com/catalog/document?id=304267

Периодические издания

1. Российская научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – https://elibrary.ru
2. Электронная база данных периодических изданий East View – https://dlib.eastview.com

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Электронно-библиотечные системы и базы данных

1. ЭБС Znanium – www.znanium.com
2. ЭБС «Лань» – https://e.lanbook.com
3. ЭБС «Юрайт» – https://www.biblio-online.ru
4. ЭБС Университетская библиотека онлайн – www.biblioclub.ru

Профессиональные ресурсы сети «Интернет»

1. Официальный интернет-портал правовой информации – Государственная система правовой информации – http://pravo.gov.ru
2. Официальный сайт Министерства науки и высшего образования Российской Федерации https://minobrnauki.gov.ru

Описание материально-технической базы

Перечень лицензионного программного обеспечения с указанием реквизитов подтверждающих документов, а также материально-техническое обеспечение дисциплины представлены в приложении 1.

11. Язык преподавания

Преподавание осуществляется на государственном языке Российской Федерации – русском языке.

Филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования Московской области
«Университет «Дубна» -
Дмитровский институт непрерывного образования

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.16 УПРАВЛЕНИЕ КОЛЛЕКТИВОМ ИСПОЛНИТЕЛЕЙ В ТРАНСПОРТНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

Направление подготовки

23.03.03 ЭКСПЛУАТАЦИЯ ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МАШИН И КОМПЛЕКСОВ

Уровень высшего образования

бакалавриат

Направленность (профиль) программы

Автомобили и автомобильное хозяйство

Форма обучения

Очная, очно-заочная

Дмитров, 2022

Преподаватель:
Анохина Н.М.

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры.

Протокол заседания № 10 от «25» мая 2022

СОГЛАСОВАНО

Начальник отдела проектирования
и методического сопровождения
образовательных программ _____/М.В. Рогова/

«25» мая 2022

Заместитель директора по
учебно-методической работе _____/ И.В. Курганова/

«25» мая 2022

Представители работодателей:

Виноградова С.В., генеральный директор
ООО «Рольф»

Глаголев Р.А., директор
ООО «Транспортная компания»

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цели изучения дисциплины «Управление коллективом исполнителей в транспортной организации» соотнесены с общими целями образовательной программы по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов». Задачи изучения дисциплины «Управление коллективом исполнителей в транспортной организации» охватывают теоретический, познавательный и практический компоненты деятельности подготавливаемого специалиста.

Цели и задачи освоения дисциплины «Управление коллективом исполнителей в транспортной организации» сформулированы в соответствии с требованиями ФГОС ВО и ОПОП филиала к профессиональным задачам, которые должен быть готов решать выпускник по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

Целью дисциплины является формирование целостного представления о системе управления человеческими ресурсами и изучение основ производственных отношений и принципов управления с учетом человеческих факторов.

Задачи дисциплины

- изучить управленческие принципы обеспечения эффективной деятельности автотранспортного предприятия;
- изучить методы организации работы исполнителей;
- анализировать данные о кадровом составе автотранспортных предприятий, определяющих эффективность управленческой деятельности;
- выявлять причины управленческих проблем на автотранспортном предприятии.

2. Объекты профессиональной деятельности при изучении дисциплины

Объектами профессиональной деятельности в рамках изучаемой дисциплины являются: транспортные и технологические машины, предприятия и организации, проводящие их эксплуатацию, хранение, заправку, техническое обслуживание, ремонт и сервис, а также материально-техническое обеспечение эксплуатационных предприятий и владельцев транспортных средств всех форм собственности.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.В.16 «Управление коллективом исполнителей в транспортной организации» относится к Блоку 1 вариативной части ОПОП; изучается в 6 семестре (очное, очно-заочное). Дисциплины «Основы теории надежности и диагностики транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования», «Метрология, стандартизация и сертификация», «Типаж подвижного состава и устройство автомобиля» предшествуют изучению дисциплины «Управление коллективом исполнителей в транспортной организации».

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями выпускников)

Формируемые компетенции ***(код компетенции, уровень (этап) освоения)***	**Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций**
ПК-11 – способностью выполнять работы в области производственной деятельности по информационному обслуживанию, основам организации производства, труда и управления производством,	*З1 (ПК-11) Знать* основы организации труда персонала
	З2 (ПК-11) Знать методы, способы организации труда персонала
	У1 (ПК-11) Уметь применять в

метрологическому обеспечению и техническому контролю *Уровень I – пороговый (ознакомительный)*	практической деятельности знания основ организации труда персонала
	У2 (ПК-11) Уметь применять в практической деятельности методы, способы организации труда персонала
	В1 (ПК-11) Владеть методикой организации труда персонала
	В2 (ПК-11) Владеть способами организации труда персонала
ПК-13 – владением знаниями организационной структуры, методов управления и регулирования, критериев эффективности применительно к конкретным видам транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования *Уровень I – пороговый (ознакомительный)*	*З1 (ПК-13) Знать* кадровое, информационное, техническое и правовое обеспечение системы управления предприятием автомобильного транспорта
	У1 (ПК-13) Уметь выполнять функции планирования, организации, контроля и мотивации персонала организации
	В1 (ПК-13) Владеть навыками принятия и реализации решений по управлению персоналом предприятия автомобильного транспорта

5. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Очное обучение

Объем дисциплины составляет 4 зачетные единицы, всего 144 часа, из которых:

68 часов составляет контактная работа обучающегося с преподавателем:

34 часа – лекционные занятия;

34 часа – практические занятия

76 часов составляет самостоятельная работа обучающегося

Очно-заочное обучение

Объем дисциплины составляет 4 зачетные единицы, всего 144 часа, из которых:

20 часов составляет контактная работа обучающегося с преподавателем:

10 часов – лекционные занятия;

10 часов – практические занятия

124 часа составляет самостоятельная работа обучающегося

6. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и виды учебных занятий

Очная форма

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины **Форма промежуточной аттестации по дисциплине**	**Всего (часы)**	В том числе:											
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них									**Самостоятельная работа обучающегося, часы,** из них		
		Лекционные занятия	Семинарские занятия	Практические занятия	Лабораторные занятия	КРП	Групповые консультации	Индивидуальные консультации	Учебные занятия, направленные на проведение текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, практические контрольные занятия и др.)*	**Всего**	Выполнение домашних заданий	Подготовка рефератов и т.п.	**Всего**
6-й семестр													
Тема 1. Система управления персоналом организации. Государственная система управления трудовыми ресурсами. Методология управления персоналом организации. Концепция управления персоналом организации. Методы управления персоналом. Методы построения системы управления персоналом. Организационное проектирование системы управления персоналом. Цели и функции системы управления персоналом. Организационная структура системы управления персоналом. Кадровое и документационное обеспечение системы управления персоналом. Стратегическое управление персоналом организации.	50	12		12					Устный опрос Тестирование	24	26		26
Тема 2. Процесс найма персонала и управление его трудовым поведением. Найм, отбор и прием персонала. Подбор и расстановка персонала. Деловая оценка персонала. Трудовая адаптация персонала. Основы организации труда персонала. Теория поведения личности в организации. Мотивация трудовой деятельности персонала. Оплата труда персонала. Этика деловых отношений. Организационная культура.	46	10		10					Устный опрос Письменный опрос Тестирование	20	26		26

Управление конфликтами и стрессами. Безопасность организации, труда и здоровья персонала.													
Тема 3. Оценка эффективности персонала организации. Основные подходы в определении критериев эффективности управления персоналом. Основные виды и методы анализа систем управления персоналом. Методические подходы к оценке эффективности трудовой деятельности. Оценка эффективности управления персоналом по основным подсистемам организации.	48	12		12					Устный опрос	24	24		24
Промежуточная аттестация зачет с оценкой	X	X									X		
Итого:	**144**	**34**		**34**					**зачет с оценкой**	**68**	**76**		**76**

Очно-заочная форма

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины **Форма промежуточной аттестации по дисциплине**	**Всего (часы)**	В том числе:											
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них									**Самостоятельная работа обучающегося, часы,** из них		
		Лекционные занятия	Семинарские занятия	Практические занятия	Лабораторные занятия	КРП	Групповые консультации	Индивидуальные консультации	Учебные занятия, направленные на проведение текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, практические контрольные занятия и др.)*	**Всего**	Выполнение домашних заданий	Подготовка рефератов и т.п.	**Всего**
6-й семестр													
Тема 1. Система управления персоналом организации. Государственная система управления трудовыми ресурсами. Методология управления персоналом организации. Концепция управления персоналом организации. Методы управления персоналом. Методы построения системы управления персоналом. Организационное проектирование системы управления персоналом. Цели и функции системы управления персоналом. Организационная структура системы управления персоналом. Кадровое и документационное обеспечение системы управления персоналом. Стратегическое управление персоналом организации.	26	2							Устный опрос Тестирование	2	24		24
Тема 2. Процесс найма персонала и управление его трудовым поведением. Найм, отбор и прием персонала. Подбор и расстановка персонала. Деловая оценка персонала. Трудовая адаптация персонала. Основы организации труда персонала. Теория поведения личности в организации. Мотивация трудовой деятельности персонала. Оплата труда персонала. Этика деловых отношений. Организационная культура.	60	4		6					Устный опрос Письменный опрос Тестирование	10	50		50

Управление конфликтами и стрессами. Безопасность организации, труда и здоровья персонала.													
Тема 3. Оценка эффективности персонала организации. Основные подходы в определении критериев эффективности управления персоналом. Основные виды и методы анализа систем управления персоналом. Методические подходы к оценке эффективности трудовой деятельности. Оценка эффективности управления персоналом по основным подсистемам организации.	58	4		4					Устный опрос	8	50		50
Промежуточная аттестация зачет с оценкой	X	X									X		
Итого:	**144**	**10**		**10**					**зачет с оценкой**	**20**	**124**		**124**

7. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине и методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Одним из основных видов деятельности студента является самостоятельная работа, которая включает в себя изучение лекционного материала, учебников и учебных пособий, первоисточников, подготовку сообщений, выступления на групповых занятиях, выполнение заданий преподавателя.

Методика самостоятельной работы предварительно разъясняется преподавателем и в последующем может уточняться с учетом индивидуальных особенностей студентов. Время и место самостоятельной работы выбираются студентами по своему усмотрению с учетом рекомендаций преподавателя.

Для выполнения самостоятельной работы разработаны методические указания по освоению дисциплины и самостоятельной работе обучающихся.

8. Применяемые образовательные технологии для различных видов учебных занятий и для контроля освоения обучающимися запланированных результатов обучения

В учебном процессе лекционные занятия составляют 50% контактной работы.

Перечень обязательных видов работы студента:

- посещение лекционных занятий;
- посещение практических занятий;
- ответы на вопросы устного опроса;
- ответы на вопросы письменного опроса;
- выполнение тестирования;
- выполнение домашнего задания.

9. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине

Компетенция ПК-11 - способностью выполнять работы в области производственной деятельности по информационному обслуживанию, основам организации производства, труда и управления производством, метрологическому обеспечению и техническому контролю

РЕЗУЛЬТАТ ОБУЧЕНИЯ по дисциплине	**Уровень освоения компетенции**	**КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТА ОБУЧЕНИЯ по дисциплине ШКАЛА оценивания**					**ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ**
		1	**2**	**3**	**4**	**5**	
З1 (ПК-11) Знать основы организации труда персонала	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание основ организации труда персонала	Неполное знание основ организации труда персонала	Пробелы в знании основ организации труда персонала	Сформированное систематическое знание основ организации труда персонала	*Устный опрос. Выполнение тестов.*
З2 (ПК-11) Знать методы, способы организации труда персонала	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание методов, способов организации труда персонала	Неполное знание методов, способов организации труда персонала	Пробелы в знании методов, способов организации труда персонала	Сформированное систематическое знание методов, способов организации труда персонала	*Устный опрос. Выполнение тестов.*
У1 (ПК-11) Уметь применять в практической деятельности знания основ организации труда персонала	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие умений	Фрагментарное умение применять в практической деятельности знания основ организации труда персонала	Неполное умение применять в практической деятельности знания основ организации труда персонала	Определенные пробелы в умении применять в практической деятельности знания основ организации труда персонала	Сформированное систематическое умение применять в практической деятельности знания основ организации труда персонала	*Выполнение практического задания.*
У2 (ПК-11) Уметь применять в практической деятельности методы, способы организации труда персонала	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие умений	Фрагментарное умение применять в практической деятельности методы, способы организации труда персонала	Неполное умение применять в практической деятельности методы, способы организации труда персонала	Определенные пробелы в умении применять в практической деятельности методы, способы организации труда персонала	Сформированное систематическое умение применять в практической деятельности методы, способы организации труда персонала	*Выполнение практического задания.*

В1 (ПК-11) Владеть методикой организации труда персонала	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие владения	Фрагментарное владение методикой организации труда персонала	Неполное владение методикой организации труда персонала	Определенные пробелы во владении методикой организации труда персонала	Сформированное систематическое владение методикой организации труда персонала	*Выполнение практического задания.*
В2 (ПК-11) Владеть способами организации труда персонала	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие владения	Фрагментарное владение способами организации труда персонала	Неполное владение способами организации труда персонала	Определенные пробелы во владении способами организации труда персонала	Сформированное систематическое владение способами организации труда персонала	*Выполнение практического задания.*

Компетенция ПК-13 - владением знаниями организационной структуры, методов управления и регулирования, критериев эффективности применительно к конкретным видам транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования

РЕЗУЛЬТАТ ОБУЧЕНИЯ по дисциплине	**Уровень освоения компетенции**	**КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТА ОБУЧЕНИЯ по дисциплине ШКАЛА оценивания**					**ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ**
		1	**2**	**3**	**4**	**5**	
З1 (ПК-13) Знать кадровое, информационное, техническое и правовое обеспечение системы управления предприятием автомобильного транспорта	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание кадрового, информационного, технического и правового обеспечения системы управления предприятием автомобильного транспорта	Неполное знание кадрового, информационного, технического и правового обеспечения системы управления предприятием автомобильного транспорта	Определенные пробелы в знании кадрового, информационного, технического и правового обеспечения системы управления предприятием автомобильного транспорта	Сформированное систематическое знание кадрового, информационного, технического и правового обеспечения системы управления предприятием автомобильного транспорта	*Устный опрос. Выполнение тестов. Письменный опрос.*
У1 (ПК-13) Уметь выполнять функции планирования, организации, контроля и мотивации персонала организации	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие умений	Фрагментарное умение выполнять функции планирования, организации, контроля и мотивации персонала организации	Неполное умение выполнять функции планирования, организации, контроля и мотивации персонала организации	Определенные пробелы в умении выполнять функции планирования, организации, контроля и мотивации персонала организации	Сформированное систематическое умение выполнять функции планирования, организации, контроля и мотивации персонала организации	*Выполнение практического задания.*
В1 (ПК-13) Владеть навыками принятия и реализации решений по управлению персоналом предприятия автомобильного транспорта	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие владения	Фрагментарное владение навыками принятия и реализации решений по управлению персоналом предприятия автомобильного транспорта	Неполное владение навыками принятия и реализации решений по управлению персоналом предприятия автомобильного транспорта	Определенные пробелы во владении навыками принятия и реализации решений по управлению персоналом предприятия автомобильного	Сформированное систематическое владение навыками принятия и реализации решений по управлению персоналом предприятия	*Выполнение практического задания.*

					транспорта	автомобильного транспорта	

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения, характеризующие этапы формирования компетенций

Перечень вопросов, выносимых на зачет с оценкой

1. Организационная структура предприятия.
2. Понятие “управление”. Подходы к понятию “менеджмент”. Типы и виды менеджмента.
3. Принципы и методы менеджмента.
4. Коммуникации, их влияние на эффективность управления.
5. Роль решения в процессе управления. Классификация управленческих решений. Основные подходы к принятию решений. Факторы, влияющие на качество решения.
6. Сущность и виды планирования.
7. Понятие об организационном процессе: формирование структуры организации, обеспечение ресурсами, установление взаимодействий в организации – распределение и координация задач.
8. Полномочия, ответственность, власть. Виды полномочий.
9. Мотивация труда, ее значение. Теории мотивации.
10. Сущность и цели контроля. Виды контроля. Объект управленческого контроля. Понятие об эффективном контроле.
11. Понятие личности и индивидуальности. Структура личности.
12. Формальные и неформальные группы и лидеры. Влияние неформальных групп и лидеров на эффективность руководства.
13. Морально-психологический климат коллектива.
14. Конфликты, их причины. Стили разрешения конфликтов.
15. Роль руководителя в организации. Критерии оценки эффективности руководства.
16. Стиль руководства.
17. Деловое общение. Психологические закономерности делового общения.
18. Этика и тактика делового общения.
19. Трудовой договор. Трудовые отношения, стороны трудовых отношений.
20. Права и обязанности работника. Права и обязанности работодателя.
21. Структура норм и нормативов труда. Методы нормирования труда. Классификация затрат рабочего времени.
22. Производительность труда, методы измерения. Показатели уровня производительности труда, факторы роста.
23. Состав и структура работников автотранспортных предприятий. Расчет номинального и эффективного фонда рабочего времени.
24. Методика расчета численности персонала по отдельным категориям.
25. Особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности.
26. Виды инструктажей и порядок их проведения.
27. Требования охраны труда работников при организации и проведении работ.
28. Требования к инструктажу, обучению и проверке знаний правил охраны труда работников.

Тестовые задания (образцы вопросов)

1. Какой из представленных факторов эффективности деятельности предприятия больше всего способствует стимулированию деятельности работников:
А) стратегическая цель;
Б) информация;
В) методы управления;
Г) система мотивации;
Д) подбор кадров.

2. Какой из перечисленных пунктов является необходимым условием организации коллектива и существенным фактором организационно-административной адаптации?

А) настроение коллектива;
Б) традиции коллектива;
В) морально-психологический климат;
Г) нравственность;
Д) мораль.

3. Какой из перечисленных пунктов является особенно важным для эффективной работы руководителя?
А) выбор стиля управления, приемлемого для данной организации;
Б) сокращение управленческого штата на предприятии;
В) способность менеджера к творческой инициативе;
Г) приспособление под требования подчиненных;
Д) дружелюбное отношение к подчиненным.

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Контроль уровня освоения компетенции студентами с помощью данной дисциплины проводится непосредственно в ходе текущего контроля, а именно:

126. оценки выполненных тестовых заданий;
127. оценки знания теоретического материала (в результате устного опроса; письменного опроса);
128. оценки выполнения заданий для самостоятельной работы на занятиях с преподавателем и самостоятельно.

Текущий контроль при обучении студентов важен, так как именно с его помощью можно выявить какие-либо затруднения в освоении дисциплины на любом этапе и своевременно принять соответствующие меры по устранению отставания в учебном процессе.

Для текущего контроля успеваемости в качестве способов оценки компетенций используются устный опрос, письменный опрос, тестирование, домашние задания, анализ результатов самостоятельной работы.

Устный ответ на практическом занятии позволяет оценить степень усвоения теоретического материала.

Ответ оценивается по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) ставится, если обучающийся полностью освоил учебный материал, умеет изложить его своими словами, самостоятельно подтверждает ответ конкретными примерами, правильно и обстоятельно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя, участвует в дискуссии; знания отличаются глубиной и содержательностью, дается полный исчерпывающий ответ.

Оценка «4» (зачтено) ставится, если обучающийся в основном усвоил учебный материал, однако ответ не структурирован, содержит незначительные ошибки, которые самостоятельно исправляются, обучающийся подтверждает ответ конкретными примерами, правильно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя.

Оценка «3» (зачтено) ставится, если обучающийся не усвоил существенную часть учебного материала, знания слабо структурированы; обучающийся плохо ориентируется в содержании вопроса, затрудняется подтвердить ответ конкретными примерами, имеются неточности при ответе на дополнительные (наводящие) вопросы.

Оценка «2» (не зачтено) ставится, если содержание вопроса не раскрыто, имеются существенные ошибки при ответе; обучающийся почти не усвоил учебный материал, не может изложить его своими словами, не может подтвердить ответ конкретными

примерами, обучающийся затрудняется дать ответ или не дает верных ответов на большую часть дополнительных (наводящих) вопросов по теме.

Письменные ответы на вопросы (письменный опрос) позволяет оценить степень усвоения теоретического материала, качество работы с источниками.

Ответ оценивается по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) ставится за работу, в которой даны подробные правильные ответы, приведено верное решение;

Оценка «4» (зачтено) ставится за работу, в которой даны правильные ответы, но без детального описания, приведено верное решение, возможна незначительная ошибка или описка, которая исправляется обучающимся самостоятельно.

Оценка «3» (зачтено) ставится в том случае, если обучающийся правильно выполнил не менее половины от объема задания; в решении заданий допущены ошибки.

Оценка «2» (не зачтено) ставится, когда правильно выполнено менее половины заданий.

Выполнение тестовых заданий направлено на оценку уровня знаний обучающихся. Выполнение теста оценивается по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) ставится, если доля правильных ответов составляет 80-100%.

Оценка «4» (зачтено) ставится, если доля правильных ответов составляет 60-79%.

Оценка «3» (зачтено) ставится, если доля правильных ответов составляет 40-59%.

Оценка «2» (не зачтено) ставится, если доля правильных ответов составляет менее 40%.

Оценка навыков обучающихся по выполнению практических заданий осуществляется по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) выставляется, если выполнен полный объем работы; задания выполнены без каких-либо ошибок; в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок; в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала), найден правильный ход решения, все его шаги выполнены верно и получен правильный ответ.

Оценка «4» (зачтено) выставляется, если выполнено 75% работы; задание имеет незначительные отклонения от нормы; приведено верное решение, но допущена вычислительная ошибка или описка, при этом может быть получен неверный ответ.

Оценка «3» (зачтено) выставляется, если выполнено 50% работы, ответ правилен в основных моментах, но есть ошибки в деталях; задание имеет существенные недостатки; обучающийся может исправить допущенные ошибки по требованию преподавателя. решение начато логически верно, но допущена ошибка, либо решение не доведено до конца, при этом ответ неверный или отсутствует.

Оценка «2» (не зачтено) выставляется, если выполнено менее 50% работы, в ответе допущены существенные ошибки в основных аспектах; задание полностью не соответствует норме и не поддается исправлению; обучающийся не может исправить допущенные ошибки по требованию преподавателя; неверное решение, неверный ответ или отсутствие решения.

В случае если студент пропустил аудиторное занятие, то вопрос о ликвидации задолженности по данной теме решается в индивидуальном порядке. Студенту для самостоятельного освоения материала предлагается оформить творческую работу (написать эссе, подготовить реферат, доклад, презентацию) в рамках пропущенной темы.

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета с оценкой. Преподаватель может воспользоваться правом поставить оценку по данной дисциплине «автоматом», учитывая текущие показатели успеваемости студента (посещаемость; активное участие на лекционных занятиях, практических и лабораторных занятиях; качество выполнения домашних заданий, заданий для самостоятельной работы).

Зачет с оценкой проводится в виде собеседования, в ходе которого обучающийся должен продемонстрировать знание основных понятий и понимание сущности и специфики использования этих вопросов в практике по направлению его подготовки.

10. Ресурсное обеспечение

Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная учебная литература

1. Управление персоналом: учебник и практикум для прикладного бакалавриата / А.А. Литвинюк [и др.]; под редакцией А.А. Литвинюка. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 498 с. — (Бакалавр. Прикладной курс). — ISBN 978-5-9916-5550-7. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: http://biblio-online.ru/bcode/431932

2. Кибанов, А.Я. Экономика управления персоналом: учебник / А.Я. Кибанов, Е.А. Митрофанова, И.А. Эсаулова; под ред. А.Я. Кибанова. — Москва: ИНФРА-М, 2019. — 427 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — ISBN 978-5-16-105970-8. — Текст: электронный. — URL: https://znanium.com/catalog/document?id=327867

Дополнительная учебная литература

1. Базаров, Т.Ю. Психология управления персоналом: учебник и практикум / Т.Ю. Базаров. — Москва: Издательство Юрайт, 2018. — 381 с. — ISBN 978-5-534-02345-9. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: http://biblio-online.ru/bcode/412858

2. Лобанова, Т.Н. Мотивация и стимулирование трудовой деятельности: учебник и практикум / Т.Н. Лобанова. — Москва: Издательство Юрайт, 2017. — 482 с. — ISBN 978-5-534-03345-8. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: http://biblio-online.ru/bcode/403670

3. Управление персоналом организации: современные технологии: учебник / С.И. Сотникова, Е.В. Маслов, Н.Н. Абакумова, Ю.А. Масалова, В.П. Осипов; под ред. С.И. Сотниковой. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: ИНФРА-М, 2019. — 513 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — ISBN 978-5-16-106639-3. — Текст: электронный. — URL: https://znanium.com/catalog/document?id=336419

4. Управление персоналом организации: технологии управления развитием персонала: учебник / О.К. Минева, И.Н. Ахунжанова, Т.А. Мордасова [и др.]; под ред. О.К. Миневой. — Москва: ИНФРА-М, 2019. — 160 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — ISBN 978-5-16-104134-5. — Текст: электронный. — URL: https://znanium.com/catalog/document?id=335586

Периодические издания

1. Российская научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – https://elibrary.ru
2. Электронная база данных периодических изданий East View – https://dlib.eastview.com

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Электронно-библиотечные системы и базы данных

1. ЭБС Znanium – www.znanium.com
2. ЭБС «Лань» – https://e.lanbook.com
3. ЭБС «Юрайт» – https://www.biblio-online.ru
4. ЭБС Университетская библиотека онлайн – www.biblioclub.ru

Профессиональные ресурсы сети «Интернет»

1. Официальный интернет-портал правовой информации – Государственная система правовой информации – http://pravo.gov.ru
2. Официальный сайт Министерства науки и высшего образования Российской Федерации https://minobrnauki.gov.ru

Описание материально-технической базы

Перечень лицензионного программного обеспечения с указанием реквизитов подтверждающих документов, а также материально-техническое обеспечение дисциплины представлены в приложении 1.

11. Язык преподавания

Преподавание осуществляется на государственном языке Российской Федерации – русском языке.

Филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования Московской области
«Университет «Дубна» -
Дмитровский институт непрерывного образования

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.17 СОПРОТИВЛЕНИЕ МАТЕРИАЛОВ

Направление подготовки

23.03.03 ЭКСПЛУАТАЦИЯ ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МАШИН И КОМПЛЕКСОВ

Уровень высшего образования

бакалавриат

Направленность (профиль) программы

Автомобили и автомобильное хозяйство

Форма обучения

Очная, очно-заочная

Дмитров, 2022

Преподаватель:
Мищенков Н.А.

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры.

Протокол заседания № 10 от «25» мая 2022

СОГЛАСОВАНО

Начальник отдела проектирования
и методического сопровождения
образовательных программ _____/М.В. Рогова/

«25» мая 2022

Заместитель директора по
учебно-методической работе _____/ И.В. Курганова/

«25» мая 2022

Представители работодателей:

Виноградова С.В., генеральный директор
ООО «Рольф»

Глаголев Р.А., директор
ООО «Транспортная компания»

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цели изучения дисциплины «Сопротивление материалов» соотнесены с общими целями образовательной программы по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов». Задачи изучения дисциплины «Сопротивление материалов» охватывают теоретический, познавательный и практический компоненты деятельности подготавливаемого специалиста.

Цели и задачи освоения дисциплины «Сопротивление материалов» сформулированы в соответствии с требованиями ФГОС ВО и ОПОП филиала к профессиональным задачам, которые должен быть готов решать выпускник по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

Целью дисциплины является овладение методами расчета на прочность типичных, наиболее распространенных элементов инженерных конструкций, а также конструкций в целом.

Задачи дисциплины

- изучить общие методы инженерных расчетов на прочность, жесткость и устойчивость для нормальной работы всех видов конструкций и их элементов под действием внешних нагрузок, устойчиво работающих в механизмах и машинах определенный нормативный срок;
- понимать общие принципы инженерных расчетов проектирования конструкций и их элементов в механизмах и машинах с учетом свойств материалов, из которых они изготовлены и правильно оценивать их форму и площади поперечных сечений для безопасной работы;
- изучить основы инженерных расчетов на растяжение и сжатие конструкций и их элементов, их работу на сдвиг и кручение, плоский, поперечный и косой изгиб, продольный изгиб;
- рассчитывать и оценивать работу конструкций в режиме сложных сопротивлений.

2. Объекты профессиональной деятельности при изучении дисциплины

Объектами профессиональной деятельности в рамках изучаемой дисциплины являются: транспортные и технологические машины, предприятия и организации, проводящие их эксплуатацию, хранение, заправку, техническое обслуживание, ремонт и сервис, а также материально-техническое обеспечение эксплуатационных предприятий и владельцев транспортных средств всех форм собственности.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.В.17 «Сопротивление материалов» относится к Блоку 1 вариативной части ОПОП; изучается в 3 семестре (очнаое, очно-заочное). Дисциплина «Сопротивление материалов» предшествует изучению дисциплин «Детали машин и основы конструирования», «Коррозия и защита металлов».

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями выпускников)

Формируемые компетенции *(код компетенции, уровень (этап) освоения)*	**Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций**
ПК-10 – способностью выбирать материалы для применения при эксплуатации и ремонте транспортных,	*31 (ПК-10) Знать* основные понятия сопротивления материалов
	32 (ПК-10) Знать методы расчета

транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения с учетом влияния внешних факторов и требований безопасной, эффективной эксплуатации и стоимости *Уровень I – пороговый (ознакомительный)*	элементов конструкций на прочность, устойчивость, жесткость
	З3 (ПК-10) Знать основы напряженного и деформированного состояния
	У1 (ПК-10) Уметь оперировать определениями, основными понятиями, принципами расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость, а также основными расчетными формулами
	У2 (ПК-10) Уметь определять показатели механических свойств материалов, особенности их структуры и соответствие условиям эксплуатации оборудования
	У3 (ПК-10) Уметь оценивать и прогнозировать поведение материала, отказы деталей машин, оборудования и инструментов
	У4 (ПК-10) Уметь оценивать материалы машин и технологические процессы по безопасности, эргономике, экологическим показателям
	В1 (ПК-10) Владеть методами расчета на прочность, жесткость и устойчивость
	В2 (ПК-10) Владеть методами анализа напряженного и деформированного состояний материалов
	В3 (ПК-10) Владеть принципами выбора материалов для элементов конструкций и оборудования

5. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Очная форма

Объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы, всего 108 часов, из которых:

68 часов составляет контактная работа обучающегося с преподавателем:

34 часа – лекционные занятия;

34 часа – практические занятия

40 часов составляет самостоятельная работа обучающегося

Очно-заочная форма

Объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы, всего 108 часов, из которых:

20 часов составляет контактная работа обучающегося с преподавателем:

10 часов – лекционные занятия;

10 часов – практические занятия

88 часов составляет самостоятельная работа обучающегося

6. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и виды учебных занятий

Очная форма

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины **Форма промежуточной аттестации по дисциплине**	**Всего (часы)**	В том числе:												
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них									**Самостоятельная работа обучающегося, часы,** из них			
		Лекционные занятия	Семинарские занятия	Практические занятия	Лабораторные занятия	КРП	Групповые консультации	Индивидуальные консультации	Учебные занятия, направленные на проведение текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, практические контрольные занятия и др.)*	**Всего**	Выполнение домашних заданий	Подготовка рефератов и т.п.	**Всего**
3-й семестр													
Тема 1. Основные понятия и гипотезы сопротивления материалов. Схематизация элементов конструкций, свойств материалов, внешних сил.	6	2		2					Устный опрос Письменный опрос 1	4	2		2
Тема 2. Метод сечений, внутренние силовые факторы, понятие о напряжениях.	10	4		4					Устный опрос Тест 1, 2	8	2		2
Тема 3. Геометрические характеристики плоских сечений.	6	2		2					Устный опрос Письменный опрос 2 Тест 3	4	2		2
Тема 4. Центральное растяжение-сжатие, расчет напряжений и деформаций.	10	4		4					Устный опрос Письменный опрос 3 Тест 4	8	2		2
Тема 5. Сдвиг, расчет соединений на срез.	8	2		2					Устный опрос Письменный опрос 4 Тест 5	4	4		4
Тема 6. Кручение стержней круглого поперечного сечения.	12	4		4					Устный опрос Письменный	8	4		4

									опрос 5 Тест 6				
Тема 7. Прямой поперечный изгиб, построение эпюр силовых факторов.	8	2		2					Устный опрос Письменный опрос 6 Тест 7	4	4		4
Тема 8. Расчет нормальных напряжений при изгибе, условие прочности. Расчет касательных напряжений при изгибе, условие прочности, полная проверка балки на прочность.	8	2		2					Устный опрос Письменный опрос 7 Тест 8, 9	4	4		4
Тема 9. Расчет деформаций при изгибе.	12	4		4					Устный опрос Письменный опрос 8	8	4		4
Тема 10. Устойчивость стержней.	8	2		2					Устный опрос Письменный опрос 9 Тест 10	4	4		4
Тема 11. Усталостное разрушение, определение предела выносливости, факторы, влияющие на предел выносливости.	12	4		4					Устный опрос Письменный опрос 10 Тест 11	8	4		4
Тема 12. Расчет движущихся с ускорением элементов конструкций. Удар.	8	2		2					Устный опрос Письменный опрос 11 Тест 12	4	4		4
Промежуточная аттестация зачет с оценкой	X	X									X		
Итого:	**108**	**34**		**34**					**зачет с оценкой**	**68**	**40**		**40**

Очно-заочная форма

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины **Форма промежуточной аттестации по дисциплине**	**Всего (часы)**	В том числе:												
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них									**Самостоятельная работа обучающегося, часы,** из них			
		Лекционные занятия	Семинарские занятия	Практические занятия	Лабораторные занятия	КРП	Групповые консультации	Индивидуальные консультации	Учебные занятия, направленные на проведение текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, практические контрольные занятия и др.)*	**Всего**	Выполнение домашних заданий	Подготовка рефератов и т.п.	**Всего**
3-й семестр														
Тема 1. Основные понятия и гипотезы сопротивления материалов. Схематизация элементов конструкций, свойств материалов, внешних сил.	7	2							Устный опрос Письменный опрос 1	2	5		5
Тема 2. Метод сечений, внутренние силовые факторы, понятие о напряжениях.	7	2							Устный опрос Тест 1, 2	2	5		5
Тема 3. Геометрические характеристики плоских сечений.	6	1							Устный опрос Письменный опрос 2 Тест 3	1	5		5
Тема 4. Центральное растяжение-сжатие, расчет напряжений и деформаций.	6	1							Устный опрос Письменный опрос 3 Тест 4	1	5		5
Тема 5. Сдвиг, расчет соединений на срез.	6	1							Устный опрос Письменный опрос 4 Тест 5	1	5		5
Тема 6. Кручение стержней круглого поперечного сечения.	6	1							Устный опрос Письменный	1	5		5

									опрос 5 Тест 6				
Тема 7. Прямой поперечный изгиб, построение эпюр силовых факторов.	6	1							Устный опрос Письменный опрос 6 Тест 7	1	5		5
Тема 8. Расчет нормальных напряжений при изгибе, условие прочности. Расчет касательных напряжений при изгибе, условие прочности, полная проверка балки на прочность.	9	1		2					Устный опрос Письменный опрос 7 Тест 8, 9	3	5		5
Тема 9. Расчет деформаций при изгибе.	11			2					Устный опрос Письменный опрос 8	2	9		9
Тема 10. Устойчивость стержней.	11			2					Устный опрос Письменный опрос 9 Тест 10	2	9		9
Тема 11. Усталостное разрушение, определение предела выносливости, факторы, влияющие на предел выносливости.	12			2					Устный опрос Письменный опрос 10 Тест 11	2	10		10
Тема 12. Расчет движущихся с ускорением элементов конструкций. Удар.	12			2					Устный опрос Письменный опрос 11 Тест 12	2	10		10
Промежуточная аттестация зачет с оценкой	X	X									X		
Итого:	**108**	**10**		**10**					**зачет с оценкой**	**20**	**88**		**88**

7. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине и методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Одним из основных видов деятельности студента является самостоятельная работа, которая включает в себя изучение лекционного материала, учебников и учебных пособий, первоисточников, подготовку сообщений, выступления на групповых занятиях, выполнение заданий преподавателя.

Методика самостоятельной работы предварительно разъясняется преподавателем и в последующем может уточняться с учетом индивидуальных особенностей студентов. Время и место самостоятельной работы выбираются студентами по своему усмотрению с учетом рекомендаций преподавателя.

Для выполнения самостоятельной работы разработаны методические указания по освоению дисциплины и самостоятельной работе обучающихся.

8. Применяемые образовательные технологии для различных видов учебных занятий и для контроля освоения обучающимися запланированных результатов обучения

В учебном процессе лекционные занятия составляют 50% контактной работы.

Перечень обязательных видов работы студента:

- посещение лекционных занятий;
- посещение практических занятий;
- ответы на вопросы устного опроса;
- ответы на вопросы письменного опроса;
- выполнение тестирования;
- выполнение домашнего задания.

9. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине

Компетенция ПК-10 - способностью выбирать материалы для применения при эксплуатации и ремонте транспортных, транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения с учетом влияния внешних факторов и требований безопасной, эффективной эксплуатации и стоимости

РЕЗУЛЬТАТ ОБУЧЕНИЯ по дисциплине	**Уровень освоения компетенции**	**КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТА ОБУЧЕНИЯ по дисциплине ШКАЛА оценивания**					**ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ**
		1	**2**	**3**	**4**	**5**	
З1 (ПК-10) Знать основные понятия сопротивления материалов	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание основных понятий сопротивления материалов	Неполное знание основных понятий сопротивления материалов	Определенные пробелы в знании основных понятий сопротивления материалов	Сформированное систематическое знание основных понятий сопротивления материалов	*Устный опрос. Письменный опрос. Выполнение тестов.*
З2 (ПК-10) Знать методы расчета элементов конструкций на прочность, устойчивость, жесткость	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание методов расчета элементов конструкций на прочность, устойчивость, жесткость	Неполное знание методов расчета элементов конструкций на прочность, устойчивость, жесткость	Определенные пробелы в знании методов расчета элементов конструкций на прочность, устойчивость, жесткость	Сформированное систематическое знание методов расчета элементов конструкций на прочность, устойчивость, жесткость	*Устный опрос. Письменный опрос. Выполнение тестов.*
З3 (ПК-10) Знать основы напряженного и деформированного состояния	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание основ напряженного и деформированного состояния	Неполное знание основ напряженного и деформированного состояния	Определенные пробелы в знании основ напряженного и деформированного состояния	Сформированное систематическое знание основ напряженного и деформированного состояния	*Устный опрос. Письменный опрос. Выполнение тестов.*
У1 (ПК-10) Уметь оперировать определениями, основными понятиями, принципами расчета элементов конструкций на прочность,	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие умений	Фрагментарное умение оперировать определениями, основными понятиями, принципами расчета элементов конструкций	Неполное умение оперировать определениями, основными понятиями, принципами расчета элементов конструкций	Определенные пробелы в умении оперировать определениями, основными понятиями, принципами расчета	Сформированное систематическое умение оперировать определениями, основными понятиями, принципам	*Выполнение практического задания.*

жесткость и устойчивость, а также основными расчетными формулами			на прочность, жесткость и устойчивость, а также основными расчетными формулами	на прочность, жесткость и устойчивость, а также основными расчетными формулами	элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость, а также основными расчетными формулами	и расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость, а также основными расчетными формулами	
У2 (ПК-10) Уметь определять показатели механических свойств материалов, особенности их структуры и соответствие условиям эксплуатации оборудования	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие умений	Фрагментарное умение определять показатели механических свойств материалов, особенности их структуры и соответствие условиям эксплуатации оборудования	Неполное умение определять показатели механических свойств материалов, особенности их структуры и соответствие условиям эксплуатации оборудования	Определенные пробелы в умении определять показатели механических свойств материалов, особенности их структуры и соответствие условиям эксплуатации оборудования	Сформированное систематическое умение определять показатели механических свойств материалов, особенности их структуры и соответствие условиям эксплуатации оборудования	*Выполнение практического задания.*
У3 (ПК-10) Уметь оценивать и прогнозировать поведение материала, отказы деталей машин, оборудования и инструментов	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие умений	Фрагментарное умение оценивать и прогнозировать поведение материала, отказы деталей машин, оборудования и инструментов	Неполное умение оценивать и прогнозировать поведение материала, отказы деталей машин, оборудования и инструментов	Определенные пробелы в умении оценивать и прогнозировать поведение материала, отказы деталей машин, оборудования и инструментов	Сформированное систематическое умение оценивать и прогнозировать поведение материала, отказы деталей машин, оборудования и инструментов	*Выполнение практического задания.*
У4 (ПК-10) Уметь оценивать материалы машин и технологические процессы по безопасности, эргономике, экологическим показателям	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие умений	Фрагментарное умение оценивать материалы машин и технологические процессы по безопасности, эргономике, экологическим показателям	Неполное умение оценивать материалы машин и технологические процессы по безопасности, эргономике, экологическим показателям	Определенные пробелы в умении оценивать материалы машин и технологические процессы по безопасности, эргономике, экологическим показателям	Сформированное систематическое умение оценивать материалы машин и технологические процессы по безопасности, эргономике, экологическим показателям	*Выполнение практического задания.*

В1 (ПК-10) Владеть методами расчета на прочность, жесткость и устойчивость	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие владения	Фрагментарное владение методами расчета на прочность, жесткость и устойчивость	Неполное владение методами расчета на прочность, жесткость и устойчивость	Определенные пробелы во владении методами расчета на прочность, жесткость и устойчивость	Сформированное систематическое владение методами расчета на прочность, жесткость и устойчивость	*Выполнение практического задания.*
В2 (ПК-10) Владеть методами анализа напряженного и деформированного состояний материалов	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие владения	Фрагментарное владение методами анализа напряженного и деформированного состояний материалов	Неполное владение методами анализа напряженного и деформированного состояний материалов	Определенные пробелы во владении методами анализа напряженного и деформированного состояний материалов	Сформированное систематическое владение методами анализа напряженного и деформированного состояний материалов	*Выполнение практического задания.*
В3 (ПК-10) Владеть принципами выбора материалов для элементов конструкций и оборудования	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие владения	Фрагментарное владение принципами выбора материалов для элементов конструкций и оборудования	Неполное владение принципами выбора материалов для элементов конструкций и оборудования	Определенные пробелы во владении принципами выбора материалов для элементов конструкций и оборудования	Сформированное систематическое владение принципами выбора материалов для элементов конструкций и оборудования	*Выполнение практического задания.*

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения, характеризующие этапы формирования компетенций

Перечень вопросов, выносимых на зачет с оценкой

1. Историческое развитие учения о сопротивлении материалов. Диаграмма стального образца Ст3.
2. Диаграмма Ф. Ясинского.
3. Основные понятия курса сопротивления материалов.
4. Механические характеристики Ст3. Закон Гука при растяжении-сжатии и коэффициент Пуассона.
5. Предел прочности и предел текучести. Допускаемые напряжения. Основания для выбора коэффициента запаса прочности.
6. Диаграммы растяжения различных материалов.
7. Расчет на растяжение-сжатие.
8. Геометрический смысл модуля упругости.
9. Вывод формулы Лапласа для расчета тонкостенных сосудов.
10. Расчет сосуда шаровой формы.
11. Изменение объема при растяжении-сжатии.
12. Три типа задач курса сопротивления материалов.
13. Статически неопределимые случаи растяжения-сжатия.
14. Сдвиг. Закон Гука при сдвиге.
15. Напряжения в осевом и поперечном сечении цилиндрического котла.
16. Коэффициент Пуассона. Относительное изменение объема при деформации растяжения.
17. Расчет статически неопределимых систем на растяжение-сжатие.
18. Напряжения, возникающие при изменении температуры.
19. Изменение объема при растяжении.
20. Расчет гибких нитей.
21. Момент инерции полярный и осевой, зависимости между ними. Вывод формулы момента инерции для площади круга.
22. Момент инерции площади.
23. Вычисление главных центральных моментов инерции. Вычисление момента сопротивления.
24. Определение положения главных центральных осей инерции.
25. Главные оси инерции и главные моменты инерции.
26. Моменты инерции площади прямоугольника.
27. Зависимость между моментами инерции относительно параллельных осей.
28. Вычисление полярного момента инерции круглого сечения.
29. Главные оси инерции и главные моменты инерции. Гибкость стержня.
30. Вычисление главных центральных моментов инерции.
31. Вычисление момента инерции.
32. Вычисление момента инерции площади круга.
33. Теорема о моментах инерции относительно параллельных осей.
34. Определение осевых моментов инерции для простейших фигур.
35. Координаты центра тяжести прямоугольника, треугольника, полукруга, трапеции.
36. Центр тяжести площади параболического сектора.
37. Основные теоремы о моменте инерции.
38. Моменты инерции прямоугольника, треугольника, круга и полукруга.
39. Вычисление момента инерции сложной фигуры.
40. Центробежный момент инерции.
41. Центробежный момент инерции прямоугольника, треугольника.
42. Момент сопротивления при изгибе: прямоугольного, круглого, трубчатого сечения.

43. Зависимость между моментами инерции относительно осей, проходящих через одну и ту же точку.
44. Зависимость между моментами инерции при повороте осей.
45. Зависимость между моментами инерции относительно параллельных осей, из которых одна – центральная.
46. Классические теории прочности.
47. Изгибающий момент, поперечная сила, нормальная сила.
48. Определение нормальных и касательных напряжений при изгибе балки.
49. Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов при изгибе.
50. Наивыгоднейшие формы сечения балок.
51. Дифференциальные зависимости при изгибе.
52. Дифференциальное уравнение изогнутой оси балки и его интегрирование.
53. Эпюра касательных напряжений по сечению балки.
54. Касательные напряжения при изгибе.
55. Методы контроля правильности построения эпюр поперечных сил и изгибающих моментов.
56. Интегрирование дифференциального уравнения изогнутой оси балки на нескольких участках.
57. Балки Гербера.
58. Определение углов поворота и прогибов методом начальных параметров.
59. Вычисление касательных напряжений при изгибе балки.
60. Нормальные напряжения при изгибе.
61. Расчет статически неопределимых балок методом сравнения деформаций.
62. Напряжения нормальных и касательных напряжений по длине и сечению балки при изгибе.
63. Расчет статически неопределимых балок методом сил.
64. Расчет статически неопределимых рам методом сил.
65. Продольно-поперечный изгиб. Определение напряжений и прогибов.
66. Формула И.Г. Бубнова для определения прогиба при продольно-поперечном изгибе.
67. Изгиб со сжатием. Вывод формулы нормального напряжения. Ядро сечения.
68. Внецентренное сжатие. Определение напряжений. Уравнение нулевой линии. Ядро сечения.
69. Определение нормальных напряжений при внецентренном приложении нагрузки.
70. Определение нормальных напряжений и прогибов при косом изгибе.
71. Изгиб со сжатием. Вывод формулы нормального напряжения.
72. Расчет балки на совместное действие продольных и поперечных сил.
73. Определение напряжений при внецентренном растяжении.
74. Вывод уравнений нулевой линии при внецентренном сжатии.
75. Косой изгиб. Определение положения нулевой линии и опасных точек.
76. Вывод основных формул при кручении круглого стержня.
77. Касательные напряжения при кручении круглого стержня.
78. Расчет вала на совместное действие изгиба с кручением.
79. Зависимость между крутящим моментом, мощностью и числом оборотов вала.
80. Кручение стержней прямоугольного сечения.
81. Расчет валов на прочность и жесткость.
82. Расчет стержней некруглого сечения на чистое кручение.
83. Вычисление полярных моментов инерции и моментов сопротивления сечения пустотелого вала.
84. Расчет сплошного и полого валов.
85. Расчет круглого вала на прочность и жесткость при одновременном действии изгиба и кручения.
86. Момент сопротивления пустотелого вала при кручении.

87. Зависимость между касательными напряжениями и углом закручивания при кручении круглого стержня.
88. Определение угла закручивания при кручении.
89. Расчет тонкостенных сосудов.
90. Напряжения в тонкостенном, цилиндрическом сосуде при внутреннем давлении.
91. Температурные напряжения в элементах статически неопределимых конструкций.
92. Расчет винтовой пружины.
93. Правило Верещагина.
94. Интеграл Мора и его применение.
95. Формула Эйлера для определения критического напряжения и пределы ее применения.
96. Расчет сжатых стержней. Определение коэффициента продольного изгиба φ.
97. Критическое напряжение и гибкость стержня.
98. Пределы применения формулы Эйлера при расчете на продольный изгиб.
99. Критическая сила и критическое напряжение.
100. Устойчивость сжатого стержня.
101. Расчет на устойчивость по коэффициенту снижения допускаемых напряжений.
102. Формула Эйлера при расчете на устойчивость.
103. Зависимость величины критической силы от способа закрепления концов стержня.
104. Формула Эйлера при различных случаях закрепления.
105. Динамический коэффициент при изгибающем ударе.
106. Напряжения при изгибающем ударе.
107. Определение напряжений и прогибов при изгибающем ударе.
108. Усталость. Концентрация напряжений. Выбор допускаемых напряжений.
109. Расчет на прочность при напряжениях, циклически изменяющихся во времени.
110. Кривая усталости при симметричном цикле.
111. Предел выносливости. Факторы, влияющие на предел выносливости.
112. Определение коэффициента запаса прочности при симметричном и асимметричном цикле напряжений.
113. Практические меры повышения сопротивления усталости материалов.
114. Расчет элементов конструкций с учетом сил инерции.
115. Крутящий удар.
116. Внецентренный удар.
117. Расчет безмоментных оболочек вращения.
118. Расчеты по теориям прочности и по предельным состояниям стержней.
119. Выбор предельного состояния в зависимости от свойств материала, условий работы и назначение конструкции.
120. Испытание материалов, их виды. Испытательные машины.

Тестовые задания (образцы вопросов)

1. Что называется напряжением?
а) Интенсивность внутренних сил
б) Сила, приходящаяся на единицу объема
в) Сила, приходящаяся на единицу длины

2. Что выражает коэффициент Пуассона?
а) Связь между продольной и поперечной деформацией
б) Связь между нормальными и касательными напряжениями
в) Связь между различными видами нагрузок

3. Что называется срезом?
а) Разрушение в результате сдвига одной части материала относительно другой

б) Разрушение в результате смятия одной части материала относительно другой
в) Понимают пластическую деформацию, возникающую на поверхности контакта

4. Что называется смятием?
a. Понимают пластическую деформацию, возникающую на поверхности контакта
b. Разрушение в результате сдвига одной части материала относительно другой
c. Разрушение в результате смятия одной части материала относительно другой

5. Что называется изгибом?
а) Вид деформации, при котором изменяется кривизна оси бруса
б) Вид деформации, при котором искажается форма поперечного сечения
в) Вид деформации, при котором возникают только касательные напряжения

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Контроль уровня освоения компетенции студентами с помощью данной дисциплины проводится непосредственно в ходе текущего контроля, а именно:

129. оценки выполненных тестовых заданий;
130. оценки знания теоретического материала (в результате устного опроса, письменного опроса);
131. оценки выполнения заданий для самостоятельной работы на занятиях с преподавателем и самостоятельно.

Текущий контроль при обучении студентов важен, так как именно с его помощью можно выявить какие-либо затруднения в освоении дисциплины на любом этапе и своевременно принять соответствующие меры по устранению отставания в учебном процессе.

Для текущего контроля успеваемости в качестве способов оценки компетенций используются устный опрос, письменный опрос, тестирование, домашние задания, анализ результатов самостоятельной работы.

Устный ответ на практическом занятии позволяет оценить степень усвоения теоретического материала.

Ответ оценивается по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) ставится, если обучающийся полностью освоил учебный материал, умеет изложить его своими словами, самостоятельно подтверждает ответ конкретными примерами, правильно и обстоятельно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя, участвует в дискуссии; знания отличаются глубиной и содержательностью, дается полный исчерпывающий ответ.

Оценка «4» (зачтено) ставится, если обучающийся в основном усвоил учебный материал, однако ответ не структурирован, содержит незначительные ошибки, которые самостоятельно исправляются, обучающийся подтверждает ответ конкретными примерами, правильно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя.

Оценка «3» (зачтено) ставится, если обучающийся не усвоил существенную часть учебного материала, знания слабо структурированы; обучающийся плохо ориентируется в содержании вопроса, затрудняется подтвердить ответ конкретными примерами, имеются неточности при ответе на дополнительные (наводящие) вопросы.

Оценка «2» (не зачтено) ставится, если содержание вопроса не раскрыто, имеются существенные ошибки при ответе; обучающийся почти не усвоил учебный материал, не может изложить его своими словами, не может подтвердить ответ конкретными примерами, обучающийся затрудняется дать ответ или не дает верных ответов на большую часть дополнительных (наводящих) вопросов по теме.

Письменные ответы на вопросы (письменный опрос) позволяет оценить степень усвоения теоретического материала, качество работы с источниками.

Ответ оценивается по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) ставится за работу, в которой даны подробные правильные ответы, приведено верное решение;

Оценка «4» (зачтено) ставится за работу, в которой даны правильные ответы, но без детального описания, приведено верное решение, возможна незначительная ошибка или описка, которая исправляется обучающимся самостоятельно.

Оценка «3» (зачтено) ставится в том случае, если обучающийся правильно выполнил не менее половины от объема задания; в решении заданий допущены ошибки.

Оценка «2» (не зачтено) ставится, когда правильно выполнено менее половины заданий.

Выполнение тестовых заданий направлено на оценку уровня знаний обучающихся. Выполнение теста оценивается по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) ставится, если доля правильных ответов составляет 80-100%.

Оценка «4» (зачтено) ставится, если доля правильных ответов составляет 60-79%.

Оценка «3» (зачтено) ставится, если доля правильных ответов составляет 40-59%.

Оценка «2» (не зачтено) ставится, если доля правильных ответов составляет менее 40%.

Оценка навыков обучающихся по выполнению практических заданий осуществляется по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) выставляется, если выполнен полный объем работы; задания выполнены без каких-либо ошибок; в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок; в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала), найден правильный ход решения, все его шаги выполнены верно и получен правильный ответ.

Оценка «4» (зачтено) выставляется, если выполнено 75% работы; задание имеет незначительные отклонения от нормы; приведено верное решение, но допущена вычислительная ошибка или описка, при этом может быть получен неверный ответ.

Оценка «3» (зачтено) выставляется, если выполнено 50% работы, ответ правилен в основных моментах, но есть ошибки в деталях; задание имеет существенные недостатки; обучающийся может исправить допущенные ошибки по требованию преподавателя. решение начато логически верно, но допущена ошибка, либо решение не доведено до конца, при этом ответ неверный или отсутствует.

Оценка «2» (не зачтено) выставляется, если выполнено менее 50% работы, в ответе допущены существенные ошибки в основных аспектах; задание полностью не соответствует норме и не поддается исправлению; обучающийся не может исправить допущенные ошибки по требованию преподавателя; неверное решение, неверный ответ или отсутствие решения.

В случае если студент пропустил аудиторное занятие, то вопрос о ликвидации задолженности по данной теме решается в индивидуальном порядке. Студенту для самостоятельного освоения материала предлагается оформить творческую работу (написать эссе, подготовить реферат, доклад, презентацию) в рамках пропущенной темы.

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета с оценкой. Преподаватель может воспользоваться правом поставить оценку по данной дисциплине «автоматом», учитывая текущие показатели успеваемости студента (посещаемость; активное участие на лекционных занятиях, практических и лабораторных занятиях; качество выполнения домашних заданий, заданий для самостоятельной работы).

Зачет с оценкой проводится в виде собеседования, в ходе которого обучающийся должен продемонстрировать знание основных понятий и понимание сущности и специфики использования этих вопросов в практике по направлению его подготовки.

10. Ресурсное обеспечение

Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная учебная литература

32. Сопротивление материалов с основами теории упругости и пластичности: Учебник / Варданян Г.С., Андреев В.И., Атаров Н.М.; Под ред. Варданяна Г.С., - 2-е изд., испр. и доп. — М.: НИЦ ИНФРА-М, 2019. — 512 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — ISBN 978-5-16-009587-5. — Текст: электронный. — URL: https://znanium.com/catalog/document?id=359339

33. Волосухин, В.А. Сопротивление материалов: Учебник / Волосухин В.А., Логвинов В.Б., Евтушенко С.И. — 5-е изд. — М.: ИЦ РИОР, НИЦ ИНФРА-М, 2019. — 543 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — ISBN 978-5-16-100548-4. — Текст: электронный. — URL: https://znanium.com/catalog/document?id=355187

Дополнительная учебная литература

29. Атаров, Н.М. Сопротивление материалов в примерах и задачах: учеб. пособие / Н.М. Атаров. — Москва: ИНФРА-М, 2019. — 407 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — ISBN 978-5-16-104982-2. — Текст: электронный. — URL: https://znanium.com/catalog/document?id=327879

30. Евтушенко, С.И. Сопротивление материалов: Сборник задач с решениями: учеб. пособие / С.И. Евтушенко, Т.А. Дукмасова, Н.А. Вильбицкая. — 2-е изд. — Москва: РИОР: ИНФРА-М, 2017. — 344 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — ISBN 978-5-16-102467-6. — Текст: электронный. — URL: https://znanium.com/catalog/document?id=71416

31. Пачурин, Г.В. Сопротивление материалов. Усталость и ползучесть материалов при высоких температурах: учеб. пособие / Г.В. Пачурин, С.М. Шевченко, В.Н. Дубинский; под общ. ред. Г.В. Пачурина. — М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2019. — 128 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-16-102644-1. — Текст: электронный. — URL: https://znanium.com/catalog/document?id=355485

Периодические издания

1. Российская научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – https://elibrary.ru
2. Электронная база данных периодических изданий East View – https://dlib.eastview.com

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Электронно-библиотечные системы и базы данных

1. ЭБС Znanium – www.znanium.com
2. ЭБС «Лань» – https://e.lanbook.com
3. ЭБС «Юрайт» – https://www.biblio-online.ru
4. ЭБС Университетская библиотека онлайн – www.biblioclub.ru

Профессиональные ресурсы сети «Интернет»

1. Официальный интернет-портал правовой информации – Государственная система правовой информации – http://pravo.gov.ru
2. Официальный сайт Министерства науки и высшего образования Российской Федерации https://minobrnauki.gov.ru

Описание материально-технической базы

Перечень лицензионного программного обеспечения с указанием реквизитов подтверждающих документов, а также материально-техническое обеспечение дисциплины представлены в приложении 1.

11. Язык преподавания

Преподавание осуществляется на государственном языке Российской Федерации – русском языке.

Филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования Московской области
«Университет «Дубна» -
Дмитровский институт непрерывного образования

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.18 ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Направление подготовки
23.03.03 ЭКСПЛУАТАЦИЯ ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МАШИН И КОМПЛЕКСОВ

Уровень высшего образования
бакалавриат

Направленность (профиль) программы
Автомобили и автомобильное хозяйство

Форма обучения
Очная, очно-заочная

Дмитров, 2022

Преподаватель:
Мищенков Н.А.

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры.

Протокол заседания № 10 от «25» мая 2022

СОГЛАСОВАНО

Начальник отдела проектирования
и методического сопровождения
образовательных программ _____/М.В. Рогова/

«25» мая 2022

Заместитель директора по
учебно-методической работе _____/ И.В. Курганова/

«25» мая 2022

Представители работодателей:

Виноградова С.В., генеральный директор
ООО «Рольф»

Глаголев Р.А., директор
ООО «Транспортная компания»

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цели изучения дисциплины «Эксплуатационные материалы» соотнесены с общими целями образовательной программы по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов». Задачи изучения дисциплины «Эксплуатационные материалы» охватывают теоретический, познавательный и практический компоненты деятельности подготавливаемого специалиста.

Цели и задачи освоения дисциплины «Эксплуатационные материалы» сформулированы в соответствии с требованиями ФГОС ВО и ОПОП филиала к профессиональным задачам, которые должен быть готов решать выпускник по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

Целью дисциплины является формирование представлений о требованиях, предъявляемых к современным автомобильным эксплуатационным материалам; их основным свойствам, влиянию этих свойств на надежность работы двигателей внутреннего сгорания и агрегатов автомобилей; рациональному применению их с учетом экономических и экологических факторов.

Задачи дисциплины

- изучить основные свойства эксплуатационных материалов;
- изучить назначение и классификацию эксплуатационных материалов;
- изучить ассортимент и маркировку эксплуатационных материалов;
- изучить методы контроля показателей эксплуатационных материалов;
- изучить вопросы рационального использования и хранения эксплуатационных материалов.

2. Объекты профессиональной деятельности при изучении дисциплины

Объектами профессиональной деятельности в рамках изучаемой дисциплины являются: транспортные и технологические машины, предприятия и организации, проводящие их эксплуатацию, хранение, заправку, техническое обслуживание, ремонт и сервис, а также материально-техническое обеспечение эксплуатационных предприятий и владельцев транспортных средств всех форм собственности.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.В.18 «Эксплуатационные материалы» относится к Блоку 1 вариативной части ОПОП; изучается в 3 семестре (очное, очно-заочное). Дисциплина «Нормативы по защите окружающей среды» предшествует изучению дисциплины «Эксплуатационные материалы». Дисциплина «Эксплуатационные материалы» предшествует изучению дисциплин «Детали машин и основы конструирования», «Организация и безопасность транспортного процесса», «Коррозия и защита металлов».

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями выпускников)

Формируемые компетенции *(код компетенции, уровень (этап) освоения)*	**Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций**
ПК-10 – способностью выбирать материалы для применения при эксплуатации и ремонте транспортных, транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения с учетом влияния внешних факторов и	*31 (ПК-10) Знать* классификации, маркировки и характеристики отечественных и зарубежных эксплуатационных материалов
	32 (ПК-10) Знать влияние внешних факторов на эксплуатационные свойства

требований безопасной, эффективной эксплуатации и стоимости *Уровень I – пороговый (ознакомительный)*	горюче-смазочных материалов
	З3 (ПК-10) Знать экономические и экологические аспекты применения эксплуатационных материалов
	У1 (ПК-10) Уметь определять показатели качества эксплуатационных материалов и принимать решение о возможности их применения
	У2 (ПК-10) Уметь определять зависимость влияния внешних факторов на эксплуатационные свойства горюче-смазочных материалов
	В1 (ПК-10) Владеть навыками использования приборов и оборудования, позволяющих производить контроль качества эксплуатационных материалов
	В2 (ПК-10) Владеть навыками практического применения знаний о влиянии внешних факторов на эксплуатационные свойства горюче-смазочных материалов для эффективной эксплуатации транспортных, транспортно-технологических машин и оборудования
ПК-12 – владением знаниями направлений полезного использования природных ресурсов, энергии и материалов при эксплуатации, ремонте и сервисном обслуживании транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов *Уровень I – пороговый (ознакомительный)*	*З1 (ПК-12) Знать* основные направления рационального применения топлив, смазочных материалов, специальных жидкостей, неметаллических материалов, используемых в транспортных и транспортно-технологических машинах и оборудовании, их агрегатах, системах и элементах
	У1 (ПК-12) Уметь определять основные показатели качества топлив, смазочных и неметаллических материалов, специальных жидкостей
	В1 (ПК-12) Владеть приемами рационального применения топлив, смазочных материалов, специальных жидкостей, неметаллических материалов, используемых в транспортных и транспортно-технологических машинах и оборудовании, их агрегатах, системах и элементах

5. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Очная форма

Объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы, всего 108 часов, из которых:
68 часов составляет контактная работа обучающегося с преподавателем:

34 часа – лекционные занятия;
17 часов – практические занятия;
17 часов – лабораторные занятия

40 часов составляет самостоятельная работа обучающегося

Очно-заочная форма

Объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы, всего 108 часов, из которых:

28 часов составляет контактная работа обучающегося с преподавателем:

12 часов – лекционные занятия;
8 часов – практические занятия;
8 часов – лабораторные занятия

80 часов составляет самостоятельная работа обучающегося

6. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и виды учебных занятий

Очное обучение

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины **Форма промежуточной аттестации по дисциплине**	**Всего (часы)**	В том числе:											
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них									**Самостоятельная работа обучающегося, часы,** из них		
		Лекционные занятия	Семинарские занятия	Практические занятия	Лабораторные занятия	КРП	Групповые консультации	Индивидуальные консультации	Учебные занятия, направленные на проведение текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, практические контрольные занятия и др.)*	**Всего**	Выполнение домашних заданий	Подготовка рефератов и т.п.	**Всего**
3-й семестр													
Тема 1. Автомобильные эксплуатационные материалы. Классификация. Общая характеристика. Автомобильные бензины. Эксплуатационные требования. Карбюрационные свойства. Сгорание топлива в двигателе. Теплота сгорания топлива. Нормальное и детонационное сгорание. Октановое число. Загрязненность бензинов. Коррозионные свойства. Ассортимент бензинов. Дизельные топлива. Эксплуатационные требования к качеству дизельных топлив. Показатели и свойства дизельных топлив, влияющие на подачу и смесеобразование. Сгорание смеси и оценка самовоспламеняемости дизельных топлив. Влияние свойств дизельного топлива на образование отложений в двигателе. Коррозионные свойства дизельных топлив. Сохранение свойств топлив при транспортировке и хранении. Расход топлива. Пожарная опасность. Токсичность. Ассортимент дизельных топлив. Газообразные топлива. Требования, предъявляемые к качеству топлив. Сжиженные газы. Сжатые газы. Масла	82	24		14	14				Устный опрос Письменный опрос Тестирование	52	30		30

для двигателя. Противоокислительные и диспергирующие свойства. Изменение свойств масел при эксплуатации. Регенерация отработанных масел. Ассортимент моторных масел и их применение. Трансмиссионные масла. Эксплуатационно-технические требования. Смазывающая способность. Вязкостно-температурные свойства. Маслянистость, противозадирные и противоизносные свойства. Ассортимент трансмиссионных масел и их применение. Пластичные смазочные материалы. Общие положения. Основные эксплуатационные свойства. Ассортимент пластичных смазок и их применение. Антифрикционные смазки. Смазки для повышения температур. Многоцелевые смазки. Технические жидкости. Охлаждающие жидкости. Низкозамерзающие охлаждающие жидкости для гидравлических систем. Тормозные жидкости. Амортизационные и пусковые жидкости. Классификация смазочных материалов. Синтетические моторные и трансмиссионные масла. Зарубежная классификация моторных и трансмиссионных масел по SAE и API.													
Тема 2. Конструкционно-ремонтные материалы. Лакокрасочные материалы. Назначение лакокрасочных материалов. Требования к лакокрасочным покрытиям. Строение лакокрасочного покрытия и требования к основным материалам. Классификация обозначений лакокрасочных материалов. Лакокрасочные материалы, используемые при ремонтном окрашивании. Компоненты лакокрасочных материалов. Свойства лаков и красок. Материалы для сохранения и ухода за лакокрасочными покрытиями. Пластические материалы. Назначение пластмасс Состав пластмасс. Классификация пластмасс. Свойства пластмасс. Термопластические пластмассы. Термореактивные пластмассы. Клеящие материалы. Резины. Обивочные материалы. Уплотнительные материалы. Изоляционные материалы.	26	10		3	3				Устный опрос	16	10		10
Промежуточная аттестация зачет с оценкой	X	X									X		
Итого:	**108**	**34**		**17**	**17**				**зачет с оценкой**	**68**	**40**		**40**

Очно-заочное обучение

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины **Форма промежуточной аттестации по дисциплине**	**Всего (часы)**	В том числе:											
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них									**Самостоятельная работа обучающегося, часы,** из них		
		Лекционные занятия	Семинарские занятия	Практические занятия	Лабораторные занятия	КРП	Групповые консультации	Индивидуальные консультации	Учебные занятия, направленные на проведение текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, практические контрольные занятия и др.)*	**Всего**	Выполнение домашних заданий	Подготовка рефератов и т.п.	**Всего**
3-й семестр													
Тема 1. Автомобильные эксплуатационные материалы. Классификация. Общая характеристика. Автомобильные бензины. Эксплуатационные требования. Карбюрационные свойства. Сгорание топлива в двигателе. Теплота сгорания топлива. Нормальное и детонационное сгорание. Октановое число. Загрязненность бензинов. Коррозионные свойства. Ассортимент бензинов. Дизельные топлива. Эксплуатационные требования к качеству дизельных топлив. Показатели и свойства дизельных топлив, влияющие на подачу и смесеобразование. Сгорание смеси и оценка самовоспламеняемости дизельных топлив. Влияние свойств дизельного топлива на образование отложений в двигателе. Коррозионные свойства дизельных топлив. Сохранение свойств топлив при транспортировке и хранении. Расход топлива. Пожарная опасность. Токсичность. Ассортимент дизельных топлив. Газообразные топлива. Требования, предъявляемые к качеству топлив. Сжиженные газы. Сжатые газы. Масла	40	6		4					Устный опрос Письменный опрос Тестирование	10	40		40

для двигателя. Противоокислительные и диспергирующие свойства. Изменение свойств масел при эксплуатации. Регенерация отработанных масел. Ассортимент моторных масел и их применение. Трансмиссионные масла. Эксплуатационно-технические требования. Смазывающая способность. Вязкостно-температурные свойства. Маслянистость, противозадирные и противоизносные свойства. Ассортимент трансмиссионных масел и их применение. Пластичные смазочные материалы. Общие положения. Основные эксплуатационные свойства. Ассортимент пластичных смазок и их применение. Антифрикционные смазки. Смазки для повышения температур. Многоцелевые смазки. Технические жидкости. Охлаждающие жидкости. Низкозамерзающие охлаждающие жидкости для гидравлических систем. Тормозные жидкости. Амортизационные и пусковые жидкости. Классификация смазочных материалов. Синтетические моторные и трансмиссионные масла. Зарубежная классификация моторных и трансмиссионных масел по SAE и API.													
Тема 2. Конструкционно-ремонтные материалы. Лакокрасочные материалы. Назначение лакокрасочных материалов. Требования к лакокрасочным покрытиям. Строение лакокрасочного покрытия и требования к основным материалам. Классификация обозначений лакокрасочных материалов. Лакокрасочные материалы, используемые при ремонтном окрашивании. Компоненты лакокрасочных материалов. Свойства лаков и красок. Материалы для сохранения и ухода за лакокрасочными покрытиями. Пластические материалы. Назначение пластмасс Состав пластмасс. Классификация пластмасс. Свойства пластмасс. Термопластические пластмассы. Термореактивные пластмассы. Клеящие материалы. Резины. Обивочные материалы. Уплотнительные материалы. Изоляционные материалы.	58	6		4	8				Устный опрос	18	40		40
Промежуточная аттестация зачет с оценкой	X	X									X		
Итого:	**108**	**12**		**8**	**8**				**зачет с оценкой**	**28**	**80**		**80**

7. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине и методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Одним из основных видов деятельности студента является самостоятельная работа, которая включает в себя изучение лекционного материала, учебников и учебных пособий, первоисточников, подготовку сообщений, выступления на групповых занятиях, выполнение заданий преподавателя.

Методика самостоятельной работы предварительно разъясняется преподавателем и в последующем может уточняться с учетом индивидуальных особенностей студентов. Время и место самостоятельной работы выбираются студентами по своему усмотрению с учетом рекомендаций преподавателя.

Для выполнения самостоятельной работы разработаны методические указания по освоению дисциплины и самостоятельной работе обучающихся.

8. Применяемые образовательные технологии для различных видов учебных занятий и для контроля освоения обучающимися запланированных результатов обучения

В учебном процессе лекционные занятия составляют 50% контактной работы.

Перечень обязательных видов работы студента:

- посещение лекционных занятий;
- посещение практических и лабораторных занятий;
- ответы на вопросы устного опроса;
- ответы на вопросы письменного опроса;
- выполнение тестирования;
- выполнение домашнего задания.

9. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине

Компетенция ПК-10 - способностью выбирать материалы для применения при эксплуатации и ремонте транспортных, транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения с учетом влияния внешних факторов и требований безопасной, эффективной эксплуатации и стоимости

РЕЗУЛЬТАТ ОБУЧЕНИЯ по дисциплине	**Уровень освоения компетенции**	**КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТА ОБУЧЕНИЯ по дисциплине ШКАЛА оценивания**					**ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ**
		1	**2**	**3**	**4**	**5**	
31 (ПК-10) Знать классификации, маркировки и характеристики отечественных и зарубежных эксплуатационных материалов	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание классификаций, маркировок и характеристик отечественных и зарубежных эксплуатационных материалов	Неполное знание классификаций, маркировок и характеристик отечественных и зарубежных эксплуатационных материалов	Пробелы в знании классификаций, маркировок и характеристик отечественных и зарубежных эксплуатационных материалов	Сформированное систематическое знание классификаций, маркировок и характеристик отечественных и зарубежных эксплуатационных материалов	*Устный опрос. Письменный опрос. Выполнение тестов.*
32 (ПК-10) Знать влияние внешних факторов на эксплуатационные свойства горюче-смазочных материалов	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание влияния внешних факторов на эксплуатационные свойства горюче-смазочных материалов	Неполное знание влияния внешних факторов на эксплуатационные свойства горюче-смазочных материалов	Пробелы в знании влияния внешних факторов на эксплуатационные свойства горюче-смазочных материалов	Сформированное систематическое знание влияния внешних факторов на эксплуатационные свойства горюче-смазочных материалов	*Устный опрос.*
33 (ПК-10) Знать экономические и экологические аспекты применения эксплуатационных материалов	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание экономических и экологических аспектов применения эксплуатационных материалов	Неполное знание экономических и экологических аспектов применения эксплуатационных материалов	Пробелы в знании экономических и экологических аспектов применения эксплуатационных материалов	Сформированное систематическое знание экономических и экологических аспектов применения эксплуатационных материалов	*Устный опрос.*

У1 (ПК-10) Уметь определять показатели качества эксплуатационных материалов и принимать решение о возможности их применения	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие умений	Фрагментарное умение определять показатели качества эксплуатационных материалов и принимать решение о возможности их применения	Неполное умение определять показатели качества эксплуатационных материалов и принимать решение о возможности их применения	Определенные пробелы в умении определять показатели качества эксплуатационных материалов и принимать решение о возможности их применения	Сформированное систематическое умение определять показатели качества эксплуатационных материалов и принимать решение о возможности их применения	*Выполнение практического задания. Выполнение лабораторной работы.*
У2 (ПК-10) Уметь определять зависимость влияния внешних факторов на эксплуатационные свойства горюче-смазочных материалов	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие умений	Фрагментарное умение определять зависимость влияния внешних факторов на эксплуатационные свойства горюче-смазочных материалов	Неполное умение определять зависимость влияния внешних факторов на эксплуатационные свойства горюче-смазочных материалов	Определенные пробелы в умении определять зависимость влияния внешних факторов на эксплуатационные свойства горюче-смазочных материалов	Сформированное систематическое умение определять зависимость влияния внешних факторов на эксплуатационные свойства горюче-смазочных материалов	*Выполнение практического задания. Выполнение лабораторной работы.*
В1 (ПК-10) Владеть навыками использования приборов и оборудования, позволяющих производить контроль качества эксплуатационных материалов	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие владения	Фрагментарное владение навыками использования приборов и оборудования, позволяющих производить контроль качества эксплуатационных материалов	Неполное владение навыками использования приборов и оборудования, позволяющих производить контроль качества эксплуатационных материалов	Определенные пробелы во владении навыками использования приборов и оборудования, позволяющих производить контроль качества эксплуатационных материалов	Сформированное систематическое владение навыками использования приборов и оборудования, позволяющих производить контроль качества эксплуатационных материалов	*Выполнение практического задания. Выполнение лабораторной работы.*
В2 (ПК-10) Владеть навыками практического применения знаний о влиянии внешних факторов на эксплуатационные свойства горюче-смазочных	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие владения	Фрагментарное владение навыками практического применения знаний о влиянии внешних факторов на эксплуатационные свойства горюче-	Неполное владение навыками практического применения знаний о влиянии внешних факторов на эксплуатационные свойства горюче-	Определенные пробелы во владении навыками практического применения знаний о влиянии внешних факторов на эксплуатационные	Сформированное систематическое владение навыками практического применения знаний о влиянии внешних факторов на	*Выполнение практического задания. Выполнение лабораторной работы.*

материалов для эффективной эксплуатации транспортных, транспортно-технологических машин и оборудования			смазочных материалов для эффективной эксплуатации транспортных, транспортно-технологических машин и оборудования	смазочных материалов для эффективной эксплуатации транспортных, транспортно-технологических машин и оборудования	свойства горюче-смазочных материалов для эффективной эксплуатации транспортных, транспортно-технологических машин и оборудования	эксплуатационные свойства горюче-смазочных материалов для эффективной эксплуатации транспортных, транспортно-технологических машин и оборудования	

Компетенция ПК-12 - владением знаниями направлений полезного использования природных ресурсов, энергии и материалов при эксплуатации, ремонте и сервисном обслуживании транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов

РЕЗУЛЬТАТ ОБУЧЕНИЯ по дисциплине	**Уровень освоения компетенции**	**КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТА ОБУЧЕНИЯ по дисциплине ШКАЛА оценивания**					**ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ**
		1	**2**	**3**	**4**	**5**	
З1 (ПК-12) Знать основные направления рационального применения топлив, смазочных материалов, специальных жидкостей, неметаллических материалов, используемых в транспортных и транспортно-технологических машинах и оборудовании, их агрегатах, системах и элементах	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание основных направлений рационального применения топлив, смазочных материалов, специальных жидкостей, неметаллических материалов, используемых в транспортных и транспортно-технологических машинах и оборудовании, их агрегатах, системах и элементах	Неполное знание основных направлений рационального применения топлив, смазочных материалов, специальных жидкостей, неметаллических материалов, используемых в транспортных и транспортно-технологических машинах и оборудовании, их агрегатах, системах и элементах	Определенные пробелы в знании основных направлений рационального применения топлив, смазочных материалов, специальных жидкостей, неметаллических материалов, используемых в транспортных и транспортно-технологических машинах и оборудовании, их агрегатах, системах и элементах	Сформированное систематическое знание основных направлений рационального применения топлив, смазочных материалов, специальных жидкостей, неметаллических материалов, используемых в транспортных и транспортно-технологических машинах и оборудовании, их агрегатах, системах и элементах	*Устный опрос. Выполнение тестов.*
У1 (ПК-12) Уметь определять основные показатели качества топлив, смазочных и неметаллических материалов, специальных жидкостей	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие умений	Фрагментарное умение определять основные показатели качества топлив, смазочных и неметаллических материалов, специальных жидкостей	Неполное умение определять основные показатели качества топлив, смазочных и неметаллических материалов, специальных жидкостей	Определенные пробелы в умении определять основные показатели качества топлив, смазочных и неметаллических материалов,	Сформированное систематическое умение определять основные показатели качества топлив, смазочных и неметаллических	*Выполнение практического задания. Выполнение лабораторной работы.*

					специальных жидкостей	материалов, специальных жидкостей	
В1 (ПК-12) Владеть приемами рационального применения топлив, смазочных материалов, специальных жидкостей, неметалличесих материалов, используемых в транспортных и транспортно-технологичесих машинах и оборудовании, их агрегатах, системах и элементах	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие владения	Фрагментарное владение приемами рационального применения топлив, смазочных материалов, специальных жидкостей, неметалличесих материалов, используемых в транспортных и транспортно-технологичесих машинах и оборудовании, их агрегатах, системах и элементах	Неполное владение приемами рационального применения топлив, смазочных материалов, специальных жидкостей, неметалличесих материалов, используемых в транспортных и транспортно-технологичесих машинах и оборудовании, их агрегатах, системах и элементах	Определенные пробелы во владении приемами рационального применения топлив, смазочных материалов, специальных жидкостей, неметаллических материалов, используемых в транспортных и транспортно-технологичесих машинах и оборудовании, их агрегатах, системах и элементах	Сформированное систематическое владение приемами рационального применения топлив, смазочных материалов, специальных жидкостей, неметаллических материалов, используемых в транспортных и транспортно-технологичесих машинах и оборудовании, их агрегатах, системах и элементах	*Выполнение практического задания. Выполнение лабораторной работы.*

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения, характеризующие этапы формирования компетенций

Перечень вопросов, выносимых на зачет с оценкой

1. Резина, область ее применения.
2. Состав и основные свойства РТИ.
3. Автомобильные шины. Устройство и основные характеристики.
4. Эксплуатационные характеристики шин.
5. Шины для летней эксплуатации.
6. Шины для зимней эксплуатации.
7. Нормы пробега шин.
8. Состав нефти.
9. Основные свойства ЛКМ.
10. Условные обозначения ЛКМ.
11. Способы нанесения и сушки лакокрасочных материалов.
12. Строение, свойства и область применения пластмасс при производстве и ремонте автомобилей.
13. Типы автомобильных стекол.
14. Способы крепления стекол
15. Стеклоочистители.
16. Общие требования по применению клеев.
17. Общая классификация клеящих материалов.
18. Ассортимент клеящих материалов.
19. Производство автомобильных топлив.
20. Производство автомобильных бензинов. Основные характеристики.
21. Отечественные и зарубежные стандарты испытания нефтепродуктов.
22. Факторы, влияющие на горение бензинов.
23. Фракционный состав бензина.
24. Антидетонаторы.
25. Антидетонационные показатели бензинов.
26. Дизельные топлива. Основные характеристики.
27. Фракционный состав дизельного топлива.
28. Отечественные и зарубежные стандарты дизельных топлив.
29. Нефтяные газы. Сжатые и сжиженные газы.
30. Альтернативные топлива. Виды. Преимущества и недостатки.
31. Водород как альтернативное топливо.
32. Моторные масла. Основные свойства.
33. Классификация и обозначение моторных масел.
34. Классификация моторных масел по SAE и API.
35. Выбор моторных масел.
36. Присадки к маслам.
37. Трансмиссионные масла. Основные свойства.
38. Обозначение и применяемость трансмиссионных масел.
39. Классификация трансмиссионных масел по SAE и API.
40. Пластичные смазки. Классификация.
41. Состав пластичных смазок.
42. Амортизаторные жидкости. Состав, свойства.
43. Тормозные жидкости. Состав, свойства.
44. Охлаждающие жидкости. Состав, свойства.
45. Техника безопасности при работе с горючесмазочными материалами.
46. Техника безопасности при работе лакокрасочными материалами.
47. Транспортная тара для ГСМ. Классификация, требования, маркировка.

48. Хранение ГСМ.
49. Охрана природы при хранении и раздаче ГСМ.
50. Ликвидация отработанных масел.

Темы докладов (сообщений)

1. Эксплуатационные требования к качеству бензинов.
2. Марки бензинов и их применение.
3. Эксплуатационные требования к дизельному топливу.
4. Марки дизельных топлив и их применение.
5. Альтернативные топлива для автомобильных двигателей.
6. Смазочные материалы. Эксплуатационные требования к смазочным материалам.
7. Классификация моторных масел.
8. Эксплуатационные свойства моторных масел.
9. Синтетические масла для двигателей.
10. Трансмиссионные и гидравлические масла
11. Классификация автомобильных пластичных смазок.
12. Эксплуатационные свойства пластичных смазок.
13. Назначение и требования к охлаждающим жидкостям.
14. Низкозамерзающие жидкости.
15. Жидкости для гидравлических систем.
16. Тормозные жидкости.
17. Амортизаторные жидкости.
18. Жидкости для облегчения холодного пуска двигателей.
19. Стеклоомывающие жидкости.
20. Моющие средства, используемые для автомобилей.
21. Назначение и требования к лакокрасочным материалам.
22. Классификация лакокрасочных покрытий.
23. Показатели качества лакокрасочных материалов и их покрытий.
24. Защитные материалы.
25. Синтетические клеи.
26. Резины, обивочные, уплотнительные и изоляционные материалы.

Тестовые задания (образцы вопросов)

1. Как могут измениться эксплуатационные свойства топлив и масел в результате присутствия в них непредельных углеводородов?
1) нефтепродукты легко окисляются, повышается в них содержание смолисто-асфальтовых веществ, снижается стабильность при хранении;
2) уменьшается окислительная способность топлив и масел, повышается стабильность нефтепродуктов при хранении;
3) повышается коррозионная активность нефтепродуктов;
4) не изменяются.

2. Какие свойства дизельного топлива характеризует температура вспышки?
1) самовоспламеняемость;
2) низкотемпературные свойства;
3) пожарную опасность;
4) вязкостные свойства.

3. К чему может привести использование зимнего бензина в летнее время?
1) к обогащению рабочей смеси и повышенной мощности двигателя;
2) к образованию «паровых пробок» и неустойчивой работе двигателя;

3) к увеличению времени прогрева двигателя;
4) к ухудшению экономичности двигателя на холостых оборотах.

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Контроль уровня освоения компетенции студентами с помощью данной дисциплины проводится непосредственно в ходе текущего контроля, а именно:

132. оценки выполненных тестовых заданий;
133. оценки знания теоретического материала (в результате устного опроса, письменного опроса);
134. оценки выполнения заданий для самостоятельной работы на занятиях с преподавателем и самостоятельно.

Текущий контроль при обучении студентов важен, так как именно с его помощью можно выявить какие-либо затруднения в освоении дисциплины на любом этапе и своевременно принять соответствующие меры по устранению отставания в учебном процессе.

Для текущего контроля успеваемости в качестве способов оценки компетенций используются устный опрос, письменный опрос, тестирование, домашние задания, анализ результатов самостоятельной работы.

Устный ответ на практическом занятии позволяет оценить степень усвоения теоретического материала.

Ответ оценивается по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) ставится, если обучающийся полностью освоил учебный материал, умеет изложить его своими словами, самостоятельно подтверждает ответ конкретными примерами, правильно и обстоятельно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя, участвует в дискуссии; знания отличаются глубиной и содержательностью, дается полный исчерпывающий ответ.

Оценка «4» (зачтено) ставится, если обучающийся в основном усвоил учебный материал, однако ответ не структурирован, содержит незначительные ошибки, которые самостоятельно исправляются, обучающийся подтверждает ответ конкретными примерами, правильно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя.

Оценка «3» (зачтено) ставится, если обучающийся не усвоил существенную часть учебного материала, знания слабо структурированы; обучающийся плохо ориентируется в содержании вопроса, затрудняется подтвердить ответ конкретными примерами, имеются неточности при ответе на дополнительные (наводящие) вопросы.

Оценка «2» (не зачтено) ставится, если содержание вопроса не раскрыто, имеются существенные ошибки при ответе; обучающийся почти не усвоил учебный материал, не может изложить его своими словами, не может подтвердить ответ конкретными примерами, обучающийся затрудняется дать ответ или не дает верных ответов на большую часть дополнительных (наводящих) вопросов по теме.

Письменные ответы на вопросы (письменный опрос) позволяет оценить степень усвоения теоретического материала, качество работы с источниками.

Ответ оценивается по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) ставится за работу, в которой даны подробные правильные ответы, приведено верное решение;

Оценка «4» (зачтено) ставится за работу, в которой даны правильные ответы, но без детального описания, приведено верное решение, возможна незначительная ошибка или описка, которая исправляется обучающимся самостоятельно.

Оценка «3» (зачтено) ставится в том случае, если обучающийся правильно выполнил не менее половины от объема задания; в решении заданий допущены ошибки.

Оценка «2» (не зачтено) ставится, когда правильно выполнено менее половины заданий.

Выполнение тестовых заданий направлено на оценку уровня знаний обучающихся. Выполнение теста оценивается по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) ставится, если доля правильных ответов составляет 80-100%.

Оценка «4» (зачтено) ставится, если доля правильных ответов составляет 60-79%.

Оценка «3» (зачтено) ставится, если доля правильных ответов составляет 40-59%.

Оценка «2» (не зачтено) ставится, если доля правильных ответов составляет менее 40%.

Защита доклада (сообщения) – одна из форм проведения устной текущей аттестации обучающихся. Она предполагает предварительный выбор обучающимся интересующей его проблемы, ее глубокое изучение, изложение результатов и выводов.
Оценка складывается из ряда моментов:
– полноты раскрытия темы;
– логичности и последовательности изложения;
– наличия выводов;
– умения изложить тезисы работы в выступлении.

Оценка «5» (зачтено) выставляется обучающемуся, если сообщение содержит полную информацию по представляемой теме, основанную на обязательных источниках и современных публикациях; свободно и корректно отвечает на вопросы и замечания аудитории; точно укладывается в рамки регламента (5–7 минут).

Оценка «4» (зачтено) выставляется обучающемуся, если представленная тема раскрыта, однако доклад содержит неполную информацию по представляемой теме; аргументировано отвечает на вопросы и замечания аудитории, однако выступающим допущены незначительные неточности в изложении материала и ответах на вопросы.

Оценка «3» (зачтено) выставляется обучающемуся, если он демонстрирует поверхностные знания по выбранной теме, имеет затруднения с использованием научно-понятийного аппарата и терминологии курса.

Оценка «2» (не зачтено) выставляется обучающемуся, если сообщение не подготовлено либо имеет существенные пробелы по представленной тематике, основано на недостоверной информации и выступающим допущены принципиальные ошибки при изложении материала.

Оценка навыков обучающихся по выполнению лабораторных работ осуществляется по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) ставится, если задание выполнено полностью и получено требуемое представление результата; обучающийся показал полное владение навыками работы в рамках поставленной задачи.

Оценка «4» (зачтено) ставится, если задание выполнено полностью, но при выполнении обнаружилось недостаточное владение навыками работы в рамках поставленной задачи.

Оценка «3» (зачтено) ставится, если задание выполнено с замечаниями, но обучающийся может сформулировать алгоритм выполнения задания.

Оценка «2» (не зачтено) ставится, если задание не выполнено; обучающийся не может сформулировать алгоритм выполнения задания.

Оценка навыков обучающихся по выполнению практических заданий осуществляется по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) выставляется, если выполнен полный объем работы; задания выполнены без каких-либо ошибок; в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок; в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала), найден правильный ход решения, все его шаги выполнены верно и получен правильный ответ.

Оценка «4» (зачтено) выставляется, если выполнено 75% работы; задание имеет незначительные отклонения от нормы; приведено верное решение, но допущена вычислительная ошибка или описка, при этом может быть получен неверный ответ.

Оценка «3» (зачтено) выставляется, если выполнено 50% работы, ответ правилен в основных моментах, но есть ошибки в деталях; задание имеет существенные недостатки; обучающийся может исправить допущенные ошибки по требованию преподавателя. решение начато логически верно, но допущена ошибка, либо решение не доведено до конца, при этом ответ неверный или отсутствует.

Оценка «2» (не зачтено) выставляется, если выполнено менее 50% работы, в ответе допущены существенные ошибки в основных аспектах; задание полностью не соответствует норме и не поддается исправлению; обучающийся не может исправить допущенные ошибки по требованию преподавателя; неверное решение, неверный ответ или отсутствие решения.

В случае если студент пропустил аудиторное занятие, то вопрос о ликвидации задолженности по данной теме решается в индивидуальном порядке. Студенту для самостоятельного освоения материала предлагается оформить творческую работу (написать эссе, подготовить реферат, доклад, презентацию) в рамках пропущенной темы.

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета с оценкой. Преподаватель может воспользоваться правом поставить оценку по данной дисциплине «автоматом», учитывая текущие показатели успеваемости студента (посещаемость; активное участие на лекционных занятиях, практических и лабораторных занятиях; качество выполнения домашних заданий, заданий для самостоятельной работы).

Зачет с оценкой проводится в виде собеседования, в ходе которого обучающийся должен продемонстрировать знание основных понятий и понимание сущности и специфики использования этих вопросов в практике по направлению его подготовки.

10. Ресурсное обеспечение

Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная учебная литература

12. Вербицкий, В.В. Эксплуатационные материалы: учебное пособие / В.В. Вербицкий, В.С. Курасов, А. Б. Шепелев. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург: Лань, 2018. — 76 с. — ISBN 978-5-8114-2916-5. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/102212

13. Карташевич, А.Н. Топливо, смазочные материалы и технические жидкости: учеб. пособие / А.Н. Карташевич, В.С. Товстыка, А.В. Гордеенко; под ред. А.Н. Карташевича. — Минск: Новое знание; Москва: ИНФРА-М, 2019. — 421 с.: ил. — (Высшее образование: Бакалавриат). — ISBN 978-5-16-102238-2. — Текст: электронный. — URL: https://znanium.com/catalog/document?id=333325

Дополнительная учебная литература

32. Экологические свойства автомобильных эксплуатационных материалов / Грушевский А.И., Кашура А.С., Блянкинштейн И.М. и др. — Краснояр.: СФУ, 2015. — 220 с. — ISBN 978-5-7638-3311-9. — Текст: электронный. — URL: https://znanium.com/catalog/document?id=70123

33. Стуканов, В.А. Автомобильные эксплуатационные материалы. Лабораторный практикум: учеб. пособие / В.А. Стуканов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2019. — 304 с. — ISBN 978-5-16-106139-8. — Текст: электронный. — URL: https://znanium.com/catalog/document?id=332754

Периодические издания

1. Российская научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – https://elibrary.ru
2. Электронная база данных периодических изданий East View – https://dlib.eastview.com

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Электронно-библиотечные системы и базы данных

1. ЭБС Znanium – www.znanium.com
2. ЭБС «Лань» – https://e.lanbook.com
3. ЭБС «Юрайт» – https://www.biblio-online.ru
4. ЭБС Университетская библиотека онлайн – www.biblioclub.ru

Профессиональные ресурсы сети «Интернет»

1. Официальный интернет-портал правовой информации – Государственная система правовой информации – http://pravo.gov.ru
2. Официальный сайт Министерства науки и высшего образования Российской Федерации https://minobrnauki.gov.ru

Описание материально-технической базы

Перечень лицензионного программного обеспечения с указанием реквизитов подтверждающих документов, а также материально-техническое обеспечение дисциплины представлены в приложении 1.

11. Язык преподавания

Преподавание осуществляется на государственном языке Российской Федерации – русском языке.

Филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования Московской области
«Университет «Дубна» -
Дмитровский институт непрерывного образования

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.19 КОРРОЗИЯ И ЗАЩИТА МЕТАЛЛОВ

Направление подготовки
23.03.03 ЭКСПЛУАТАЦИЯ ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МАШИН И КОМПЛЕКСОВ

Уровень высшего образования
бакалавриат

Направленность (профиль) программы
Автомобили и автомобильное хозяйство

Форма обучения
Очная, очно-заочная

Дмитров, 2022

Преподаватель:
Мищенков Н.А.

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры.

Протокол заседания № 10 от «25» мая 2022

СОГЛАСОВАНО

Начальник отдела проектирования
и методического сопровождения
образовательных программ _____/М.В. Рогова/

«25» мая 2022

Заместитель директора по
учебно-методической работе _____/ И.В. Курганова/

«25» мая 2022

Представители работодателей:

Виноградова С.В., генеральный директор
ООО «Рольф»

Глаголев Р.А., директор
ООО «Транспортная компания»

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цели изучения дисциплины «Коррозия и защита металлов» соотнесены с общими целями образовательной программы по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов». Задачи изучения дисциплины «Коррозия и защита металлов» охватывают теоретический, познавательный и практический компоненты деятельности подготавливаемого специалиста.

Цели и задачи освоения дисциплины «Коррозия и защита металлов» сформулированы в соответствии с требованиями ФГОС ВО и ОПОП филиала к профессиональным задачам, которые должен быть готов решать выпускник по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

Целью дисциплины является изучение основных понятий термодинамики и кинетики коррозионных процессов, влияния внешних и внутренних факторов на скорость коррозии; изучение способов защиты от коррозии, коррозии отдельных металлов и их сплавов.

Задачи дисциплины

- ознакомить с теоретическими основами коррозии металлов;
- изучить способы зашиты металлов от коррозии.

2. Объекты профессиональной деятельности при изучении дисциплины

Объектами профессиональной деятельности в рамках изучаемой дисциплины являются: транспортные и технологические машины, предприятия и организации, проводящие их эксплуатацию, хранение, заправку, техническое обслуживание, ремонт и сервис, а также материально-техническое обеспечение эксплуатационных предприятий и владельцев транспортных средств всех форм собственности.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.В.19 «Коррозия и защита металлов» относится к Блоку 1 вариативной части ОПОП; изучается в 7 семестре (очное), в 6 семестре (очно-заочное). Дисциплины «Нормативы по защите окружающей среды», «Материаловедение и технология конструкционных материалов», «Детали машин и основы конструирования», «Типаж подвижного состава и устройство автомобиля», «Теория механизмов и машин», «Сопротивление материалов», «Эксплуатационные материалы» предшествуют изучению дисциплины «Коррозия и защита металлов».

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями выпускников)

Формируемые компетенции *(код компетенции, уровень (этап) освоения)*	**Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций**
ПК-10 – способностью выбирать материалы для применения при эксплуатации и ремонте транспортных, транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения с учетом влияния внешних факторов и требований безопасной, эффективной эксплуатации и стоимости	*З1 (ПК-10) Знать* виды коррозии металлов
	З2 (ПК-10) Знать механизмы коррозионных процессов
	З3 (ПК-10) Знать основные источники коррозионного воздействия на конструкционные материалы, их качественные и количественные характеристики

Уровень I – пороговый (ознакомительный)	*У1 (ПК-10) Уметь* анализировать причины и следствия коррозионного разрушения металлов
	У2 (ПК-10) Уметь применять методы защиты конструкционных материалов от коррозии
	У3 (ПК-10) Уметь оценивать характер влияния окружающей или производственной среды на закономерности течения коррозионных процессов
	В1 (ПК-10) Владеть знаниями о механизмах коррозионных процессов в целях защиты деталей машин и механизмов от коррозионного разрушения при ремонте и обработке (термической, химико-термической и т.п.), а также при эксплуатации
	В2 (ПК-10) Владеть навыками выбора материалов для заданных условий эксплуатации с учетом требований технологичности, экономичности, надежности и долговечности, экологических последствий их применения
ПК-12 – владением знаниями направлений полезного использования природных ресурсов, энергии и материалов при эксплуатации, ремонте и сервисном обслуживании транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов *Уровень I – пороговый (ознакомительный)*	*З1 (ПК-12) Знать* влияние внешних и внутренних факторов на скорость коррозии
	З2 (ПК-12) Знать показатели коррозионной стойкости металлов, способы защиты металлов от коррозии
	З3 (ПК-12) Знать методы и способы прогнозирования надежности оборудования и последствий коррозионного воздействия
	У1 (ПК-12) Уметь оценивать коррозионную стойкость металлов и сплавов
	В1 (ПК-12) Владеть методами оценки коррозионной стойкости металлических материалов

5. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Очная форма

Объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы, всего 108 часов, из которых:

51 час составляет контактная работа обучающегося с преподавателем:

34 часа – лекционные занятия;

10 часов – практические занятия;

7 часов – лабораторные занятия

57 часов составляет самостоятельная работа обучающегося

Очно-заочная форма

Объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы, всего 108 часов, из которых:

18 часов составляет контактная работа обучающегося с преподавателем:

6 часов – лекционные занятия;

6 часов – практические занятия;

6 часов – лабораторные занятия

90 часов составляет самостоятельная работа обучающегося

6. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и виды учебных занятий

Очная форма

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины **Форма промежуточной аттестации по дисциплине**	**Всего (часы)**	В том числе:												
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них									**Самостоятельная работа обучающегося, часы,** из них			
		Лекционные занятия	Семинарские занятия	Практические занятия	Лабораторные занятия	КРП	Групповые консультации	Индивидуальные консультации	Учебные занятия, направленные на проведение текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, практические контрольные занятия и др.)*	**Всего**	Выполнение домашних заданий	Подготовка рефератов и т.п.	**Всего**
7-й семестр														
Раздел 1. Коррозия металлов и сплавов.														
Введение.	2	2							Устный опрос	2				
Тема 1.1. Общие представления о коррозии металлов.	8	4							Устный опрос	4	4		4	
Тема 1.2. Виды коррозии. Атмосферная, химическая, электрохимическая и другие.	10	2		2	2				Устный опрос Тестирование	6	4		4	
Тема 1.3. Влияние внешних факторов и конструкционных особенностей элементов машин, аппаратов на коррозионный процесс.	10	2		2					Устный опрос	4	6		6	
Тема 1.4. Специфические виды коррозии.	6	2							Устный опрос	2	4		4	
Тема.1.5. Коррозия черных и цветных металлов.	10	4			2				Устный опрос	6	4		4	
Раздел 2. Химическое сопротивление неметаллических материалов.														

Тема 2.1. Неорганические материалы.	10	4							Устный опрос	4	6		6
Тема 2.2. Полимерные материалы.	10	4							Устный опрос	4	6		6
Раздел 3. Способы защиты от коррозии.													
Тема 3.1. Защитные покрытия.	12	2		2	2				Устный опрос	6	6		6
Тема 3.2. Электрохимическая защита.	12	4		2					Устный опрос	6	6		6
Тема 3.3. Средства и методы противокоррозионной защиты металлов и машин от коррозии.	9	2			1				Устный опрос Письменный опрос Тестирование	3	6		6
Тема 3.4. Методы изучения и оценки коррозионной стойкости металлов.	9	2		2					Устный опрос	4	5		5
Промежуточная аттестация зачет с оценкой	X	X									X		
Итого:	**108**	**34**		**10**	**7**				**зачет с оценкой**	**51**	**57**		**57**

Очно-заочная форма

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины **Форма промежуточной аттестации по дисциплине**	**Всего (часы)**	В том числе:												
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них									**Самостоятельная работа обучающегося, часы,** из них			
		Лекционные занятия	Семинарские занятия	Практические занятия	Лабораторные занятия	КРП	Групповые консультации	Индивидуальные консультации	Учебные занятия, направленные на проведение текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, практические контрольные занятия и др.)*	**Всего**	Выполнение домашних заданий	Подготовка рефератов и т.п.	**Всего**
6-й семестр														
Раздел 1. Коррозия металлов и сплавов.														
Введение.	11	1							Устный опрос	1	10		10
Тема 1.1. Общие представления о коррозии металлов.	11	1							Устный опрос	1	10		10
Тема 1.2. Виды коррозии. Атмосферная, химическая, электрохимическая и другие.	11	1							Устный опрос Тестирование	1	10		10
Тема 1.3. Влияние внешних факторов и конструкционных особенностей элементов машин, аппаратов на коррозионный процесс.	11	1							Устный опрос	1	10		10
Тема 1.4. Специфические виды коррозии.	11	1							Устный опрос	1	10		10
Тема.1.5. Коррозия черных и цветных металлов.	11	1							Устный опрос	1	10		10
Раздел 2. Химическое сопротивление неметаллических материалов.														

Тема 2.1. Неорганические материалы.	6			1					Устный опрос	1	5		5
Тема 2.2. Полимерные материалы.	6			1					Устный опрос	1	5		5
Раздел 3. Способы защиты от коррозии.													
Тема 3.1. Защитные покрытия.	8			1	2				Устный опрос	3	5		5
Тема 3.2. Электрохимическая защита.	8			1	2				Устный опрос	3	5		5
Тема 3.3. Средства и методы противокоррозионной защиты металлов и машин от коррозии.	6			1					Устный опрос Письменный опрос Тестирование	1	5		5
Тема 3.4. Методы изучения и оценки коррозионной стойкости металлов.	8			1	2				Устный опрос	3	5		5
Промежуточная аттестация зачет с оценкой	X	X									X		
Итого:	**108**	**6**		**6**	**6**				**зачет с оценкой**	**18**	**90**		**90**

7. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине и методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Одним из основных видов деятельности студента является самостоятельная работа, которая включает в себя изучение лекционного материала, учебников и учебных пособий, первоисточников, подготовку сообщений, выступления на групповых занятиях, выполнение заданий преподавателя.

Методика самостоятельной работы предварительно разъясняется преподавателем и в последующем может уточняться с учетом индивидуальных особенностей студентов. Время и место самостоятельной работы выбираются студентами по своему усмотрению с учетом рекомендаций преподавателя.

Для выполнения самостоятельной работы разработаны методические указания по освоению дисциплины и самостоятельной работе обучающихся.

8. Применяемые образовательные технологии для различных видов учебных занятий и для контроля освоения обучающимися запланированных результатов обучения

В учебном процессе лекционные занятия составляют 66,66% контактной работы.

Перечень обязательных видов работы студента:

- посещение лекционных занятий;
- посещение практических и лабораторных занятий;
- ответы на вопросы устного опроса;
- ответы на вопросы письменного опроса;
- выполнение тестирования;
- выполнение домашнего задания.

9. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине

Компетенция ПК-10 - способностью выбирать материалы для применения при эксплуатации и ремонте транспортных, транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения с учетом влияния внешних факторов и требований безопасной, эффективной эксплуатации и стоимости

РЕЗУЛЬТАТ ОБУЧЕНИЯ по дисциплине	**Уровень освоения компетенции**	**КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТА ОБУЧЕНИЯ по дисциплине ШКАЛА оценивания**					**ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ**
		1	**2**	**3**	**4**	**5**	
З1 (ПК-10) Знать виды коррозии металлов	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание видов коррозии металлов	Неполное знание видов коррозии металлов	Пробелы в знании видов коррозии металлов	Сформированное систематическое знание видов коррозии металлов	*Устный опрос. Выполнение тестов.*
З2 (ПК-10) Знать механизмы коррозионных процессов	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание механизмов коррозионных процессов	Неполное знание механизмов коррозионных процессов	Пробелы в знании механизмов коррозионных процессов	Сформированное систематическое знание механизмов коррозионных процессов	*Устный опрос.*
З3 (ПК-10) Знать основные источники коррозионного воздействия на конструкционные материалы, их качественные и количественные характеристики	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание основных источников коррозионного воздействия на конструкционные материалы, их качественных и количественных характеристик	Неполное знание основных источников коррозионного воздействия на конструкционные материалы, их качественных и количественных характеристик	Пробелы в знании основных источников коррозионного воздействия на конструкционные материалы, их качественных и количественных характеристик	Сформированное систематическое знание основных источников коррозионного воздействия на конструкционные материалы, их качественных и количественных характеристик	*Устный опрос.*
У1 (ПК-10) Уметь анализировать причины и следствия коррозионного разрушения металлов	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие умений	Фрагментарное умение анализировать причины и следствия коррозионного разрушения металлов	Неполное умение анализировать причины и следствия коррозионного разрушения металлов	Определенные пробелы в умении анализировать причины и следствия коррозионн	Сформированное систематическое умение анализировать причины и следствия	*Выполнение практического задания. Выполнение лаборато*

					ого разрушения металлов	коррозионного разрушения металлов	*рной работы.*
У2 (ПК-10) Уметь применять методы защиты конструкционных материалов от коррозии	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие умений	Фрагментарное умение применять методы защиты конструкционных материалов от коррозии	Неполное умение применять методы защиты конструкционных материалов от коррозии	Определенные пробелы в умении применять методы защиты конструкционных материалов от коррозии	Сформированное систематическое умение применять методы защиты конструкционных материалов от коррозии	*Выполнение практического задания. Выполнение лабораторной работы.*
У3 (ПК-10) Уметь оценивать характер влияния окружающей или производственной среды на закономерности течения коррозионных процессов	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие умений	Фрагментарное умение оценивать характер влияния окружающей или производственной среды на закономерности течения коррозионных процессов	Неполное умение оценивать характер влияния окружающей или производственной среды на закономерности течения коррозионных процессов	Определенные пробелы в умении оценивать характер влияния окружающей или производственной среды на закономерности течения коррозионных процессов	Сформированное систематическое умение оценивать характер влияния окружающей или производственной среды на закономерности течения коррозионных процессов	*Выполнение практического задания. Выполнение лабораторной работы.*
В1 (ПК-10) Владеть знаниями о механизмах коррозионных процессов в целях защиты деталей машин и механизмов от коррозионного разрушения при ремонте и обработке (термической, химико-термической и т.п.), а также при эксплуатации	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие владения	Фрагментарное владение знаниями о механизмах коррозионных процессов в целях защиты деталей машин и механизмов от коррозионного разрушения при ремонте и обработке (термической, химико-термической и т.п.), а также при эксплуатации	Неполное владение знаниями о механизмах коррозионных процессов в целях защиты деталей машин и механизмов от коррозионного разрушения при ремонте и обработке (термической, химико-термической и т.п.), а также при эксплуатации	Определенные пробелы во владении знаниями о механизмах коррозионных процессов в целях защиты деталей машин и механизмов от коррозионного разрушения при ремонте и обработке (термической, химико-термической и т.п.), а также при эксплуатации	Сформированное систематическое владение знаниями о механизмах коррозионных процессов в целях защиты деталей машин и механизмов от коррозионного разрушения при ремонте и обработке (термической, химико-термической и т.п.), а также при эксплуатации	*Выполнение практического задания. Выполнение лабораторной работы.*

В2 (ПК-10) Владеть навыками выбора материалов для заданных условий эксплуатации с учетом требований технологичности, экономичности, надежности и долговечности, экологических последствий их применения	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие владения	Фрагментарное владение навыками выбора материалов для заданных условий эксплуатации с учетом требований технологичности, экономичности, надежности и долговечности, экологических последствий их применения	Неполное владение навыками выбора материалов для заданных условий эксплуатации с учетом требований технологичности, экономичности, надежности и долговечности, экологических последствий их применения	Определенные пробелы во владении навыками выбора материалов для заданных условий эксплуатации с учетом требований технологичности, экономичности, надежности и долговечности, экологических последствий их применения	Сформированное систематическое владение навыками выбора материалов для заданных условий эксплуатации с учетом требований технологичности, экономичности, надежности и долговечности, экологических последствий их применения	*Выполнение практического задания. Выполнение лабораторной работы.*

Компетенция ПК-12 - владением знаниями направлений полезного использования природных ресурсов, энергии и материалов при эксплуатации, ремонте и сервисном обслуживании транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов

РЕЗУЛЬТАТ ОБУЧЕНИЯ по дисциплине	**Уровень освоения компетенции**	**КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТА ОБУЧЕНИЯ по дисциплине ШКАЛА оценивания**					**ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ**
		1	**2**	**3**	**4**	**5**	
З1 (ПК-12) Знать влияние внешних и внутренних факторов на скорость коррозии	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание влияния внешних и внутренних факторов на скорость коррозии	Неполное знание влияния внешних и внутренних факторов на скорость коррозии	Определенные пробелы в знании влияния внешних и внутренних факторов на скорость коррозии	Сформированное систематическое знание влияния внешних и внутренних факторов на скорость коррозии	*Устный опрос.*
З2 (ПК-12) Знать показатели коррозионной стойкости металлов, способы защиты металлов от коррозии	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание показателей коррозионной стойкости металлов, способов защиты металлов от коррозии	Неполное знание показателей коррозионной стойкости металлов, способов защиты металлов от коррозии	Определенные пробелы в знании показателей коррозионной стойкости металлов, способов защиты металлов от коррозии	Сформированное систематическое знание показателей коррозионной стойкости металлов, способов защиты металлов от коррозии	*Устный опрос. Письменный опрос.*
З3 (ПК-12) Знать методы и способы прогнозирования надежности оборудования и последствий коррозионного воздействия	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание методов и способов прогнозирования надежности оборудования и последствий коррозионного воздействия	Неполное знание методов и способов прогнозирования надежности оборудования и последствий коррозионного воздействия	Определенные пробелы в знании методов и способов прогнозирования надежности оборудования и последствий коррозионного воздействия	Сформированное систематическое знание методов и способов прогнозирования надежности оборудования и последствий коррозионного воздействия	*Устный опрос.*
У1 (ПК-12) Уметь оценивать коррозионную стойкость металлов и сплавов	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие умений	Фрагментарное умение оценивать коррозионную стойкость металлов и сплавов	Неполное умение оценивать коррозионную стойкость металлов и сплавов	Определенные пробелы в умении оценивать коррозионную стойкость	Сформированное систематическое умение оценивать коррозионную	*Выполнение практического задания. Выполнение*

					металлов и сплавов	стойкость металлов и сплавов	*лабораторной работы.*
В1 (ПК-12) Владеть методами оценки коррозионной стойкости металлических материалов	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие владения	Фрагментарное владение методами оценки коррозионной стойкости металлических материалов	Неполное владение методами оценки коррозионной стойкости металлических материалов	Определенные пробелы во владении методами оценки коррозионной стойкости металлических материалов	Сформированное систематическое владение методами оценки коррозионной стойкости металлических материалов	*Выполнение практического задания. Выполнение лабораторной работы.*

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения, характеризующие этапы формирования компетенций

Перечень вопросов, выносимых на зачет с оценкой

1. Классификация коррозионных процессов по механизму, условиям протекания и характеру коррозионных поражений.
2. Химическая коррозия металлов и ее разновидности. Термодинамические условия протекания химической коррозии и ее отличие от электрохимической коррозии.
3. Коррозионная стойкость и коррозионная усталость при воздействии многократных нагрузок и агрессивной среды.
4. Пассивация как способ уменьшения скорости коррозии в сильных окислителях.
5. Механизм газовой коррозии металлов. Теории жаростойкого легирования.
6. Влияние химического состава и структуры, предварительной пластической деформации, качества механической обработки поверхностей и наличия поверхностных дефектов на скорость газовой коррозии металлов.
7. Влияние состава и температуры коррозионной среды, режима нагрева, давления и скорости движения коррозионной среды на скорость газовой коррозии металлов.
8. Диаграмма фазового равновесия системы железо-кислород. Окисление железа и сплавов на его основе. Строение окалины.
9. Особенности окисления железоуглеродистых сплавов. Обезуглероживание стали и чугуна.
10. Водородная коррозия стали.
11. Особенности окисления алюминия, меди, титана, никеля, тугоплавких металлов и сплавов на их основе.
12. Особенности химической коррозии металлов в жидких неэлектролитах и жидкометаллических средах.
13. Электрохимическая коррозия металлов. Термодинамические условия протекания электрохимической коррозии и ее отличие от химической коррозии.
14. Стандартные, обратимые и необратимые электродные потенциалы металлов, и факторы, влияющие на их величину. Диаграммы Пурбе.
15. Особенности кинетики анодных процессов. Концентрационные ограничения анодной реакции и роль продуктов коррозии.
16. Особенности кинетики катодных процессов. Катодные реакции с водородной и кислородной деполяризацией.
17. Коррозионные диаграммы «ток-потенциал». Основные практические случаи контроля электрохимических процессов.
18. Пассивное состояние металлов и его практическое значение. Пленочная и адсорбционная теории пассивности металлов.
19. Анодная поляризационная кривая. Влияние легирующих элементов на характерные точки анодной поляризационной кривой сталей. Практические следствия изучения явления пассивности.
20. Влияние термодинамической устойчивости и положения металла в периодической системе элементов, химического состава и структуры сплавов, состояния поверхности и механических напряжений на скорость электрохимической коррозии. Правило Таммана.
21. Влияние активности водородных ионов, состава и концентрации нейтральных растворов, наличия в агрессивной среде ингибиторов и стимуляторов коррозии на скорость электрохимической коррозии.
22. Влияние температуры, давления и перемешивания агрессивной среды, внешней поляризации, ультразвукового и радиоактивного излучения на скорость электрохимической коррозии.

23. Локальная коррозия и ее разновидности. Межкристаллитная коррозия. Особенности межкристаллитной коррозии нержавеющих сталей; ножевая коррозия. Межкристаллитная коррозия дуралюмина.
24. Особенности электрохимической коррозии железа и его сплавов.
25. Особенности электрохимической коррозии алюминия, магния, меди, никеля, титана и их сплавов.
26. Влияние статических и знакопеременных напряжений на электрохимическое поведение металлов, скорость коррозии и характер коррозионного разрушения.
27. Коррозионное растрескивание и его особенности. Коррозионное растрескивание сталей, алюминиевых, магниевых и медных сплавов.
28. Коррозионная усталость. Особенности коррозии при трении и кавитации.
29. Воздействия на металл, коррозионную среду и металлическую конструкцию как основные пути защиты металлических материалов от коррозии.
30. Легирование как метод защиты от коррозии. Принципы жаростойкого и коррозионностойкого легирования.
31. Анодные и катодные металлические покрытия. Операции подготовки поверхности металлов и методы нанесения металлических защитных покрытий.
32. Гальванические покрытия. Основные закономерности и технологические особенности цинкования, никелирования, хромирования.
33. Термодиффузионные покрытия алюминием, хромом, кремнием.
34. Покрытия, получаемые методом погружения в расплавленные металлы, плакированием и напылением.
35. Назначение, основные закономерности и технологические особенности оксидирования и фосфатирования металлов.
36. Назначение и технологические особенности нанесения лакокрасочных покрытий на металлы.
37. Назначение и технологические особенности нанесения покрытий смолами, пластмассами и эмалирования металлов.
38. Анодные и катодные ингибиторы электрохимической коррозии.
39. Ингибиторы атмосферной коррозии. Антикоррозионные смазки.
40. Обработка среды при газовой коррозии. Защитные атмосферы.
41. Методы электрохимической защиты металлов от коррозии. Катодная защита внешним током и протекторная защита.
42. Методы электрохимической защиты металлов от коррозии. Анодная защита.
43. Методы защиты металлов и сплавов от газовой коррозии.
44. Методы борьбы с межкристаллитной коррозией. Методы предотвращения склонности нержавеющих сталей к межкристаллитной коррозии.
45. Контактная коррозия и факторы, на нее влияющие. Методы защиты металлов и сплавов от контактной коррозии.
46. Щелевая коррозия. Особенности щелевой коррозии сталей, алюминия, магния, меди и их сплавов. Методы борьбы со щелевой коррозией металлов и сплавов.
47. Точечная (питтинговая) коррозия и факторы, на нее влияющие. Методы борьбы с точечной коррозией металлов и сплавов.
48. Коррозия в естественных условиях и ее разновидности. Атмосферная коррозия и факторы, на нее влияющие.
49. Методы защиты металлов и сплавов от атмосферной коррозии.
50. Подземная коррозия и особенности ее протекания. Микробиологическая коррозия. Методы борьбы с подземной коррозией металлов и сплавов.
51. Морская коррозия и особенности ее протекания. Методы защиты металлов и сплавов от морской коррозии.
52. Назначение, средства, методы и типовые схемы консервации металлоизделий.
53. Прямые и косвенные показатели коррозии.

Тестовые задания (образцы вопросов)

1. Какое выражение соответствует определению термина «коррозия»?
a) разрушение металлов и сплавов вследствие механических повреждений;
b) самопроизвольное разрушение металлов и сплавов под воздействием окружающей среды;
c) разрушение металлов в растворах кислот;
d) разрушение металлов в щелочах д) разрушение металлов в морской воде.
2. К какому типу процессов относятся коррозионные процессы?
a) гетерогенные процессы;
b) гомогенные процессы;
c) ни к одному из перечисленных процессов;
d) ко всем перечисленным процессам.
3. Коррозионная усталость – разрушение металла при одновременном воздействии агрессивной среды и …
a) вибрации или трения;
b) циклических напряжений;
c) гидродинамическом ударе.

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Контроль уровня освоения компетенции студентами с помощью данной дисциплины проводится непосредственно в ходе текущего контроля, а именно:

135. оценки выполненных тестовых заданий;
136. оценки знания теоретического материала (в результате устного опроса, письменного опроса);
137. оценки выполнения заданий для самостоятельной работы на занятиях с преподавателем и самостоятельно.

Текущий контроль при обучении студентов важен, так как именно с его помощью можно выявить какие-либо затруднения в освоении дисциплины на любом этапе и своевременно принять соответствующие меры по устранению отставания в учебном процессе.

Для текущего контроля успеваемости в качестве способов оценки компетенций используются устный опрос, письменный опрос, тестирование, домашние задания, анализ результатов самостоятельной работы.

Устный ответ на практическом занятии позволяет оценить степень усвоения теоретического материала.

Ответ оценивается по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) ставится, если обучающийся полностью освоил учебный материал, умеет изложить его своими словами, самостоятельно подтверждает ответ конкретными примерами, правильно и обстоятельно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя, участвует в дискуссии; знания отличаются глубиной и содержательностью, дается полный исчерпывающий ответ.

Оценка «4» (зачтено) ставится, если обучающийся в основном усвоил учебный материал, однако ответ не структурирован, содержит незначительные ошибки, которые самостоятельно исправляются, обучающийся подтверждает ответ конкретными примерами, правильно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя.

Оценка «3» (зачтено) ставится, если обучающийся не усвоил существенную часть учебного материала, знания слабо структурированы; обучающийся плохо ориентируется в содержании вопроса, затрудняется подтвердить ответ конкретными примерами, имеются неточности при ответе на дополнительные (наводящие) вопросы.

Оценка «2» (не зачтено) ставится, если содержание вопроса не раскрыто, имеются существенные ошибки при ответе; обучающийся почти не усвоил учебный материал, не может изложить его своими словами, не может подтвердить ответ конкретными примерами, обучающийся затрудняется дать ответ или не дает верных ответов на большую часть дополнительных (наводящих) вопросов по теме.

Письменные ответы на вопросы (письменный опрос) позволяет оценить степень усвоения теоретического материала, качество работы с источниками.

Ответ оценивается по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) ставится за работу, в которой даны подробные правильные ответы, приведено верное решение;

Оценка «4» (зачтено) ставится за работу, в которой даны правильные ответы, но без детального описания, приведено верное решение, возможна незначительная ошибка или описка, которая исправляется обучающимся самостоятельно.

Оценка «3» (зачтено) ставится в том случае, если обучающийся правильно выполнил не менее половины от объема задания; в решении заданий допущены ошибки.

Оценка «2» (не зачтено) ставится, когда правильно выполнено менее половины заданий.

Выполнение тестовых заданий направлено на оценку уровня знаний обучающихся. Выполнение теста оценивается по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) ставится, если доля правильных ответов составляет 80-100%.

Оценка «4» (зачтено) ставится, если доля правильных ответов составляет 60-79%.

Оценка «3» (зачтено) ставится, если доля правильных ответов составляет 40-59%.

Оценка «2» (не зачтено) ставится, если доля правильных ответов составляет менее 40%.

Оценка навыков обучающихся по выполнению лабораторных работ осуществляется по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) ставится, если задание выполнено полностью и получено требуемое представление результата; обучающийся показал полное владение навыками работы в рамках поставленной задачи.

Оценка «4» (зачтено) ставится, если задание выполнено полностью, но при выполнении обнаружилось недостаточное владение навыками работы в рамках поставленной задачи.

Оценка «3» (зачтено) ставится, если задание выполнено с замечаниями, но обучающийся может сформулировать алгоритм выполнения задания.

Оценка «2» (не зачтено) ставится, если задание не выполнено; обучающийся не может сформулировать алгоритм выполнения задания.

Оценка навыков обучающихся по выполнению практических заданий осуществляется по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) выставляется, если выполнен полный объем работы; задания выполнены без каких-либо ошибок; в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок; в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала), найден правильный ход решения, все его шаги выполнены верно и получен правильный ответ.

Оценка «4» (зачтено) выставляется, если выполнено 75% работы; задание имеет незначительные отклонения от нормы; приведено верное решение, но допущена вычислительная ошибка или описка, при этом может быть получен неверный ответ.

Оценка «3» (зачтено) выставляется, если выполнено 50% работы, ответ правилен в

основных моментах, но есть ошибки в деталях; задание имеет существенные недостатки; обучающийся может исправить допущенные ошибки по требованию преподавателя. решение начато логически верно, но допущена ошибка, либо решение не доведено до конца, при этом ответ неверный или отсутствует.

Оценка «2» (не зачтено) выставляется, если выполнено менее 50% работы, в ответе допущены существенные ошибки в основных аспектах; задание полностью не соответствует норме и не поддается исправлению; обучающийся не может исправить допущенные ошибки по требованию преподавателя; неверное решение, неверный ответ или отсутствие решения.

В случае если студент пропустил аудиторное занятие, то вопрос о ликвидации задолженности по данной теме решается в индивидуальном порядке. Студенту для самостоятельного освоения материала предлагается оформить творческую работу (написать эссе, подготовить реферат, доклад, презентацию) в рамках пропущенной темы.

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета с оценкой. Преподаватель может воспользоваться правом поставить оценку по данной дисциплине «автоматом», учитывая текущие показатели успеваемости студента (посещаемость; активное участие на лекционных занятиях, практических и лабораторных занятиях; качество выполнения домашних заданий, заданий для самостоятельной работы).

Зачет с оценкой проводится в виде собеседования, в ходе которого обучающийся должен продемонстрировать знание основных понятий и понимание сущности и специфики использования этих вопросов в практике по направлению его подготовки.

10. Ресурсное обеспечение

Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная учебная литература

14. Коррозия и защита металлов: учебное пособие для вузов / О.В. Ярославцева [и др.]; под научной редакцией А.Б. Даринцевой. — Москва: Издательство Юрайт, 2019; Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та. — 89 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-534-05862-8 (Издательство Юрайт). — ISBN 978-5-7996-1415-7 (Изд-во Урал. ун-та). — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: http://biblio-online.ru/bcode/441688

15. Хохлачева, Н.М. Коррозия металлов и средства защиты от коррозии: учеб. пособие / Н.М. Хохлачёва, Е.В. Ряховская, Т.Г. Романова. — Москва: ИНФРА-М, 2019. — 118 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — ISBN 978-5-16-104114-7. — Текст: электронный. — URL: https://znanium.com/catalog/document?id=336210

Дополнительная учебная литература

34. Неверов, А.С. Коррозия и защита материалов: учеб. пособие / А.С. Неверов, Д.А. Родченко, М.И. Цырлин. — Москва: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2015. — 224 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-91134-733-8. — Текст: электронный. — URL: https://znanium.com/catalog/document?id=221277

35. Рыков, В.В. Надёжность технических систем и техногенный риск: учеб. пособие / В.В. Рыков, В.Ю. Иткин. — Москва: ИНФРА-М, 2019. — 192 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-16-102989-3. — Текст: электронный. — URL: https://znanium.com/catalog/document?id=340092

Периодические издания

1. Российская научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – https://elibrary.ru
2. Электронная база данных периодических изданий East View – https://dlib.eastview.com

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Электронно-библиотечные системы и базы данных

1. ЭБС Znanium – www.znanium.com
2. ЭБС «Лань» – https://e.lanbook.com
3. ЭБС «Юрайт» – https://www.biblio-online.ru
4. ЭБС Университетская библиотека онлайн – www.biblioclub.ru

Профессиональные ресурсы сети «Интернет»

1. Официальный интернет-портал правовой информации – Государственная система правовой информации – http://pravo.gov.ru
2. Официальный сайт Министерства науки и высшего образования Российской Федерации https://minobrnauki.gov.ru

Описание материально-технической базы

Перечень лицензионного программного обеспечения с указанием реквизитов подтверждающих документов, а также материально-техническое обеспечение дисциплины представлены в приложении 1.

11. Язык преподавания

Преподавание осуществляется на государственном языке Российской Федерации – русском языке.

Филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования Московской области
«Университет «Дубна» -
Дмитровский институт непрерывного образования

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.20 ЭЛЕКТИВНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ И СПОРТУ

Направление подготовки

23.03.03 ЭКСПЛУАТАЦИЯ ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МАШИН И КОМПЛЕКСОВ

Уровень высшего образования

бакалавриат

Направленность (профиль) программы

Автомобили и автомобильное хозяйство

Форма обучения

Очная, очно-заочная

Дмитров, 2022

Преподаватель:
Холодов С.К.

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры.

Протокол заседания № 10 от «25» мая 2022

СОГЛАСОВАНО

Начальник отдела проектирования
и методического сопровождения
образовательных программ _____/М.В. Рогова/

«25» мая 2022

Заместитель директора по
учебно-методической работе _____/ И.В. Курганова/

«25» мая 2022

Представители работодателей:

Виноградова С.В., генеральный директор
ООО «Рольф»

Глаголев Р.А., директор
ООО «Транспортная компания»

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цели изучения дисциплины «Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту» соотнесены с общими целями образовательной программы по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов». Задачи изучения дисциплины «Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту» охватывают теоретический, познавательный и практический компоненты деятельности подготавливаемого специалиста.

Цели и задачи освоения дисциплины «Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту» сформулированы в соответствии с требованиями ФГОС ВО и ОПОП филиала к профессиональным задачам, которые должен быть готов решать выпускник по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

Целью дисциплины является формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, и спорта для сохранения и укрепления здоровья; обеспечение психофизической готовности к будущей профессиональной деятельности, создание устойчивой мотивации и потребности к здоровому образу и спортивному стилю жизни, физическому самосовершенствованию.

Задачи дисциплины

- знание научно-биологических и практических основ физической культуры и здорового образа жизни;
- формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый образ и спортивный стиль жизни, физическое самосовершенствование и самовоспитание, потребности в регулярных занятиях системами физических упражнений и видами спорта;
- овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре;
- обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности, определяющей психофизическую готовность студента к будущей профессии;
- приобретение опыта творческого использования физкультурно-спортивной деятельности для достижения жизненных и профессиональных целей.

2. Объекты профессиональной деятельности при изучении дисциплины

Объектами профессиональной деятельности в рамках изучаемой дисциплины являются: транспортные и технологические машины, предприятия и организации, проводящие их эксплуатацию, хранение, заправку, техническое обслуживание, ремонт и сервис, а также материально-техническое обеспечение эксплуатационных предприятий и владельцев транспортных средств всех форм собственности.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.В.20 «Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту» относится к Блоку 1 базовой части ОПОП; изучается в 1 – 6 семестрах (очное, очно-заочное). Для освоения дисциплины «Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту» студенты используют знания и умения, сформированные в процессе обучения в общеобразовательной школе.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями выпускников)

Формируемые компетенции ***(код компетенции, уровень (этап) освоения)***	**Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций**
ОК-8 – способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности *Уровень I – пороговый (ознакомительный)*	*З1 (ОК-8) Знать* принципы здорового образа жизни и роль физической культуры и спорта в укреплении здоровья
	З2 (ОК-8) Знать содержание и направленность различных систем физических упражнений, их оздоровительную и развивающую эффективность
	З3 (ОК-8) Знать технику выполнения основных видов двигательной деятельности
	З4 (ОК-8) Знать технику безопасности при занятиях физической культурой и спортом
	У1 (ОК-8) Уметь выполнять программные упражнения и нормативы по физической культуре
	У2 (ОК-8) Уметь применять методы физической культуры для улучшения здоровья, повышения работоспособности
	В1 (ОК-8) Владеть комплексом упражнений, направленных на укрепление здоровья, обучение двигательным действиям и развитие физических качеств
	В2 (ОК-8) Владеть средствами и методами укрепления здоровья, физического самосовершенствования, ценностями физической культуры и спорта для успешной социальной и профессиональной деятельности

5. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Очная форма

Объем дисциплины составляет 328 часов, из которых:

328 часов составляет контактная работа обучающегося с преподавателем:

328 часов – практические занятия

Очно-заочная форма

Объем дисциплины составляет 328 часов, из которых:

20 часов составляет контактная работа обучающегося с преподавателем:

20 часов – практические занятия

308 часов составляет самостоятельная работа обучающегося

6. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и виды учебных занятий

6.1 Баскетбол (очное)

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины Форма промежуточной аттестации по дисциплине	Всего (часы)	В том числе:											
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них									**Самостоятельная работа обучающегося, часы,** из них		
		Лекционные занятия	Семинарские занятия	Практические занятия	Лабораторные занятия	КРП	Групповые консультации	Индивидуальные консультации	Учебные занятия, направленные на проведение текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, практические контрольные занятия и др.)*	**Всего**	Выполнение домашних заданий	Подготовка рефератов и т.п.	**Всего**
1 – 6 семестры													
Тема 1. Общие основы баскетбола. Спортивные игры в системе физического воспитания и спорта. Баскетбол: правила и характеристика игры. Терминология, принятая в баскетболе. Состав команды. Правила техники безопасности при выполнении упражнений на занятиях баскетболом. Профилактика заболеваемости и травматизма в спорте. Методика тренировки баскетболистов. Техническая подготовка баскетболистов. Психологическая подготовка баскетболиста. Техника и тактика игры в баскетбол, их взаимосвязь. Основы техники игры и техническая подготовка. Основы тактики игры и тактическая подготовка. Спортивные соревнования, организация и правила проведения, положение о соревнованиях.	6			6					Устный опрос Тестирование Сдача нормативов	6			
Тема 2. Общая физическая подготовка.	52			52					Сдача	52			

Строевые упражнения. Упражнения для рук плечевого пояса. Упражнения для ног. Упражнения для шеи и туловища. Упражнения для всех групп мышц. Подвижные игры. Упражнения для развития быстроты. Упражнения для развития ловкости. Упражнения для развития гибкости. Упражнения для развития прыгучести. Общеразвивающие упражнения на все группы мышц. Эстафеты без предметов и с мячами. Упражнения для развития силы. Упражнения для развития скоростно-силовых качеств. Упражнения для развития гибкости. Упражнения для развития ловкости. Комбинированные упражнения по круговой системе. Развитие прыгучести. Подвижные и спортивные игры по упрощенным правилам. Беговые упражнения. Челночный бег. Старты из различных исходных положений. Упражнения для развития различных двигательных качеств. Комбинированные упражнения. Упражнения для развития общей выносливости. Равномерный и переменный бег на 500, 800, 1000м.									нормативов				
Тема 3. Специальная физическая подготовка. Упражнения для развития быстроты. Бег с максимальной частотой шагов на месте и в движении. Бег за лидером со сменой направления (зигзагом, лицом, спиной вперед, челноком, с поворотом). Упражнения для развития специальной прыгучести: многократные прыжки с ноги на ногу, выпрыгивания вверх с доставанием ориентира, прыжки на одной ноге и толчком двух ног (вперед, вверх, в стороны). Прыжки с подтягиванием бедра толчковой ноги. Упражнения для развития скорости реакции по зрительным и звуковым сигналам. Упражнения для развития чувства мяча. Подбрасывания и ловля на месте, в движении, бегом. Метание различных мячей в цель. Эстафеты с разными мячами. Упражнения для развития быстроты передвижения в баскетбольной стойке. Бег змейкой приставными шагами, спиной вперед. Бег с остановками, поворотами, рывками по свистку. Эстафетный бег с передачами мяча. Развитие специальной прыгучести. Прыжки с одной и двух ног с доставанием щита, с места и с разбега, одной и двумя руками. Серийные выпрыгивания из приседа. Эстафеты с	60			60					Сдача нормативов	60			

прыжками на одной и двух ногах в различных вариантах. Упражнения для развития качеств, необходимых для выполнения передач, ловли и бросков. Упражнения для развития игровой ловкости. Передачи мяча в стену с последующей ловлей. Чередование передач и ведения на месте и в движении. Ведение мяча с одновременным выбиванием мяча у партнера. Комбинированные упражнения из бега, прыжков, ловли, передач, ведения, бросков с предельной интенсивностью. Эстафеты и игры с ловлей, передачами и бросками мяча. Подготовительные упражнения для рук. Укрепления лучезапястных суставов (сгибание, разгибание, круговые движения). Отталкивания от стены, пола ладонями, пальцами. Подготовительные упражнения для ног. Быстрота передвижений вперед, назад, влево, вправо. Бег змейкой, челноком, с прыжками, остановками, рывками, поворотами. Прыжки через скамейку с ведением мяча, передачами, круговым вращением вокруг пояса. Упражнения для координации движений. Упражнения для развития специальной выносливости.													
Тема 4. Техническая подготовка. Обучение передвижению в стойке баскетболиста. Обучение технике остановок прыжком и двумя шагами. Обучение прыжку толчком двух ног и одной ноги. Повороты вперед и назад. Ловля мяча двумя руками на месте, в движении, в прыжке при встречном и параллельном движении. Передача мяча двумя руками от груди на месте, в движении, в стену, парами, при встречном и параллельном движении. Ведение мяча на месте, в движении, с изменением направления, скорости, высоты отскока. Броски в кольцо двумя руками от груди с места, слева, справа, с отскоком от щита, в движении. Броски в кольцо одной рукой от плеча на месте слева, справа, с середины, без отскока и с отскоком от щита. Обучение технике двух шагов с места, в движении. Броски двумя руками от груди с двух шагов. Передвижение в баскетбольной стойке с изменением направления и скорости, с работой рук. Остановки прыжком и двумя шагами без мяча и с мячом. Повороты на месте вперед и назад без мяча и с мячом. Ловля и	100			100					Сдача нормативов	100			

передача мяча изученными способами на месте, в движении, парами, тройками с изменением расстояния, скорости, исходных положений. Обучение передачам двумя руками сверху, снизу, одной сверху, снизу, на месте, в движении. Ведение мяча левой и правой рукой с изменением высоты отскока, направления, скорости, с остановками. Ведение со сменой рук без зрительного контроля. Обводка соперника с изменением направления. Сочетания ведения, передач и ловли мяча. Броски в кольцо двумя руками от груди и одной от плеча с места и в движении после двух шагов. Обучение броску после ведения, после обводки, после ловли и двух шагов слева, справа и с середины. Обучение штрафному броску двумя и одной рукой от плеча. Обучение технике броска с места со средней дистанции. Передвижения в защитной стойке, работа ног, рук. Финты, обманные движения, остановки, повороты. Ловля и передачи изученными способами в движении с пассивным и активным сопротивлением, одной и двумя руками. Передачи мяча в прыжке в сочетании с ведением и бросками. Скрытые передачи. Обводка соперника с поворотом и переводом мяча. Перевод под ногой, за спиной. Броски в кольцо одной рукой сверху, снизу. Добивание в кольцо двумя руками в прыжке. Обучение броску крюком. Разноудаленные броски с места и в движении. Обучение технике трехочкового броска. Бросок в прыжке одной рукой. Совершенствование техники перемещений и владения мячом. Совершенствование техники ловли, ведения и передачи мяча. Совершенствование техники передачи мяча и броска по кольцу. Учебная игра.													
Тема 5. Тактическая подготовка. Нападение Выход для получения мяча на свободное место. Обманный выход для отвлечения защитника. Розыгрыш мяча короткими передачами. Организация атаки кольца. Атака кольца. Наведение своего защитника на партнера. Розыгрыш мяча игроками команды. Заслон. Взаимодействие «Треугольник». Взаимодействие «Тройка». «Малая восьмерка». Скрестный выход. Система быстрого прорыва. Система нападения без	32			32					Сдача нормативов	32			

центрового игрока. Командная атака кольца противника. Обучение заслону на месте и в движении. Сдвоенный заслон. Система эшелонированного прорыва. Система нападения через центрового. Защита. Противодействие получению мяча. Противодействие выходу на свободное место. Противодействие розыгрышу мяча. Противодействие атаке кольца. Подстраховка. Система личной защиты. Противодействие розыгрышу мяча. Противодействие атаке. Подстраховка партнера. Переключение на другого нападающего. Проскальзывание. Групповой отбор мяча. Противодействие «Тройке». - Противодействие «Малой восьмерке». Система личной защиты. Система зонной защиты. Система смешанной защиты. Система личного прессинга. Система зонного прессинга. Совершенствование тактических действий в нападении и защите. Учебная игра.													
Тема 6. Игровая подготовка. Обучение основным приемам техники игры и тактическим действиям в упрощенной игровой обстановке 2х2, 3х3, 4х4, 5х5. Овладение индивидуальными и групповыми тактическими действиями. Овладение основами тактики командных действий. Контрольные игры на проверку усвоения технических приемов в игровой обстановке. Двусторонние игры. Совершенствование техники и тактики двухсторонней игре. Обучение приемам игры, совершенствование их в условиях близких к соревновательным. Обучение индивидуальным, групповым и командным действиям в различных комбинациях и системах нападения и защиты. Совершенствование приемов игры и тактических действий с учетом индивидуальных особенностей.	78			78					Сдача нормативов	78			
Промежуточная аттестация – зачет	X	X									X		
Итого	**328**			**328**					**зачет**	**328**			

Легкая атлетика (очное)

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины **Форма промежуточной аттестации по дисциплине**	**Всего (часы)**	В том числе:											
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них									**Самостоятельная работа обучающегося, часы,** из них		
		Лекционные занятия	Семинарские занятия	Практические занятия	Лабораторные занятия	КРП	Групповые консультации	Индивидуальные консультации	Учебные занятия, направленные на проведение текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, практические контрольные занятия и др.)*	**Всего**	Выполнение домашних заданий	Подготовка рефератов и т.п.	**Всего**
1 – 6 семестры													
Тема 1. Техника безопасности на занятиях легкой атлетикой. Легкоатлетические упражнения на развитие силы, выносливости, гибкости, быстроты, ловкости. Правила поведения и техника безопасности на занятиях легкой атлетикой. Легкоатлетическая разминка. Упражнения на развитие силы. Упражнения на развитие выносливости. Упражнения на развитие быстроты. Упражнения на развитие гибкости. Упражнения на развитие ловкости. Совершенствование физических качеств в упражнениях. Техническая подготовка, контроль за движениями, исправление ошибок. Тактическая подготовка.	48			48					Устный опрос Тестирование Сдача нормативов	48			

Тема 2. Бег. Разновидности бега. Обучение основам техники бега на короткие дистанции (низкий старт, разгон, бег по дистанции, финиширование). Бег на короткие дистанции. Техника выполнения высокого старта. Техника выполнения низкого старта. Стартовый разгон и бег по дистанции. Техника движения рук в беге. Техника бега с максимальной скорости по прямой дистанции. Техника перехода от стартового разгона к бегу по дистанции. Стартовый разгон и бег по прямой дистанции с максимальной скоростью. Совершенствование техники бега на короткие дистанции. Бег 200м. Особенности техники бега на 200м. Бег 400м. Техника бега на 400м. Беговые упражнения. Медленный бег. Бег с ускорением в полсилы. Бег с ускорением в полную силу. Бег с низкого старта на время. Упражнения в беге: ускорение с чередованием ходьбой. Специальные беговые упражнения. Медленный бег выполнения стартового ускорения по команде из нестандартных исходных положений. Упражнения для совершенствования техники бега. Упражнения для совершенствования техники низкого старта. Упражнения для совершенствования техники финиширования. Упражнения для развития скорости бега. Обучение основным приемам бега на средние и длинные дистанции (высокий старт, бег на 1-м, 2-м и 3-м этапе дистанции, финиширование). Бег на средние дистанции. Бег на средние дистанции 300-500 м. Бег на средние дистанции 400-500 м. Бег с ускорением. Бег в медленном темпе (2-2,5 мин). Совершенствование техники бега на средние и длинные дистанции. Повторный бег. Кроссовая подготовка. Кроссовый бег 800м. Эстафетный бег. Обучение технике эстафетного бега. Эстафетный бег 4*100м. Совершенствование техники эстафетного бега. Бег 4*60, смешанное передвижение 2*250.	148			148					Сдача нормативов	148			

Тема 3. Прыжки. Прыжки в длину с разбега «согнув ноги». Техника отталкивания в прыжках в длину с разбега «согнув ноги». Техника группировки и приземления. Техники движения в полете в прыжках в длину с разбега. Ритм последних шагов. Отработка отдельных элементов прыжка в длину с разбега способом «согнув ноги». Прыжок в длину с полного разбега. Совершенствование техники прыжков в длину. Прыжковые упражнения. Упражнения на гибкость, координацию и расслабление. Скоростно-силовая подготовка. Упражнения для мышц плечевого пояса и туловища. Упражнения для мышц тазовой области и ног. Упражнения на развитие группы мышц, обеспечивающих вертикальное движение прыгуна при отталкивании. Изометрические упражнения. Имитационные упражнения. Упражнения для совершенствования отталкивания. Упражнения для совершенствования приземления.	28			28					Сдача нормативов	28			
Тема 4. Метание мяча. Метание мяча. Техника выполнения хлесткому движению метающей руки в финальном усилии. Техника выхода в положение "натянутого лука" в финальном усилии. Метание малого мяча с одного шага, стоя боком в направлении метания. Метание малого мяча в горизонтальную и вертикальную цель (1*1м) с расстояния 6-8м. Техника выполнения скрестного шага. Техника метания малого мяча на дальность с трех бросковых шагов. Техника отведения руки с малым мячом на два шага в ходьбе и медленном беге. Техника метания с четырех бросковых шагов. Техника разбега и метания малого мяча с полного разбега. Метание малого мяча в горизонтальную и вертикальную цель (1*1м) с расстояния10-12м.	28			28					Сдача нормативов	28			
Тема 5. Спортивная ходьба. Спортивная ходьба. Техника спортивной ходьбы. Ошибки в спортивной ходьбе. Тактические действия при спортивной ходьбе.	20			20					Сдача нормативов	20			
Тема 6. Подвижные игры с элементами легкой атлетикой. Развитие физических способностей в подвижных играх с	56			56					Сдача нормативов	56			

элементами легкой атлетики.														
Промежуточная аттестация – зачет	**X**	**X**										**X**		
Итого	**328**			**328**					**зачет**	**328**				

Волейбол (очное)

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины **Форма промежуточной аттестации по дисциплине**	**Всего (часы)**	В том числе:												
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них									**Самостоятельная работа обучающегося, часы,** из них			
		Лекционные занятия	Семинарские занятия	Практические занятия	Лабораторные занятия	КРП	Групповые консультации	Индивидуальные консультации	Учебные занятия, направленные на проведение текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, практические контрольные занятия и др.)*	**Всего**	Выполнение домашних заданий	Подготовка рефератов и т.п.	**Всего**
1 – 6 семестры														
Тема 1. Общие основы волейбола. Спортивные игры в системе физического воспитания и спорта. Общие основы волейбола. Состав команды, замена игроков. Расстановка и переход игроков. Начало игры и подача. Перемена подачи. Удары по мячу. Выход мяча из игры. Счет и результат игры. Права и обязанности игроков. Упрощенные правила игры. Судейская терминология. Нарушения, жесты судей.	6			6					Устный опрос Тестирование Сдача нормативов	6				

Правила техники безопасности при выполнении упражнений на занятиях волейболом.													
Тема 2. Общая физическая подготовка. Упражнения для мышц рук и плечевого пояса. Упражнения для мышц туловища и шеи. Упражнения для мышц ног и таза. Беговые упражнения. Бег: 20,30,60 м, повторный бег – два-три отрезка. Бег с низкого старта 60м, 100м. Эстафетный бег с этапами. Бег на 400-1000 м. Прыжки. Прыжки в длину с места; прыжки в длину с разбега. Метание. Метание мяча с места в стенку на дальность отскока; на дальность. Подвижные игры. Упражнения для овладения навыками быстрых ответных действий. По сигналу (преимущественно зрительному) бег на 5,10,15 м из исходных положений: стойка волейболиста (лицом, боком и спиной к стартовой линии), сидя, лежа лицом вверх и вниз в различных положениях по отношению к стартовой линии; с перемещением приставными шагами.	52			52					Сдача нормативов	52			
Тема 3. Специальная физическая подготовка. Бег с остановками и изменением направления. «Челночный». Бег (приставные шаги) в колонне по одному (в шеренге) вдоль границ площадки, по сигналу выполнение определенного задания: ускорение, остановка, изменение направления или способа передвижения, поворот на 360°, прыжок вверх, падение и перекат, имитация передачи в стойке, с падением, в прыжке, имитация подачи, нападающих ударов, блокирования и т.д. Упражнения для развития прыгучести. Приседание и резкое выпрямление ног со взмахом руками вверх; с прыжком вверх. Многократные броски мяча над собой в прыжке и ловля после приземления. Прыжки на одной и на обеих ногах на месте и в движении лицом вперед, боком и спиной вперед. Прыжки с места вперед, назад, вправо, влево, отталкиваясь обеими ногами. Подскоки. Упражнения для развития качеств, необходимых при выполнении приема и передач мяча. Сгибание и разгибание рук в лучезапястных суставах, круговые движения кистями, сжимание и разжимание пальцев рук в положении руки вперед, в стороны, вверх (на месте и в сочетании с	60			60					Сдача нормативов	60			

различными перемещениями). Многократные передачи мяча о стену и его ловля. Многократные передачи волейбольного мяча в стену, постепенно увеличивая расстояние до нее. Многократные передачи волейбольного мяча на дальность (с набрасывания партнера). Броски мяча над собой, на свободное место, на партнера и т.д. Упражнения для развития качеств, необходимых при выполнении подач. Круговые движения руками в плечевых суставах с большой амплитудой и максимальной быстротой. Упражнения с мячом. Броски мяча двумя руками из-за головы с максимальным прогибанием при замахе. Броски мяча снизу одной и двумя руками. Броски мяча: правой рукой влево, левой – вправо. Перевод мяча. Броски мяча через сетку, расстояние 4-6 м. Подачи с максимальной силой у тренировочной сетки (в сетку). Подачи мяча слабейшей рукой. Упражнения для развития качеств, необходимых при выполнении нападающих ударов. Броски мяча из-за головы двумя руками с активным движением кистей сверху вниз стоя на месте и в прыжке. Броски мяча в прыжке из-за головы двумя руками через сетку. Соревнование на точность метания мячей. Многократное выполнение нападающих ударов с собственного подбрасывания, с набрасывания партнера у сетки и из глубины площадки. Упражнения для развития качеств, необходимых при блокировании. Прыжковые упражнения. Передвижение вдоль сетки лицом к ней приставными шагами правым и левым боком вперед, остановка и принятие исходного положения для блокирования; в положении спиной к сетке и с поворотом на 180°.													
Тема 4. Техническая подготовка. Техника нападения Перемещения и стойки Стойки: стойки основная, низкая; ходьба, бег, перемещение приставными шагами лицом, боком (правым, левым), спиной вперед; двойной шаг, скачок вперед; остановка шагом; сочетание стоек и перемещений. Подача мяча	100			100					Сдача нормативов	100			

Подачи: нижняя прямая (боковая); в стену - расстояние 6-9 м, через сетку - расстояние 6 м, 9 м; из-за лицевой линии в пределы площадки, правую, левую половины площадки. Обучение технике подачи мяча. Нижняя прямая подача мяча в пределы площадки. Обучение технике нижней боковой подаче. Нижняя боковая подача мяча в пределы площадки. Обучение технике верхней подачи. Верхняя подача мяча в пределы площадки и на точность. Обучение технике выполнения верхней боковой подачи. Передачи мяча Передачи: передача мяча сверху двумя руками, над собой - на месте и после перемещения различными способами; с набрасывания партнера - на месте и после перемещения; в парах; в треугольнике: зоны 6-3-4,6-3-2, 5-3-4,1-3-2; передачи в стену с изменением высоты и расстояния - на месте и в сочетании с перемещениями; на точность с собственного подбрасывания и партнера. Выполнение верхней передачи двумя руками перед собой с выходом и через сетку. Выполнение приема мяча снизу двумя руками. Выполнение верхней передачи двумя руками над собой через голову. Выполнение верхней передачи в прыжке. Нападающий удар Нападающие удары: прямой нападающий удар; ритм разбега в три шага; ударное движение кистью по мячу; бросок мяча через сетку в прыжке с разбега; удар через сетку по мячу, подброшенному партнером; удар с передачи. Выполнение техники нападающего удара правой и левой рукой. Перевод правой рукой (влево и вправо из зоны 4;2;3.). Выполнение нападающего удара из зоны 4, на силу в пределы площадки, с передачи из зоны 3. Тактика защиты Низкие стойки. Скоростные перемещения на площадке и вдоль сетки; сочетание перемещений с перекатами на спину и в сторону на бедро. Прием мяча сверху двумя руками: прием мяча после отскока от стены (расстояние 1-2 м); после броска													

партнером через сетку (расстояние 4-6 м); прием нижней прямой подачи. Прием снизу двумя руками: прием мяча, наброшенного партнером - на месте и после перемещения; в парах направляя мяч вперед вверх, над собой, на месте, в движении; прием подачи и первая передача в зону нападения. Блокирование Техника выполнения блока. Обучение технике выполнения одиночного блока. Обучение технике выполнения группового блока. Отработка навыков взаимодействие игроков в блоке. Совершенствование постановки одиночного блока. Совершенствование постановки группового блока. Отбивание мяча кулаком через сетку в непосредственной близости от нее: стоя на площадке и в прыжке, после перемещения. Страховка отскока мяча от блока. Учебная игра.													
Тема 5. Тактическая подготовка. Тактика нападения Индивидуальные действия: выбор места для выполнения второй передачи у сетки; для подачи; для отбивания мяча через сетку, стоя двумя сверху, кулаком, снизу, стоя, в прыжке; вторая передача из зоны 3 игроку, к которому передающий обращен лицом; подача нижняя прямая на точность в зоны - по заданию; передача мяча через сетку на «свободное» место, на игрока, слабо владеющего приемом мяча. Групповые действия: взаимодействие игроков зон 4 и 2 с игроком зоны 3 при первой передаче; игрока зоны 3 с игроками зон 4 и 2 при второй передаче; игроков задней и передней линии при первой передаче; игроков зон 6,5, 1 с игроком зоны 3 (2) при приеме подачи. Командные действия: система игры со второй передачи игроком передней линии: прием подачи и первая передача в зону 3 (2), вторая передача игроку зоны 4 (2). Тактика защиты Индивидуальные действия: выбор места при приеме подачи, при приеме мяча, направленного соперником	92			92					Сдача нормативов	92			

через сетку, при блокировании (выход в зону «удара»), при страховке партнера, принимающего мяч с подачи, посланного передачей; выбор способа приема мяча от соперника - сверху или снизу. Групповые действия: взаимодействие игроков при приеме подачи и передачи: игроков зон 1 и 5 с игроком зоны 6; игрока зоны 6 с игроками зон 5 и 1; игрока зоны 3 с игроками зон 4 и 2; игроков зон 5,1,6 с игроками зон 4 и 2 при приеме подачи и с передачи (обманы); игроков зон 4 и 2 с игроком зоны 6. Командные действия: расположение игроков при приеме подачи, при системе игры «углом вперед». Учебная игра.													
Тема 6. Игровая подготовка. Игры на проверку усвоения технических приемов в игровой обстановке. Обучение индивидуальным, групповым и командным действиям в различных комбинациях и системах нападения и защиты. Совершенствование приемов игры и тактических действий с учетом индивидуальных особенностей.	18			18					Сдача нормативов	18			
Промежуточная аттестация – зачет	X	X									X		
Итого	**328**			**328**					**зачет**	**328**			

6.1 Баскетбол (очно-заочное)

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины **Форма промежуточной аттестации по дисциплине**	**Всего (часы)**	В том числе:											
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них									**Самостоятельная работа обучающегося, часы,** из них		
		Лекционные занятия	Семинарские занятия	Практические занятия	Лабораторные занятия	КРП	Групповые консультации	Индивидуальные консультации	Учебные занятия, направленные на проведение текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, практические контрольные занятия и др.)*	**Всего**	Выполнение домашних заданий	Подготовка рефератов и т.п.	**Всего**
1 – 6 семестры													
Тема 1. Общие основы баскетбола. Спортивные игры в системе физического воспитания и спорта. Баскетбол: правила и характеристика игры. Терминология, принятая в баскетболе. Состав команды. Правила техники безопасности при выполнении упражнений на занятиях баскетболом. Профилактика заболеваемости и травматизма в спорте. Методика тренировки баскетболистов. Техническая подготовка баскетболистов. Психологическая подготовка баскетболиста. Техника и тактика игры в баскетбол, их взаимосвязь. Основы техники игры и техническая подготовка. Основы тактики игры и тактическая подготовка. Спортивные соревнования, организация и правила проведения, положение о соревнованиях.	22			2					Устный опрос Тестирование Сдача нормативов	2	20		20
Тема 2. Общая физическая подготовка. Строевые упражнения. Упражнения для рук плечевого	22			2					Сдача нормативов	2	20		20

пояса. Упражнения для ног. Упражнения для шеи и туловища. Упражнения для всех групп мышц. Подвижные игры. Упражнения для развития быстроты. Упражнения для развития ловкости. Упражнения для развития гибкости. Упражнения для развития прыгучести. Общеразвивающие упражнения на все группы мышц. Эстафеты без предметов и с мячами. Упражнения для развития силы. Упражнения для развития скоростно-силовых качеств. Упражнения для развития гибкости. Упражнения для развития ловкости. Комбинированные упражнения по круговой системе. Развитие прыгучести. Подвижные и спортивные игры по упрощенным правилам. Беговые упражнения. Челночный бег. Старты из различных исходных положений. Упражнения для развития различных двигательных качеств. Комбинированные упражнения. Упражнения для развития общей выносливости. Равномерный и переменный бег на 500, 800, 1000м.													
Тема 3. Специальная физическая подготовка. Упражнения для развития быстроты. Бег с максимальной частотой шагов на месте и в движении. Бег за лидером со сменой направления (зигзагом, лицом, спиной вперед, челноком, с поворотом). Упражнения для развития специальной прыгучести: многократные прыжки с ноги на ногу, выпрыгивания вверх с доставанием ориентира, прыжки на одной ноге и толчком двух ног (вперед, вверх, в стороны). Прыжки с подтягиванием бедра толчковой ноги. Упражнения для развития скорости реакции по зрительным и звуковым сигналам. Упражнения для развития чувства мяча. Подбрасывания и ловля на месте, в движении, бегом. Метание различных мячей в цель. Эстафеты с разными мячами. Упражнения для развития быстроты передвижения в баскетбольной стойке. Бег змейкой приставными шагами, спиной вперед. Бег с остановками, поворотами, рывками по свистку. Эстафетный бег с передачами мяча. Развитие специальной прыгучести. Прыжки с одной и двух ног с доставанием щита, с места и с разбега, одной и двумя руками. Серийные выпрыгивания из приседа. Эстафеты с прыжками на одной и двух ногах в различных вариантах.	24			4					Сдача нормативов	4	20		20

Упражнения для развития качеств, необходимых для выполнения передач, ловли и бросков. Упражнения для развития игровой ловкости. Передачи мяча в стену с последующей ловлей. Чередование передач и ведения на месте и в движении. Ведение мяча с одновременным выбиванием мяча у партнера. Комбинированные упражнения из бега, прыжков, ловли, передач, ведения, бросков с предельной интенсивностью. Эстафеты и игры с ловлей, передачами и бросками мяча. Подготовительные упражнения для рук. Укрепления лучезапястных суставов (сгибание, разгибание, круговые движения). Отталкивания от стены, пола ладонями, пальцами. Подготовительные упражнения для ног. Быстрота передвижений вперед, назад, влево, вправо. Бег змейкой, челноком, с прыжками, остановками, рывками, поворотами. Прыжки через скамейку с ведением мяча, передачами, круговым вращением вокруг пояса. Упражнения для координации движений. Упражнения для развития специальной выносливости.													
Тема 4. Техническая подготовка. Обучение передвижению в стойке баскетболиста. Обучение технике остановок прыжком и двумя шагами. Обучение прыжку толчком двух ног и одной ноги. Повороты вперед и назад. Ловля мяча двумя руками на месте, в движении, в прыжке при встречном и параллельном движении. Передача мяча двумя руками от груди на месте, в движении, в стену, парами, при встречном и параллельном движении. Ведение мяча на месте, в движении, с изменением направления, скорости, высоты отскока. Броски в кольцо двумя руками от груди с места, слева, справа, с отскоком от щита, в движении. Броски в кольцо одной рукой от плеча на месте слева, справа, с середины, без отскока и с отскоком от щита. Обучение технике двух шагов с места, в движении. Броски двумя руками от груди с двух шагов. Передвижение в баскетбольной стойке с изменением направления и скорости, с работой рук. Остановки прыжком и двумя шагами без мяча и с мячом. Повороты на месте вперед и назад без мяча и с мячом. Ловля и передача мяча изученными способами на месте, в	24			4					Сдача нормативов	4	20		20

движении, парами, тройками с изменением расстояния, скорости, исходных положений. Обучение передачам двумя руками сверху, снизу, одной сверху, снизу, на месте, в движении. Ведение мяча левой и правой рукой с изменением высоты отскока, направления, скорости, с остановками. Ведение со сменой рук без зрительного контроля. Обводка соперника с изменением направления. Сочетания ведения, передач и ловли мяча. Броски в кольцо двумя руками от груди и одной от плеча с места и в движении после двух шагов. Обучение броску после ведения, после обводки, после ловли и двух шагов слева, справа и с середины. Обучение штрафному броску двумя и одной рукой от плеча. Обучение технике броска с места со средней дистанции. Передвижения в защитной стойке, работа ног, рук. Финты, обманные движения, остановки, повороты. Ловля и передачи изученными способами в движении с пассивным и активным сопротивлением, одной и двумя руками. Передачи мяча в прыжке в сочетании с ведением и бросками. Скрытые передачи. Обводка соперника с поворотом и переводом мяча. Перевод под ногой, за спиной. Броски в кольцо одной рукой сверху, снизу. Добивание в кольцо двумя руками в прыжке. Обучение броску крюком. Разноудаленные броски с места и в движении. Обучение технике трехочкового броска. Бросок в прыжке одной рукой. Совершенствование техники перемещений и владения мячом. Совершенствование техники ловли, ведения и передачи мяча. Совершенствование техники передачи мяча и броска по кольцу. Учебная игра.													
Тема 5. Тактическая подготовка. Нападение Выход для получения мяча на свободное место. Обманный выход для отвлечения защитника. Розыгрыш мяча короткими передачами. Организация атаки кольца. Атака кольца. Наведение своего защитника на партнера. Розыгрыш мяча игроками команды. Заслон. Взаимодействие «Треугольник». Взаимодействие «Тройка». «Малая восьмерка». Скрестный выход. Система быстрого прорыва. Система нападения без центрового игрока. Командная атака кольца противника.	24			4					Сдача нормативов	4	20		20

Обучение заслону на месте и в движении. Сдвоенный заслон. Система эшелонированного прорыва. Система нападения через центрового. Защита. Противодействие получению мяча. Противодействие выходу на свободное место. Противодействие розыгрышу мяча. Противодействие атаке кольца. Подстраховка. Система личной защиты. Противодействие розыгрышу мяча. Противодействие атаке. Подстраховка партнера. Переключение на другого нападающего. Проскальзывание. Групповой отбор мяча. Противодействие «Тройке». - Противодействие «Малой восьмерке». Система личной защиты. Система зонной защиты. Система смешанной защиты. Система личного прессинга. Система зонного прессинга. Совершенствование тактических действий в нападении и защите. Учебная игра.													
Тема 6. Игровая подготовка. Обучение основным приемам техники игры и тактическим действиям в упрощенной игровой обстановке 2х2, 3х3, 4х4, 5х5. Овладение индивидуальными и групповыми тактическими действиями. Овладение основами тактики командных действий. Контрольные игры на проверку усвоения технических приемов в игровой обстановке. Двусторонние игры. Совершенствование техники и тактики двухсторонней игре. Обучение приемам игры, совершенствование их в условиях близких к соревновательным. Обучение индивидуальным, групповым и командным действиям в различных комбинациях и системах нападения и защиты. Совершенствование приемов игры и тактических действий с учетом индивидуальных особенностей.	12			4					Сдача нормативов	4	8		8
Промежуточная аттестация – зачет	X	X									X		
Итого	**328**			**20**					**зачет**	**20**	**308**		**308**

Легкая атлетика (очно-заочное)

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины **Форма промежуточной аттестации по дисциплине**	**Всего (часы)**	В том числе:											
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них									**Самостоятельная работа обучающегося, часы,** из них		
		Лекционные занятия	Семинарские занятия	Практические занятия	Лабораторные занятия	КРП	Групповые консультации	Индивидуальные консультации	Учебные занятия, направленные на проведение текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, практические контрольные занятия и др.)*	**Всего**	Выполнение домашних заданий	Подготовка рефератов и т.п.	**Всего**
1 – 6 семестры													
Тема 1. Техника безопасности на занятиях легкой атлетикой. Легкоатлетические упражнения на развитие силы, выносливости, гибкости, быстроты, ловкости. Правила поведения и техника безопасности на занятиях легкой атлетикой. Легкоатлетическая разминка. Упражнения на развитие силы. Упражнения на развитие выносливости. Упражнения на развитие быстроты. Упражнения на развитие гибкости. Упражнения на развитие ловкости. Совершенствование физических качеств в упражнениях. Техническая подготовка, контроль за движениями, исправление ошибок. Тактическая подготовка.				4					Устный опрос Тестирование Сдача нормативов	4	50		50
Тема 2. Бег. Разновидности бега. Обучение основам техники бега на				4					Сдача нормативов	4	50		50

короткие дистанции (низкий старт, разгон, бег по дистанции, финиширование). Бег на короткие дистанции. Техника выполнения высокого старта. Техника выполнения низкого старта. Стартовый разгон и бег по дистанции. Техника движения рук в беге. Техника бега с максимальной скорости по прямой дистанции. Техника перехода от стартового разгона к бегу по дистанции. Стартовый разгон и бег по прямой дистанции с максимальной скоростью. Совершенствование техники бега на короткие дистанции. Бег 200м. Особенности техники бега на 200м. Бег 400м. Техника бега на 400м. Беговые упражнения. Медленный бег. Бег с ускорением в полсилы. Бег с ускорением в полную силу. Бег с низкого старта на время. Упражнения в беге: ускорение с чередованием ходьбой. Специальные беговые упражнения. Медленный бег выполнения стартового ускорения по команде из нестандартных исходных положений. Упражнения для совершенствования техники бега. Упражнения для совершенствования техники низкого старта. Упражнения для совершенствования техники финиширования. Упражнения для развития скорости бега. Обучение основным приемам бега на средние и длинные дистанции (высокий старт, бег на 1-м, 2-м и 3-м этапе дистанции, финиширование). Бег на средние дистанции. Бег на средние дистанции 300-500 м. Бег на средние дистанции 400-500 м. Бег с ускорением. Бег в медленном темпе (2-2,5 мин). Совершенствование техники бега на средние и длинные дистанции. Повторный бег. Кроссовая подготовка. Кроссовый бег 800м. Эстафетный бег. Обучение технике эстафетного бега. Эстафетный бег 4*100м. Совершенствование техники эстафетного бега. Бег 4*60, смешанное передвижение 2*250.													
Тема 3. Прыжки. Прыжки в длину с разбега «согнув ноги». Техника отталкивания в прыжках в длину с разбега «согнув				4					Сдача нормативов	4	50		50

ноги». Техника группировки и приземления. Техники движения в полете в прыжках в длину с разбега. Ритм последних шагов. Отработка отдельных элементов прыжка в длину с разбега способом «согнув ноги». Прыжок в длину с полного разбега. Совершенствование техники прыжков в длину. Прыжковые упражнения. Упражнения на гибкость, координацию и расслабление. Скоростно-силовая подготовка. Упражнения для мышц плечевого пояса и туловища. Упражнения для мышц тазовой области и ног. Упражнения на развитие группы мышц, обеспечивающих вертикальное движение прыгуна при отталкивании. Изометрические упражнения. Имитационные упражнения. Упражнения для совершенствования отталкивания. Упражнения для совершенствования приземления.													
Тема 4. Метание мяча. Метание мяча. Техника выполнения хлесткому движению метающей руки в финальном усилии. Техника выхода в положение "натянутого лука" в финальном усилии. Метание малого мяча с одного шага, стоя боком в направлении метания. Метание малого мяча в горизонтальную и вертикальную цель (1*1м) с расстояния 6-8м. Техника выполнения скрестного шага. Техника метания малого мяча на дальность с трех бросковых шагов. Техника отведения руки с малым мячом на два шага в ходьбе и медленном беге. Техника метания с четырех бросковых шагов. Техника разбега и метания малого мяча с полного разбега. Метание малого мяча в горизонтальную и вертикальную цель (1*1м) с расстояния10-12м.				4					Сдача нормативов	4	50		50
Тема 5. Спортивная ходьба. Спортивная ходьба. Техника спортивной ходьбы. Ошибки в спортивной ходьбе. Тактические действия при спортивной ходьбе.				2					Сдача нормативов	2	50		50
Тема 6. Подвижные игры с элементами легкой атлетикой. Развитие физических способностей в подвижных играх с элементами легкой атлетики.				2					Сдача нормативов	2	58		58
Промежуточная аттестация – зачет	**X**	**X**									**X**		

Итого	**328**			**20**					**зачет**	**20**	**308**		**308**

Волейбол (очно-заочное)

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины **Форма промежуточной аттестации по дисциплине**	**Всего (часы)**	В том числе:											
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них									**Самостоятельная работа обучающегося, часы,** из них		
		Лекционные занятия	Семинарские занятия	Практические занятия	Лабораторные занятия	КРП	Групповые консультации	Индивидуальные консультации	Учебные занятия, направленные на проведение текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, практические контрольные занятия и др.)*	**Всего**	Выполнение домашних заданий	Подготовка рефератов и т.п.	**Всего**
1 – 6 семестры													
Тема 1. Общие основы волейбола. Спортивные игры в системе физического воспитания и спорта. Общие основы волейбола. Состав команды, замена игроков. Расстановка и переход игроков. Начало игры и подача. Перемена подачи. Удары по мячу. Выход мяча из игры. Счет и результат игры. Права и обязанности игроков. Упрощенные правила игры. Судейская терминология. Нарушения, жесты судей. Правила техники безопасности при выполнении упражнений на занятиях волейболом.	44			4					Устный опрос Тестирование Сдача нормативов	4	40		40
Тема 2. Общая физическая подготовка. Упражнения для мышц рук и плечевого пояса.	44			4					Сдача нормативов	4	40		40

Упражнения для мышц туловища и шеи. Упражнения для мышц ног и таза. Беговые упражнения. Бег: 20,30,60 м, повторный бег – два-три отрезка. Бег с низкого старта 60м, 100м. Эстафетный бег с этапами. Бег на 400-1000 м. Прыжки. Прыжки в длину с места; прыжки в длину с разбега. Метание. Метание мяча с места в стенку на дальность отскока; на дальность. Подвижные игры. Упражнения для овладения навыками быстрых ответных действий. По сигналу (преимущественно зрительному) бег на 5,10,15 м из исходных положений: стойка волейболиста (лицом, боком и спиной к стартовой линии), сидя, лежа лицом вверх и вниз в различных положениях по отношению к стартовой линии; с перемещением приставными шагами.													
Тема 3. Специальная физическая подготовка. Бег с остановками и изменением направления. «Челночный». Бег (приставные шаги) в колонне по одному (в шеренге) вдоль границ площадки, по сигналу выполнение определенного задания: ускорение, остановка, изменение направления или способа передвижения, поворот на 360°, прыжок вверх, падение и перекат, имитация передачи в стойке, с падением, в прыжке, имитация подачи, нападающих ударов, блокирования и т.д. Упражнения для развития прыгучести. Приседание и резкое выпрямление ног со взмахом руками вверх; с прыжком вверх. Многократные броски мяча над собой в прыжке и ловля после приземления. Прыжки на одной и на обеих ногах на месте и в движении лицом вперед, боком и спиной вперед. Прыжки с места вперед, назад, вправо, влево, отталкиваясь обеими ногами. Подскоки. Упражнения для развития качеств, необходимых при выполнении приема и передач мяча. Сгибание и разгибание рук в лучезапястных суставах, круговые движения кистями, сжимание и разжимание пальцев рук в положении руки вперед, в стороны, вверх (на месте и в сочетании с различными перемещениями). Многократные передачи мяча о стену и его ловля. Многократные передачи волейбольного мяча в стену, постепенно увеличивая расстояние до нее. Многократные передачи	50			2					Сдача нормативов	2	48		48

волейбольного мяча на дальность (с набрасывания партнера). Броски мяча над собой, на свободное место, на партнера и т.д. Упражнения для развития качеств, необходимых при выполнении подач. Круговые движения руками в плечевых суставах с большой амплитудой и максимальной быстротой. Упражнения с мячом. Броски мяча двумя руками из-за головы с максимальным прогибанием при замахе. Броски мяча снизу одной и двумя руками. Броски мяча: правой рукой влево, левой – вправо. Перевод мяча. Броски мяча через сетку, расстояние 4-6 м. Подачи с максимальной силой у тренировочной сетки (в сетку). Подачи мяча слабейшей рукой. Упражнения для развития качеств, необходимых при выполнении нападающих ударов. Броски мяча из-за головы двумя руками с активным движением кистей сверху вниз стоя на месте и в прыжке. Броски мяча в прыжке из-за головы двумя руками через сетку. Соревнование на точность метания мячей. Многократное выполнение нападающих ударов с собственного подбрасывания, с набрасывания партнера у сетки и из глубины площадки. Упражнения для развития качеств, необходимых при блокировании. Прыжковые упражнения. Передвижение вдоль сетки лицом к ней приставными шагами правым и левым боком вперед, остановка и принятие исходного положения для блокирования; в положении спиной к сетке и с поворотом на 180°.													
Тема 4. Техническая подготовка. Техника нападения Перемещения и стойки Стойки: стойки основная, низкая; ходьба, бег, перемещение приставными шагами лицом, боком (правым, левым), спиной вперед; двойной шаг, скачок вперед; остановка шагом; сочетание стоек и перемещений. Подача мяча Подачи: нижняя прямая (боковая); в стену - расстояние 6-9 м, через сетку - расстояние 6 м, 9 м; из-за лицевой линии в пределы площадки, правую, левую половины площадки.	62			2					Сдача нормативов	2	60		60

Обучение технике подачи мяча. Нижняя прямая подача мяча в пределы площадки. Обучение технике нижней боковой подаче. Нижняя боковая подача мяча в пределы площадки. Обучение технике верхней подачи. Верхняя подача мяча в пределы площадки и на точность. Обучение технике выполнения верхней боковой подачи. Передачи мяча Передачи: передача мяча сверху двумя руками, над собой - на месте и после перемещения различными способами; с набрасывания партнера - на месте и после перемещения; в парах; в треугольнике: зоны 6-3-4,6-3-2, 5-3-4,1-3-2; передачи в стену с изменением высоты и расстояния - на месте и в сочетании с перемещениями; на точность с собственного подбрасывания и партнера. Выполнение верхней передачи двумя руками перед собой с выходом и через сетку. Выполнение приема мяча снизу двумя руками. Выполнение верхней передачи двумя руками над собой через голову. Выполнение верхней передачи в прыжке. Нападающий удар Нападающие удары: прямой нападающий удар; ритм разбега в три шага; ударное движение кистью по мячу; бросок мяча через сетку в прыжке с разбега; удар через сетку по мячу, подброшенному партнером; удар с передачи. Выполнение техники нападающего удара правой и левой рукой. Перевод правой рукой (влево и вправо из зоны 4;2;3.). Выполнение нападающего удара из зоны 4, на силу в пределы площадки, с передачи из зоны 3. Тактика защиты Низкие стойки. Скоростные перемещения на площадке и вдоль сетки; сочетание перемещений с перекатами на спину и в сторону на бедро. Прием мяча сверху двумя руками: прием мяча после отскока от стены (расстояние 1-2 м); после броска партнером через сетку (расстояние 4-6 м); прием нижней прямой подачи. Прием снизу двумя руками: прием мяча, наброшенного партнером - на месте и после перемещения; в парах												

направляя мяч вперед вверх, над собой, на месте, в движении; прием подачи и первая передача в зону нападения. Блокирование Техника выполнения блока. Обучение технике выполнения одиночного блока. Обучение технике выполнения группового блока. Отработка навыков взаимодействие игроков в блоке. Совершенствование постановки одиночного блока. Совершенствование постановки группового блока. Отбивание мяча кулаком через сетку в непосредственной близости от нее: стоя на площадке и в прыжке, после перемещения. Страховка отскока мяча от блока. Учебная игра.													
Тема 5. Тактическая подготовка. Тактика нападения Индивидуальные действия: выбор места для выполнения второй передачи у сетки; для подачи; для отбивания мяча через сетку, стоя двумя сверху, кулаком, снизу, стоя, в прыжке; вторая передача из зоны 3 игроку, к которому передающий обращен лицом; подача нижняя прямая на точность в зоны - по заданию; передача мяча через сетку на «свободное» место, на игрока, слабо владеющего приемом мяча. Групповые действия: взаимодействие игроков зон 4 и 2 с игроком зоны 3 при первой передаче; игрока зоны 3 с игроками зон 4 и 2 при второй передаче; игроков задней и передней линии при первой передаче; игроков зон 6,5, 1 с игроком зоны 3 (2) при приеме подачи. Командные действия: система игры со второй передачи игроком передней линии: прием подачи и первая передача в зону 3 (2), вторая передача игроку зоны 4 (2). Тактика защиты Индивидуальные действия: выбор места при приеме подачи, при приеме мяча, направленного соперником через сетку, при блокировании (выход в зону «удара»), при страховке партнера, принимающего мяч с подачи, посланного передачей; выбор способа приема мяча от соперника - сверху или снизу.	64			4					Сдача нормативов	4	60		60

Групповые действия: взаимодействие игроков при приеме подачи и передачи: игроков зон 1 и 5 с игроком зоны 6; игрока зоны 6 с игроками зон 5 и 1; игрока зоны 3 с игроками зон 4 и 2; игроков зон 5,1,6 с игроками зон 4 и 2 при приеме подачи и с передачи (обманы); игроков зон 4 и 2 с игроком зоны 6. Командные действия: расположение игроков при приеме подачи, при системе игры «углом вперед». Учебная игра.													
Тема 6. Игровая подготовка. Игры на проверку усвоения технических приемов в игровой обстановке. Обучение индивидуальным, групповым и командным действиям в различных комбинациях и системах нападения и защиты. Совершенствование приемов игры и тактических действий с учетом индивидуальных особенностей.	64			4					Сдача нормативов	4	60		60
Промежуточная аттестация – зачет	X	X									X		
Итого	**328**			**20**					**зачет**	**20**	**308**		**308**

6.2 Разделы дисциплины для студентов специального медицинского отделения (очное обучение)

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины **Форма промежуточной аттестации по дисциплине**	**Всего (часы)**	В том числе:											
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них									**Самостоятельная работа обучающегося, часы,** из них		
		Лекционные занятия	Семинарские занятия	Практические занятия	Лабораторные занятия	КРП	Групповые консультации	Индивидуальные консультации	Учебные занятия, направленные на проведение текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, практические контрольные занятия и др.)*	**Всего**	Выполнение домашних заданий	Подготовка рефератов и т.п.	**Всего**
1 – 6 семестры													
Тема 1. Общая физическая подготовка (ОФП).	64			4					Письменный опрос Сдача нормативов	4	60		60
Тема 2. Элементы различных видов спорта. Баскетбол. Волейбол. Легкая атлетика.	64			4					Письменный опрос Сдача нормативов	4	60		60
Тема 3. Подвижные игры и эстафеты.	64			4					Письменный опрос Сдача нормативов	4	60		60
Тема 4. Оздоровительно-профилактическая гимнастика.	64			4					Письменный	4	60		60

									опрос Сдача нормативов				
Тема 5. Производственная гимнастика.	72			4					Письменный опрос Сдача нормативов	4	68		68
Промежуточная аттестация – зачет	X	X									X		
Итого	**328**			**20**					**зачет**	**20**	**308**		**308**

7. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине и методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Одним из основных видов деятельности студента является самостоятельная работа, которая включает в себя изучение лекционного материала, учебников и учебных пособий, первоисточников, подготовку сообщений, выступления на групповых занятиях, выполнение заданий преподавателя.

Методика самостоятельной работы предварительно разъясняется преподавателем и в последующем может уточняться с учетом индивидуальных особенностей студентов. Время и место самостоятельной работы выбираются студентами по своему усмотрению с учетом рекомендаций преподавателя.

Для выполнения самостоятельной работы разработаны методические указания по освоению дисциплины и самостоятельной работе обучающихся.

8. Применяемые образовательные технологии для различных видов учебных занятий и для контроля освоения обучающимися запланированных результатов обучения

В учебном процессе практические занятия составляют 100% контактной работы.

Перечень обязательных видов работы студента:

- посещение практических занятий;
- выполнение нормативов на практических занятиях.

9. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине

Компетенция ОК-8 - способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

РЕЗУЛЬТАТ ОБУЧЕНИЯ по дисциплине	**Уровень освоения компетенции**	**КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТА ОБУЧЕНИЯ по дисциплине ШКАЛА оценивания**					**ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ**
		1	**2**	**3**	**4**	**5**	
31 (ОК-8) Знать принципы здорового образа жизни и роль физической культуры и спорта в укреплении здоровья	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание принципов здорового образа жизни и роли физической культуры и спорта в укреплении здоровья	Неполное знание принципов здорового образа жизни и роли физической культуры и спорта в укреплении здоровья	В целом сформировавшееся знание принципов здорового образа жизни и роли физической культуры и спорта в укреплении здоровья	Сформировавшееся систематическое знание принципов здорового образа жизни и роли физической культуры и спорта в укреплении здоровья	Устный опрос. Выполнение тестов. Выполнение нормативов.
32 (ОК-8) Знать содержание и направленность различных систем физических упражнений, их оздоровительную и развивающую эффективность	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание содержания и направленности различных систем физических упражнений, их оздоровительной и развивающей эффективности	Неполное знание содержания и направленности различных систем физических упражнений, их оздоровительной и развивающей эффективности	В целом сформировавшееся знание содержания и направленности различных систем физических упражнений, их оздоровительной и развивающей эффективности	Сформировавшееся систематическое знание содержания и направленности различных систем физических упражнений, их оздоровительной и развивающей эффективности	Устный опрос. Выполнение нормативов.
33 (ОК-8) Знать технику выполнения основных видов двигательной деятельности	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание техники выполнения основных видов двигательной деятельности	Неполное знание техники выполнения основных видов двигательной деятельности	В целом сформировавшееся знание техники выполнения основных видов двигательной деятельности	Сформировавшееся систематическое знание техники выполнения основных видов двигательной деятельности	Устный опрос. Выполнение нормативов.

З4 (ОК-8) Знать технику безопасности при занятиях физической культурой и спортом	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание техники безопасности при занятиях физической культурой и спортом	Неполное знание техники безопасности при занятиях физической культурой и спортом	В целом сформировавшееся знание техники безопасности при занятиях физической культурой и спортом	Сформировавшееся систематическое знание техники безопасности при занятиях физической культурой и спортом	Устный опрос. Выполнение нормативов.
У1 (ОК-8) Уметь выполнять программные упражнения и нормативы по физической культуре	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие умений	Не умеет выполнять программные упражнения и нормативы по физической культуре	С ошибками выполняет программные упражнения, есть отклонения при сдаче нормативов по физической культуре	Умеет выполнять программные упражнения, есть небольшие отклонения при сдаче нормативов по физической культуре	Умеет правильно и в соответствии с нормативами и выполнять программные упражнения и нормативы по физической культуре	Выполнение нормативов.
У2 (ОК-8) Уметь применять методы физической культуры для улучшения здоровья, повышения работоспособности	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие умений	Фрагментарное умение применять методы физической культуры для улучшения здоровья, повышения работоспособности	Неполное умение применять методы физической культуры для улучшения здоровья, повышения работоспособности	В целом сформировавшееся умение применять методы физической культуры для улучшения здоровья, повышения работоспособности	Сформировавшееся систематическое умение применять методы физической культуры для улучшения здоровья, повышения работоспособности	Выполнение нормативов.
В1 (ОК-8) Владеть комплексом упражнений, направленных на укрепление здоровья, обучение двигательным действиям и развитие физических качеств	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие владения	Фрагментарное владение комплексом упражнений, направленных на укрепление здоровья, обучение двигательным действиям и развитие физических качеств	Неполное владение комплексом упражнений, направленных на укрепление здоровья, обучение двигательным действиям и развитие физических качеств	В целом сформировавшееся владение комплексом упражнений, направленных на укрепление здоровья, обучение двигательным действиям и развитие физических качеств	Сформировавшееся систематическое владение комплексом упражнений, направленных на укрепление здоровья, обучение двигательным действиям и развитие физических качеств	Выполнение нормативов.
В2 (ОК-8) Владеть средствами и	I – пороговый (ознакомите	Отсутствие владения	Фрагментарное владение средствами и	Неполное владение средствами и	В целом сформировавшееся	Сформировавшееся систематиче	Выполнение норматив

методами укрепления здоровья, физического самосовершенствования, ценностями физической культуры и спорта для успешной социальной и профессиональной деятельности	льный)		методами укрепления здоровья, физического самосовершенствования, ценностями физической культуры и спорта для успешной социальной и профессиональной деятельности	методами укрепления здоровья, физического самосовершенствования, ценностями физической культуры и спорта для успешной социальной и профессиональной деятельности	владение средствами и методами укрепления здоровья, физического самосовершенствования, ценностями физической культуры и спорта для успешной социальной и профессиональной деятельности	ское владение средствами и методами укрепления здоровья, физического самосовершенствования, ценностями физической культуры и спорта для успешной социальной и профессиональной деятельности	ов.

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения, характеризующих этапы формирования компетенций

Задания, выносимые на зачет

Нормативы технической подготовленности («Баскетбол»)

№	Задание	юноши					девушки				
		5	**4**	**3**	**2**	**1**	**5**	**4**	**3**	**2**	**1**
1.	Передача мяча в стену (кол-во раз, 30 секунд, расстояние от стены – 3 м)	30	28	25	20	<20	28	25	20	18	<18
2.	Челночный бег с ведением мяча (оценка техники, кол-во ошибок)	0	1	2	3	4	1	2	3	4	5
3.	Обводка стоек с броском в кольцо (оценивается техника выполнения, кол-во ошибок)	0	1	2	3	4	1	2	3	4	5
4.	Штрафной бросок (из 10 бросков, кол-во раз)	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1

Нормативы общей физической и специальной физической подготовки по баскетболу (юноши)

Упражнение	1 курс			2 курс			3 курс		
Прыжок в длину с места, см	Уд.	Хор.	Отл.	Уд.	Хор.	Отл.	Уд.	Хор.	Отл.
	130	140	150	140	150	160	150	160	170
Выпрыгивание вверх с вытянутой вверх рукой (отметка мелом), см	24	27	30	27	30	32	30	35	37
Бег 20 м,с	4,5	4,2	4,0	4,2	4,0	3,9	4,0	3,9	3,8
Скоростное ведение мяча 20 м,с	11	10,5	10,0	10,5	10,0	9,5	10,0	9,5	9,0

Нормативы общей физической и специальной физической подготовки по баскетболу (девушки)

Упражнение	1 курс			2 курс			3 курс		
Прыжок в длину с места, см	Уд.	Хор.	Отл.	Уд.	Хор.	Отл.	Уд.	Хор.	Отл.
	115	125	135	125	140	160	140	160	170
Выпрыгивание вверх с вытянутой вверх рукой (отметка мелом), см	20	24	27	24	27	29	27	30	32
Бег 20 м,с	4,7	4,5	4,3	4,5	4,3	4,1	4,3	4,1	4,0
Скоростное ведение мяча 20 м,с	11,4	11,2	11,0	11,2	11,0	10,7	11,0	10,7	10,5

Оценочные средства текущего контроля студентов, имеющих временное освобождение от практических занятий.

Студенты выполняют реферат, защита которого происходит в период зачетной сессии. В реферате обучающийся должен показать умение анализировать учебную, научную и методическую литературу, материалы, отражающие практику физкультурно-спортивной деятельности, интерпретировать и оформлять результаты изучаемого материала, делать выводы и давать практические рекомендации по изучаемой теме.

Примерные темы и этапы подготовки реферативных работ для студентов, освобожденных по состоянию здоровья от практических занятий:

Этапы:

1-ый семестр. Диагноз и краткая характеристика заболевания студента. Двигательный режим.

2-ой семестр. Физическая культура и спорт как социальные феномены. Физическое воспитание в вузе.

3-ий семестр. Физическая культура в жизни студента.

4-ый семестр. Спорт, особенности занятий, самоконтроль при занятиях спортом.

5-ый семестр. Контроль и его виды на занятиях физической культурой и спортом. Развитие физических качеств.

6-ой семестр. Профессионально-прикладная физическая подготовка студента. Производственная гимнастика.

Темы рефератов

1 семестр

1. Роль лечебной физической культуры (ЛФК) в системе реабилитации.
2. ЛФК при заболеваниях органов дыхания.
3. ЛФК при заболеваниях сердечно-сосудистой системы.
4. ЛФК при заболеваниях нервной системы.
5. ЛФК при черепно-мозговой травме.
6. ЛФК при заболеваниях мочеполовой системы.
7. ЛФК при заболеваниях эндокринной системы.
8. ЛФК при заболеваниях опорно-двигательного аппарата.
9. ЛФК после перенесенных травм.
10. ЛФК при заболеваниях органов зрения.
11. ЛФК при ЛОР-заболеваниях.
12. ЛФК при заболеваниях желез внутренней секреции.
13. ЛФК при заболеваниях желудочно-кишечного тракта.
14. Физическая культура и объемы нагрузок при аллергопатологии.
15. ЛФК при нарушениях осанки.
16. ЛФК в разные триместры беременности.
17. Роль физической культуры в укреплении и сохранении здоровья.
18. Основы методики регуляции эмоциональных состояний человека (аутогенная тренировка, психофизическая тренировка, медитация).
19. Основы методики самомассажа.
20. Нетрадиционные оздоровительные методики.
21. Традиционные и нетрадиционные методики дыхательной гимнастики.
22. Характеристика, содержание и направленность популярных частных методик оздоровительных видов гимнастики.
23. Обмен углеводов и минеральных веществ при физической нагрузке.
24. Воздействие природных и социально-экологических факторов на организм и жизнедеятельность человека.

2 семестр

1. Физическая культура и спорт как социальные феномены общества, как часть общечеловеческой культуры. Компоненты физической культуры.
2. Организационно-правовые основы физической культуры и спорта.
3. Физическая культура как учебная дисциплина высшего профессионального образования.
4. Физическая культура студента. Организация физического воспитания в вузе.
5. Определение потребностей в занятиях физической культурой и спортом современной молодежи.
6. Формирование мотивации студенческой молодежи к занятиям физической культурой и спортом.
7. Физическая культура и спорт как средства сохранения и укрепления здоровья студентов, их физического и спортивного совершенствования.
8.Средства физической культуры и спорта.
9. Организм человека как единая саморазвивающаяся, саморегулируемая биологическая система.
10. Физиологические изменения в организме человека, связанные с процессом тренировки.
11. Функциональная активность человека и взаимосвязь физической и умственной деятельности.
12. Утомление и восстановление при физической и умственной работе.
13. Рациональное питание при различных режимах двигательной активности.
14. Витамины и их роль в обмене веществ. Регуляция обмена веществ.
15. Обмен энергии. Состав пищи и суточный расход энергии.
16. Двигательная активность и повышение устойчивости организма человека к различным условиям внешней среды.
17. Внешнее и внутреннее дыхание. Максимальное потребление кислорода, как основной показатель резервов здоровья человека.
18. Измерение и динамика показателей пульса и кровяного давления при мышечной деятельности.
19.Формирование правильной осанки и профилактика ее нарушений средствами физической культуры.
20. Физиологическое состояние организма при занятиях физическими упражнениями.
21. Виды физических нагрузок и их интенсивность. Зоны интенсивности.
22. Адаптация к физическим нагрузкам и увеличение мышечной массы.
23. Интервальная нагрузка. Сочетание аэробной и силовой нагрузок.

3 семестр

1. Определение понятия «спорт». Его отличие от других видов занятий физическими упражнениями.
2. Массовый спорт и спорт высших достижений. Их цели задачи.
3. Особенности организации и планирования спортивной подготовки в вузе.
4. Единая спортивная классификация.
5. Студенческий спорт. Его организационные особенности.
6. Студенческие спортивные соревнования. Календарь спортивных соревнований.
7. Студенческие спортивные организации.
8. Современные популярные системы физических упражнений.
9. История олимпийских игр.
10. Современное Олимпийское движение.
11. Студенческий спорт. История проведения Универсиад.
12. История комплекса ГТО и БГТО.
13. Мотивация и обоснование индивидуального выбора студентом вида спорта или системы физических упражнений для регулярных занятий.

14. Краткая психофизиологическая характеристика основных групп видов спорта и систем физических упражнений.
15. Характеристика особенностей воздействия избранного вида спорта (системы физических упражнений) на физическое развитие и физическую подготовленность.
16. Модельные характеристики спортсмена высокого класса.
17. Цели и задачи спортивной подготовки в условиях вуза.
18. Перспективное, текущее и оперативное планирование спортивной подготовки.
19. Ценностные ориентации и место физической культуры и спорта в жизни студентов.
20. Профилактика травматизма на занятиях физической культурой и спортом.

4 семестр

1. Пути достижения физической, технической, тактической и психологической подготовленности.
2. Виды и методы контроля за эффективностью тренировочных занятий.
3. Самоконтроль занимающихся физическими упражнениями и спорта.
4. Диагностика и самодиагностика состояния организма при регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом.
5. Врачебный контроль, его содержание и задачи.
6. Педагогический контроль. Его виды, содержание и задачи.
7. Самоконтроль, его цели, задачи и методы исследования (стандарты, индексы).
8. Дневник самоконтроля. Субъективные и объективные показатели самоконтроля.
9. Определение нагрузки при занятиях физическими упражнениями по показателям пульса, жизненного объема легких и частоте дыхания.
10. Использование методов стандартов, антропометрических индексов, функциональных проб и тестов для оценки физического развития, телосложения, функционального состояния организма.
11. Коррекция содержания и методики занятий физическими упражнениями по результатам контроля.
12. Показатели тренированности в покое, при стандартных нагрузках и при предельно напряженной работе.
13. Физическая подготовленность студентов. Основные критерии.
14. Самооценка и анализ результатов тестирования по физической подготовке за период обучения в вузе.
15. Определение уровня физического состояния через нагрузочные тесты.
16. Характеристика и воспитание физических качеств.
17. Методика формирования силы.
18. Методика формирования ловкости.
19. Развитие координационных способностей.
20. Методика формирования выносливости.
21. Методика формирования скоростных качеств.
22. Взаимосвязь силовой и общей выносливости.
23. Двигательная активность и физическое развитие человека.
24. Нетрадиционные методики развития двигательных качеств.
25. Двигательный режим в период экзаменационной сессии и напряженных умственных нагрузок студентов.
26. Методика составления индивидуальных оздоровительных и тренировочных программ по избранному виду физической активности.

5 семестр

1. Определение понятия «ППФП», ее цели и задачи. Общие положения ППФП.
2. Место ППФП в системе физического воспитания студентов.
3. Основные факторы, определяющие содержание ППФП студентов.
4. Характер профессиональной деятельности и его влияние на содержание ППФП студентов.

5. Влияние особенностей динамики утомления и работоспособности на содержание ППФП студентов.
6. Методика подбора средств ППФП студентов.
7. Организация, формы и средства ППФП студентов в вузе.
8. ППФП студентов на учебных занятиях.
9. ППФП студентов во внеучебное время.
10. Система контроля за ППФП студентов.
11. Методика самостоятельного освоения отдельных элементов ППФП.
12. Прикладные виды спорта в ППФП студентов.

6 семестр

1. Повышение устойчивости организма к неблагоприятным воздействиям внешней среды средствами ППФП.
2. Личная и социально-экономическая необходимость специальной и психофизической подготовки к труду.
3. Профилактика профессиональных заболеваний и травматизма средствами физической культуры.
4. Характеристика физической нагрузки для различных групп профессий.
5. Понятие «производственная физическая культура», ее цели и задачи.
6. Методы регулирования психоэмоционального состояния, применяемые при занятиях физической культурой и спортом.
7. Влияние условий труда и быта специалиста на выбор форм, методов и средств ПФК в рабочее и свободное время.
8. Методика составления комплексов в различных видах производственной гимнастики и определение их места в течение рабочего дня.
9. Методика составления и проведения комплекса вводной гимнастики.
10. Методика составления и проведения комплекса физкультурной паузы.
11. Методика составления и проведения комплекса физкультурной минутки.
12. Развитие профессионально важных физических качеств, двигательных умений и навыков.
13. Средства и методы развития профессионально важных физических качеств.
14. Предупреждение профессиональных заболеваний и самоконтроль.
15. Современные системы физических упражнений прикладной направленности.
16. Оптимальный двигательный режим людей различных профессий, основы методики занятий физическими упражнениями.
17. Производственная гимнастика как необходимая составляющая рациональной организации труда и отдыха.
18. Формы производственной гимнастки.
19. Задачи и содержание вводной гимнастики на производстве.
20. Группы упражнений, входящих в комплекс вводной гимнастики.
21. Комплекс физкультурной паузы.
22. Комплекс упражнений производственной гимнастики для работающих сидя.
23. Комплекс упражнений производственной гимнастики для работающих стоя.
24. Комплекс упражнений производственной гимнастики для работников умственного труда.

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Контроль уровня освоения компетенции студентами с помощью данной дисциплины проводится непосредственно в ходе текущего контроля, а именно:

138. оценки выполнения нормативов.

Текущий контроль при обучении студентов важен, так как именно с его помощью можно выявить какие-либо затруднения в освоении дисциплины на любом этапе и своевременно принять соответствующие меры по устранению отставания в учебном процессе.

Для текущего контроля успеваемости в качестве способов оценки компетенций используется выполнение нормативов.

Требования к оценке уровня знаний и умений в области физической культуры и спорта, включают проверку знаний и умений по следующим вопросам:

а) Нормативы общей физической и специальной физической подготовленности;

б) Нормативы технической подготовленности.

Оценочные средства текущего контроля студентов, имеющих временное освобождение от практических занятий.

Студенты выполняют реферат, защита которого происходит в период зачетной сессии. В реферате обучающийся должен показать умение анализировать учебную, научную и методическую литературу, материалы, отражающие практику физкультурно-спортивной деятельности, интерпретировать и оформлять результаты изучаемого материала, делать выводы и давать практические рекомендации по изучаемой теме.

Примерные темы и этапы подготовки реферативных работ для студентов, освобожденных по состоянию здоровья от практических занятий:

Этапы:

1-ый семестр. Диагноз и краткая характеристика заболевания студента. Двигательный режим.

2-ой семестр. Физическая культура и спорт как социальные феномены. Физическое воспитание в вузе.

3-ий семестр. Физическая культура в жизни студента.

4-ый семестр. Спорт, особенности занятий, самоконтроль при занятиях спортом.

5-ый семестр. Контроль и его виды на занятиях физической культурой и спортом. Развитие физических качеств.

6-ой семестр. Профессионально-прикладная физическая подготовка студента. Производственная гимнастика.

Реферат оценивается по 5-ти балльной системе:

Оценка «отлично» (зачтено) ставится, если выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована ее актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объем, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

Оценка «хорошо» (зачтено) ставится, если основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объем реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.

Оценка «удовлетворительно» (зачтено) ставится, если имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности, тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.

Оценка «не удовлетворительно» (зачтено) ставится, если тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы исследования.

Устный ответ позволяет оценить уровень сформированности знаний обучающихся.

Ответ оценивается по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) ставится, если обучающийся полностью освоил учебный материал, умеет изложить его своими словами, самостоятельно подтверждает ответ

конкретными примерами, правильно и обстоятельно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя, участвует в дискуссии; знания отличаются глубиной и содержательностью, дается полный исчерпывающий ответ.

Оценка «4» (зачтено) ставится, если обучающийся в основном усвоил учебный материал, однако ответ не структурирован, содержит незначительные ошибки, которые самостоятельно исправляются, обучающийся подтверждает ответ конкретными примерами, правильно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя.

Оценка «3» (зачтено) ставится, если обучающийся не усвоил существенную часть учебного материала, знания слабо структурированы; обучающийся плохо ориентируется в содержании вопроса, затрудняется подтвердить ответ конкретными примерами, имеются неточности при ответе на дополнительные (наводящие) вопросы.

Оценка «2» (не зачтено) ставится, если содержание вопроса не раскрыто, имеются существенные ошибки при ответе; обучающийся почти не усвоил учебный материал, не может изложить его своими словами, не может подтвердить ответ конкретными примерами, обучающийся затрудняется дать ответ или не дает верных ответов на большую часть дополнительных (наводящих) вопросов по теме.

Оценка выполнения нормативов осуществляется по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено). Движение или отдельные его элементы выполнены правильно, с соблюдением всех требований, без ошибок, обучающийся уверенно выполняет норматив, соответствует установленным нормативным требованиям на оценку «5».

Оценка «4» (зачтено). Движение или отдельные его элементы выполнены, допущены не более двух незначительных ошибок, обучающийся выполняет норматив, соответствует установленным нормативным требованиям на оценку «4».

Оценка «3» (зачтено). Двигательное действие в основном выполнено правильно, но допущена одна грубая или несколько незначительных ошибок, обучающийся выполняет норматив, соответствует установленным нормативным требованиям на оценку «3».

Оценка «2» (не зачтено). Движение или отдельные его элементы выполнены неправильно, допущено более двух грубых ошибок, обучающийся не может выполнить норматив, соответствует установленным нормативным требованиям на оценку «2».

В случае если студент пропустил аудиторное занятие, то вопрос о ликвидации задолженности по данной теме решается в индивидуальном порядке. Студенту для самостоятельного освоения материала предлагается оформить творческую работу (подготовить реферат) в рамках пропущенной темы, либо сдать нормативы в рамках пропущенной темы.

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета. Преподаватель может воспользоваться правом поставить оценку по данной дисциплине «автоматом», учитывая текущие показатели успеваемости студента (посещаемость; активное участие на лекционных и практических занятиях; качество выполнения домашних заданий, заданий для самостоятельной работы).

Зачет проводится в форме суммарной оценки по итогам сдачи нормативов в течение учебного семестра, либо обучающийся сдает норматив, в ходе выполнения которого должен продемонстрировать овладение практическими умениями и навыками в различных видах физкультурно-спортивной деятельности.

10. Ресурсное обеспечение

Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная учебная литература

1. Письменский, И.А. Физическая культура: учебник для бакалавриата и специалитета / И.А. Письменский, Ю. Н. Аллянов. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 493 с. — (Бакалавр и специалист). — ISBN 978-5-534-09116-8. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: http://biblio-online.ru/bcode/431427

2. Физическая культура: учебник и практикум для прикладного бакалавриата / А.Б. Муллер [и др.]. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 424 с. — (Бакалавр. Прикладной курс). — ISBN 978-5-534-02483-8. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: http://biblio-online.ru/bcode/431985

Дополнительная учебная литература

1. Капилевич, Л.В. Физиология человека. Спорт: учебное пособие для прикладного бакалавриата / Л.В. Капилевич. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 141 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-534-09793-1. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: http://biblio-online.ru/bcode/429445

2. Спортивные игры: правила, тактика, техника: учебное пособие для вузов / Е.В. Конеева [и др.]; под общей редакцией Е.В. Конеевой. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 322 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11314-3. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://biblio-online.ru/bcode/444895

Периодические издания

1. Российская научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – https://elibrary.ru
2. Электронная база данных периодических изданий East View – https://dlib.eastview.com

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Электронно-библиотечные системы и базы данных

1. ЭБС Znanium – www.znanium.com
2. ЭБС «Лань» – https://e.lanbook.com
3. ЭБС «Юрайт» – https://www.biblio-online.ru
4. ЭБС Университетская библиотека онлайн – www.biblioclub.ru

Профессиональные ресурсы сети «Интернет»

1. Официальный интернет-портал правовой информации – Государственная система правовой информации – http://pravo.gov.ru
2. Официальный сайт Министерства науки и высшего образования Российской Федерации https://minobrnauki.gov.ru

Описание материально-технической базы

Перечень лицензионного программного обеспечения с указанием реквизитов подтверждающих документов, а также материально-техническое обеспечение дисциплины представлены в приложении 1.

11. Язык преподавания

Преподавание осуществляется на государственном языке Российской Федерации – русском языке.

Филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования Московской области
«Университет «Дубна» -
Дмитровский институт непрерывного образования

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.01.01 СИСТЕМЫ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ

Направление подготовки

23.03.03 ЭКСПЛУАТАЦИЯ ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МАШИН И КОМПЛЕКСОВ

Уровень высшего образования

бакалавриат

Направленность (профиль) программы

Автомобили и автомобильное хозяйство

Форма обучения

Очная, очно-заочная

Дмитров, 2022

Преподаватель:
Аминов Г.И.

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры.

Протокол заседания № 10 от «25» мая 2022

СОГЛАСОВАНО

Начальник отдела проектирования
и методического сопровождения
образовательных программ _____/М.В. Рогова/

«25» мая 2022

Заместитель директора по
учебно-методической работе _____/ И.В. Курганова/

«25» мая 2022

Представители работодателей:

Виноградова С.В., генеральный директор
ООО «Рольф»

Глаголев Р.А., директор
ООО «Транспортная компания»

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цели изучения дисциплины «Системы автоматизированного проектирования» соотнесены с общими целями образовательной программы по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов». Задачи изучения дисциплины «Системы автоматизированного проектирования» охватывают теоретический, познавательный и практический компоненты деятельности подготавливаемого специалиста.

Цели и задачи освоения дисциплины «Системы автоматизированного проектирования» сформулированы в соответствии с требованиями ФГОС ВО и ОПОП филиала к профессиональным задачам, которые должен быть готов решать выпускник по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

Целью дисциплины является ознакомление студентов с современными системами автоматизированного проектирования и обучение практической работе с современными САПР.

Задачи дисциплины

- изучить основные понятия, средства и методы систем автоматизированного проектирования;
- использовать системы автоматизированного проектирования для построения чертежей и проектирования.

2. Объекты профессиональной деятельности при изучении дисциплины

Объектами профессиональной деятельности в рамках изучаемой дисциплины являются: транспортные и технологические машины, предприятия и организации, проводящие их эксплуатацию, хранение, заправку, техническое обслуживание, ремонт и сервис, а также материально-техническое обеспечение эксплуатационных предприятий и владельцев транспортных средств всех форм собственности.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.В.ДВ.01.01 «Системы автоматизированного проектирования» относится к Блоку 1 вариативной части ОПОП Дисциплины по выбору; изучается в 5 семестре (очное, очно-заочное). Дисциплины «Начертательная геометрия и инженерная графика», «Информатика», «Метрология, стандартизация и сертификация» предшествуют изучению дисциплины «Системы автоматизированного проектирования».

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями выпускников)

Формируемые компетенции ***(код компетенции, уровень (этап) освоения)***	**Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций**
ОПК-1 – способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности *Уровень I – пороговый (ознакомительный)*	*З1 (ОПК-1) Знать* основные понятия и назначение систем автоматизированного проектирования
	У1 (ОПК-1) Уметь пользоваться системами автоматизированного проектирования
	В1 (ОПК-1) Владеть навыками работы с системами автоматизированного проектирования

ПК-8 – способностью разрабатывать и использовать графическую техническую документацию *Уровень I – пороговый (ознакомительный)*	*З1 (ПК-8) Знать* действующие стандарты и другие нормативные документы для оформления технической документации
	У1 (ПК-8) Уметь читать и моделировать сборочные и рабочие чертежи узлов и деталей автомобиля
	У2 (ПК-8) Уметь оформлять конструкторскую документацию (эскизы, чертежи деталей, чертежи сборочных единиц, спецификацию) в соответствии с требованиями стандартов
	В1 (ПК-8) Владеть основами чтения и моделирования сборочных и рабочих чертежей узлов и деталей автомобиля
ПК-11 – способностью выполнять работы в области производственной деятельности по информационному обслуживанию, основам организации производства, труда и управления производством, метрологическому обеспечению и техническому контролю *Уровень I – пороговый (ознакомительный)*	*З1 (ПК-11) Знать* современные системы автоматизированного проектирования
	У1 (ПК-11) Уметь выбирать эффективные методы и средства автоматизированного проектирования
	В1 (ПК-11) Владеть навыками моделирования сборочных и рабочих чертежей узлов и деталей автомобиля, создания спецификаций к ним

5. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Очная форма

Объем дисциплины составляет 4 зачетные единицы, всего 144 часа, из которых:

34 часа составляет контактная работа обучающегося с преподавателем:

34 часа – практические занятия

110 часов составляет самостоятельная работа обучающегося

очно-заочная форма

Объем дисциплины составляет 4 зачетные единицы, всего 144 часа, из которых:

14 часов составляет контактная работа обучающегося с преподавателем:

14 часов – практические занятия

130 часов составляет самостоятельная работа обучающегося

6. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и виды учебных занятий

Очная форма

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины **Форма промежуточной аттестации по дисциплине**	**Всего (часы)**	В том числе:											
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них									**Самостоятельная работа обучающегося, часы,** из них		
		Лекционные занятия	Семинарские занятия	Практические занятия	Лабораторные занятия	КРП	Групповые консультации	Индивидуальные консультации	Учебные занятия, направленные на проведение текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, практические контрольные занятия и др.)*	**Всего**	Выполнение домашних заданий	Подготовка рефератов и т.п.	**Всего**
5-й семестр													
Тема 1. Системы автоматизированного проектирования. Существующие пакеты прикладных программ для автоматизации проектирования агрегатов, узлов и деталей. Компас 3D. AutoCAD.	4			2					Устный опрос	2	2		2
Тема 2. Основные элементы интерфейса. Главное меню. Редактор.	16			4					Устный опрос Тестирование	4	12		12
Тема 3. Операции создания основания. Операция выдавливания. Операция вращения. Операция кинематическая. Операция по сечениям.	34			8					Устный опрос	8	26		26
Тема 4. Операции вырезания. Вырезать выдавливанием. Вырезать вращением. Вырезать кинематически. Вырезать по сечениям.	34			8					Устный опрос	8	26		26
Тема 5. Создание трехмерной сборки. Включение в состав сборки стандартных изделий.	28			6					Устный опрос	6	22		22
Тема 6. Создание сборочного чертежа по модели трехмерной сборки. Создание спецификации.	28			6					Устный опрос	6	22		22
Промежуточная аттестация зачет с оценкой	X	X									X		

Итого	**144**			**34**					**зачет с оценкой**	**34**	**110**		**110**

Очно-заочноя форма

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины **Форма промежуточной аттестации по дисциплине**	**Всего (часы)**	В том числе:											
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них									**Самостоятельная работа обучающегося, часы,** из них		
		Лекционные занятия	Семинарские занятия	Практические занятия	Лабораторные занятия	КРП	Групповые консультации	Индивидуальные консультации	Учебные занятия, направленные на проведение текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, практические контрольные занятия и др.)*	**Всего**	Выполнение домашних заданий	Подготовка рефератов и т.п.	**Всего**
5-й семестр													
Тема 1. Системы автоматизированного проектирования. Существующие пакеты прикладных программ для автоматизации проектирования агрегатов, узлов и деталей. Компас 3D. AutoCAD.	22			2					Устный опрос	2	20		20
Тема 2. Основные элементы интерфейса. Главное меню. Редактор.	22			2					Устный опрос Тестирование	2	20		20
Тема 3. Операции создания основания. Операция выдавливания. Операция вращения. Операция кинематическая. Операция по сечениям.	22			2					Устный опрос	2	20		20
Тема 4. Операции вырезания. Вырезать выдавливанием. Вырезать вращением. Вырезать кинематически. Вырезать по сечениям.	22			2					Устный опрос	2	20		20
Тема 5. Создание трехмерной сборки. Включение в состав сборки стандартных изделий.	22			2					Устный опрос	2	20		20
Тема 6. Создание сборочного чертежа по модели трехмерной сборки. Создание спецификации.	34			4					Устный опрос	4	30		30
Промежуточная аттестация зачет с оценкой	X	X									X		

Итого	**144**			**14**					**зачет с оценкой**	**14**	**130**		**130**

7. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине и методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Одним из основных видов деятельности студента является самостоятельная работа, которая включает в себя изучение лекционного материала, учебников и учебных пособий, первоисточников, подготовку сообщений, выступления на групповых занятиях, выполнение заданий преподавателя.

Методика самостоятельной работы предварительно разъясняется преподавателем и в последующем может уточняться с учетом индивидуальных особенностей студентов. Время и место самостоятельной работы выбираются студентами по своему усмотрению с учетом рекомендаций преподавателя.

Для выполнения самостоятельной работы разработаны методические указания по освоению дисциплины и самостоятельной работе обучающихся.

8. Применяемые образовательные технологии для различных видов учебных занятий и для контроля освоения обучающимися запланированных результатов обучения

В учебном процессе практические занятия составляют 100% контактной работы.

Перечень обязательных видов работы студента:

- посещение практических занятий;
- ответы на вопросы устного опроса;
- выполнение домашнего задания;
- выполнение тестирования.

9. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине

Компетенция ОПК-1 - способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

РЕЗУЛЬТАТ ОБУЧЕНИЯ по дисциплине	**Уровень освоения компетенции**	**КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТА ОБУЧЕНИЯ по дисциплине ШКАЛА оценивания**					**ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ**
		1	**2**	**3**	**4**	**5**	
З1 (ОПК-1) Знать основные понятия и назначение систем автоматизированного проектирования	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание основных понятий и назначения систем автоматизированного проектирования	Неполное знание основных понятий и назначения систем автоматизированного проектирования	Пробелы в знании основных понятий и назначения систем автоматизированного проектирования	Сформированное систематическое знание основных понятий и назначения систем автоматизированного проектирования	*Устный опрос.*
У1 (ОПК-1) Уметь пользоваться системами автоматизированного проектирования	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие умений	Фрагментарное умение пользоваться системами автоматизированного проектирования	Неполное умение пользоваться системами автоматизированного проектирования	Определенные пробелы в умении пользоваться системами автоматизированного проектирования	Сформированное систематическое умение пользоваться системами автоматизированного проектирования	*Выполнение практического задания.*
В1 (ОПК-1) Владеть навыками работы с системами автоматизированного проектирования	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие владения	Фрагментарное владение навыками работы с системами автоматизированного проектирования	Неполное владение навыками работы с системами автоматизированного проектирования	Определенные пробелы во владении навыками работы с системами автоматизированного проектирования)	Сформированное систематическое владение навыками работы с системами автоматизированного проектирования	*Выполнение практического задания.*

Компетенция ПК-8 - способностью разрабатывать и использовать графическую техническую документацию

РЕЗУЛЬТАТ ОБУЧЕНИЯ по дисциплине	**Уровень освоения компетенции**	**КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТА ОБУЧЕНИЯ по дисциплине ШКАЛА оценивания**					**ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ**
		1	**2**	**3**	**4**	**5**	
З1 (ПК-8) Знать действующие стандарты и другие нормативные документы для оформления технической документации	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание действующих стандартов и других нормативных документов для оформления технической документации	Неполное знание действующих стандартов и других нормативных документов для оформления технической документации	Определенные пробелы в знании действующих стандартов и других нормативных документов для оформления технической документации	Сформированное систематическое знание действующих стандартов и других нормативных документов для оформления технической документации	*Устный опрос.*
У1 (ПК-8) Уметь читать и моделировать сборочные и рабочие чертежи узлов и деталей автомобиля	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие умений	Фрагментарное умение читать и моделировать сборочные и рабочие чертежи узлов и деталей автомобиля	Неполное умение читать и моделировать сборочные и рабочие чертежи узлов и деталей автомобиля	Определенные пробелы в умении читать и моделировать сборочные и рабочие чертежи узлов и деталей автомобиля	Сформированное систематическое умение читать и моделировать сборочные и рабочие чертежи узлов и деталей автомобиля	*Выполнение практического задания.*
У2 (ПК-8) Уметь оформлять конструкторскую документацию (эскизы, чертежи деталей, чертежи сборочных единиц, спецификацию) в соответствии с требованиями стандартов	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие умений	Фрагментарное умение оформлять конструкторскую документацию (эскизы, чертежи деталей, чертежи сборочных единиц, спецификацию) в соответствии с требованиями стандартов	Неполное умение оформлять конструкторскую документацию (эскизы, чертежи деталей, чертежи сборочных единиц, спецификацию) в соответствии с требованиями стандартов	Определенные пробелы в умении оформлять конструкторскую документацию (эскизы, чертежи деталей, чертежи сборочных единиц, спецификацию) в соответствии с требования	Сформированное систематическое умение оформлять конструкторскую документацию (эскизы, чертежи деталей, чертежи сборочных единиц, спецификацию) в соответствии с	*Выполнение практического задания.*

					ми стандартов	требования ми стандартов	
В1 (ПК-8) Владеть основами чтения и моделирования сборочных и рабочих чертежей узлов и деталей автомобиля	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие владения	Фрагментарное владение основами чтения и моделирования сборочных и рабочих чертежей узлов и деталей автомобиля	Неполное владение основами чтения и моделирования сборочных и рабочих чертежей узлов и деталей автомобиля	Определенные пробелы во владении основами чтения и моделирования сборочных и рабочих чертежей узлов и деталей автомобиля	Сформированное систематическое владение основами чтения и моделирования сборочных и рабочих чертежей узлов и деталей автомобиля	*Выполнение практического задания.*

Компетенция ПК-11 - способностью выполнять работы в области производственной деятельности по информационному обслуживанию, основам организации производства, труда и управления производством, метрологическому обеспечению и техническому контролю

РЕЗУЛЬТАТ ОБУЧЕНИЯ по дисциплине	**Уровень освоения компетенции**	**КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТА ОБУЧЕНИЯ по дисциплине ШКАЛА оценивания**					**ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ**
		1	**2**	**3**	**4**	**5**	
З1 (ПК-11) Знать современные системы автоматизированного проектирования	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание современных систем автоматизированного проектирования	Неполное знание современных систем автоматизированного проектирования	Определенные пробелы в знании современных систем автоматизированного проектирования	Сформированное систематическое знание современных систем автоматизированного проектирования	*Устный опрос. Выполнение тестов.*
У1 (ПК-11) Уметь выбирать эффективные методы и средства автоматизированного проектирования	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие умений	Фрагментарное умение выбирать эффективные методы и средства автоматизированного проектирования	Неполное умение выбирать эффективные методы и средства автоматизированного проектирования	Определенные пробелы в умении выбирать эффективные методы и средства автоматизированного проектирования	Сформированное систематическое умение выбирать эффективные методы и средства автоматизированного проектирования	*Выполнение практического задания.*
В1 (ПК-11) Владеть навыками моделирования сборочных и рабочих чертежей узлов и деталей автомобиля, создания спецификаций к ним	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие владения	Фрагментарное владение навыками моделирования сборочных и рабочих чертежей узлов и деталей автомобиля, создания спецификаций к ним	Неполное владение навыками моделирования сборочных и рабочих чертежей узлов и деталей автомобиля, создания спецификаций к ним	Определенные пробелы во владении навыками моделирования сборочных и рабочих чертежей узлов и деталей автомобиля, создания спецификаций к ним	Сформированное систематическое владение навыками моделирования сборочных и рабочих чертежей узлов и деталей автомобиля, создания спецификаций к ним	*Выполнение практического задания.*

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения, характеризующие этапы формирования компетенций

Перечень вопросов, выносимых на зачет с оценкой

1. Системы автоматизированного проектирования (функция и цели). Классы САПР.
2. Классификация САПР. Функции САПР в машиностроении.
3. Общее предназначение, возможности и особенности применения систем автоматизированного проектирования (САПР). САПР Компас-3D.
4. Основные элементы интерфейса «Компас-3D».
5. Базовые приемы работы в среде «Компас-3D».
6. Ввод технологических обозначений в среде «Компас-3D».
7. Основные приемы работы в чертежно-графическом редакторе Компас-График. Особенности оформления графических документов: «чертеж», «фрагмент».
8. Ввод размеров в среде «Компас-3D».
9. Локальные привязки. Точное черчение в среде «Компас-3D». Глобальные привязки.
10. Способы выделения объектов в среде «Компас-3D».
11. Редактирование объектов в среде «Компас-3D».
12. Использование слоев в среде «Компас-3D».
13. Основные виды и приемы работы с трехмерными моделями «Деталь».
14. Основные этапы моделирования сборочных узлов в САПР Компас-3D.
15. Основные возможности ассоциативных видов в САПР Компас-3D.
16. Основные приемы работы с трехмерной моделью «Сборка».
17. Основные возможности и приемы работы с текстовым документом «Спецификация».
18. Основные правила (этапы) создания ассоциативного чертежа сборочной единицы - «Сборочный чертеж».
19. Основные требования к созданию ассоциативного чертежа сборочной единицы - «Сборочный чертеж» в САПР Компас-3D.
20. Основные возможности и приемы работы с прикладными библиотеками САПР Компас-3D.
21. Трехмерное моделирование в среде «Компас-3D». Построение трехмерных моделей деталей – тел вращения.
22. Трехмерное моделирование в среде «Компас-3D». Построение трехмерных моделей деталей, не являющихся телами вращения.
23. Трехмерное моделирование в среде «Компас-3D». Создание ассоциативных чертежей на основе трехмерных моделей.
24. Общее предназначение, возможности и особенности применения систем автоматизированного проектирования (САПР). САПР AutoCAD.
25. Зоны рабочего стола AutoCAD и их краткая характеристика.
26. Виды интерфейса. Элементы интерфейса САПР AutoCAD.
27. Характеристика стандартной панели инструментов, панели свойств объекта и командной строки в САПР AutoCAD.
28. Настройки AutoCAD. Адаптация меню AutoCAD.
29. Основные группы команд AutoCAD.
30. Способы задания координат в САПР AutoCAD, их характеристика.
31. Основные примитивы AutoCAD, их характеристика.
32. Слои. Работа с диспетчером свойств слоев в САПР AutoCAD. Создание нового слоя.
33. Возможности функций редактирования в AutoCAD. Основные функции редактирования.
34. Типы трехмерных моделей в AutoCAD, их характеристика.

Тестовые задания (образцы вопросов)

1) Программа AutoCAD предназначена для …
a) автоматизации процесса проектирования
b) изучения геометрических свойств объектов
c) редактирования растровых изображений
d) выполнения фотографий

2) Программа AutoCAD позволяет …
a) сканировать различные изображения
b) рассчитывать физические свойства объектов
c) редактировать растровые изображения
d) вычерчивать примитивы и преобразовывать их изображения

3) Размеры в системе AutoCAD задаются в следующих единицах: …
a) В мм.
b) В дюймах.
c) В условных единицах.
d) В футах.
e) В метрах.

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Контроль уровня освоения компетенции студентами с помощью данной дисциплины проводится непосредственно в ходе текущего контроля, а именно:

139. оценки выполненных тестовых заданий;
140. оценки знания теоретического материала (в результате устного опроса);
141. оценки выполнения заданий для самостоятельной работы на занятиях с преподавателем и самостоятельно.

Текущий контроль при обучении студентов важен, так как именно с его помощью можно выявить какие-либо затруднения в освоении дисциплины на любом этапе и своевременно принять соответствующие меры по устранению отставания в учебном процессе.

Для текущего контроля успеваемости в качестве способов оценки компетенций используются устный опрос, тестирование, домашние задания, анализ результатов самостоятельной работы.

Устный ответ на практическом занятии позволяет оценить степень усвоения теоретического материала.

Ответ оценивается по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) ставится, если обучающийся полностью освоил учебный материал, умеет изложить его своими словами, самостоятельно подтверждает ответ конкретными примерами, правильно и обстоятельно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя, участвует в дискуссии; знания отличаются глубиной и содержательностью, дается полный исчерпывающий ответ.

Оценка «4» (зачтено) ставится, если обучающийся в основном усвоил учебный материал, однако ответ не структурирован, содержит незначительные ошибки, которые самостоятельно исправляются, обучающийся подтверждает ответ конкретными примерами, правильно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя.

Оценка «3» (зачтено) ставится, если обучающийся не усвоил существенную часть учебного материала, знания слабо структурированы; обучающийся плохо ориентируется в содержании вопроса, затрудняется подтвердить ответ конкретными примерами, имеются неточности при ответе на дополнительные (наводящие) вопросы.

Оценка «2» (не зачтено) ставится, если содержание вопроса не раскрыто, имеются существенные ошибки при ответе; обучающийся почти не усвоил учебный материал, не может изложить его своими словами, не может подтвердить ответ конкретными примерами, обучающийся затрудняется дать ответ или не дает верных ответов на большую часть дополнительных (наводящих) вопросов по теме.

Выполнение тестовых заданий направлено на оценку уровня знаний обучающихся. Выполнение теста оценивается по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) ставится, если доля правильных ответов составляет 80-100%.

Оценка «4» (зачтено) ставится, если доля правильных ответов составляет 60-79%.

Оценка «3» (зачтено) ставится, если доля правильных ответов составляет 40-59%.

Оценка «2» (не зачтено) ставится, если доля правильных ответов составляет менее 40%.

Оценка навыков обучающихся по выполнению практических заданий осуществляется по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) выставляется, если выполнен полный объем работы; задание выполнено без каких-либо ошибок.

Оценка «4» (зачтено) выставляется, если выполнено 75% работы; задание имеет незначительные отклонения от нормы.

Оценка «3» (зачтено) выставляется, если выполнено 50% работы, ответ правилен в основных моментах, но есть ошибки в деталях; задание имеет существенные недостатки.

Оценка «2» (не зачтено) выставляется, если выполнено менее 50% работы, в ответе допущены существенные ошибки в основных аспектах; задание полностью не соответствует норме и не поддается исправлению.

В случае если студент пропустил аудиторное занятие, то вопрос о ликвидации задолженности по данной теме решается в индивидуальном порядке. Студенту для самостоятельного освоения материала предлагается оформить творческую работу (написать эссе, подготовить реферат, доклад, презентацию) в рамках пропущенной темы.

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета с оценкой. Преподаватель может воспользоваться правом поставить оценку по данной дисциплине «автоматом», учитывая текущие показатели успеваемости студента (посещаемость; активное участие на лекционных и практических занятиях; качество выполнения домашних заданий, заданий для самостоятельной работы).

Зачет с оценкой проводится в виде собеседования, в ходе которого обучающийся должен продемонстрировать знание основных понятий и понимание сущности и специфики использования этих вопросов в практике по направлению его подготовки.

10. Ресурсное обеспечение

Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная учебная литература

1. Берлинер, Э.М. САПР конструктора машиностроителя: учебник / Э.М. Берлинер, О.В. Таратынов. — М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2019. — 288 с.: ил. — (Высшее образование. Бакалавриат). — ISBN 978-5-16-102735-6. — Текст: электронный. — URL: https://znanium.com/catalog/product/988233

2. Инженерная и компьютерная графика: учебник и практикум для прикладного бакалавриата / Р.Р. Анамова [и др.]; под общей редакцией С.А. Леоновой. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 246 с. — (Бакалавр. Прикладной курс). — ISBN 978-5-9916-8262-6. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: http://biblio-online.ru/bcode/433875

Дополнительная учебная литература

1. Колошкина, И.Е. Инженерная графика. CAD: учебник и практикум / И.Е. Колошкина, В.А. Селезнев. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 220 с. — ISBN 978-5-534-10412-7. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: http://biblio-online.ru/bcode/429985

2. Малышевская, Л.Г. Основы моделирования в среде автоматизированной системы проектирования "Компас 3D": Учебное пособие / Малышевская Л.Г. — Железногорск: ФГБОУ ВО СПСА ГПС МЧС России, 2017. — 72 с. — Текст: электронный. — URL: https://znanium.com/catalog/product/912689

Периодические издания

1. Российская научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – https://elibrary.ru
2. Электронная база данных периодических изданий East View – https://dlib.eastview.com

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Электронно-библиотечные системы и базы данных

1. ЭБС Znanium – www.znanium.com
2. ЭБС «Лань» – https://e.lanbook.com
3. ЭБС «Юрайт» – https://www.biblio-online.ru
4. ЭБС Университетская библиотека онлайн – www.biblioclub.ru

Профессиональные ресурсы сети «Интернет»

1. Официальный интернет-портал правовой информации – Государственная система правовой информации – http://pravo.gov.ru
2. Официальный сайт Министерства науки и высшего образования Российской Федерации https://minobrnauki.gov.ru

Описание материально-технической базы

Перечень лицензионного программного обеспечения с указанием реквизитов подтверждающих документов, а также материально-техническое обеспечение дисциплины представлены в приложении 1.

11. Язык преподавания

Преподавание осуществляется на государственном языке Российской Федерации – русском языке.

Филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования Московской области
«Университет «Дубна» -
Дмитровский институт непрерывного образования

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.01.02 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА

Направление подготовки

23.03.03 ЭКСПЛУАТАЦИЯ ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МАШИН И КОМПЛЕКСОВ

Уровень высшего образования

бакалавриат

Направленность (профиль) программы

Автомобили и автомобильное хозяйство

Форма обучения

Очная, очно-заочная

Дмитров, 2022

Преподаватель:
Аминов Г.И.

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры.

Протокол заседания № 10 от «25» мая 2022

СОГЛАСОВАНО

Начальник отдела проектирования
и методического сопровождения
образовательных программ _____/М.В. Рогова/

«25» мая 2022

Заместитель директора по
учебно-методической работе _____/ И.В. Курганова/

«25» мая 2022

Представители работодателей:

Виноградова С.В., генеральный директор
ООО «Рольф»

Глаголев Р.А., директор
ООО «Транспортная компания»

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цели изучения дисциплины «Информационные технологии и компьютерная графика» соотнесены с общими целями образовательной программы по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов». Задачи изучения дисциплины «Информационные технологии и компьютерная графика» охватывают теоретический, познавательный и практический компоненты деятельности подготавливаемого специалиста.

Цели и задачи освоения дисциплины «Информационные технологии и компьютерная графика» сформулированы в соответствии с требованиями ФГОС ВО и ОПОП филиала к профессиональным задачам, которые должен быть готов решать выпускник по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

Целью дисциплины является получение студентами теоретических знаний и практических навыков в области информационных технологий и компьютерной графики, необходимых для создания моделей технических изделий средствами компьютерной графики.

Задачи дисциплины

- изучить программные средства компьютерной графики;
- изучить основы графического редактора AutoCad.

2. Объекты профессиональной деятельности при изучении дисциплины

Объектами профессиональной деятельности в рамках изучаемой дисциплины являются: транспортные и технологические машины, предприятия и организации, проводящие их эксплуатацию, хранение, заправку, техническое обслуживание, ремонт и сервис, а также материально-техническое обеспечение эксплуатационных предприятий и владельцев транспортных средств всех форм собственности.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.В.ДВ.01.02 «Информационные технологии и компьютерная графика» относится к Блоку 1 вариативной части ОПОП Дисциплины по выбору; изучается в 5 семестре (очное, очно-заочное). Дисциплины «Начертательная геометрия и инженерная графика», «Информатика», «Метрология, стандартизация и сертификация» предшествуют изучению дисциплины «Информационные технологии и компьютерная графика».

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями выпускников)

Формируемые компетенции *(код компетенции, уровень (этап) освоения)*	**Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций**
ОПК-1 – способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности *Уровень I – пороговый (ознакомительный)*	*31 (ОПК-1) Знать* классификацию информационных технологий и систем
	32 (ОПК-1) Знать категории компьютерной графики, специфику графической информации
	33 (ОПК-1) Знать виды компьютерной графики, принципы создания моделей технических изделий посредством компьютерной графики

	У1 (ОПК-1) Уметь применять информационные технологии и графические пакеты для создания моделей технических изделий
	В1 (ОПК-1) Владеть основными приемами работы в графических редакторах создания моделей технических изделий
ПК-8 – способностью разрабатывать и использовать графическую техническую документацию *Уровень I – пороговый (ознакомительный)*	*З1 (ПК-8) Знать* методы и способы формализации (представления и оперирования) графических объектов
	З2 (ПК-8) Знать методы визуального представления информации
	У1 (ПК-8) Уметь воспринимать оптимальное соотношение частей и целого объекта на основе графических моделей, практически реализуемых в виде чертежей конкретных пространственных объектов
	У2 (ПК-8) Уметь применять современные способы построения изображений пространственных форм на плоскости
	В1 (ПК-8) Владеть навыками представления изображений технических изделий, оформления чертежей с использованием соответствующих инструментов графического представления информации
ПК-11 – способностью выполнять работы в области производственной деятельности по информационному обслуживанию, основам организации производства, труда и управления производством, метрологическому обеспечению и техническому контролю *Уровень I – пороговый (ознакомительный)*	*З1 (ПК-11) Знать* программные средства компьютерной графики для моделирования технических изделий и схем технологических процессов
	У1 (ПК-11) Уметь моделировать технические изделия и схемы технологических процессов с использованием средств компьютерной графики
	В1 (ПК-11) Владеть навыками моделирования технических изделий и схем технологических процессов

5. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Очная форма

Объем дисциплины составляет 4 зачетные единицы, всего 144 часа, из которых:

34 часа составляет контактная работа обучающегося с преподавателем:

34 часа – практические занятия

110 часов составляет самостоятельная работа обучающегося

Очно-заочная форма

Объем дисциплины составляет 4 зачетные единицы, всего 144 часа, из которых:

14 часов составляет контактная работа обучающегося с преподавателем:

14 часов – практические занятия

130 часов составляет самостоятельная работа обучающегося

6. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и виды учебных занятий

Очная форма

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины Форма промежуточной аттестации по дисциплине	Всего (часы)	В том числе:											
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них									**Самостоятельная работа обучающегося, часы,** из них		
		Лекционные занятия	Семинарские занятия	Практические занятия	Лабораторные занятия	КРП	Групповые консультации	Индивидуальные консультации	Учебные занятия, направленные на проведение текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, практические контрольные занятия и др.)*	**Всего**	Выполнение домашних заданий	Подготовка рефератов и т.п.	**Всего**
5-й семестр													
Тема 1. Понятие информационных технологий и их виды. Введение в AutoCad. Графический интерфейс и файл чертежа. Системы координат.	14			2					Устный опрос	2	12		12
Тема 2. Создание и редактирование примитивов. Построение графических объектов (линии, окружности, дуги, многоугольники, эллипсы и др.). Свойства объектов и их формирование: слои, тип и цвет линий, толщина линий и др. Редактирование чертежей (копирование, перемещение, формирование массивов, проведение эквидистантных линий, редактирование формы и размеров и др.).	18			4					Устный опрос	4	14		14
Тема 3. Текстовые стили.	16			4					Устный опрос	4	12		12
Тема 4. Размерные стили.	16			4					Устный опрос	4	12		12
Тема 5. Таблицы.	16			4					Устный опрос	4	12		12
Тема 6. Блоки и атрибуты.	16			4					Устный опрос	4	12		12
Тема 7. Видовые экраны. Компоновка чертежа.	16			4					Устный опрос	4	12		12

Тема 8. Вывод чертежа на печать.	16			4					Устный опрос	4	12		12
Тема 9. Основы 3D моделирования в среде графического редактора AutoCAD.	16			4					Устный опрос Тестирование	4	12		12
Промежуточная аттестация зачет с оценкой	X	X									X		
Итого	**144**			**34**					**зачет с оценкой**	**34**	**110**		**110**

Очно-заочная форма

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины **Форма промежуточной аттестации по дисциплине**	**Всего (часы)**	В том числе:												
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них									**Самостоятельная работа обучающегося, часы,** из них			
		Лекционные занятия	Семинарские занятия	Практические занятия	Лабораторные занятия	КРП	Групповые консультации	Индивидуальные консультации	Учебные занятия, направленные на проведение текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, практические контрольные занятия и др.)*	**Всего**	Выполнение домашних заданий	Подготовка рефератов и т.п.	**Всего**
5-й семестр													
Тема 1. Понятие информационных технологий и их виды. Введение в AutoCad. Графический интерфейс и файл чертежа. Системы координат.	20								Устный опрос		20		20
Тема 2. Создание и редактирование примитивов. Построение графических объектов (линии, окружности, дуги, многоугольники, эллипсы и др.). Свойства объектов и их формирование: слои, тип и цвет линий, толщина линий и др. Редактирование чертежей (копирование, перемещение, формирование массивов, проведение эквидистантных линий, редактирование формы и размеров и др.).	20								Устный опрос		20		20
Тема 3. Текстовые стили.	22			2					Устный опрос	2	20		20
Тема 4. Размерные стили.	22			2					Устный опрос	2	20		20
Тема 5. Таблицы.	22			2					Устный опрос	2	20		20
Тема 6. Блоки и атрибуты.	12			2					Устный опрос	2	10		10
Тема 7. Видовые экраны. Компоновка чертежа.	12			2					Устный опрос	2	10		10

Тема 8. Вывод чертежа на печать.	12			2					Устный опрос	2	10		10
Тема 9. Основы 3D моделирования в среде графического редактора AutoCAD.	2			2					Устный опрос Тестирование	2			
Промежуточная аттестация зачет с оценкой	X	X									X		
Итого	**144**			**14**					**зачет с оценкой**	**14**	**130**		**130**

7. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине и методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Одним из основных видов деятельности студента является самостоятельная работа, которая включает в себя изучение лекционного материала, учебников и учебных пособий, первоисточников, подготовку сообщений, выступления на групповых занятиях, выполнение заданий преподавателя.

Методика самостоятельной работы предварительно разъясняется преподавателем и в последующем может уточняться с учетом индивидуальных особенностей студентов. Время и место самостоятельной работы выбираются студентами по своему усмотрению с учетом рекомендаций преподавателя.

Для выполнения самостоятельной работы разработаны методические указания по освоению дисциплины и самостоятельной работе обучающихся.

8. Применяемые образовательные технологии для различных видов учебных занятий и для контроля освоения обучающимися запланированных результатов обучения

В учебном процессе практические занятия составляют 100% контактной работы.

Перечень обязательных видов работы студента:

- посещение практических занятий;
- ответы на вопросы устного опроса;
- выполнение домашнего задания;
- выполнение тестирования.

9. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине

Компетенция ОПК-1 - способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

РЕЗУЛЬТАТ ОБУЧЕНИЯ по дисциплине	**Уровень освоения компетенции**	**КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТА ОБУЧЕНИЯ по дисциплине ШКАЛА оценивания**					**ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ**
		1	**2**	**3**	**4**	**5**	
З1 (ОПК-1) Знать классификацию информационных технологий и систем	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание классификации информационных технологий и систем	Неполное знание классификации информационных технологий и систем	Пробелы в знании классификации информационных технологий и систем	Сформированное систематическое знание классификации информационных технологий и систем	*Устный опрос.*
З2 (ОПК-1) Знать категории компьютерной графики, специфику графической информации	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание категорий компьютерной графики, специфики графической информации	Неполное знание категорий компьютерной графики, специфики графической информации	Пробелы в знании категорий компьютерной графики, специфики графической информации	Сформированное систематическое знание категорий компьютерной графики, специфики графической информации	*Устный опрос.*
З3 (ОПК-1) Знать виды компьютерной графики, принципы создания моделей технических изделий посредством компьютерной графики	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание видов компьютерной графики, принципов создания моделей технических изделий посредством компьютерной графики	Неполное знание видов компьютерной графики, принципов создания моделей технических изделий посредством компьютерной графики	Пробелы в знании видов компьютерной графики, принципов создания моделей технических изделий посредством компьютерной графики	Сформированное систематическое знание видов компьютерной графики, принципов создания моделей технических изделий посредством компьютерной графики	*Устный опрос.*
У1 (ОПК-1) Уметь применять информационные технологии	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие умений	Фрагментарное умение применять информационные	Неполное умение применять информационные	Определенные пробелы в умении применять информаци	Сформированное систематическое умение применять	*Выполнение практического задания.*

и графические пакеты для создания моделей технических изделий			технологии и графические пакеты для создания моделей технических изделий	технологии и графические пакеты для создания моделей технических изделий	онные технологии и графические пакеты для создания моделей технических изделий	информационные технологии и графические пакеты для создания моделей технических изделий	
В1 (ОПК-1) Владеть основными приемами работы в графических редакторах создания моделей технических изделий	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие владения	Фрагментарное владение основными приемами работы в графических редакторах создания моделей технических изделий	Неполное владение основными приемами работы в графических редакторах создания моделей технических изделий	Определенные пробелы во владении основными приемами работы в графических редакторах создания моделей технических изделий	Сформированное систематическое владение основными приемами работы в графических редакторах создания моделей технических изделий	*Выполнение практического задания.*

Компетенция ПК-8 - способностью разрабатывать и использовать графическую техническую документацию

РЕЗУЛЬТАТ ОБУЧЕНИЯ по дисциплине	**Уровень освоения компетенции**	**КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТА ОБУЧЕНИЯ по дисциплине ШКАЛА оценивания**					**ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ**
		1	**2**	**3**	**4**	**5**	
З1 (ПК-8) Знать методы и способы формализации (представления и оперирования) графических объектов	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание методов и способов формализации (представления и оперирования) графических объектов	Неполное знание методов и способов формализации (представления и оперирования) графических объектов	Определенные пробелы в знании методов и способов формализации (представления и оперирования) графических объектов	Сформированное систематическое знание методов и способов формализации (представления и оперирования) графических объектов	*Устный опрос.*
З2 (ПК-8) Знать методы визуального представления информации	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание методов визуального представления информации	Неполное знание методов визуального представления информации	Определенные пробелы в знании методов визуального представления информации	Сформированное систематическое знание методов визуального представления информации	*Устный опрос.*
У1 (ПК-8) Уметь воспринимать оптимальное соотношение частей и целого объекта на основе графических моделей, практически реализуемых в виде чертежей конкретных пространственных объектов	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие умений	Фрагментарное умение воспринимать оптимальное соотношение частей и целого объекта на основе графических моделей, практически реализуемых в виде чертежей конкретных пространственных объектов	Неполное умение воспринимать оптимальное соотношение частей и целого объекта на основе графических моделей, практически реализуемых в виде чертежей конкретных пространственных объектов	Определенные пробелы в умении воспринимать оптимальное соотношение частей и целого объекта на основе графических моделей, практически реализуемых в виде чертежей конкретных пространственных объектов	Сформированное систематическое умение воспринимать оптимальное соотношение частей и целого объекта на основе графических моделей, практически реализуемых в виде чертежей конкретных пространственных объектов	*Выполнение практического задания.*

У2 (ПК-8) Уметь применять современные способы построения изображений пространственных форм на плоскости	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие умений	Фрагментарное умение применять современные способы построения изображений пространственных форм на плоскости	Неполное умение применять современные способы построения изображений пространственных форм на плоскости	Определенные пробелы в умении применять современные способы построения изображений пространственных форм на плоскости	Сформированное систематическое умение применять современные способы построения изображений пространственных форм на плоскости	*Выполнение практического задания.*
В1 (ПК-8) Владеть навыками представления изображений технических изделий, оформления чертежей с использованием соответствующих инструментов графического представления информации	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие владения	Фрагментарное владение навыками представления изображений технических изделий, оформления чертежей с использованием соответствующих инструментов графического представления информации	Неполное владение навыками представления изображений технических изделий, оформления чертежей с использованием соответствующих инструментов графического представления информации	Определенные пробелы во владении навыками представления изображений технических изделий, оформления чертежей с использованием соответствующих инструментов графического представления информации	Сформированное систематическое владение навыками представления изображений технических изделий, оформления чертежей с использованием соответствующих инструментов графического представления информации	*Выполнение практического задания.*

Компетенция ПК-11 - способностью выполнять работы в области производственной деятельности по информационному обслуживанию, основам организации производства, труда и управления производством, метрологическому обеспечению и техническому контролю

РЕЗУЛЬТАТ ОБУЧЕНИЯ по дисциплине	**Уровень освоения компетенции**	**КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТА ОБУЧЕНИЯ по дисциплине ШКАЛА оценивания**					**ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ**
		1	**2**	**3**	**4**	**5**	
З1 (ПК-11) Знать программные средства компьютерной графики для моделирования технических изделий и схем технологических процессов	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание программных средств компьютерной графики для моделирования технических изделий и схем технологических процессов	Неполное знание программных средств компьютерной графики для моделирования технических изделий и схем технологических процессов	Определенные пробелы в знании программных средств компьютерной графики для моделирования технических изделий и схем технологических процессов	Сформированное систематическое знание программных средств компьютерной графики для моделирования технических изделий и схем технологических процессов	*Устный опрос. Выполнение тестов.*
У1 (ПК-11) Уметь моделировать технические изделия и схемы технологических процессов с использованием средств компьютерной графики	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие умений	Фрагментарное умение моделировать технические изделия и схемы технологических процессов с использованием средств компьютерной графики	Неполное умение моделировать технические изделия и схемы технологических процессов с использованием средств компьютерной графики	Определенные пробелы в умении моделировать технические изделия и схемы технологических процессов с использованием средств компьютерной графики	Сформированное систематическое умение моделировать технические изделия и схемы технологических процессов с использованием средств компьютерной графики	*Выполнение практического задания.*
В1 (ПК-11) Владеть навыками моделирования технических изделий и схем технологических процессов	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие владения	Фрагментарное владение навыками моделирования технических изделий и схем технологических процессов	Неполное владение навыками моделирования технических изделий и схем технологических процессов	Определенные пробелы во владении навыками моделирования технических изделий и схем технологических процессов	Сформированное систематическое владение навыками моделирования технических изделий и схем технологич	*Выполнение практического задания.*

						еских процессов	

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения, характеризующие этапы формирования компетенций

Перечень вопросов, выносимых на зачет с оценкой

1. Понятие информационной технологии.
2. Классификация информационных технологий.
3. Аппаратные средства информационных технологий.
4. Технические средства реализации информационных технологий.
5. Компьютерная графика. Графическое изображение и его обработка. Графические примитивы.
6. Возможности AutoCAD.
7. Функции пространства модели и пространства листа. Способы создания чертежей.
8. Настройка панелей инструментов. Блокировка местоположения панелей инструментов.
9. Использование командной строки и текстового окна.
10. Методика создания чертежей в слоях. Настройка цветовой палитры.
11. Задание стилей единиц измерения, текстов, размеров.
12. Средства обеспечения точности черчения.
13. Основные способы редактирования чертежа и графических объектов.
14. Стандартные графические элементы чертежа. Блоки.
15. Создание нового слоя, задание его параметров – имени, индикатора включения, индикатора замораживания, индикатора блокировки, цвета, типа и веса линий, степени прозрачности, возможности вывода на печать и т.д. Установка слоя текущим.
16. Ввод графических примитивов (отрезок, луч, прямая линия, мультилиния, полилиния, многоугольник, прямоугольник, дуга (различные способы), окружность (различные способы), кольцо, сплайн, эллипс. Установка ширины и кривизны сегментов полилинии. Построение областей.
17. Получение информации о графических объектах. Задание индивидуальных свойств объектам.
18. Ввод отрезка заданного цвета, типа и веса, длины и угла наклона.
19. Вычисление на чертеже расстояний, радиусов, углов, площадей, объёмов.
20. Копирование свойств одного объекта в другой.
21. Настройка отображения весов линий.
22. Установка объектных привязок.
23. Установка параметров сетки и шаговой привязки.
24. Использование координатных фильтров (например, при построении окружности в центре прямоугольника).
25. Использование объектного отслеживания (например, при построении окружности в центре прямоугольника).
26. Разметка и деление отрезков, дуг, сплайнов, окружностей, эллипсов и полилиний. Просмотр результатов разметки и деления – установка стиля отображения точек.
27. Создание таблиц и спецификаций. Настройка ширины столбцов и высоты строк. Объединение ячеек. Заполнение таблицы.
28. Использование формул в ячейках таблицы.
29. Управление ассоциативностью размеров.
30. Ввод в размерный текст префиксов, суффиксов и пользовательского текста.
31. Простановка радиусов, диаметров, угловых размеров.
32. Простановка размеров от выбранных объектов, от общей базы, цепочки размеров.
33. Способы работы с блоками.
34. Создание и работа с библиотеками блоков.
35. Добавление в блок функций динамического изменения: добавление параметра, операции, связывание операции с параметром.
36. Допустимые параметры блоков.

37. Свойство переопределения коэффициента расстояния.
38. Указание наборов значений для параметров динамических блоков.
39. Связывание с блоком атрибутов. Редактирование атрибутов.
40. Расчленение блока.
41. Именованные виды. Работа с несколькими видовыми экранами в пространстве модели.
42. 3D-виды в пространстве модели.
43. Компоновка печатаемого чертежа в пространстве листа.
44. Использование стилей печати.
45. Печать и публикация чертежа и подшивки.
46. Экспорт чертежа в различные форматы.

Тестовые задания (образцы вопросов)

1. Какие панели инструментов необходимы начинающему пользователю AutoCAD?
а) стандартная, слои, свойства, рисование, редактирование;
б) стандартная, видовые экраны, раскрашивание, тонирование, редактирование;
в) слои, свойства, стили, вид, поверхности.
2. Что не относится к параметрам Слоя?
а) Цвет линий;
б) Координаты объектов слоя;
в) Имя;
г) Толщина линий.
3. Какое расширение имеют файлы AutoCAD?
а) .doc
б) .dwg
в) .bmp
г) .jpeg

Темы презентаций

1. Назначение, функциональные особенности программы AutoCAD.
2. Основные компоненты системы AutoCAD.
3. Основные элементы интерфейса AutoCAD.
4. Основные команды AutoCAD.
5. Основные типы документов в AutoCAD.
6. Создание чертежа в AutoCAD.
7. Создание файла спецификации в AutoCAD.
8. Создание чертежа детали в AutoCAD.
9. Создание файла детали в AutoCAD.
10. Создание эскиза и построение тела вращения в AutoCAD.
11. Создание смещенных плоскостей в AutoCAD..
12. AutoCAD: Листовое тело и листовая деталь.
13. Создание файла сборки в AutoCAD.
14. Создание видов в AutoCAD.
15. Печать чертежа в AutoCAD. Конвертация файлов.
16. Моделирование в AutoCAD.

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Контроль уровня освоения компетенции студентами с помощью данной дисциплины проводится непосредственно в ходе текущего контроля, а именно:

142. оценки выполненных тестовых заданий;

143. оценки знания теоретического материала (в результате устного опроса);

144. оценки выполнения заданий для самостоятельной работы на занятиях с преподавателем и самостоятельно.

Текущий контроль при обучении студентов важен, так как именно с его помощью можно выявить какие-либо затруднения в освоении дисциплины на любом этапе и своевременно принять соответствующие меры по устранению отставания в учебном процессе.

Для текущего контроля успеваемости в качестве способов оценки компетенций используются устный опрос, тестирование, домашние задания, анализ результатов самостоятельной работы.

Устный ответ на практическом занятии позволяет оценить степень усвоения теоретического материала.

Ответ оценивается по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) ставится, если обучающийся полностью освоил учебный материал, умеет изложить его своими словами, самостоятельно подтверждает ответ конкретными примерами, правильно и обстоятельно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя, участвует в дискуссии; знания отличаются глубиной и содержательностью, дается полный исчерпывающий ответ.

Оценка «4» (зачтено) ставится, если обучающийся в основном усвоил учебный материал, однако ответ не структурирован, содержит незначительные ошибки, которые самостоятельно исправляются, обучающийся подтверждает ответ конкретными примерами, правильно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя.

Оценка «3» (зачтено) ставится, если обучающийся не усвоил существенную часть учебного материала, знания слабо структурированы; обучающийся плохо ориентируется в содержании вопроса, затрудняется подтвердить ответ конкретными примерами, имеются неточности при ответе на дополнительные (наводящие) вопросы.

Оценка «2» (не зачтено) ставится, если содержание вопроса не раскрыто, имеются существенные ошибки при ответе; обучающийся почти не усвоил учебный материал, не может изложить его своими словами, не может подтвердить ответ конкретными примерами, обучающийся затрудняется дать ответ или не дает верных ответов на большую часть дополнительных (наводящих) вопросов по теме.

Выполнение тестовых заданий направлено на оценку уровня знаний обучающихся. Выполнение теста оценивается по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) ставится, если доля правильных ответов составляет 80-100%.

Оценка «4» (зачтено) ставится, если доля правильных ответов составляет 60-79%.

Оценка «3» (зачтено) ставится, если доля правильных ответов составляет 40-59%.

Оценка «2» (не зачтено) ставится, если доля правильных ответов составляет менее 40%.

Одной из форм самостоятельной работы обучающихся является подготовка и защита презентации. Презентация (от английского «presentation» – представление) – это набор цветных слайдов на определенную тему. Цель презентации – донести до целевой аудитории полноценную информацию об объекте презентации, изложенной в сообщении, в удобной форме. Перечень примерных тем презентацией выдается обучающимся заблаговременно. Темы могут распределяться студентами самостоятельно (по желанию), а также закрепляться преподавателем дисциплины.

Презентация оценивается по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) ставится, если цель соответствует проблемному вопросу и раскрывает часть основного вопроса. Содержание полностью раскрывает поставленную цель. Работа полностью завершена. Нет ошибок (ни графических, ни синтаксических, ни речевых). Дизайн логичен и очевиден. Все параметры шрифта хорошо подобраны (текст хорошо читается). Обучающийся говорит четко громко, объясняет содержание слайда, поддерживает зрительный контакт с аудиторией.

Оценка «4» (зачтено) ставится, если цель соответствует проблемному вопросу и раскрывает часть основного вопроса. Содержание полностью раскрывает поставленную цель. Работа полностью завершена. Дизайн логичен и очевиден. Все параметры шрифта хорошо подобраны. Обучающийся говорит четко громко, объясняет содержание слайда. Минимальное количество ошибок.

Оценка «3» (зачтено) ставится, если цель не совсем соответствует проблемному вопросу. Содержание раскрывает цель не полностью. Не все важные компоненты работы выполнены. Дизайн случайный. Параметры шрифта недостаточно хорошо подобраны, могут мешать восприятию. Есть ошибки. Обучающийся не четко объясняет содержание слайда.

Оценка «2» (не зачтено) ставится, если нет цели. Содержание не раскрывает цель. Работа сделана фрагментарно. Дизайн не ясен. Параметры не подобраны. Текст трудночитаем. Много ошибок. Обучающийся читает с ошибками информацию, содержащуюся на слайде.

Оценка навыков обучающихся по выполнению практических заданий осуществляется по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) выставляется, если выполнен полный объем работы; задание выполнено без каких-либо ошибок.

Оценка «4» (зачтено) выставляется, если выполнено 75% работы; задание имеет незначительные отклонения от нормы.

Оценка «3» (зачтено) выставляется, если выполнено 50% работы, ответ правилен в основных моментах, но есть ошибки в деталях; задание имеет существенные недостатки.

Оценка «2» (не зачтено) выставляется, если выполнено менее 50% работы, в ответе допущены существенные ошибки в основных аспектах; задание полностью не соответствует норме и не поддается исправлению.

В случае если студент пропустил аудиторное занятие, то вопрос о ликвидации задолженности по данной теме решается в индивидуальном порядке. Студенту для самостоятельного освоения материала предлагается оформить творческую работу (написать эссе, подготовить реферат, доклад, презентацию) в рамках пропущенной темы.

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета с оценкой. Преподаватель может воспользоваться правом поставить оценку по данной дисциплине «автоматом», учитывая текущие показатели успеваемости студента (посещаемость; активное участие на лекционных и практических занятиях; качество выполнения домашних заданий, заданий для самостоятельной работы).

Зачет с оценкой проводится в виде собеседования, в ходе которого обучающийся должен продемонстрировать знание основных понятий и понимание сущности и специфики использования этих вопросов в практике по направлению его подготовки.

10. Ресурсное обеспечение

Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная учебная литература

1. Берлинер, Э.М. САПР конструктора машиностроителя: учебник / Э.М. Берлинер, О.В. Таратынов. — М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2019. — 288 с.: ил. — (Высшее образование. Бакалавриат). — ISBN 978-5-16-102735-6. — Текст: электронный. — URL: https://znanium.com/catalog/product/988233

2. Инженерная и компьютерная графика: учебник и практикум для прикладного бакалавриата / Р.Р. Анамова [и др.]; под общей редакцией С.А. Леоновой. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 246 с. — (Бакалавр. Прикладной курс). — ISBN 978-5-9916-8262-6. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: http://biblio-online.ru/bcode/433875

Дополнительная учебная литература

1. Колошкина, И.Е. Инженерная графика. CAD: учебник и практикум / И.Е. Колошкина,

В.А. Селезнев. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 220 с. — ISBN 978-5-534-10412-7. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: http://biblio-online.ru/bcode/429985
2. Малышевская, Л.Г. Основы моделирования в среде автоматизированной системы проектирования "Компас 3D": Учебное пособие / Малышевская Л.Г. — Железногорск: ФГБОУ ВО СПСА ГПС МЧС России, 2017. — 72 с. — Текст: электронный. — URL: https://znanium.com/catalog/product/912689
3. Селезнев, В.А. Компьютерная графика: учебник и практикум / В.А. Селезнев, С.А. Дмитроченко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2018. — 218 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07393-5. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: http://biblio-online.ru/bcode/423009

Периодические издания

1. Российская научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – https://elibrary.ru
2. Электронная база данных периодических изданий East View – https://dlib.eastview.com

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Электронно-библиотечные системы и базы данных

1. ЭБС Znanium – www.znanium.com
2. ЭБС «Лань» – https://e.lanbook.com
3. ЭБС «Юрайт» – https://www.biblio-online.ru
4. ЭБС Университетская библиотека онлайн – www.biblioclub.ru

Профессиональные ресурсы сети «Интернет»

1. Официальный интернет-портал правовой информации – Государственная система правовой информации – http://pravo.gov.ru
2. Официальный сайт Министерства науки и высшего образования Российской Федерации https://minobrnauki.gov.ru

Описание материально-технической базы

Перечень лицензионного программного обеспечения с указанием реквизитов подтверждающих документов, а также материально-техническое обеспечение дисциплины представлены в приложении 1.

11. Язык преподавания

Преподавание осуществляется на государственном языке Российской Федерации – русском языке.

Филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования Московской области
«Университет «Дубна» -
Дмитровский институт непрерывного образования

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА АДАПТАЦИОННОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (АДАПТИРОВАННАЯ)

Б1.В.ДВ.01.03 АДАПТИВНЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ И КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Направление подготовки

23.03.03 ЭКСПЛУАТАЦИЯ ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МАШИН И КОМПЛЕКСОВ

Уровень высшего образования

бакалавриат

Направленность (профиль) программы

Автомобили и автомобильное хозяйство

Форма обучения

Очная, очно-заочная

Дмитров, 2022

Преподаватель:
Аминов Г.И.

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры.

Протокол заседания № 10 от «25» мая 2022

СОГЛАСОВАНО

Начальник отдела проектирования
и методического сопровождения
образовательных программ _____/М.В. Рогова/

«25» мая 2022

Заместитель директора по
учебно-методической работе _____/ И.В. Курганова/

«25» мая 2022

Представители работодателей:

Виноградова С.В., генеральный директор
ООО «Рольф»

Глаголев Р.А., директор
ООО «Транспортная компания»

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цели изучения адаптационной дисциплины «Адаптивные информационные и коммуникационные технологии» соотнесены с общими целями образовательной программы по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов». Задачи изучения адаптационной дисциплины «Адаптивные информационные и коммуникационные технологии» охватывают теоретический, познавательный и практический компоненты деятельности подготавливаемого специалиста.

Цели и задачи освоения адаптационной дисциплины «Адаптивные информационные и коммуникационные технологии» сформулированы в соответствии с требованиями ФГОС ВО и ОПОП филиала к профессиональным задачам, которые должен быть готов решать выпускник по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

Целью адаптационной дисциплины является формирование у студентов с ограниченными возможностями здоровья навыков самоконтроля и самоорганизации для оптимизации процесса научной и исследовательской деятельности; формирование у студентов компетенций, знаний, умений и навыков, необходимых для работы на персональном компьютере, получение студентами теоретических знаний и практических навыков в области информационных и коммуникационных технологий.

Задачи адаптационной дисциплины

- раскрыть теоретические основы эффективной самоорганизации;
- сформировать у студентов представление об условиях контроля и самоконтроля;
- показать роль самоорганизации в процессе научной и исследовательской деятельности.
- сформировать умение использовать средства универсальных и специальных информационных технологий в зависимости от вида и характера ограниченных возможностей здоровья;
- изучить основы работы с операционной системой;
- изучить основы работы в офисных пакетах и пакетах прикладных программ специального назначения;
- изучить основы работы с мультимедийной информацией;
- изучить особенности использования информационных технологий в сфере профессиональной деятельности.

Адаптационная дисциплина «Адаптивные информационные и коммуникационные технологии» позволяет адаптировать студентов с различными возможностями здоровья к научно-исследовательской деятельности. Овладение методами эффективной самоорганизации и самоконтроля позволяет повысить эффективность научно-исследовательской деятельности, мотивацию студентов к обучению и дальнейшему саморазвитию. Также в рамках данного курса студенты освоят умения и навыки использования технических средств обучения.

2. Объекты профессиональной деятельности при изучении дисциплины

Объектами профессиональной деятельности в рамках изучаемой адаптационной дисциплины являются: транспортные и технологические машины, предприятия и организации, проводящие их эксплуатацию, хранение, заправку, техническое обслуживание, ремонт и сервис, а также материально-техническое обеспечение эксплуатационных предприятий и владельцев транспортных средств всех форм собственности.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Адаптационная дисциплина Б1.В.ДВ.01.03 «Адаптивные информационные и коммуникационные технологии» относится к Блоку 1 вариативной части ОПОП

Дисциплины по выбору; изучается в 5 семестре (очное, очно-заочное). Адаптационная дисциплина Б1.В.ДВ.01.03 «Адаптивные информационные и коммуникационные технологии» поддерживает в целом освоение образовательной программы высшего образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья. Дисциплины «Начертательная геометрия и инженерная графика», «Информатика», «Метрология, стандартизация и сертификация» предшествуют изучению дисциплины «Адаптивные информационные и коммуникационные технологии».

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями выпускников)

Формируемые компетенции *(код компетенции, уровень (этап) освоения)*	**Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций**
ОПК-1 – способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности *Уровень I – пороговый (ознакомительный)*	*З1 (ОПК-1) Знать* основы современных информационных технологий переработки и преобразования текстовой, табличной, графической и другой информации
	З2 (ОПК-1) Знать современное состояние уровня и направлений развития технических и программных средств универсального и специального назначения
	З3 (ОПК-1) Знать приемы использования компьютерной техники, оснащенной альтернативными устройствами ввода-вывода информации
	З4 (ОПК-1) Знать приемы поиска информации и преобразования ее в формат, наиболее подходящий для восприятия с учетом ограничений здоровья
	У1 (ОПК-1) Уметь работать с программными средствами универсального назначения, соответствующими современным требованиям
	У2 (ОПК-1) Уметь использовать адаптированную компьютерную технику, альтернативные устройства ввода-вывода информации, специальное программное обеспечение
	У3 (ОПК-1) Уметь обрабатывать текстовую и табличную информацию
	У4 (ОПК-1) Уметь применять мультимедийные технологии обработки и представления информации
	В1 (ОПК-1) Владеть приемами поиска информации и преобразования ее в формат, наиболее подходящий для

	восприятия с учетом ограничений здоровья
ПК-8 – способностью разрабатывать и использовать графическую техническую документацию *Уровень I – пороговый (ознакомительный)*	*З1 (ПК-8) Знать* приемы преобразования информации в различные форматы
	У1 (ПК-8) Уметь осуществлять выбор способа представления информации
	В1 (ПК-8) Владеть приемами преобразования информации в различные форматы
ПК-11 – способностью выполнять работы в области производственной деятельности по информационному обслуживанию, основам организации производства, труда и управления производством, метрологическому обеспечению и техническому контролю *Уровень I – пороговый (ознакомительный)*	*З1 (ПК-11) Знать* инструментальные средства информационных технологий
	З2 (ПК-11) Знать вспомогательные технические средства и оборудование для людей с ограниченными возможностями здоровья
	У1 (ПК-11) Уметь использовать средства информационных технологий и альтернативные средства коммуникации при решении поставленных задач
	В1 (ПК-11) Владеть навыками использования вспомогательных технологий и оборудования для людей с ограниченными возможностями здоровья

5. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Очная форма

Объем адаптационной дисциплины составляет 4 зачетные единицы, всего 144 часа, из которых:

34 часа составляет контактная работа обучающегося с преподавателем:

34 часа – практические занятия

110 часов составляет самостоятельная работа обучающегося

Очно – зачоная форма

Объем адаптационной дисциплины составляет 4 зачетные единицы, всего 144 часа, из которых:

14 часов составляет контактная работа обучающегося с преподавателем:

14 часов – практические занятия

130 часов составляет самостоятельная работа обучающегося

6. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и виды учебных занятий

Очное обучение

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины **Форма промежуточной аттестации по дисциплине**	**Всего (часы)**	В том числе:											
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них									**Самостоятельная работа обучающегося, часы,** из них		
		Лекционные занятия	Семинарские занятия	Практические занятия	Лабораторные занятия	КРП	Групповые консультации	Индивидуальные консультации	Учебные занятия, направленные на проведение текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, практические контрольные занятия и др.)*	**Всего**	Выполнение домашних заданий	Подготовка рефератов и т.п.	**Всего**
5-й семестр													
Тема 1. Основы информационных технологий. Особенности информационных технологий для людей с ограниченными возможностями здоровья. Программное и аппаратное обеспечение. Классификация ПО. Операционные системы и оболочки. Интерфейс операционные системы MS Windows. Основные возможности файловых менеджеров. Особенности информационных технологий для людей с ограниченными возможностями здоровья. Использование специальных возможностей ОС для пользователей с ограниченными возможностями здоровья.	26			6					Устный опрос	6	20		20
Тема 2. Дистанционные образовательные технологии. On-line образование: модели, ресурсы, технологии. Компьютерные средства обучения.	12			2					Устный опрос	2	10		10
Тема 3. Информационные и коммуникационные технологии как средства коммуникации. Адаптированная компьютерная техника. Технологии передачи и обмена информацией. Использование средств коммуникаций для	36			6					Устный опрос	6	30		30

межличностного общения. Всемирная паутина. Поисковые системы. Поиск информации и преобразование ее в формат, наиболее подходящий для восприятия, с учетом ограничения здоровья. Использование средств коммуникаций для межличностного общения. Создание почтового ящика. Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение. Защита информации, антивирусная защита. Безопасная работа в Интернет.													
Тема 4. Технологии работы с информацией. Текстовые и табличные процессоры. Компьютерная графика. Работа с текстовым процессором MS Word. Комплексное использование возможностей MS Word для создания документов. Работа с табличным процессором MS Excel. Простейшие расчеты в табличном процессоре MS Excel. Создание и обработка графических изображений средствами стандартной программы Paint. Работа с Microsoft Power Point. Создание презентации к докладу и выступление с ним.	70			20					Устный опрос Тестирование	20	50		50
Промежуточная аттестация зачет с оценкой	X	X									X		
Итого	**144**			**34**					**зачет с оценкой**	**34**	**110**		**110**

Очно-заочное обучение

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины **Форма промежуточной аттестации по дисциплине**	**Всего (часы)**	В том числе:											
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них									**Самостоятельная работа обучающегося, часы,** из них		
		Лекционные занятия	Семинарские занятия	Практические занятия	Лабораторные занятия	КРП	Групповые консультации	Индивидуальные консультации	Учебные занятия, направленные на проведение текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, практические контрольные занятия и др.)*	**Всего**	Выполнение домашних заданий	Подготовка рефератов и т.п.	**Всего**
5-й семестр													
Тема 1. Основы информационных технологий. Особенности информационных технологий для людей с ограниченными возможностями здоровья. Программное и аппаратное обеспечение. Классификация ПО. Операционные системы и оболочки. Интерфейс операционные системы MS Windows. Основные возможности файловых менеджеров. Особенности информационных технологий для людей с ограниченными возможностями здоровья. Использование специальных возможностей ОС для пользователей с ограниченными возможностями здоровья.	34			4					Устный опрос	4	30		30
Тема 2. Дистанционные образовательные технологии. On-line образование: модели, ресурсы, технологии. Компьютерные средства обучения.	34			4					Устный опрос	4	30		30
Тема 3. Информационные и коммуникационные технологии как средства коммуникации. Адаптированная компьютерная техника. Технологии передачи и обмена информацией. Использование средств коммуникаций для	36			6					Устный опрос	6	30		30

межличностного общения. Всемирная паутина. Поисковые системы. Поиск информации и преобразование ее в формат, наиболее подходящий для восприятия, с учетом ограничения здоровья. Использование средств коммуникаций для межличностного общения. Создание почтового ящика. Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение. Защита информации, антивирусная защита. Безопасная работа в Интернет.													
Тема 4. Технологии работы с информацией. Текстовые и табличные процессоры. Компьютерная графика. Работа с текстовым процессором MS Word. Комплексное использование возможностей MS Word для создания документов. Работа с табличным процессором MS Excel. Простейшие расчеты в табличном процессоре MS Excel. Создание и обработка графических изображений средствами стандартной программы Paint. Работа с Microsoft Power Point. Создание презентации к докладу и выступление с ним.	45			6					Устный опрос Тестирование	6	40		40
Промежуточная аттестация зачет с оценкой	X	X									X		
Итого	**144**			**14**					**зачет с оценкой**	**14**	**130**		**130**

7. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине и методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Одним из основных видов деятельности студента является самостоятельная работа, которая включает в себя изучение лекционного материала, учебников и учебных пособий, первоисточников, подготовку сообщений, выступления на групповых занятиях, выполнение заданий преподавателя.

Методика самостоятельной работы предварительно разъясняется преподавателем и в последующем может уточняться с учетом индивидуальных особенностей студентов. Время и место самостоятельной работы выбираются студентами по своему усмотрению с учетом рекомендаций преподавателя.

Для выполнения самостоятельной работы разработаны методические указания по освоению адаптационной дисциплины и самостоятельной работе обучающихся.

8. Применяемые образовательные технологии для различных видов учебных занятий и для контроля освоения обучающимися запланированных результатов обучения

В учебном процессе практические занятия составляют 100% контактной работы.

Перечень обязательных видов работы студента:

- посещение практических занятий;
- ответы на вопросы устного опроса;
- выполнение домашнего задания;
- выполнение тестирования.

9. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине

Компетенция ОПК-1 - способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

РЕЗУЛЬТАТ ОБУЧЕНИЯ по дисциплине	**Уровень освоения компетенции**	**КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТА ОБУЧЕНИЯ по дисциплине ШКАЛА оценивания**					**ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ**
		1	**2**	**3**	**4**	**5**	
31 (ОПК-1) Знать основы современных информационных технологий переработки и преобразования текстовой, табличной, графической и другой информации	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание основ современных информационных технологий переработки и преобразования текстовой, табличной, графической и другой информации	Неполное знание основ современных информационных технологий переработки и преобразования текстовой, табличной, графической и другой информации	Определенные пробелы в знании основ современных информационных технологий переработки и преобразования текстовой, табличной, графической и другой информации	Сформированное систематическое знание основ современных информационных технологий переработки и преобразования текстовой, табличной, графической и другой информации	*Устный опрос. Выполнение тестов.*
32 (ОПК-1) Знать современное состояние уровня и направлений развития технических и программных средств универсального и специального назначения	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание современного состояния уровня и направлений развития технических и программных средств универсального и специального назначения	Неполное знание современного состояния уровня и направлений развития технических и программных средств универсального и специального назначения	Определенные пробелы в знании современного состояния уровня и направлений развития технических и программных средств универсального и специального назначения	Сформированное систематическое знание современного состояния уровня и направлений развития технических и программных средств универсального и специального назначения	*Устный опрос.*
33 (ОПК-1) Знать приемы использования компьютерной	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание приемов использовани	Неполное знание приемов использовани	Определенные пробелы в знании приемов	Сформированное систематическое знание	*Устный опрос.*

техники, оснащенной альтернативными устройствами ввода-вывода информации			я компьютерной техники, оснащенной альтернативными устройствами ввода-вывода информации	я компьютерной техники, оснащенной альтернативными устройствами ввода-вывода информации	использования компьютерной техники, оснащенной альтернативными устройствами ввода-вывода информации	приемов использования компьютерной техники, оснащенной альтернативными устройствами ввода-вывода информации	
З4 (ОПК-1) Знать приемы поиска информации и преобразования ее в формат, наиболее подходящий для восприятия с учетом ограничений здоровья	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание приемов поиска информации и преобразования ее в формат, наиболее подходящий для восприятия с учетом ограничений здоровья	Неполное знание приемов поиска информации и преобразования ее в формат, наиболее подходящий для восприятия с учетом ограничений здоровья	Определенные пробелы в знании приемов поиска информации и преобразования ее в формат, наиболее подходящий для восприятия с учетом ограничений здоровья	Сформированное систематическое знание приемов поиска информации и преобразования ее в формат, наиболее подходящий для восприятия с учетом ограничений здоровья	*Устный опрос.*
У1 (ОПК-1) Уметь работать с программными средствами универсального назначения, соответствующими современным требованиям	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие умений	Фрагментарное умение работать с программными средствами универсального назначения, соответствующими современным требованиям	Неполное умение работать с программными средствами универсального назначения, соответствующими современным требованиям	Определенные пробелы в умении работать с программными средствами универсального назначения, соответствующими современным требованиям	Сформированное систематическое умение работать с программными средствами универсального назначения, соответствующими современным требованиям	*Выполнение практического задания.*
У2 (ОПК-1) Уметь использовать адаптированную компьютерную технику, альтернативные устройства ввода-вывода информации, специальное программное обеспечение	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие умений	Фрагментарное умение использовать адаптированную компьютерную технику, альтернативные устройства ввода-вывода информации, специальное программное обеспечение	Неполное умение использовать адаптированную компьютерную технику, альтернативные устройства ввода-вывода информации, специальное программное обеспечение	Определенные пробелы в умении использовать адаптированную компьютерную технику, альтернативные устройства ввода-вывода информаци	Сформированное систематическое умение использовать адаптированную компьютерную технику, альтернативные устройства ввода-вывода	*Выполнение практического задания.*

					и, специальное программное обеспечение	информации, специальное программное обеспечение	
У3 (ОПК-1) Уметь обрабатывать текстовую и табличную информацию	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие умений	Фрагментарное умение обрабатывать текстовую и табличную информацию	Неполное умение обрабатывать текстовую и табличную информацию	Определенные пробелы в умении обрабатывать текстовую и табличную информацию	Сформированное систематическое умение обрабатывать текстовую и табличную информацию	*Выполнение практического задания.*
У4 (ОПК-1) Уметь применять мультимедийные технологии обработки и представления информации	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие умений	Фрагментарное умение применять мультимедийные технологии обработки и представления информации	Неполное умение применять мультимедийные технологии обработки и представления информации	Определенные пробелы в умении применять мультимедийные технологии обработки и представления информации	Сформированное систематическое умение применять мультимедийные технологии обработки и представления информации	*Выполнение практического задания.*
В1 (ОПК-1) Владеть приемами поиска информации и преобразования ее в формат, наиболее подходящий для восприятия с учетом ограничений здоровья	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие владения	Фрагментарное владение приемами поиска информации и преобразования ее в формат, наиболее подходящий для восприятия с учетом ограничений здоровья	Неполное владение приемами поиска информации и преобразования ее в формат, наиболее подходящий для восприятия с учетом ограничений здоровья	Определенные пробелы во владении приемами поиска информации и преобразования ее в формат, наиболее подходящий для восприятия с учетом ограничений здоровья	Сформированное систематическое владение приемами поиска информации и преобразования ее в формат, наиболее подходящий для восприятия с учетом ограничений здоровья	*Выполнение практического задания.*

Компетенция ПК-8 - способностью разрабатывать и использовать графическую техническую документацию

РЕЗУЛЬТАТ ОБУЧЕНИЯ по дисциплине	**Уровень освоения компетенции**	**КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТА ОБУЧЕНИЯ по дисциплине ШКАЛА оценивания**					**ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ**
		1	**2**	**3**	**4**	**5**	
З1 (ПК-8) Знать приемы преобразования информации в различные форматы	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание приемов преобразования информации в различные форматы	Неполное знание приемов преобразования информации в различные форматы	Определенные пробелы в знании приемов преобразования информации в различные форматы	Сформированное систематическое знание приемов преобразования информации в различные форматы	*Устный опрос.*
У1 (ПК-8) Уметь осуществлять выбор способа представления информации	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие умений	Фрагментарное умение осуществлять выбор способа представления информации	Неполное умение осуществлять выбор способа представления информации	Определенные пробелы в умении осуществлять выбор способа представления информации	Сформированное систематическое умение осуществлять выбор способа представления информации	*Выполнение практического задания.*
В1 (ПК-8) Владеть приемами преобразования информации в различные форматы	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие владения	Фрагментарное владение приемами преобразования информации в различные форматы	Неполное владение приемами преобразования информации в различные форматы	Определенные пробелы во владении приемами преобразования информации в различные форматы	Сформированное систематическое владение приемами преобразования информации в различные форматы	*Выполнение практического задания.*

Компетенция ПК-11 - способностью выполнять работы в области производственной деятельности по информационному обслуживанию, основам организации производства, труда и управления производством, метрологическому обеспечению и техническому контролю

РЕЗУЛЬТАТ ОБУЧЕНИЯ по дисциплине	**Уровень освоения компетенции**	**КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТА ОБУЧЕНИЯ по дисциплине ШКАЛА оценивания**					**ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ**
		1	**2**	**3**	**4**	**5**	
З1 (ПК-11) Знать инструментальные средства информационных технологий	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание инструментальных средств информационных технологий	Неполное знание инструментальных средств информационных технологий	Определенные пробелы в знании инструментальных средств информационных технологий	Сформированное систематическое знание инструментальных средств информационных технологий	*Устный опрос.*
З2 (ПК-11) Знать вспомогательные технические средства и оборудование для людей с ограниченными возможностями здоровья	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание вспомогательных технических средств и оборудования для людей с ограниченными возможностями здоровья	Неполное знание вспомогательных технических средств и оборудования для людей с ограниченными возможностями здоровья	Определенные пробелы в знании вспомогательных технических средств и оборудования для людей с ограниченными возможностями здоровья	Сформированное систематическое знание вспомогательных технических средств и оборудования для людей с ограниченными возможностями здоровья	*Устный опрос.*
У1 (ПК-11) Уметь использовать средства информационных технологий и альтернативные средства коммуникации при решении поставленных задач	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие умений	Фрагментарное умение использовать средства информационных технологий и альтернативные средства коммуникации при решении поставленных задач	Неполное умение использовать средства информационных технологий и альтернативные средства коммуникации при решении поставленных задач	Определенные пробелы в умении использовать средства информационных технологий и альтернативные средства коммуникации при решении поставленных задач	Сформированное систематическое умение использовать средства информационных технологий и альтернативные средства коммуникации при решении поставленных задач	*Выполнение практического задания.*
В1 (ПК-11) Владеть	I – пороговый	Отсутствие владения	Фрагментарное владение	Неполное владение	Определенные пробелы	Сформированное	*Выполнение*

навыками использования вспомогательных технологий и оборудования для людей с ограниченными возможностями здоровья	(ознакомительный)		навыками использования вспомогательных технологий и оборудования для людей с ограниченными возможностями здоровья	навыками использования вспомогательных технологий и оборудования для людей с ограниченными возможностями здоровья	во владении навыками использования вспомогательных технологий и оборудования для людей с ограниченными возможностями здоровья	систематическое владение навыками использования вспомогательных технологий и оборудования для людей с ограниченными возможностями здоровья	*практического задания.*

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения, характеризующие этапы формирования компетенций

Перечень вопросов, выносимых на зачет с оценкой

Для всех групп студентов

1. Информационные процессы. Информационные технологии.
2. Системное программное обеспечение персонального компьютера.
3. Формы представления и способы передачи информации.
4. Программное обеспечение персонального компьютера: состав, характеристика.
5. Прикладное программное обеспечение, состав, характеристика.
6. Инструментальное программное обеспечение, назначение, состав, технология использования.
7. Назначение адаптивной компьютерной техники.
8. Виды компьютерной техники для обучения студентов с ОВЗ.
9. Порядок работы с адаптивной компьютерной техникой (на примере одного изученного вида техники).
10. Приемы преобразования информации в вид, адаптированный для людей с тем или иным нарушением в организме.
11. Устройства ввода вывода информации, их назначение.
12. Устройства обмена данными, назначение, характеристика, общие принципы передачи информации.
13. Операционная система (ОС).
14. Основные функции операционной системы.
15. Операционная система Windows, назначение, характеристика, загрузка.
16. Windows. Недостатки и преимущества Windows.
17. Элементы стандартного окна Windows.
18. Назначение рабочего стола и панели задач.
19. Панели инструментов, их предназначение.
20. Текстовый редактор Word, назначение, характеристика стандартных строк и специальных областей окна.
21. Текстовый редактор. Функции текстового редактора.
22. Табличный процессор. Типы данных, с которыми работает табличный процессор.
23. Электронные таблицы, назначение, характеристика стандартных строк и специальных областей окна.
24. Основные элементы окна Excel.
25. Расчетные операции в табличном процессоре, относительная и абсолютная адресация ячеек, технология использования встроенных функций.
26. Мультимедиа-технология.
27. Общий вид окна программы презентаций.
28. Основные принципы работы в Microsoft PowerPoint по созданию презентаций.
29. Технология создания презентаций средствами MS Office.

30 Компьютерный вирус. Основные виды компьютерных вирусов.

31. Меры по предотвращению проникновения вирусов в ПК.
32. Назначение антивирусных программ, их виды.

Для студентов с нарушением зрения

Тифлотехническое устройство, предназначение.

Классификация тифлотехнических устройств.

Тифлотехническое устройство, используемые в процессе обучения.

Виды компьютерной техники применяется для обучения студентов с ограничениями по зрению в образовательной организации (филиале).

Методика преобразования текста на бумажном носителе в аудиофайл.

Методика преобразования обычного текста в шрифт Брайля.

Способы преобразования графического изображения в текст.
Алгоритм работы с тактильным дисплеем Брайля Focus 4 и принтером Брайля.
Для студентов с нарушением слуха
Сурдотехнические устройства, используемые в процессе обучения.
Назначение сурдотехнических устройств.
Классификация сурдотехнических устройств.
Виды компьютерной техники, применяемой для обучения студентов с ограничениями по слуху в образовательной организации.
Возможности технических средств по преобразованию голосовой речи в текст.
Алгоритм работы с аппаратом АКР-01 "Монолог" и аппаратом по развитию речи "Глобус".
Для студентов с нарушением опорно-двигательного аппарата
Виды компьютерной техники, применяемой для обучения студентов с ограничениями опорно-двигательного аппарата в образовательной организации (филиале).
Методика преобразования текста на бумажном носителе в аудиофайл.
Алгоритм работы с сенсорной клавиатурой «Клавинта» и рычажным аппаратом управления курсором.

Тестовые задания (образцы вопросов)

1. Текстовые редакторы – это …
а) программа для создания и редактирования текстовых документов.
б) созданный в прикладной среде документ, состоящий из разнотипных объектов: текстов, рисунков, таблиц.
в) программа по редактированию изображения.
2. Комбинация каких клавиш выполняет переход с русского языка на английский?
а) Shift+F3
б) Enter
в) Alt+Shift
г) Shift
3. Основными функциями текстовых редакторов являются: …
а) создание таблиц и выполнение расчетов по ним;
б) редактирование текста, форматирование текста, вывод текста на печать;
в) разработка графических приложений.

Темы презентаций

1.Средства безбарьерной среды в филиале ДИНО государственного университета «Дубна».
2.Роль дистанционных технологий в образовании студентов с ОВЗ.
3.Виды адаптивной компьютерной техники.
4.Вспомогательные средства для слепых и слабовидящих, людей с расстройствами слуха.
5.Системы автоматизированного проектирования.
6.Критический анализ официального сайта образовательной организации (по выбору студента» с точки зрения доступности для студентов с ограничениями по слуху, зрению, опорно-двигательного аппарата.
7.Состав и назначение компьютера.
8.Основные компоненты компьютера и их функции.
9.Текстовый процессор Microsoft Word.
10. Электронная таблица Microsoft Excel.
11. Назначение и состав базового программного обеспечения.
12. Прикладное программное обеспечение.
13. Защита информации. Виды мер обеспечения информационной безопасности.
14. Компьютерные вирусы и средства защиты от них.

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Контроль уровня освоения компетенции студентами с помощью данной адаптационной дисциплины проводится непосредственно в ходе текущего контроля, а именно:

145. оценки выполненных тестовых заданий;
146. оценки знания теоретического материала (в результате устного опроса);
147. оценки выполнения заданий для самостоятельной работы на занятиях с преподавателем и самостоятельно.

Текущий контроль при обучении студентов с ограниченными возможностями здоровья важен, так как именно с его помощью можно выявить какие-либо затруднения в освоении дисциплины на любом этапе и своевременно принять соответствующие меры по устранению отставания в учебном процессе.

Для текущего контроля успеваемости в качестве способов оценки компетенций используются устный опрос, тестирование, домашние задания, анализ результатов самостоятельной работы.

Устный ответ на практическом занятии позволяет оценить степень усвоения теоретического материала.

Ответ оценивается по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) ставится, если обучающийся полностью освоил учебный материал, умеет изложить его своими словами, самостоятельно подтверждает ответ конкретными примерами, правильно и обстоятельно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя, участвует в дискуссии; знания отличаются глубиной и содержательностью, дается полный исчерпывающий ответ.

Оценка «4» (зачтено) ставится, если обучающийся в основном усвоил учебный материал, однако ответ не структурирован, содержит незначительные ошибки, которые самостоятельно исправляются, обучающийся подтверждает ответ конкретными примерами, правильно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя.

Оценка «3» (зачтено) ставится, если обучающийся не усвоил существенную часть учебного материала, знания слабо структурированы; обучающийся плохо ориентируется в содержании вопроса, затрудняется подтвердить ответ конкретными примерами, имеются неточности при ответе на дополнительные (наводящие) вопросы.

Оценка «2» (не зачтено) ставится, если содержание вопроса не раскрыто, имеются существенные ошибки при ответе; обучающийся почти не усвоил учебный материал, не может изложить его своими словами, не может подтвердить ответ конкретными примерами, обучающийся затрудняется дать ответ или не дает верных ответов на большую часть дополнительных (наводящих) вопросов по теме.

Выполнение тестовых заданий направлено на оценку уровня знаний обучающихся. Выполнение теста оценивается по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) ставится, если доля правильных ответов составляет 80-100%.

Оценка «4» (зачтено) ставится, если доля правильных ответов составляет 60-79%.

Оценка «3» (зачтено) ставится, если доля правильных ответов составляет 40-59%.

Оценка «2» (не зачтено) ставится, если доля правильных ответов составляет менее 40%.

Одной из форм самостоятельной работы обучающихся является подготовка и защита презентации. Презентация (от английского «presentation» – представление) – это набор цветных слайдов на определенную тему. Цель презентации – донести до целевой аудитории полноценную информацию об объекте презентации, изложенной в сообщении, в удобной форме. Перечень примерных тем презентацией выдается обучающимся

заблаговременно. Темы могут распределяться студентами самостоятельно (по желанию), а также закрепляться преподавателем дисциплины.

Презентация оценивается по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) ставится, если цель соответствует проблемному вопросу и раскрывает часть основного вопроса. Содержание полностью раскрывает поставленную цель. Работа полностью завершена. Нет ошибок (ни графических, ни синтаксических, ни речевых). Дизайн логичен и очевиден. Все параметры шрифта хорошо подобраны (текст хорошо читается). Обучающийся говорит четко громко, объясняет содержание слайда, поддерживает зрительный контакт с аудиторией.

Оценка «4» (зачтено) ставится, если цель соответствует проблемному вопросу и раскрывает часть основного вопроса. Содержание полностью раскрывает поставленную цель. Работа полностью завершена. Дизайн логичен и очевиден. Все параметры шрифта хорошо подобраны. Обучающийся говорит четко громко, объясняет содержание слайда. Минимальное количество ошибок.

Оценка «3» (зачтено) ставится, если цель не совсем соответствует проблемному вопросу. Содержание раскрывает цель не полностью. Не все важные компоненты работы выполнены. Дизайн случайный. Параметры шрифта недостаточно хорошо подобраны, могут мешать восприятию. Есть ошибки. Обучающийся не четко объясняет содержание слайда.

Оценка «2» (не зачтено) ставится, если нет цели. Содержание не раскрывает цель. Работа сделана фрагментарно. Дизайн не ясен. Параметры не подобраны. Текст трудночитаем. Много ошибок. Обучающийся читает с ошибками информацию, содержащуюся на слайде.

Оценка навыков обучающихся по выполнению практических заданий осуществляется по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) выставляется, если выполнен полный объем работы; задание выполнено без каких-либо ошибок.

Оценка «4» (зачтено) выставляется, если выполнено 75% работы; задание имеет незначительные отклонения от нормы.

Оценка «3» (зачтено) выставляется, если выполнено 50% работы, ответ правилен в основных моментах, но есть ошибки в деталях; задание имеет существенные недостатки.

Оценка «2» (не зачтено) выставляется, если выполнено менее 50% работы, в ответе допущены существенные ошибки в основных аспектах; задание полностью не соответствует норме и не поддается исправлению.

В случае если студент пропустил аудиторное занятие, то вопрос о ликвидации задолженности по данной теме решается в индивидуальном порядке. Студенту для самостоятельного освоения материала предлагается оформить творческую работу (написать эссе, подготовить реферат, доклад, презентацию) в рамках пропущенной темы.

Форма проведения промежуточной аттестации для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, письменно на языке Брайля, в форме тестирования и т.п.).

В ходе проведения промежуточной аттестации допускается присутствие ассистента, оказывающего необходимую техническую помощь, использование услуг ассистента (сурдопереводчика, тифлосурдопереводчика), использование специальных технических средств, предоставление перерыва для приема пищи, лекарств и др.

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета с оценкой. Преподаватель может воспользоваться правом поставить оценку по данной дисциплине «автоматом», учитывая текущие показатели успеваемости студента (посещаемость; активное участие на лекционных и практических занятиях; качество выполнения домашних заданий, заданий для самостоятельной работы).

Зачет с оценкой проводится в виде собеседования, в ходе которого обучающийся должен продемонстрировать знание основных понятий и понимание сущности и специфики использования этих вопросов в практике по направлению его подготовки.

10. Ресурсное обеспечение

Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная учебная литература

1. Советов, Б.Я. Информационные технологии: учебник для прикладного бакалавриата / Б.Я. Советов, В.В. Цехановский. — 7-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 327 с. — (Бакалавр. Прикладной курс). — ISBN 978-5-534-00048-1. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: http://biblio-online.ru/bcode/431946
2. Гвоздева, В.А. Базовые и прикладные информационные технологии: учебник / В.А. Гвоздева. — Москва: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2019. — 383 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-16-107668-2. — Текст: электронный. — URL: https://znanium.com/catalog/product/1019243

Дополнительная учебная литература

1. Инженерная и компьютерная графика: учебник и практикум для прикладного бакалавриата / Р.Р. Анамова [и др.]; под общей редакцией С.А. Леоновой. — Москва: Издательство Юрайт, 2018. — 246 с. — (Бакалавр. Прикладной курс). — ISBN 978-5-9916-8262-6. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: http://biblio-online.ru/bcode/414000
2. Селезнев, В.А. Компьютерная графика: учебник и практикум / В.А. Селезнев, С.А. Дмитроченко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2018. — 218 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07393-5. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: http://biblio-online.ru/bcode/423009

Периодические издания

1. Российская научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – https://elibrary.ru
2. Электронная база данных периодических изданий East View – https://dlib.eastview.com

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Электронно-библиотечные системы и базы данных

1. ЭБС Znanium – www.znanium.com
2. ЭБС «Лань» – https://e.lanbook.com
3. ЭБС «Юрайт» – https://www.biblio-online.ru
4. ЭБС Университетская библиотека онлайн – www.biblioclub.ru

Профессиональные ресурсы сети «Интернет»

1. Официальный интернет-портал правовой информации – Государственная система правовой информации – http://pravo.gov.ru
2. Официальный сайт Министерства науки и высшего образования Российской Федерации https://minobrnauki.gov.ru

Описание материально-технической базы

Перечень лицензионного программного обеспечения с указанием реквизитов подтверждающих документов, а также материально-техническое обеспечение дисциплины представлены в приложении 1.

11. Язык преподавания

Преподавание осуществляется на государственном языке Российской Федерации – русском языке.

Филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования Московской области
«Университет «Дубна» -
Дмитровский институт непрерывного образования

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.02.01 АНАЛИЗ ДИНАМИКИ СТОЛКНОВЕНИЯ АВТОМОБИЛЯ С ПРЕПЯТСТВИЕМ С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПАССАЖИРА

Направление подготовки

23.03.03 ЭКСПЛУАТАЦИЯ ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МАШИН И КОМПЛЕКСОВ

Уровень высшего образования

бакалавриат

Направленность (профиль) программы

Автомобили и автомобильное хозяйство

Форма обучения

Очная, очно-заочная

Дмитров, 2022

Преподаватель:
Мищенков Н.А.

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры.

Протокол заседания № 10 от «25» мая 2022

СОГЛАСОВАНО

Начальник отдела проектирования
и методического сопровождения
образовательных программ _____/М.В. Рогова/

«25» мая 2022

Заместитель директора по
учебно-методической работе _____/ И.В. Курганова/

«25» мая 2022

Представители работодателей:

Виноградова С.В., генеральный директор
ООО «Рольф»

Глаголев Р.А., директор
ООО «Транспортная компания»

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цели изучения дисциплины «Анализ динамики столкновения автомобиля с препятствием с точки зрения безопасности пассажира» соотнесены с общими целями образовательной программы по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов». Задачи изучения дисциплины «Анализ динамики столкновения автомобиля с препятствием с точки зрения безопасности пассажира» охватывают теоретический, познавательный и практический компоненты деятельности подготавливаемого специалиста.

Цели и задачи освоения дисциплины «Анализ динамики столкновения автомобиля с препятствием с точки зрения безопасности пассажира» сформулированы в соответствии с требованиями ФГОС ВО и ОПОП филиала к профессиональным задачам, которые должен быть готов решать выпускник по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

Цели дисциплины

- дать студентам систему знаний о системах безопасности автотранспортных средств и их влиянии на эксплуатационные качества автомобиля: плавность хода, экономичность, управляемость, устойчивость, безопасность движения;
- дать знания о показателях эффективности обеспечения безопасности: управляемости и динамической устойчивости автомобиля; об оптимизации характеристик систем безопасности автомобиля с учетом его типа и условий эксплуатации;
- дать знания о технологиях и методах повышения эффективности работы систем безопасности транспортно-технологических машин и комплексов в эксплуатации.

Задачи дисциплины

- изучить системы безопасности эксплуатации современных легковых, грузовых автомобилей и автобусов;
- изучить особенности применения различных систем безопасности автомобиля, их конструкции и влияние на плавность хода, экономичность, управляемость, устойчивость, безопасность движения автотранспортных средств;
- дать сведения о технологиях и методах повышения эффективности эксплуатации систем безопасности транспортно-технологических машин и комплексов.

2. Объекты профессиональной деятельности при изучении дисциплины

Объектами профессиональной деятельности в рамках изучаемой дисциплины являются: транспортные и технологические машины, предприятия и организации, проводящие их эксплуатацию, хранение, заправку, техническое обслуживание, ремонт и сервис, а также материально-техническое обеспечение эксплуатационных предприятий и владельцев транспортных средств всех форм собственности.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.В.ДВ.02.01 «Анализ динамики столкновения автомобиля с препятствием с точки зрения безопасности пассажира» относится к Блоку 1 вариативной части ОПОП Дисциплины по выбору; изучается в 4 семестре (очное), 5 семестр (очно-заочное). Дисциплины «Начертательная геометрия и инженерная графика», «Материаловедение и технология конструкционных материалов», «Типаж подвижного состава и устройство автомобиля» предшествуют изучению дисциплины «Анализ динамики столкновения автомобиля с препятствием с точки зрения безопасности пассажира».

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями выпускников)

Формируемые компетенции ***(код компетенции, уровень (этап) освоения)***	**Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций**
ОПК-2 – владением научными основами технологических процессов в области эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов *Уровень I – пороговый (ознакомительный)*	*З1 (ОПК-2) Знать* основные законы математики и физики из раздела «динамика», описывающие уравнения движения и упругого взаимодействия тел
	У1 (ОПК-2) Уметь рассчитать параметры движения и взаимодействия тел
	В1 (ОПК-2) Владеть навыками расчета параметров движения и взаимодействия тел
ПК-9 – способностью к участию в составе коллектива исполнителей в проведении исследования и моделирования транспортных и транспортно-технологических процессов и их элементов *Уровень I – пороговый (ознакомительный)*	*З1 (ПК-9) Знать* требования, предъявляемые к системам безопасности, используемым в эксплуатации автотранспортных средств
	У1 (ПК-9) Уметь анализировать влияние на эксплуатационные качества автомобиля применения различных типов систем безопасности: пассивной, активной, послеаварийной и экологической; выбирать подходящую методику исследования в зависимости от условий эксплуатации автотранспортных средств
	В1 (ПК-9) Владеть знаниями эффективности применения различных типов систем безопасности автотранспортных машин
ПК-13 – владением знаниями организационной структуры, методов управления и регулирования, критериев эффективности применительно к конкретным видам транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования *Уровень I – пороговый (ознакомительный)*	*З1 (ПК-13) Знать* классификацию, типы и рабочие характеристики автотранспортных средств, их конструкцию и принцип действия
	У1 (ПК-13) Уметь оценивать класс безопасности автотранспортных средств
	В1 (ПК-13) Владеть методами повышения эффективности применения систем безопасности, в зависимости от условий их эксплуатации

5. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Очное обучение

Объем дисциплины составляет 4 зачетные единицы, всего 144 часа, из которых:

51 час составляет контактная работа обучающегося с преподавателем:

17 часов – лекционные занятия;

34 часа – практические занятия

93 часа составляет самостоятельная работа обучающегося

Очно-заочное обучение

Объем дисциплины составляет 4 зачетные единицы, всего 144 часа, из которых:

14 часов составляет контактная работа обучающегося с преподавателем:

4 часа – лекционные занятия;

10 часов – практические занятия

130 часов составляет самостоятельная работа обучающегося

6. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и виды учебных занятий

Очная форма

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины **Форма промежуточной аттестации по дисциплине**	**Всего (часы)**	В том числе:											
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них									**Самостоятельная работа обучающегося, часы,** из них		
		Лекционные занятия	Семинарские занятия	Практические занятия	Лабораторные занятия	КРП	Групповые консультации	Индивидуальные консультации	Учебные занятия, направленные на проведение текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, практические контрольные занятия и др.)*	**Всего**	Выполнение домашних заданий	Подготовка рефератов и т.п.	**Всего**
4-й семестр													
Тема 1. Предписания, регламентирующие свойства внешней и внутренней пассивной безопасности автотранспортных средств.	46	6		10					Устный опрос	16	30		30
Тема 2. Структурная схема элементов пассивной безопасности. Системы и элементы пассивной безопасности автотранспортных средств.	46	4		12					Устный опрос Письменный опрос	16	30		30
Тема 3. Анализ динамики столкновения автотранспортных средств с препятствием.	52	7		12					Устный опрос	19	33		33
Промежуточная аттестация зачет с оценкой	X	X									X		
Итого	**144**	**17**		**34**					**зачет с оценкой**	**51**	**93**		**93**

Очно-заочная форма

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины **Форма промежуточной аттестации по дисциплине**	**Всего (часы)**	В том числе:												
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них									**Самостоятельная работа обучающегося, часы,** из них		
		Лекционные занятия	Семинарские занятия	Практические занятия	Лабораторные занятия	КРП	Групповые консультации	Индивидуальные консультации	Учебные занятия, направленные на проведение текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, практические контрольные занятия и др.)*	**Всего**	Выполнение домашних заданий	Подготовка рефератов и т.п.	**Всего**
5-й семестр													
Тема 1. Предписания, регламентирующие свойства внешней и внутренней пассивной безопасности автотранспортных средств.	32	2							Устный опрос	2	30		30
Тема 2. Структурная схема элементов пассивной безопасности. Системы и элементы пассивной безопасности автотранспортных средств.	55	1		4					Устный опрос Письменный опрос	5	50		50
Тема 3. Анализ динамики столкновения автотранспортных средств с препятствием.	57	1		6					Устный опрос	7	50		50
Промежуточная аттестация зачет с оценкой	X	X									X		
Итого	**144**	**4**		**10**					**зачет с оценкой**	**14**	**130**		**130**

7. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине и методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Одним из основных видов деятельности студента является самостоятельная работа, которая включает в себя изучение лекционного материала, учебников и учебных пособий, первоисточников, подготовку сообщений, выступления на групповых занятиях, выполнение заданий преподавателя.

Методика самостоятельной работы предварительно разъясняется преподавателем и в последующем может уточняться с учетом индивидуальных особенностей студентов. Время и место самостоятельной работы выбираются студентами по своему усмотрению с учетом рекомендаций преподавателя.

Для выполнения самостоятельной работы разработаны методические указания по освоению дисциплины и самостоятельной работе обучающихся.

8. Применяемые образовательные технологии для различных видов учебных занятий и для контроля освоения обучающимися запланированных результатов обучения

В учебном процессе лекционные занятия составляют 33,33% контактной работы.

Перечень обязательных видов работы студента:

- посещение лекционных занятий;
- посещение практических занятий;
- ответы на вопросы устного опроса;
- ответы на вопросы письменного опроса;
- выполнение домашнего задания.

9. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине

Компетенция ОПК-2 - владением научными основами технологических процессов в области эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов

РЕЗУЛЬТАТ ОБУЧЕНИЯ по дисциплине	**Уровень освоения компетенции**	**КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТА ОБУЧЕНИЯ по дисциплине ШКАЛА оценивания**					**ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ**
		1	**2**	**3**	**4**	**5**	
З1 (ОПК-2) Знать основные законы математики и физики из раздела «динамика», описывающие уравнения движения и упругого взаимодействия тел	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание основных законов математики и физики из раздела «динамика», описывающих уравнения движения и упругого взаимодействия тел	Неполное знание основных законов математики и физики из раздела «динамика», описывающих уравнения движения и упругого взаимодействия тел	Пробелы в знании основных законов математики и физики из раздела «динамика», описывающих уравнения движения и упругого взаимодействия тел	Сформированное систематическое знание основных законов математики и физики из раздела «динамика», описывающих уравнения движения и упругого взаимодействия тел	*Устный опрос.*
У1 (ОПК-2) Уметь рассчитать параметры движения и взаимодействия тел	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие умений	Фрагментарное умение рассчитать параметры движения и взаимодействия тел	Неполное умение рассчитать параметры движения и взаимодействия тел	Определенные пробелы в умении рассчитать параметры движения и взаимодействия тел	Сформированное систематическое умение рассчитать параметры движения и взаимодействия тел	*Выполнение практического задания.*
В1 (ОПК-2) Владеть навыками расчета параметров движения и взаимодействия тел	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие владения	Фрагментарное владение навыками расчета параметров движения и взаимодействия тел	Неполное владение навыками расчета параметров движения и взаимодействия тел	Определенные пробелы во владении навыками расчета параметров движения и взаимодействия тел	Сформированное систематическое владение навыками расчета параметров движения и взаимодействия тел	*Выполнение практического задания.*

Компетенция ПК-9 - способностью к участию в составе коллектива исполнителей в проведении исследования и моделирования транспортных и транспортно-технологических процессов и их элементов

РЕЗУЛЬТАТ ОБУЧЕНИЯ по дисциплине	**Уровень освоения компетенции**	**КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТА ОБУЧЕНИЯ по дисциплине ШКАЛА оценивания**					**ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ**
		1	**2**	**3**	**4**	**5**	
З1 (ПК-9) Знать требования, предъявляемые к системам безопасности, используемым в эксплуатации автотранспортных средств	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание требований, предъявляемых к системам безопасности, используемым в эксплуатации автотранспортных средств	Неполное знание требований, предъявляемых к системам безопасности, используемым в эксплуатации автотранспортных средств	Определенные пробелы в знании требований, предъявляемых к системам безопасности, используемым в эксплуатации автотранспортных средств	Сформированное систематическое знание требований, предъявляемых к системам безопасности, используемым в эксплуатации автотранспортных средств	*Устный опрос. Письменный опрос.*
У1 (ПК-9) Уметь анализировать влияние на эксплуатационные качества автомобиля применения различных типов систем безопасности: пассивной, активной, послеаварийной и экологической; выбирать подходящую методику исследования в зависимости от условий эксплуатации автотранспортных средств	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие умений	Фрагментарное умение анализировать влияние на эксплуатационные качества автомобиля применения различных типов систем безопасности: пассивной, активной, послеаварийной и экологической; выбирать подходящую методику исследования в зависимости от условий эксплуатации автотранспортных средств	Неполное умение анализировать влияние на эксплуатационные качества автомобиля применения различных типов систем безопасности: пассивной, активной, послеаварийной и экологической; выбирать подходящую методику исследования в зависимости от условий эксплуатации автотранспортных средств	Определенные пробелы в умении анализировать влияние на эксплуатационные качества автомобиля применения различных типов систем безопасности: пассивной, активной, послеаварийной и экологической; выбирать подходящую методику исследования в зависимости от условий	Сформированное систематическое умение анализировать влияние на эксплуатационные качества автомобиля применения различных типов систем безопасности: пассивной, активной, послеаварийной и экологической; выбирать подходящую методику исследования в зависимости от	*Выполнение практического задания.*

					эксплуатации автотранспортных средств	условий эксплуатации автотранспортных средств	
В1 (ПК-9) Владеть знаниями эффективности применения различных типов систем безопасности автотранспортных машин	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие владения	Фрагментарное владение знаниями эффективности применения различных типов систем безопасности автотранспортных машин	Неполное владение знаниями эффективности применения различных типов систем безопасности автотранспортных машин	Определенные пробелы во владении знаниями эффективности применения различных типов систем безопасности автотранспортных машин	Сформированное систематическое владение знаниями эффективности применения различных типов систем безопасности автотранспортных машин	*Выполнение практического задания.*

Компетенция ПК-13 - владением знаниями организационной структуры, методов управления и регулирования, критериев эффективности применительно к конкретным видам транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования

РЕЗУЛЬТАТ ОБУЧЕНИЯ по дисциплине	**Уровень освоения компетенции**	**КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТА ОБУЧЕНИЯ по дисциплине ШКАЛА оценивания**					**ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ**
		1	**2**	**3**	**4**	**5**	
З1 (ПК-13) Знать классификацию, типы и рабочие характеристики автотранспортных средств, их конструкцию и принцип действия	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание классификации, типов и рабочие характеристик автотранспортных средств, их конструкции и принципа действия	Неполное знание классификации, типов и рабочие характеристик автотранспортных средств, их конструкции и принципа действия	Определенные пробелы в знании классификации, типов и рабочие характеристик автотранспортных средств, их конструкции и принципа действия	Сформированное систематическое знание классификации, типов и рабочие характеристик автотранспортных средств, их конструкции и принципа действия	*Устный опрос.*
У1 (ПК-13) Уметь оценивать класс безопасности автотранспортных средств	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие умений	Фрагментарное умение оценивать класс безопасности автотранспортных средств	Неполное умение оценивать класс безопасности автотранспортных средств	Определенные пробелы в умении оценивать класс безопасности автотранспортных средств	Сформированное систематическое умение оценивать класс безопасности автотранспортных средств	*Выполнение практического задания.*
В1 (ПК-13) Владеть методами повышения эффективности применения систем безопасности, в зависимости от условий их эксплуатации	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие владения	Фрагментарное владение методами повышения эффективности применения систем безопасности, в зависимости от условий их эксплуатации	Неполное владение методами повышения эффективности применения систем безопасности, в зависимости от условий их эксплуатации	Определенные пробелы во владении методами повышения эффективности применения систем безопасности, в зависимости от условий их эксплуатации	Сформированное систематическое владение методами повышения эффективности применения систем безопасности, в зависимости от условий их эксплуатации	*Выполнение практического задания.*

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения, характеризующие этапы формирования компетенций

Перечень вопросов, выносимых на зачет с оценкой

1. Понятие о пассивной безопасности автомобилей.
2. Структурная схема элементов пассивной безопасности.
3. Регламентация активной и пассивной безопасности автотранспортных средств.
4. Предписания, регламентирующие внутренние свойства пассивной безопасности автомобиля.
5. Предписания, регламентирующие внешние свойства пассивной безопасности автомобиля.
6. Современные конструкции кузовов автомобилей, обеспечивающие безопасность пассажиров в дорожных происшествиях.
7. Требования к внешней травмобезопасности транспортных средств для других участников дорожного движения.
8. Вопросы нормативного обеспечения безопасности автомобиля.
9. Безопасность транспортных средств.
10. Защитные удерживающие системы пассивной безопасности.
11. Системы, элементы пассивной безопасности внутреннего оборудования транспортных средств.
12. Кузов современного легкового автомобиля как основа системы пассивной безопасности.
13. Пассивная безопасность, как один из критериев оценки конкурентоспособности автомобиля.
14. Методы и способы повышения пассивной безопасности автомобиля.
15. Правила ЕЭК ООН и методы оценки детских удерживающих систем (ДУС).
16. Требования к местам крепления ремней безопасности и методы испытаний.
17. Пассивная безопасность автомобиля при фронтальном ударе со скоростью 56 км/ч с 40% перекрытием сминаемого барьера.
18. Требования к прочности сидений мест их креплений и подголовникам.
19. Требования к травмобезопасности наружных выступов транспортных средств, обеспечение защиты пешеходов.
20. Противопожарные требования к автомобилям при столкновении, методы испытаний.
21. Пассивная безопасность неподвижного автомобиля при боковом ударе. Требования к компонентам автомобиля и местам их крепления.
22. Процедура испытаний на столкновение.
23. Определение показателей травмирования.
24. Описание объемного механизма определения точки Н.
25. Характеристика подвижного деформирующего барьера.
26. Кривые соотношения сила – деформация для статических испытаний.
27. Кривые соотношения сила – деформация для динамических испытаний.
28. Процедура определения точки Н и фактического угла наклона туловища в автомобиле водителя и пассажира.
29. Определение критериев травмирования головы.
30. Критерий травмирования грудной клетки и показатель по мягким тканям.
31. Расположение и установка манекенов и регулировка удерживающих систем.
32. Требования к транспортным средствам в отношении установки вызова экстренных оперативных служб.

Письменный опрос (образцы заданий)

1. По видам соударения транспортных средств различают удары: …. Охарактеризуйте каждый вид удара.

2. Чем определяется безопасность легкового автомобиля с точки зрения безопасности пассажиров? Ответ поясните.
3. Укажите преимущества 3-х точечных ремней безопасности.
4. Опишите систему срабатывания подушек безопасности.

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Контроль уровня освоения компетенции студентами с помощью данной дисциплины проводится непосредственно в ходе текущего контроля, а именно:

148. оценки знания теоретического материала (в результате устного опроса, письменного опроса);

149. оценки выполнения заданий для самостоятельной работы на занятиях с преподавателем и самостоятельно.

Текущий контроль при обучении студентов важен, так как именно с его помощью можно выявить какие-либо затруднения в освоении дисциплины на любом этапе и своевременно принять соответствующие меры по устранению отставания в учебном процессе.

Для текущего контроля успеваемости в качестве способов оценки компетенций используются устный опрос, письменный опрос, домашние задания, анализ результатов самостоятельной работы.

Устный ответ на практическом занятии позволяет оценить степень усвоения теоретического материала.

Ответ оценивается по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) ставится, если обучающийся полностью освоил учебный материал, умеет изложить его своими словами, самостоятельно подтверждает ответ конкретными примерами, правильно и обстоятельно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя, участвует в дискуссии; знания отличаются глубиной и содержательностью, дается полный исчерпывающий ответ.

Оценка «4» (зачтено) ставится, если обучающийся в основном усвоил учебный материал, однако ответ не структурирован, содержит незначительные ошибки, которые самостоятельно исправляются, обучающийся подтверждает ответ конкретными примерами, правильно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя.

Оценка «3» (зачтено) ставится, если обучающийся не усвоил существенную часть учебного материала, знания слабо структурированы; обучающийся плохо ориентируется в содержании вопроса, затрудняется подтвердить ответ конкретными примерами, имеются неточности при ответе на дополнительные (наводящие) вопросы.

Оценка «2» (не зачтено) ставится, если содержание вопроса не раскрыто, имеются существенные ошибки при ответе; обучающийся почти не усвоил учебный материал, не может изложить его своими словами, не может подтвердить ответ конкретными примерами, обучающийся затрудняется дать ответ или не дает верных ответов на большую часть дополнительных (наводящих) вопросов по теме.

Письменные ответы на вопросы (письменный опрос) позволяет оценить степень усвоения теоретического материала, качество работы с источниками.

Ответ оценивается по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) ставится за работу, в которой даны подробные правильные ответы, приведено верное решение;

Оценка «4» (зачтено) ставится за работу, в которой даны правильные ответы, но без детального описания, приведено верное решение, возможна незначительная ошибка или описка, которая исправляется обучающимся самостоятельно.

Оценка «3» (зачтено) ставится в том случае, если обучающийся правильно выполнил не менее половины от объема задания; в решении заданий допущены ошибки.

Оценка «2» (не зачтено) ставится, когда правильно выполнено менее половины заданий.

Оценка навыков обучающихся по выполнению практических заданий осуществляется по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) выставляется, если выполнен полный объем работы, ответ полный и правильный; обучающийся способен обобщить материал, сделать собственные выводы, выразить свое мнение.

Оценка «4» (зачтено) выставляется, если выполнено 75% работы, ответ обучающегося правильный, но неполный, не приведены иллюстрирующие примеры, обобщающее мнение обучающегося недостаточно четко выражено.

Оценка «3» (зачтено) выставляется, если выполнено 50% работы, ответ правилен в основных моментах, нет иллюстрирующих примеров, нет собственного мнения обучающегося, есть ошибки в деталях.

Оценка «2» (не зачтено) выставляется, если выполнено менее 50% работы, в ответе допущены существенные ошибки в основных аспектах темы.

В случае если студент пропустил аудиторное занятие, то вопрос о ликвидации задолженности по данной теме решается в индивидуальном порядке. Студенту для самостоятельного освоения материала предлагается оформить творческую работу (написать эссе, подготовить реферат, доклад, презентацию) в рамках пропущенной темы.

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета с оценкой. Преподаватель может воспользоваться правом поставить оценку по данной дисциплине «автоматом», учитывая текущие показатели успеваемости студента (посещаемость; активное участие на лекционных занятиях, практических и лабораторных занятиях; качество выполнения домашних заданий, заданий для самостоятельной работы).

Зачет с оценкой проводится в виде собеседования, в ходе которого обучающийся должен продемонстрировать знание основных понятий и понимание сущности и специфики использования этих вопросов в практике по направлению его подготовки.

10. Ресурсное обеспечение

Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная учебная литература

1. Рачков, М.Ю. Оптимальное управление в технических системах: учебное пособие для бакалавриата и магистратуры / М.Ю. Рачков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 120 с. — ISBN 978-5-534-09144-1. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: http://biblio-online.ru/bcode/437559

2. Северцев, Н.А. Динамические системы: безопасность и отказоустойчивость: учебное пособие / Н.А. Северцев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 415 с. — ISBN 978-5-534-05711-9. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: http://biblio-online.ru/bcode/441452

Дополнительная учебная литература

1. Беженцев, А.А. Безопасность дорожного движения: учеб. пособие / А.А. Беженцев. — Москва: Вузовский учебник: ИНФРА-М, 2018. — 272 с. — ISBN 978-5-16-103216-9. — Текст: электронный. — URL: https://znanium.com/catalog/product/924831

2. Влахова, А.В. Математические модели движения колесных аппаратов: практическое пособие / А.В. Влахова. — Москва; Ижевск: Ижевский институт компьютерных исследований, 2014. — 147 с. — ISBN 978-5-4344-0230-9. — Текст: электронный // ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [сайт]. — URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=467581

Периодические издания

1. Российская научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – https://elibrary.ru

2. Электронная база данных периодических изданий East View – https://dlib.eastview.com

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Электронно-библиотечные системы и базы данных

1. ЭБС Znanium – www.znanium.com
2. ЭБС «Лань» – https://e.lanbook.com
3. ЭБС «Юрайт» – https://www.biblio-online.ru
4. ЭБС Университетская библиотека онлайн – www.biblioclub.ru

Профессиональные ресурсы сети «Интернет»

1. Официальный интернет-портал правовой информации – Государственная система правовой информации – http://pravo.gov.ru
2. Официальный сайт Министерства науки и высшего образования Российской Федерации https://minobrnauki.gov.ru

Описание материально-технической базы

Перечень лицензионного программного обеспечения с указанием реквизитов подтверждающих документов, а также материально-техническое обеспечение дисциплины представлены в приложении 1.

11. Язык преподавания

Преподавание осуществляется на государственном языке Российской Федерации – русском языке.

Филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования Московской области
«Университет «Дубна» -
Дмитровский институт непрерывного образования

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.02.02 МАТЕМАТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ПРОЦЕССОВ В СИСТЕМАХ И АГРЕГАТАХ АВТОМОБИЛЕЙ

Направление подготовки

23.03.03 ЭКСПЛУАТАЦИЯ ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МАШИН И КОМПЛЕКСОВ

Уровень высшего образования

бакалавриат

Направленность (профиль) программы

Автомобили и автомобильное хозяйство

Форма обучения

Очная, очно-заочная

Дмитров, 2022

Преподаватель:
Мищенков Н.А.

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры.

Протокол заседания № 10 от «25» мая 2022

СОГЛАСОВАНО

Начальник отдела проектирования
и методического сопровождения
образовательных программ _____/М.В. Рогова/

«25» мая 2022

Заместитель директора по
учебно-методической работе _____/ И.В. Курганова/

«25» мая 2022

Представители работодателей:

Виноградова С.В., генеральный директор
ООО «Рольф»

Глаголев Р.А., директор
ООО «Транспортная компания»

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цели изучения дисциплины «Математический анализ процессов в системах и агрегатах автомобилей» соотнесены с общими целями образовательной программы по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов». Задачи изучения дисциплины «Математический анализ процессов в системах и агрегатах автомобилей» охватывают теоретический, познавательный и практический компоненты деятельности подготавливаемого специалиста.

Цели и задачи освоения дисциплины «Математический анализ процессов в системах и агрегатах автомобилей» сформулированы в соответствии с требованиями ФГОС ВО и ОПОП филиала к профессиональным задачам, которые должен быть готов решать выпускник по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

Целью дисциплины является овладение студентами необходимым математическим аппаратом, помогающим анализировать, моделировать и решать прикладные инженерные задачи с помощью аппарата теории функций комплексного переменного.

Задачи дисциплины

- изучить основы таких разделов как теория аналитических функций комплексного переменного, теория вычетов, конформные отображения, применение аналитических функций к решению краевых задач, операционное исчисление, асимптотические оценки, необходимых для проведения анализа процессов в системах и агрегатах автомобилей.

2. Объекты профессиональной деятельности при изучении дисциплины

Объектами профессиональной деятельности в рамках изучаемой дисциплины являются: транспортные и технологические машины, предприятия и организации, проводящие их эксплуатацию, хранение, заправку, техническое обслуживание, ремонт и сервис, а также материально-техническое обеспечение эксплуатационных предприятий и владельцев транспортных средств всех форм собственности.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.В.ДВ.02.02 «Математический анализ процессов в системах и агрегатах автомобилей» относится к Блоку 1 вариативной части ОПОП Дисциплины по выбору; изучается в 4 семестре (очное), 5 семестр (очно-заочное).. Дисциплины «Начертательная геометрия и инженерная графика», «Материаловедение и технология конструкционных материалов», «Типаж подвижного состава и устройство автомобиля» предшествуют изучению дисциплины «Математический анализ процессов в системах и агрегатах автомобилей».

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями выпускников)

Формируемые компетенции ***(код компетенции, уровень (этап) освоения)***	**Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций**
ОПК-2 – владением научными основами технологических процессов в области эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов *Уровень I – пороговый (ознакомительный)*	*З1 (ОПК-2) Знать* суть математических моделей и методов, применяемых при формализации задач комплексного анализа
	У1 (ОПК-2) Уметь осуществлять математическую постановку конкретной

	задачи в различных сферах человеческой деятельности и использовать методы оптимизации при решении этих задач
	В1 (ОПК-2) Владеть навыками математической постановки конкретной задачи в различных сферах человеческой деятельности и использования методов комплексного анализа при решении этих задач
ПК-9 – способностью к участию в составе коллектива исполнителей в проведении исследования и моделирования транспортных и транспортно-технологических процессов и их элементов *Уровень I – пороговый (ознакомительный)*	*З1 (ПК-9) Знать* основные методы численного решения нелинейных уравнений, систем линейных уравнений, вычисления определенных интегралов, решения обыкновенных дифференциальных уравнений, уравнений в частных производных
	У1 (ПК-9) Уметь использовать в практических расчетах математическое программное обеспечение
	В1 (ПК-9) Владеть методами численного решения задач
ПК-13 – владением знаниями организационной структуры, методов управления и регулирования, критериев эффективности применительно к конкретным видам транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования *Уровень I – пороговый (ознакомительный)*	*З1 (ПК-13) Знать* математические модели процессов в технике
	У1 (ПК-13) Уметь применять математические методы и вычислительную технику для решения практических задач
	В1 (ПК-13) Владеть методами математического описания физических явлений и процессов

5. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Очное обучение

Объем дисциплины составляет 4 зачетные единицы, всего 144 часа, из которых:

51 час составляет контактная работа обучающегося с преподавателем:

17 часов – лекционные занятия;

34 часа – практические занятия

93 часа составляет самостоятельная работа обучающегося

Очно-заочное обучение

Объем дисциплины составляет 4 зачетные единицы, всего 144 часа, из которых:

14 часов составляет контактная работа обучающегося с преподавателем:

4 часа – лекционные занятия;

10 часов – практические занятия

130 часов составляет самостоятельная работа обучающегося

6. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и виды учебных занятий

Очная форма

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины **Форма промежуточной аттестации по дисциплине**	**Всего (часы)**	В том числе:											
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них									**Самостоятельная работа обучающегося, часы,** из них		
		Лекционные занятия	Семинарские занятия	Практические занятия	Лабораторные занятия	КРП	Групповые консультации	Индивидуальные консультации	Учебные занятия, направленные на проведение текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, практические контрольные занятия и др.)*	**Всего**	Выполнение домашних заданий	Подготовка рефератов и т.п.	**Всего**
4-й семестр													
Раздел 1. Математический анализ параметров конструкции рабочих процессов и позиций реализации функциональных свойств агрегатов трансмиссии. Поверочный расчет сцепления с периферийными пружинами. Поверочный расчет сцепления с диафрагменной пружиной. Рабочий процесс сцепления при трогании автомобиля. Оценка рабочего процесса включения сцепления при трогании автомобиля. Переключение передач с помощью синхронизатора с учетом падения скорости автомобиля. Рабочий процесс синхронизатора.	70	8		16					Устный опрос	24	46		46
Раздел 2. Элементы общей теории динамики движения автомобиля и влияние конструктивных и расчётных факторов на тяговую динамичность автомобиля. Тяговая динамика автомобиля. Силы, действующие на автомобиль. Схема сил и уравнение движения автомобиля. Методы решения уравнений силового и	74	9		18					Устный опрос	27	47		47

мощностного балансов. Приёмистость автомобиля. Испытания автомобиля на тяговую динамичность. Методика расчета тягово-динамических свойств автомобиля.													
Промежуточная аттестация зачет с оценкой	X	X									X		
Итого	**144**	**17**		**34**					**зачет с оценкой**	**51**	**93**		**93**

Очно-заочная форма

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины Форма промежуточной аттестации по дисциплине	Всего (часы)	В том числе:											
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них									**Самостоятельная работа обучающегося, часы,** из них		
		Лекционные занятия	Семинарские занятия	Практические занятия	Лабораторные занятия	КРП	Групповые консультации	Индивидуальные консультации	Учебные занятия, направленные на проведение текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, практические контрольные занятия и др.)*	**Всего**	Выполнение домашних заданий	Подготовка рефератов и т.п.	**Всего**
5-й семестр													
Раздел 1. Математический анализ параметров конструкции рабочих процессов и позиций реализации функциональных свойств агрегатов трансмиссии. Поверочный расчет сцепления с периферийными пружинами. Поверочный расчет сцепления с диафрагменной пружиной. Рабочий процесс сцепления при трогании автомобиля. Оценка рабочего процесса включения сцепления при трогании автомобиля. Переключение передач с помощью синхронизатора с учетом падения скорости автомобиля. Рабочий процесс синхронизатора.	34	2		2					Устный опрос	4	30		30
Раздел 2. Элементы общей теории динамики движения автомобиля и влияние конструктивных и расчётных факторов на тяговую динамичность автомобиля. Тяговая динамика автомобиля. Силы, действующие на автомобиль. Схема сил и уравнение движения автомобиля. Методы решения уравнений силового и	110	2		8					Устный опрос	10	100		100

мощностного балансов. Приёмистость автомобиля. Испытания автомобиля на тяговую динамичность. Методика расчета тягово-динамических свойств автомобиля.													
Промежуточная аттестация зачет с оценкой	X	X									X		
Итого	**144**	**4**		**10**					**зачет с оценкой**	**14**	**130**		**130**

7. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине и методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Одним из основных видов деятельности студента является самостоятельная работа, которая включает в себя изучение лекционного материала, учебников и учебных пособий, первоисточников, подготовку сообщений, выступления на групповых занятиях, выполнение заданий преподавателя.

Методика самостоятельной работы предварительно разъясняется преподавателем и в последующем может уточняться с учетом индивидуальных особенностей студентов. Время и место самостоятельной работы выбираются студентами по своему усмотрению с учетом рекомендаций преподавателя.

Для выполнения самостоятельной работы разработаны методические указания по освоению дисциплины и самостоятельной работе обучающихся.

8. Применяемые образовательные технологии для различных видов учебных занятий и для контроля освоения обучающимися запланированных результатов обучения

В учебном процессе лекционные занятия составляют 33,33% контактной работы.

Перечень обязательных видов работы студента:

- посещение лекционных занятий;
- посещение практических занятий;
- ответы на вопросы устного опроса;
- выполнение домашнего задания.

9. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине

Компетенция ОПК-2 - владением научными основами технологических процессов в области эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов

РЕЗУЛЬТАТ ОБУЧЕНИЯ по дисциплине	**Уровень освоения компетенции**	**КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТА ОБУЧЕНИЯ по дисциплине ШКАЛА оценивания**					**ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ**
		1	**2**	**3**	**4**	**5**	
З1 (ОПК-2) Знать суть математических моделей и методов, применяемых при формализации задач комплексного анализа	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание сути математических моделей и методов, применяемых при формализации задач комплексного анализа	Неполное знание сути математических моделей и методов, применяемых при формализации задач комплексного анализа	Пробелы в знании сути математических моделей и методов, применяемых при формализации задач комплексного анализа	Сформированное систематическое знание сути математических моделей и методов, применяемых при формализации задач комплексного анализа	*Устный опрос.*
У1 (ОПК-2) Уметь осуществлять математическую постановку конкретной задачи в различных сферах человеческой деятельности и использовать методы оптимизации при решении этих задач	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие умений	Фрагментарное умение осуществлять математическую постановку конкретной задачи в различных сферах человеческой деятельности и использовать методы оптимизации при решении этих задач	Неполное умение осуществлять математическую постановку конкретной задачи в различных сферах человеческой деятельности и использовать методы оптимизации при решении этих задач	Определенные пробелы в умении осуществлять математическую постановку конкретной задачи в различных сферах человеческой деятельности и использовать методы оптимизации при решении этих задач	Сформированное систематическое умение осуществлять математическую постановку конкретной задачи в различных сферах человеческой деятельности и использовать методы оптимизации при решении этих задач	*Выполнение практического задания.*
В1 (ОПК-2) Владеть навыками математической постановки конкретной задачи в различных	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие владения	Фрагментарное владение навыками математической постановки конкретной задачи в	Неполное владение навыками математической постановки конкретной задачи в	Определенные пробелы во владении навыками математической постановки конкретной	Сформированное систематическое владение навыками математической	*Выполнение практического задания.*

сферах человеческой деятельности и использования методов комплексного анализа при решении этих задач			различных сферах человеческой деятельности и использования методов комплексного анализа при решении этих задач	различных сферах человеческой деятельности и использования методов комплексного анализа при решении этих задач	задачи в различных сферах человеческой деятельности и использования методов комплексного анализа при решении этих задач	постановки конкретной задачи в различных сферах человеческой деятельности и использования методов комплексного анализа при решении этих задач	

Компетенция ПК-9 - способностью к участию в составе коллектива исполнителей в проведении исследования и моделирования транспортных и транспортно-технологических процессов и их элементов

РЕЗУЛЬТАТ ОБУЧЕНИЯ по дисциплине	**Уровень освоения компетенции**	**КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТА ОБУЧЕНИЯ по дисциплине ШКАЛА оценивания**					**ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ**
		1	**2**	**3**	**4**	**5**	
З1 (ПК-9) Знать основные методы численного решения нелинейных уравнений, систем линейных уравнений, вычисления определенных интегралов, решения обыкновенных дифференциальных уравнений, уравнений в частных производных	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание основных методов численного решения нелинейных уравнений, систем линейных уравнений, вычисления определенных интегралов, решения обыкновенных дифференциальных уравнений, уравнений в частных производных	Неполное знание основных методов численного решения нелинейных уравнений, систем линейных уравнений, вычисления определенных интегралов, решения обыкновенных дифференциальных уравнений, уравнений в частных производных	Определенные пробелы в знании основных методов численного решения нелинейных уравнений, систем линейных уравнений, вычисления определенных интегралов, решения обыкновенных дифференциальных уравнений, уравнений в частных производных	Сформированное систематическое знание основных методов численного решения нелинейных уравнений, систем линейных уравнений, вычисления определенных интегралов, решения обыкновенных дифференциальных уравнений, уравнений в частных производных	*Устный опрос.*
У1 (ПК-9) Уметь использовать в практических расчетах математическое программное обеспечение	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие умений	Фрагментарное умение использовать в практических расчетах математическое программное обеспечение	Неполное умение использовать в практических расчетах математическое программное обеспечение	Определенные пробелы в умении использовать в практических расчетах математическое программное обеспечение	Сформированное систематическое умение использовать в практических расчетах математическое программное обеспечение	*Выполнение практического задания.*
В1 (ПК-9) Владеть методами численного решения задач	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие владения	Фрагментарное владение методами численного решения задач	Неполное владение методами численного решения задач	Определенные пробелы во владении методами численного решения	Сформированное систематическое владение методами	*Выполнение практического задания.*

					задач	численного решения задач	

Компетенция ПК-13 - владением знаниями организационной структуры, методов управления и регулирования, критериев эффективности применительно к конкретным видам транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования

РЕЗУЛЬТАТ ОБУЧЕНИЯ по дисциплине	**Уровень освоения компетенции**	**КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТА ОБУЧЕНИЯ по дисциплине ШКАЛА оценивания**					**ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ**
		1	**2**	**3**	**4**	**5**	
З1 (ПК-13) Знать математические модели процессов в технике	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание математических моделей процессов в технике	Неполное знание математических моделей процессов в технике	Определенные пробелы в знании математических моделей процессов в технике	Сформированное систематическое знание математических моделей процессов в технике	*Устный опрос.*
У1 (ПК-13) Уметь применять математические методы и вычислительную технику для решения практических задач	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие умений	Фрагментарное умение применять математические методы и вычислительную технику для решения практических задач	Неполное умение применять математические методы и вычислительную технику для решения практических задач	Определенные пробелы в умении применять математические методы и вычислительную технику для решения практических задач	Сформированное систематическое умение применять математические методы и вычислительную технику для решения практических задач	*Выполнение практического задания.*
В1 (ПК-13) Владеть методами математического описания физических явлений и процессов	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие владения	Фрагментарное владение методами математического описания физических явлений и процессов	Неполное владение методами математического описания физических явлений и процессов	Определенные пробелы во владении методами математического описания физических явлений и процессов	Сформированное систематическое владение методами математического описания физических явлений и процессов	*Выполнение практического задания.*

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения, характеризующие этапы формирования компетенций

Перечень вопросов, выносимых на зачет с оценкой

1. Поверочный расчет сцепления с периферийными пружинами.
2. Поверочный расчет сцепления с диафрагменными пружинами.
3. Рабочий процесс сцепления при трогании с места.
4. Анализ расчета деталей сцепления на прочность.
5. Силовой баланс и расчет динамики прямолинейного движения автомобиля.
6. Математический анализ и расчет передаточных чисел коробки передач.
7. Критическая частота карданного вала. Математический расчет на прочность деталей карданной передачи.
8. Расчет и анализ динамической характеристики автомобиля на выбранных передачах с определением тягово-скоростных возможностей автомобиля.
9. Главная передача. Расчет и математический анализ рабочих характеристик главной передачи.
10. Расчет динамического фактора и построение графика контроля буксования автомобиля.
11. Математический анализ расчета процесса работы дифференциала.
12. Классификация полуосей и математический анализ расчета полуосей на прочность.
13. Классификация изолированных особых точек однозначного характера.
14. Решение задач для обыкновенных дифференциальных уравнений операторным методом.
15. Связь аналитических и гармонических функций.
16. Решение задачи о плоском установившимся течении жидкости операторным методом.
17. Режимы движения и их характеристики.
18. Машинный агрегат и его динамическая модель.
19. Условия приведения сил и моментов.
20. Условия приведения масс и моментов инерции.
21. Учет сил инерции в механизмах.
22. Трение в низших кинематических парах. Самоторможение.
23. Учет сил трения при силовом расчете механизма.
24. Уравнения движения машины. Установившееся и неустановившееся движение.
25. Структурная схема системы автоматического регулирования хода машины.
26. Свойства механической системы с жесткой характеристикой двигателя.
27. Цель установки маховика.
28. Задача регулирования хода машины.
29. Принцип действия регулятора скорости (пример).
30. Уравновешивание сил инерции вращающихся деталей (определение условий).
31. Методы уравновешивания рычажных механизмов.
32. Линейные и нелинейные колебательные системы.
33. Влияние упругости механической передачи на величину ее динамической нагруженности.
34. Полезное и вредное проявление вибрации в технике.
35. Методы виброзащиты машин.
36. Отличие поглотителя колебаний от гасителя колебаний.
37. Сущность динамического и инерционного гасителя колебаний.
38. Сущность виброизоляции.
39. Расчет и построение упругой характеристики подвески.
40. Расчет деталей рулевого управления на прочность.

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Контроль уровня освоения компетенции студентами с помощью данной дисциплины проводится непосредственно в ходе текущего контроля, а именно:

150. оценки знания теоретического материала (в результате устного опроса);

151. оценки выполнения заданий для самостоятельной работы на занятиях с преподавателем и самостоятельно.

Текущий контроль при обучении студентов важен, так как именно с его помощью можно выявить какие-либо затруднения в освоении дисциплины на любом этапе и своевременно принять соответствующие меры по устранению отставания в учебном процессе.

Для текущего контроля успеваемости в качестве способов оценки компетенций используются устный опрос, домашние задания, анализ результатов самостоятельной работы.

Устный ответ на практическом занятии позволяет оценить степень усвоения теоретического материала.

Ответ оценивается по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) ставится, если обучающийся полностью освоил учебный материал, умеет изложить его своими словами, самостоятельно подтверждает ответ конкретными примерами, правильно и обстоятельно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя, участвует в дискуссии; знания отличаются глубиной и содержательностью, дается полный исчерпывающий ответ.

Оценка «4» (зачтено) ставится, если обучающийся в основном усвоил учебный материал, однако ответ не структурирован, содержит незначительные ошибки, которые самостоятельно исправляются, обучающийся подтверждает ответ конкретными примерами, правильно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя.

Оценка «3» (зачтено) ставится, если обучающийся не усвоил существенную часть учебного материала, знания слабо структурированы; обучающийся плохо ориентируется в содержании вопроса, затрудняется подтвердить ответ конкретными примерами, имеются неточности при ответе на дополнительные (наводящие) вопросы.

Оценка «2» (не зачтено) ставится, если содержание вопроса не раскрыто, имеются существенные ошибки при ответе; обучающийся почти не усвоил учебный материал, не может изложить его своими словами, не может подтвердить ответ конкретными примерами, обучающийся затрудняется дать ответ или не дает верных ответов на большую часть дополнительных (наводящих) вопросов по теме.

Оценка навыков обучающихся по выполнению практических заданий осуществляется по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) выставляется, если выполнен полный объем работы; задания выполнены без каких-либо ошибок; в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок; в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала), найден правильный ход решения, все его шаги выполнены верно и получен правильный ответ.

Оценка «4» (зачтено) выставляется, если выполнено 75% работы; задание имеет незначительные отклонения от нормы; приведено верное решение, но допущена вычислительная ошибка или описка, при этом может быть получен неверный ответ.

Оценка «3» (зачтено) выставляется, если выполнено 50% работы, ответ правилен в основных моментах, но есть ошибки в деталях; задание имеет существенные недостатки; обучающийся может исправить допущенные ошибки по требованию преподавателя. решение начато логически верно, но допущена ошибка, либо решение не доведено до

конца, при этом ответ неверный или отсутствует.

Оценка «2» (не зачтено) выставляется, если выполнено менее 50% работы, в ответе допущены существенные ошибки в основных аспектах; задание полностью не соответствует норме и не поддается исправлению; обучающийся не может исправить допущенные ошибки по требованию преподавателя; неверное решение, неверный ответ или отсутствие решения.

В случае если студент пропустил аудиторное занятие, то вопрос о ликвидации задолженности по данной теме решается в индивидуальном порядке. Студенту для самостоятельного освоения материала предлагается оформить творческую работу (написать эссе, подготовить реферат, доклад, презентацию) в рамках пропущенной темы.

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета с оценкой. Преподаватель может воспользоваться правом поставить оценку по данной дисциплине «автоматом», учитывая текущие показатели успеваемости студента (посещаемость; активное участие на лекционных занятиях, практических и лабораторных занятиях; качество выполнения домашних заданий, заданий для самостоятельной работы).

Зачет с оценкой проводится в виде собеседования, в ходе которого обучающийся должен продемонстрировать знание основных понятий и понимание сущности и специфики использования этих вопросов в практике по направлению его подготовки.

10. Ресурсное обеспечение

Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная учебная литература

3. Рачков, М.Ю. Оптимальное управление в технических системах: учебное пособие для бакалавриата и магистратуры / М.Ю. Рачков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 120 с. — ISBN 978-5-534-09144-1. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: http://biblio-online.ru/bcode/437559

4. Северцев, Н.А. Динамические системы: безопасность и отказоустойчивость: учебное пособие / Н.А. Северцев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 415 с. — ISBN 978-5-534-05711-9. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: http://biblio-online.ru/bcode/441452

Дополнительная учебная литература

1. Беженцев, А.А. Безопасность дорожного движения: учеб. пособие / А.А. Беженцев. — Москва: Вузовский учебник: ИНФРА-М, 2018. — 272 с. — ISBN 978-5-16-103216-9. — Текст: электронный. — URL: https://znanium.com/catalog/product/924831

2. Влахова, А.В. Математические модели движения колесных аппаратов: практическое пособие / А.В. Влахова. — Москва; Ижевск: Ижевский институт компьютерных исследований, 2014. — 147 с. — ISBN 978-5-4344-0230-9. — Текст: электронный // ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [сайт]. — URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=467581

Периодические издания

1. Российская научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – https://elibrary.ru
2. Электронная база данных периодических изданий East View – https://dlib.eastview.com

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Электронно-библиотечные системы и базы данных

1. ЭБС Znanium – www.znanium.com
2. ЭБС «Лань» – https://e.lanbook.com
3. ЭБС «Юрайт» – https://www.biblio-online.ru
4. ЭБС Университетская библиотека онлайн – www.biblioclub.ru

Профессиональные ресурсы сети «Интернет»

1. Официальный интернет-портал правовой информации – Государственная система правовой информации – http://pravo.gov.ru

2. Официальный сайт Министерства науки и высшего образования Российской Федерации https://minobrnauki.gov.ru

Описание материально-технической базы

Перечень лицензионного программного обеспечения с указанием реквизитов подтверждающих документов, а также материально-техническое обеспечение дисциплины представлены в приложении 1.

11. Язык преподавания

Преподавание осуществляется на государственном языке Российской Федерации – русском языке.

Филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования Московской области
«Университет «Дубна» -
Дмитровский институт непрерывного образования

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.03.01 ОХРАНА ТРУДА

Направление подготовки

23.03.03 ЭКСПЛУАТАЦИЯ ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МАШИН И КОМПЛЕКСОВ

Уровень высшего образования

бакалавриат

Направленность (профиль) программы

Автомобили и автомобильное хозяйство

Форма обучения

Очная, очно-заочная

Дмитров, 2022

Преподаватель:
Мищенков Н.А.

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры.

Протокол заседания № 10 от «25» мая 2022

СОГЛАСОВАНО

Начальник отдела проектирования
и методического сопровождения
образовательных программ _____/М.В. Рогова/

«25» мая 2022

Заместитель директора по
учебно-методической работе _____/ И.В. Курганова/

«25» мая 2022

Представители работодателей:

Виноградова С.В., генеральный директор
ООО «Рольф»

Глаголев Р.А., директор
ООО «Транспортная компания»

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цели изучения дисциплины «Охрана труда» соотнесены с общими целями образовательной программы по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов». Задачи изучения дисциплины «Охрана труда» охватывают теоретический, познавательный и практический компоненты деятельности подготавливаемого специалиста.

Цели и задачи освоения дисциплины «Охрана труда» сформулированы в соответствии с требованиями ФГОС ВО и ОПОП филиала к профессиональным задачам, которые должен быть готов решать выпускник по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

Целью дисциплины является рассмотрение норм безопасности в производственной деятельности.

Задачи дисциплины

- - изучить воздействие негативных факторов на человека;
- - изучить законодательство в области охраны труда;
- - получить представление об особенностях обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности.

2. Объекты профессиональной деятельности при изучении дисциплины

Объектами профессиональной деятельности в рамках изучаемой дисциплины являются: транспортные и технологические машины, предприятия и организации, проводящие их эксплуатацию, хранение, заправку, техническое обслуживание, ремонт и сервис, а также материально-техническое обеспечение эксплуатационных предприятий и владельцев транспортных средств всех форм собственности.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.В.ДВ.03.01 «Охрана труда» относится к Блоку 1 вариативной части ОПОП Дисциплины по выбору; изучается во 2 семестре (очное, очно-заочное). Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» предшествует изучению дисциплины «Охрана труда».

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями выпускников)

Формируемые компетенции *(код компетенции, уровень (этап) освоения)*	**Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций**
ОК-9 – способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций *Уровень I – пороговый (ознакомительный)*	*З1 (ОК-9) Знать* правовые, нормативные и организационные основы охраны труда на предприятии
	З2 (ОК-9) Знать причины возникновения пожаров на автотранспортных предприятиях
	У1 (ОК-9) Уметь применять нормативно-правовую базу по вопросам безопасности и охраны труда
	У2 (ОК-9) Уметь пользоваться технологическим оборудованием и средствами пожаротушения

	В1 (ОК-9) Владеть методами обеспечения безопасных условий труда на производстве
	В2 (ОК-9) Владеть навыками оказания первой помощи при несчастных случаях
	В3 (ОК-9) Владеть навыками организации противопожарных мероприятий
ОК-10 – готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий *Уровень I – пороговый (ознакомительный)*	*З1 (ОК-10) Знать* последствия аварий, катастроф, стихийных бедствий, последствия вредных воздействий на производственный персонал
	З2 (ОК-10) Знать методы и средства защиты от вредных производственных и природных воздействий на производственный персонал
	З3 (ОК-10) Знать виды и системы освещения и вентиляции
	У1 (ОК-10) Уметь оценивать последствия вредных и опасных производственных воздействий на персонал
	У2 (ОК-10) Уметь обеспечивать безопасные условия труда
	В1 (ОК-10) Владеть методами обеспечения безопасных условий труда
ПК-7 – готовностью к участию в составе коллектива исполнителей к разработке транспортных и транспортно-технологических процессов, их элементов и технологической документации *Уровень I – пороговый (ознакомительный)*	*З1 (ПК-7) Знать* нормы санитарной безопасности при производстве профилактических работ и технологических процессов на автотранспортном предприятии
	З2 (ПК-7) Знать безопасные противопожарные технологии при работе с горюче-смазочными материалами
	У1 (ПК-7) Уметь оказывать первую помощь при воздействии вредных веществ
	У2 (ПК-7) Уметь организовывать безопасные условия труда коллектива
	У3 (ПК-7) Уметь организовывать работу по противодействию пожарам
	В1 (ПК-7) Владеть навыками определения условий безопасной санитарной обстановки на рабочем месте
	В2 (ПК-7) Владеть способностями по организации профилактической работы по технике безопасности на автотранспортном предприятии
	В3 (ПК-7) Владеть приемами и методами организации обучения и методического обеспечения противопожарных действий коллектива

5. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с

преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Очная форма

Объем дисциплины составляет 4 зачетные единицы, всего 144 часа, из которых:

48 часов составляет контактная работа обучающегося с преподавателем:

32 часа – лекционные занятия;

16 часов – практические занятия

60 часов составляет самостоятельная работа обучающегося

36 часов – контроль

Очно-заочная форма

Объем дисциплины составляет 4 зачетные единицы, всего 144 часа, из которых:

14 часов составляет контактная работа обучающегося с преподавателем:

8 часов – лекционные занятия;

6 часов – практические занятия

94 часа составляет самостоятельная работа обучающегося

36 часов – контроль

6. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и виды учебных занятий

Очная форма

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины **Форма промежуточной аттестации по дисциплине**	**Всего (часы)**	В том числе:											
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них									**Самостоятельная работа обучающегося, часы,** из них		
		Лекционные занятия	Семинарские занятия	Практические занятия	Лабораторные занятия	КРП	Групповые консультации	Индивидуальные консультации	Учебные занятия, направленные на проведение текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, практические контрольные занятия и др.)*	**Всего**	Выполнение домашних заданий	Подготовка рефератов и т.п.	**Всего**
2-й семестр													
Тема 1. Общие вопросы охраны труда. Правовые и организационные основы охраны труда и окружающей среды.	14	4		2					Устный опрос Письменный опрос Тестирование	6	8		8
Тема 2. Методические основы безопасности. Техника безопасности.	16	4		4					Устный опрос Письменный опрос	8	8		8
Тема 3. Организация работ по охране труда на предприятии. Условия труда. Производственный травматизм, несчастные случаи и профессиональные заболевания, порядок их расследования и возмещения ущерба. Производственная санитария и гигиена труда. Производственное освещение.	32	8		4					Устный опрос Письменный опрос	12	20		20
Тема 4. Электробезопасность. Основы пожарной профилактики.	14	4		2					Устный опрос Письменный опрос	6	8		8
Тема 5. Безопасное производство работ. Требования охраны труда к устройству и содержанию промышленных предприятий.	20	8		2					Устный опрос Письменный опрос	10	10		10

Тема 6. Основы экологической безопасности на автомобильном транспорте.	12	4		2					Устный опрос	6	6		6
Промежуточная аттестация экзамен	*36*	X									X		
Итого	**144**	**32**		**16**					**экзамен**	**48**	**60**		**60**

Очно-заочная форма

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины **Форма промежуточной аттестации по дисциплине**	**Всего (часы)**	В том числе:												
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них									**Самостоятельная работа обучающегося, часы,** из них			
		Лекционные занятия	Семинарские занятия	Практические занятия	Лабораторные занятия	КРП	Групповые консультации	Индивидуальные консультации	Учебные занятия, направленные на проведение текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, практические контрольные занятия и др.)*	**Всего**	Выполнение домашних заданий	Подготовка рефератов и т.п.	**Всего**
2-й семестр														
Тема 1. Общие вопросы охраны труда. Правовые и организационные основы охраны труда и окружающей среды.	21	1							Устный опрос Письменный опрос Тестирование	1	20		20
Тема 2. Методические основы безопасности. Техника безопасности.	21	1							Устный опрос Письменный опрос	1	20		20
Тема 3. Организация работ по охране труда на предприятии. Условия труда. Производственный травматизм, несчастные случаи и профессиональные заболевания, порядок их расследования и возмещения ущерба. Производственная санитария и гигиена труда. Производственное освещение.	13	1		2					Устный опрос Письменный опрос	3	10		10
Тема 4. Электробезопасность. Основы пожарной профилактики.	13	1		2					Устный опрос Письменный опрос	3	10		10
Тема 5. Безопасное производство работ. Требования охраны труда к устройству и содержанию промышленных предприятий.	14	2		2					Устный опрос Письменный опрос	4	10		10

Тема 6. Основы экологической безопасности на автомобильном транспорте.	26	2							Устный опрос	2	24		24
Промежуточная аттестация экзамен	*36*	X									X		
Итого	**144**	**8**		**6**					**экзамен**	**14**	**94**		**94**

7. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине и методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Одним из основных видов деятельности студента является самостоятельная работа, которая включает в себя изучение лекционного материала, учебников и учебных пособий, первоисточников, подготовку сообщений, выступления на групповых занятиях, выполнение заданий преподавателя.

Методика самостоятельной работы предварительно разъясняется преподавателем и в последующем может уточняться с учетом индивидуальных особенностей студентов. Время и место самостоятельной работы выбираются студентами по своему усмотрению с учетом рекомендаций преподавателя.

Для выполнения самостоятельной работы разработаны методические указания по освоению дисциплины и самостоятельной работе обучающихся.

8. Применяемые образовательные технологии для различных видов учебных занятий и для контроля освоения обучающимися запланированных результатов обучения

В учебном процессе лекционные занятия составляют 66,66% контактной работы.

Перечень обязательных видов работы студента:

- посещение лекционных занятий;
- посещение практических занятий;
- ответы на вопросы устного опроса;
- ответы на вопросы письменного опроса;
- выполнение домашнего задания;
- выполнение тестирования.

9. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине

Компетенция ОК-9 - способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций

РЕЗУЛЬТАТ ОБУЧЕНИЯ по дисциплине	**Уровень освоения компетенции**	**КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТА ОБУЧЕНИЯ по дисциплине ШКАЛА оценивания**					**ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ**
		1	**2**	**3**	**4**	**5**	
З1 (ОК-9) Знать правовые, нормативные и организационные основы охраны труда на предприятии	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание правовых, нормативных и организационных основ охраны труда на предприятии	Неполное знание правовых, нормативных и организационных основ охраны труда на предприятии	Пробелы в знании правовых, нормативных и организационных основ охраны труда на предприятии	Сформированное систематическое знание правовых, нормативных и организационных основ охраны труда на предприятии	*Устный опрос. Выполнение тестов.*
З2 (ОК-9) Знать причины возникновения пожаров на автотранспортных предприятиях	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание причин возникновения пожаров на автотранспортных предприятиях	Неполное знание причин возникновения пожаров на автотранспортных предприятиях	Пробелы в знании причин возникновения пожаров на автотранспортных предприятиях	Сформированное систематическое знание причин возникновения пожаров на автотранспортных предприятиях	*Устный опрос. Письменный опрос.*
У1 (ОК-9) Уметь применять нормативно-правовую базу по вопросам безопасности и охраны труда	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие умений	Фрагментарное умение применять нормативно-правовую базу по вопросам безопасности и охраны труда	Неполное умение применять нормативно-правовую базу по вопросам безопасности и охраны труда	Определенные пробелы в умении применять нормативно-правовую базу по вопросам безопасности и охраны труда	Сформированное систематическое умение применять нормативно-правовую базу по вопросам безопасности и охраны труда	*Выполнение практического задания.*
У2 (ОК-9) Уметь пользоваться технологическим оборудованием и средствами	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие умений	Фрагментарное умение пользоваться технологическим оборудованием и средствами	Неполное умение пользоваться технологическим оборудованием и средствами	Определенные пробелы в умении пользоваться технологическим оборудован	Сформированное систематическое умение пользоваться технологическим	*Выполнение практического задания.*

пожаротушения			пожаротушения	пожаротушения	ием и средствами пожаротушения	оборудованием и средствами пожаротушения	
В1 (ОК-9) Владеть методами обеспечения безопасных условий труда на производстве	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие владения	Фрагментарное владение методами обеспечения безопасных условий труда на производстве	Неполное владение методами обеспечения безопасных условий труда на производстве	Определенные пробелы во владении методами обеспечения безопасных условий труда на производстве	Сформированное систематическое владение методами обеспечения безопасных условий труда на производстве	*Выполнение практического задания.*
В2 (ОК-9) Владеть навыками оказания первой помощи при несчастных случаях	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие владения	Фрагментарное владение навыками оказания первой помощи при несчастных случаях	Неполное владение навыками оказания первой помощи при несчастных случаях	Определенные пробелы во владении навыками оказания первой помощи при несчастных случаях	Сформированное систематическое владение навыками оказания первой помощи при несчастных случаях	*Выполнение практического задания.*
В3 (ОК-9) Владеть навыками организации противопожарных мероприятий	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие владения	Фрагментарное владение навыками организации противопожарных мероприятий	Неполное владение навыками организации противопожарных мероприятий	Определенные пробелы во владении навыками организации противопожарных мероприятий	Сформированное систематическое владение навыками организации противопожарных мероприятий	*Выполнение практического задания.*

Компетенция ОК-10 - готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий

РЕЗУЛЬТАТ ОБУЧЕНИЯ по дисциплине	**Уровень освоения компетенции**	**КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТА ОБУЧЕНИЯ по дисциплине ШКАЛА оценивания**					**ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ**
		1	**2**	**3**	**4**	**5**	
З1 (ОК-10) Знать последствия аварий, катастроф, стихийных бедствий, последствия вредных воздействий на производственный персонал	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий, последствий вредных воздействий на производственный персонал	Неполное знание последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий, последствий вредных воздействий на производственный персонал	Определенные пробелы в знании последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий, последствий вредных воздействий на производственный персонал	Сформированное систематическое знание последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий, последствий вредных воздействий на производственный персонал	*Устный опрос.*
З2 (ОК-10) Знать методы и средства защиты от вредных производственных и природных воздействий на производственный персонал	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание методов и средств защиты от вредных производственных и природных воздействий на производственный персонал	Неполное знание методов и средств защиты от вредных производственных и природных воздействий на производственный персонал	Определенные пробелы в знании методов и средств защиты от вредных производственных и природных воздействий на производственный персонал	Сформированное систематическое знание методов и средств защиты от вредных производственных и природных воздействий на производственный персонал	*Устный опрос. Письменный опрос.*
З3 (ОК-10) Знать виды и системы освещения и вентиляции	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание видов и систем освещения и вентиляции	Неполное знание видов и систем освещения и вентиляции	Определенные пробелы в знании видов и систем освещения и вентиляции	Сформированное систематическое знание видов и систем освещения и вентиляции	*Устный опрос.*
У1 (ОК-10) Уметь оценивать последствия вредных и опасных	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие умений	Фрагментарное умение оценивать последствия вредных и опасных	Неполное умение оценивать последствия вредных и опасных	Определенные пробелы в умении оценивать последствия вредных и	Сформированное систематическое умение оценивать последствия	*Выполнение практического задания.*

производственных воздействий на персонал			производственных воздействий на персонал	производственных воздействий на персонал	опасных производственных воздействий на персонал	вредных и опасных производственных воздействий на персонал	
У2 (ОК-10) Уметь обеспечивать безопасные условия труда	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие умений	Фрагментарное умение обеспечивать безопасные условия труда	Неполное умение обеспечивать безопасные условия труда	Определенные пробелы в умении обеспечивать безопасные условия труда	Сформированное систематическое умение обеспечивать безопасные условия труда	*Выполнение практического задания.*
В1 (ОК-10) Владеть методами обеспечения безопасных условий труда	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие владения	Фрагментарное владение методами обеспечения безопасных условий труда	Неполное владение методами обеспечения безопасных условий труда	Определенные пробелы во владении методами обеспечения безопасных условий труда	Сформированное систематическое владение методами обеспечения безопасных условий труда	*Выполнение практического задания.*

Компетенция ПК-7 - готовностью к участию в составе коллектива исполнителей к разработке транспортных и транспортно-технологических процессов, их элементов и технологической документации

РЕЗУЛЬТАТ ОБУЧЕНИЯ по дисциплине	**Уровень освоения компетенции**	**КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТА ОБУЧЕНИЯ по дисциплине ШКАЛА оценивания**					**ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ**
		1	**2**	**3**	**4**	**5**	
З1 (ПК-7) Знать нормы санитарной безопасности при производстве профилактических работ и технологических процессов на автотранспортном предприятии	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание норм санитарной безопасности при производстве профилактических работ и технологических процессов на автотранспортном предприятии	Неполное знание норм санитарной безопасности при производстве профилактических работ и технологических процессов на автотранспортном предприятии	Определенные пробелы в знании норм санитарной безопасности при производстве профилактических работ и технологических процессов на автотранспортном предприяти	Сформированное систематическое знание норм санитарной безопасности при производстве профилактических работ и технологических процессов на автотранспортном предприяти	*Устный опрос.*
З2 (ПК-7) Знать безопасные противопожарные технологии при работе с горюче-смазочными материалами	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание безопасных противопожарных технологий при работе с горюче-смазочными материалами	Неполное знание безопасных противопожарных технологий при работе с горюче-смазочными материалами	Определенные пробелы в знании безопасных противопожарных технологий при работе с горюче-смазочными материалами	Сформированное систематическое знание безопасных противопожарных технологий при работе с горюче-смазочными материалами	*Устный опрос. Письменный опрос.*
У1 (ПК-7) Уметь оказывать первую помощь при воздействии вредных веществ	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие умений	Фрагментарное умение оказывать первую помощь при воздействии вредных веществ	Неполное умение оказывать первую помощь при воздействии вредных веществ	Определенные пробелы в умении оказывать первую помощь при воздействии вредных веществ	Сформированное систематическое умение оказывать первую помощь при воздействии вредных веществ	*Выполнение практического задания.*

У2 (ПК-7) Уметь организовывать безопасные условия труда коллектива	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие умений	Фрагментарное умение организовывать безопасные условия труда коллектива	Неполное умение организовывать безопасные условия труда коллектива	Определенные пробелы в умении организовывать безопасные условия труда коллектива	Сформированное систематическое умение организовывать безопасные условия труда коллектива	*Выполнение практического задания.*
У3 (ПК-7) Уметь организовывать работу по противодействию пожарам	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие умений	Фрагментарное умение организовывать работу по противодействию пожарам	Неполное умение организовывать работу по противодействию пожарам	Определенные пробелы в умении организовывать работу по противодействию пожарам	Сформированное систематическое умение организовывать работу по противодействию пожарам	*Выполнение практического задания.*
В1 (ПК-7) Владеть навыками определения условий безопасной санитарной обстановки на рабочем месте	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие владения	Фрагментарное владение навыками определения условий безопасной санитарной обстановки на рабочем месте	Неполное владение навыками определения условий безопасной санитарной обстановки на рабочем месте	Определенные пробелы во владении навыками определения условий безопасной санитарной обстановки на рабочем месте	Сформированное систематическое владение навыками определения условий безопасной санитарной обстановки на рабочем месте	*Выполнение практического задания.*
В2 (ПК-7) Владеть способностями по организации профилактической работы по технике безопасности на автотранспортном предприятии	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие владения	Фрагментарное владение способностями по организации профилактической работы по технике безопасности на автотранспортном предприятии	Неполное владение способностями по организации профилактической работы по технике безопасности на автотранспортном предприятии	Определенные пробелы во владении способностями по организации профилактической работы по технике безопасности на автотранспортном предприятии	Сформированное систематическое владение способностями по организации профилактической работы по технике безопасности на автотранспортном предприятии	*Выполнение практического задания.*
В3 (ПК-7) Владеть приемами и методами организации обучения и методического обеспечения противопожарных действий коллектива	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие владения	Фрагментарное владение приемами и методами организации обучения и методического обеспечения противопожарных	Неполное владение приемами и методами организации обучения и методического обеспечения противопожарных	Определенные пробелы во владении приемами и методами организации обучения и методического обеспечени	Сформированное систематическое владение приемами и методами организации обучения и методическ	*Выполнение практического задания.*

			действий коллектива	действий коллектива	я противопожарных действий коллектива	ого обеспечения противопожарных действий коллектива	

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения, характеризующие этапы формирования компетенций

Перечень вопросов, выносимых на экзамен

1. Нормативно-правовая база охраны труда: понятие, назначение.
2. Конституция Российской федерации.
3. Трудовой кодекс РФ.
4. Охрана труда и ее задачи.
5. Права и обязанности профсоюзов по вопросам охраны труда.
6. Коллективный, трудовой договор.
7. Ответственность за нарушение требований охраны труда: административная, дисциплинарная, уголовная, материальная.
8. Права государственных инспекторов труда.
9. Обязанности работодателя по обеспечению безопасных условий и охраны труда.
10. Комиссия по охране труда: состав, назначение.
11. Инструктажи по охране труда и технике безопасности (вводный, первичный, повторный, внеплановый, текущий), характеристика и оформление документации.
12. Вредные и опасные производственные факторы, их характеристика.
13. Способы и средства защиты от вредных производственных факторов.
14. Микроклимат помещений: отопление, вентиляция, влажность, водоснабжение, освещение и т.д.
15. Производственная санитария.
16. Профессиональные заболевания.
17. Производственный травматизм.
18. Бытовой травматизм.
19. Причины травматизма.
20. Учет и расследование несчастных случаев для взрослых и подростков.
21. Классификация причин несчастных случаев.
22. Возмещение работодателем вреда, причиненного здоровью работников в связи с несчастным случаем на производстве.
23. Доврачебная помощь пострадавшим от несчастного случая.
24. Электробезопасность: понятия, последствия поражения человека электрическим током, первая помощь.
25. Виды поражения электрическим током.
26. Требования электробезопасности, предъявляемые к электрооборудованию.
27. Основные причины электротравм и способы их предупреждения.
28. Защита от поражения электрическим током (заземление, изоляция и ограждение токоведущих частей, защитное отключение).
29. Индивидуальные средства защиты от поражения электрическим током.
30. Пожарная безопасность: понятие, последствия ее несоблюдения, причины пожаров.
31. Средства пожарной сигнализации и связи.
32. Способы предупреждения и тушения пожаров.
33. Эвакуация людей из помещений, охваченных пожаром, планы эвакуации.
34. Деление материалов по сгораемости.
35. Инструктажи по пожарной безопасности.
36. Пожарный инвентарь. Противопожарное водоснабжение.
37. Нормы переноски грузов.
38. Режим рабочего времени и отдыха.
39. Освещение по происхождению, влияние на организм человека, производительность труда и качество продукции.
40. Техника безопасности при техническом обслуживании и ремонте транспортно-технологических машин и оборудования.

Тестовые задания (образцы вопросов)

1. Что означает понятие охраны труда?
а) охрана труда – это система организационно-технических мероприятий и средств, направленная на защиту работников от вредных и опасных производственных факторов;
б) охрана труда – это система сохранения здоровья работников в процессе трудовой деятельности;
в) охрана труда – это система сохранения жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности, включающая в себя правовые, социально-экономические, организационно-технические, санитарно-гигиенические, лечебно-профилактические, реабилитационные и иные мероприятия.

2. Являются ли идентичными понятия охраны труда и техника безопасности?
а) оба понятия равнозначны;
б) нет, ибо техника безопасности является составной частью охраны труда;
в) нет, так как техника безопасности шире понятия охраны труда

3. К чему приводит воздействие на работника вредного производственного фактора?
а) к травме;
б) к травме или заболеванию;
в) к заболеванию хроническому или острому, либо к смерти.

Темы докладов

1. Охрана труда на предприятии … (указывается название предприятия).
2. Техника безопасности на участке … (по ремонту приборов топливной аппаратуры, по ремонту АКПП, технического обслуживания, ремонта деталей ДВС и т.д.).
3. Экологическая безопасность на предприятии … (с указанием конкретного предприятия).

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Контроль уровня освоения компетенции студентами с помощью данной дисциплины проводится непосредственно в ходе текущего контроля, а именно:

152. оценки выполненных тестовых заданий;
153. оценки знания теоретического материала (в результате устного опроса, письменного опроса);
154. оценки выполнения заданий для самостоятельной работы на занятиях с преподавателем и самостоятельно.

Текущий контроль при обучении студентов важен, так как именно с его помощью можно выявить какие-либо затруднения в освоении дисциплины на любом этапе и своевременно принять соответствующие меры по устранению отставания в учебном процессе.

Для текущего контроля успеваемости в качестве способов оценки компетенций используются устный опрос, письменный опрос, тестирование, домашние задания, анализ результатов самостоятельной работы.

Устный ответ на практическом занятии позволяет оценить степень усвоения теоретического материала.

Ответ оценивается по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) ставится, если обучающийся полностью освоил учебный материал, умеет изложить его своими словами, самостоятельно подтверждает ответ конкретными примерами, правильно и обстоятельно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя, участвует в дискуссии; знания отличаются глубиной и содержательностью, дается полный исчерпывающий ответ.

Оценка «4» (зачтено) ставится, если обучающийся в основном усвоил учебный материал, однако ответ не структурирован, содержит незначительные ошибки, которые самостоятельно исправляются, обучающийся подтверждает ответ конкретными примерами, правильно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя.

Оценка «3» (зачтено) ставится, если обучающийся не усвоил существенную часть учебного материала, знания слабо структурированы; обучающийся плохо ориентируется в содержании вопроса, затрудняется подтвердить ответ конкретными примерами, имеются неточности при ответе на дополнительные (наводящие) вопросы.

Оценка «2» (не зачтено) ставится, если содержание вопроса не раскрыто, имеются существенные ошибки при ответе; обучающийся почти не усвоил учебный материал, не может изложить его своими словами, не может подтвердить ответ конкретными примерами, обучающийся затрудняется дать ответ или не дает верных ответов на большую часть дополнительных (наводящих) вопросов по теме.

Письменные ответы на вопросы (письменный опрос) позволяет оценить степень усвоения теоретического материала, качество работы с источниками.

Ответ оценивается по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) ставится за работу, в которой даны подробные правильные ответы, приведено верное решение.

Оценка «4» (зачтено) ставится за работу, в которой даны правильные ответы, но без детального описания, приведено верное решение, возможна незначительная ошибка или описка, которая исправляется обучающимся самостоятельно.

Оценка «3» (зачтено) ставится в том случае, если обучающийся правильно выполнил не менее половины от объема задания; в решении заданий допущены ошибки.

Оценка «2» (не зачтено) ставится, когда правильно выполнено менее половины заданий.

Выполнение тестовых заданий направлено на оценку уровня знаний обучающихся. Выполнение теста оценивается по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) ставится, если доля правильных ответов составляет 80-100%.

Оценка «4» (зачтено) ставится, если доля правильных ответов составляет 60-79%.

Оценка «3» (зачтено) ставится, если доля правильных ответов составляет 40-59%.

Оценка «2» (не зачтено) ставится, если доля правильных ответов составляет менее 40%.

Защита доклада – одна из форм проведения устной текущей аттестации обучающихся. Она предполагает предварительный выбор обучающимся интересующей его проблемы, ее глубокое изучение, изложение результатов и выводов.

Оценка складывается из ряда моментов:

– полноты раскрытия темы;

– логичности и последовательности изложения;

– наличия выводов;

– умения изложить тезисы работы в выступлении.

Оценка «5» (зачтено) выставляется обучающемуся, если сообщение содержит полную информацию по представляемой теме, основанную на обязательных источниках и современных публикациях; свободно и корректно отвечает на вопросы и замечания аудитории; точно укладывается в рамки регламента (5–7 минут).

Оценка «4» (зачтено) выставляется обучающемуся, если представленная тема раскрыта, однако доклад содержит неполную информацию по представляемой теме; аргументировано отвечает на вопросы и замечания аудитории, однако выступающим

допущены незначительные неточности в изложении материала и ответах на вопросы.

Оценка «3» (зачтено) выставляется обучающемуся, если он демонстрирует поверхностные знания по выбранной теме, имеет затруднения с использованием научно-понятийного аппарата и терминологии курса.

Оценка «2» (не зачтено) выставляется обучающемуся, если сообщение не подготовлено либо имеет существенные пробелы по представленной тематике, основано на недостоверной информации и выступающим допущены принципиальные ошибки при изложении материала.

Оценка навыков обучающихся по выполнению практических заданий осуществляется по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) выставляется, если выполнен полный объем работы, ответ полный и правильный; обучающийся способен обобщить материал, сделать собственные выводы, выразить свое мнение.

Оценка «4» (зачтено) выставляется, если выполнено 75% работы, ответ обучающегося правильный, но неполный, не приведены иллюстрирующие примеры, обобщающее мнение обучающегося недостаточно четко выражено.

Оценка «3» (зачтено) выставляется, если выполнено 50% работы, ответ правилен в основных моментах, нет иллюстрирующих примеров, нет собственного мнения обучающегося, есть ошибки в деталях.

Оценка «2» (не зачтено) выставляется, если выполнено менее 50% работы, в ответе допущены существенные ошибки в основных аспектах темы.

В случае если студент пропустил аудиторное занятие, то вопрос о ликвидации задолженности по данной теме решается в индивидуальном порядке. Студенту для самостоятельного освоения материала предлагается оформить творческую работу (написать эссе, подготовить реферат, доклад, презентацию) в рамках пропущенной темы.

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена. Преподаватель может воспользоваться правом поставить оценку по данной дисциплине «автоматом», учитывая текущие показатели успеваемости студента (посещаемость; активное участие на лекционных занятиях, практических и лабораторных занятиях; качество выполнения домашних заданий, заданий для самостоятельной работы).

Экзамен проводится в виде собеседования, в ходе которого обучающийся должен продемонстрировать знание основных понятий и понимание сущности и специфики использования этих вопросов в практике по направлению его подготовки.

10. Ресурсное обеспечение

Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная учебная литература

1. Беляков, Г.И. Охрана труда и техника безопасности: учебник для прикладного бакалавриата / Г.И. Беляков. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 404 с. — (Бакалавр. Прикладной курс). — ISBN 978-5-534-00880-7. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: http://biblio-online.ru/bcode/433758

2. Карнаух, Н.Н. Охрана труда: учебник для прикладного бакалавриата / Н.Н. Карнаух. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 380 с. — (Бакалавр. Прикладной курс). — ISBN 978-5-534-02584-2. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: http://biblio-online.ru/bcode/431724

Дополнительная учебная литература

1. Охрана труда: учебно-методическое пособие по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности» для бакалавров, обучающихся по направлениям: «Экономика», «Менеджмент», «Экономическая безопасность» / И. Мартынов, Е.Ю. Гузенко, Ю.Л. Курганский [и др.]. — Волгоград: Волгоградский ГАУ, 2015. — 76 с. — Текст: электронный. — URL: https://znanium.com/catalog/product/615158

2. Пачурин, Г.В. Охрана труда. Методика проведения расследований несчастных случаев

на производстве: учеб. пособие / Г.В. Пачурин, Н.И. Щенников, Т.И. Курагина; под общ. ред. Г.В. Пачурина. — 2-е изд., доп. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2019. — 143 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-16-107462-6. — Текст: электронный. — URL: https://znanium.com/catalog/product/1013414

Периодические издания

1. Российская научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – https://elibrary.ru
2. Электронная база данных периодических изданий East View – https://dlib.eastview.com

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Электронно-библиотечные системы и базы данных

1. ЭБС Znanium – www.znanium.com
2. ЭБС «Лань» – https://e.lanbook.com
3. ЭБС «Юрайт» – https://www.biblio-online.ru
4. ЭБС Университетская библиотека онлайн – www.biblioclub.ru

Профессиональные ресурсы сети «Интернет»

1. Официальный интернет-портал правовой информации – Государственная система правовой информации – http://pravo.gov.ru
2. Официальный сайт Министерства науки и высшего образования Российской Федерации https://minobrnauki.gov.ru

Описание материально-технической базы

Перечень лицензионного программного обеспечения с указанием реквизитов подтверждающих документов, а также материально-техническое обеспечение дисциплины представлены в приложении 1.

11. Язык преподавания

Преподавание осуществляется на государственном языке Российской Федерации – русском языке.

Филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования Московской области
«Университет «Дубна» -
Дмитровский институт непрерывного образования

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.03.02 БЕЗОПАСНОСТЬ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ТРАНСПОРТНЫХ И ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МАШИН И ОБОРУДОВАНИЯ

Направление подготовки

23.03.03 ЭКСПЛУАТАЦИЯ ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МАШИН И КОМПЛЕКСОВ

Уровень высшего образования

бакалавриат

Направленность (профиль) программы

Автомобили и автомобильное хозяйство

Форма обучения

Очная, очно-заочная

Дмитров, 2022

Преподаватель:
Мищенков Н.А

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры.

Протокол заседания № 10 от «25» мая 2022

СОГЛАСОВАНО

Начальник отдела проектирования
и методического сопровождения
образовательных программ _____/М.В. Рогова/

«25» мая 2022

Заместитель директора по
учебно-методической работе _____/ И.В. Курганова/

«25» мая 2022

Представители работодателей:

Виноградова С.В., генеральный директор
ООО «Рольф»

Глаголев Р.А., директор
ООО «Транспортная компания»

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цели изучения дисциплины «Безопасность при эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования» соотнесены с общими целями образовательной программы по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов». Задачи изучения дисциплины «Безопасность при эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования» охватывают теоретический, познавательный и практический компоненты деятельности подготавливаемого специалиста.

Цели и задачи освоения дисциплины «Безопасность при эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования» сформулированы в соответствии с требованиями ФГОС ВО и ОПОП филиала к профессиональным задачам, которые должен быть готов решать выпускник по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

Целью дисциплины является изучение методов организации и обеспечения безопасности при эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.

Задачи дисциплины

- овладеть правовыми, нормативными и организационными основами при эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования;
- освоить безопасные условия эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
- освоить методы и средства защиты от опасностей технических систем и технологических процессов при эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.

2. Объекты профессиональной деятельности при изучении дисциплины

Объектами профессиональной деятельности в рамках изучаемой дисциплины являются: транспортные и технологические машины, предприятия и организации, проводящие их эксплуатацию, хранение, заправку, техническое обслуживание, ремонт и сервис, а также материально-техническое обеспечение эксплуатационных предприятий и владельцев транспортных средств всех форм собственности.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.В.ДВ.03.02 «Безопасность при эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования» относится к Блоку 1 вариативной части ОПОП Дисциплины по выбору; изучается во 2 семестре(очное, очно-заочное). Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» предшествует изучению дисциплины «Безопасность при эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования».

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями выпускников)

Формируемые компетенции *(код компетенции, уровень (этап) освоения)*	**Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций**
ОК-9 – способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных	*З1 (ОК-9) Знать* нормативы и требования к безопасности транспортных средств
	У1 (ОК-9) Уметь определять нормативные

ситуаций *Уровень I – пороговый (ознакомительный)*	требования к безопасной эксплуатации транспортных средств
	В1 (ОК-9) Владеть навыками безопасной эксплуатации транспортных средств и технологического оборудования
	В2 (ОК-9) Владеть навыками оказания первой помощи при несчастных случаях
ОК-10 – готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий *Уровень I – пороговый (ознакомительный)*	*З1 (ОК-10) Знать* факторы риска причинения вреда транспортными средствами
	З2 (ОК-10) Знать основы экологической безопасности автотранспортных средств
	З3 (ОК-10) Знать способы обеспечения безопасности водителя и пассажиров автотранспортных средств
	З4 (ОК-10) Знать требования к организации рабочего места водителя
	У1 (ОК-10) Уметь анализировать негативное воздействие автотранспортных средств на окружающую среду
	У2 (ОК-10) Уметь анализировать обеспечение безопасности технического состояния автотранспортных средств
	В1 (ОК-10) Владеть требованиями в отношении экологической безопасности, направленными на снижение негативного воздействия автотранспортных средств на окружающую среду
ПК-7 – готовностью к участию в составе коллектива исполнителей к разработке транспортных и транспортно-технологических процессов, их элементов и технологической документации *Уровень I – пороговый (ознакомительный)*	*З1 (ПК-7) Знать* требования к эксплуатационной безопасности автотранспортных средств
	З2 (ПК-7) Знать требования к конструктивной безопасности автотранспортных средств
	З3 (ПК-7) Знать нормативные документы, регламентирующие требования безопасности автотранспортных средств
	У1 (ПК-7) Уметь анализировать систему требований к конструктивной и эксплуатационной безопасности автотранспортных средств
	У2 (ПК-7) Уметь определять влияние технического состояния автотранспортных средств на безопасность их эксплуатации
	В1 (ПК-7) Владеть методами диагностирования безопасности автотранспортных средств

5. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Очная форма

Объем дисциплины составляет 4 зачетные единицы, всего 144 часа, из которых:

48 часов составляет контактная работа обучающегося с преподавателем:

32 часа – лекционные занятия;

16 часов – практические занятия

60 часов составляет самостоятельная работа обучающегося

36 часов – контроль

Очно-заочная форма

Объем дисциплины составляет 4 зачетные единицы, всего 144 часа, из которых:

14 часов составляет контактная работа обучающегося с преподавателем:

8 часов – лекционные занятия;

6 часов – практические занятия

94 часа составляет самостоятельная работа обучающегося

36 часов – контроль

6. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и виды учебных занятий

Очная форма

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины **Форма промежуточной аттестации по дисциплине**	**Всего (часы)**	В том числе:												
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них									**Самостоятельная работа обучающегося, часы,** из них			
		Лекционные занятия	Семинарские занятия	Практические занятия	Лабораторные занятия	КРП	Групповые консультации	Индивидуальные консультации	Учебные занятия, направленные на проведение текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, практические контрольные занятия и др.)*	**Всего**	Выполнение домашних заданий	Подготовка рефератов и т.п.	**Всего**
2-й семестр													
Тема 1. Система управления безопасностью дорожного движения.	14	4		2					Устный опрос Письменный опрос	6	8		8
Тема 2. Основы организации дорожного движения.	14	4		2					Устный опрос	6	8		8
Тема 3. Классификация и анализ дорожно-транспортных происшествий.	18	6		2					Устный опрос	8	10		10
Тема 4. Организация и безопасность дорожного движения при эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин.	20	6		2					Устный опрос	8	12		12
Тема 5. Технические средства организации и управления дорожным движением.	20	6		4					Устный опрос	10	10		10
Тема 6. Безопасность транспортных средств.	22	6		4					Устный опрос Письменный опрос	10	12		12
Промежуточная аттестация экзамен	*36*	X									X		
Итого	**144**	**32**		**16**					**экзамен**	**48**	**60**		**60**

Очно-заочная форма

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины **Форма промежуточной аттестации по дисциплине**	**Всего (часы)**	В том числе:												
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них									**Самостоятельная работа обучающегося, часы,** из них		
		Лекционные занятия	Семинарские занятия	Практические занятия	Лабораторные занятия	КРП	Групповые консультации	Индивидуальные консультации	Учебные занятия, направленные на проведение текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, практические контрольные занятия и др.)*	**Всего**	Выполнение домашних заданий	Подготовка рефератов и т.п.	**Всего**
2-й семестр													
Тема 1. Система управления безопасностью дорожного движения.	22	2							Устный опрос Письменный опрос	2	20		20
Тема 2. Основы организации дорожного движения.	21	1							Устный опрос	1	20		20
Тема 3. Классификация и анализ дорожно-транспортных происшествий.	11	1							Устный опрос	1	10		10
Тема 4. Организация и безопасность дорожного движения при эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин.	13	1		2					Устный опрос	3	10		10
Тема 5. Технические средства организации и управления дорожным движением.	13	1		2					Устный опрос	3	10		10
Тема 6. Безопасность транспортных средств.	28	2		2					Устный опрос Письменный опрос	4	24		24
Промежуточная аттестация экзамен	*36*	X									X		
Итого	**144**	**8**		**6**					**экзамен**	**14**	**94**		**94**

7. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине и методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Одним из основных видов деятельности студента является самостоятельная работа, которая включает в себя изучение лекционного материала, учебников и учебных пособий, первоисточников, подготовку сообщений, выступления на групповых занятиях, выполнение заданий преподавателя.

Методика самостоятельной работы предварительно разъясняется преподавателем и в последующем может уточняться с учетом индивидуальных особенностей студентов. Время и место самостоятельной работы выбираются студентами по своему усмотрению с учетом рекомендаций преподавателя.

Для выполнения самостоятельной работы разработаны методические указания по освоению дисциплины и самостоятельной работе обучающихся.

8. Применяемые образовательные технологии для различных видов учебных занятий и для контроля освоения обучающимися запланированных результатов обучения

В учебном процессе лекционные занятия составляют 66,66% контактной работы.

Перечень обязательных видов работы студента:

- посещение лекционных занятий;
- посещение практических занятий;
- ответы на вопросы устного опроса;
- ответы на вопросы письменного опроса;
- выполнение домашнего задания.

9. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине

Компетенция ОК-9 - способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций

РЕЗУЛЬТАТ ОБУЧЕНИЯ по дисциплине	**Уровень освоения компетенции**	**КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТА ОБУЧЕНИЯ по дисциплине ШКАЛА оценивания**					**ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ**
		1	**2**	**3**	**4**	**5**	
З1 (ОК-9) Знать нормативы и требования к безопасности транспортных средств	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание нормативов и требований к безопасности транспортных средств	Неполное знание нормативов и требований к безопасности транспортных средств	Пробелы в знании нормативов и требований к безопасности транспортных средств	Сформированное систематическое знание нормативов и требований к безопасности транспортных средств	*Устный опрос. Письменный опрос.*
У1 (ОК-9) Уметь определять нормативные требования к безопасной эксплуатации транспортных средств	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие умений	Фрагментарное умение определять нормативные требования к безопасной эксплуатации транспортных средств	Неполное умение определять нормативные требования к безопасной эксплуатации транспортных средств	Определенные пробелы в умении определять нормативные требования к безопасной эксплуатации транспортных средств	Сформированное систематическое умение определять нормативные требования к безопасной эксплуатации транспортных средств	*Выполнение практического задания.*
В1 (ОК-9) Владеть навыками безопасной эксплуатации транспортных средств и технологического оборудования	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие владения	Фрагментарное владение навыками безопасной эксплуатации транспортных средств и технологического оборудования	Неполное владение навыками безопасной эксплуатации транспортных средств и технологического оборудования	Определенные пробелы во владении навыками безопасной эксплуатации транспортных средств и технологического оборудования	Сформированное систематическое владение навыками безопасной эксплуатации транспортных средств и технологического оборудования	*Выполнение практического задания.*
В2 (ОК-9) Владеть навыками оказания	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие владения	Фрагментарное владение навыками оказания	Неполное владение навыками оказания	Определенные пробелы во владении навыками	Сформированное систематическое	*Выполнение практического*

первой помощи при несчастных случаях			первой помощи при несчастных случаях	первой помощи при несчастных случаях	оказания первой помощи при несчастных случаях	владение навыками оказания первой помощи при несчастных случаях	*задания.*

Компетенция ОК-10 - готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий

РЕЗУЛЬТАТ ОБУЧЕНИЯ по дисциплине	**Уровень освоения компетенции**	**КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТА ОБУЧЕНИЯ по дисциплине ШКАЛА оценивания**					**ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ**
		1	**2**	**3**	**4**	**5**	
31 (ОК-10) Знать факторы риска причинения вреда транспортными средствами	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание факторов риска причинения вреда транспортными средствами	Неполное знание факторов риска причинения вреда транспортными средствами	Определенные пробелы в знании факторов риска причинения вреда транспортными средствами	Сформированное систематическое знание факторов риска причинения вреда транспортными средствами	*Устный опрос.*
32 (ОК-10) Знать основы экологической безопасности автотранспортных средств	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание основ экологической безопасности автотранспортных средств	Неполное знание основ экологической безопасности автотранспортных средств	Определенные пробелы в знании методов и основ экологической безопасности автотранспортных средств	Сформированное систематическое знание основ экологической безопасности автотранспортных средств	*Устный опрос.*
33 (ОК-10) Знать способы обеспечения безопасности водителя и пассажиров автотранспортных средств	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание способов обеспечения безопасности водителя и пассажиров автотранспортных средств	Неполное знание способов обеспечения безопасности водителя и пассажиров автотранспортных средств	Определенные пробелы в знании способов обеспечения безопасности водителя и пассажиров автотранспортных средств	Сформированное систематическое знание способов обеспечения безопасности водителя и пассажиров автотранспортных средств	*Устный опрос. Письменный опрос.*
34 (ОК-10) Знать требования к организации рабочего места водителя	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание требований к организации рабочего места водителя	Неполное знание требований к организации рабочего места водителя	Определенные пробелы в знании требований к организации рабочего места водителя	Сформированное систематическое знание требований к организации рабочего места водителя	*Устный опрос.*

У1 (ОК-10) Уметь анализировать негативное воздействие автотранспортных средств на окружающую среду	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие умений	Фрагментарное умение анализировать негативное воздействие автотранспортных средств на окружающую среду	Неполное умение анализировать негативное воздействие автотранспортных средств на окружающую среду	Определенные пробелы в умении анализировать негативное воздействие автотранспортных средств на окружающую среду	Сформированное систематическое умение анализировать негативное воздействие автотранспортных средств на окружающую среду	*Выполнение практического задания.*
У2 (ОК-10) Уметь анализировать обеспечение безопасности технического состояния автотранспортных средств	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие умений	Фрагментарное умение анализировать обеспечение безопасности технического состояния автотранспортных средств	Неполное умение анализировать обеспечение безопасности технического состояния автотранспортных средств	Определенные пробелы в умении анализировать обеспечение безопасности технического состояния автотранспортных средств	Сформированное систематическое умение анализировать обеспечение безопасности технического состояния автотранспортных средств	*Выполнение практического задания.*
В1 (ОК-10) Владеть требованиями в отношении экологической безопасности, направленными на снижение негативного воздействия автотранспортных средств на окружающую среду	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие владения	Фрагментарное владение требованиями в отношении экологической безопасности, направленными на снижение негативного воздействия автотранспортных средств на окружающую среду	Неполное владение требованиями в отношении экологической безопасности, направленными на снижение негативного воздействия автотранспортных средств на окружающую среду	Определенные пробелы во владении требованиями в отношении экологической безопасности, направленными на снижение негативного воздействия автотранспортных средств на окружающую среду	Сформированное систематическое владение требованиями в отношении экологической безопасности, направленными на снижение негативного воздействия автотранспортных средств на окружающую среду	*Выполнение практического задания.*

Компетенция ПК-7 - готовностью к участию в составе коллектива исполнителей к разработке транспортных и транспортно-технологических процессов, их элементов и технологической документации

РЕЗУЛЬТАТ ОБУЧЕНИЯ по дисциплине	**Уровень освоения компетенции**	**КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТА ОБУЧЕНИЯ по дисциплине ШКАЛА оценивания**					**ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ**
		1	**2**	**3**	**4**	**5**	
З1 (ПК-7) Знать требования к эксплуатационной безопасности автотранспортных средств	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание требований к эксплуатационной безопасности автотранспортных средств	Неполное знание требований к эксплуатационной безопасности автотранспортных средств	Определенные пробелы в знании требований к эксплуатационной безопасности автотранспортных средств	Сформированное систематическое знание требований к эксплуатационной безопасности автотранспортных средств	*Устный опрос. Письменный опрос.*
З2 (ПК-7) Знать требования к конструктивной безопасности автотранспортных средств	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание требований к конструктивной безопасности автотранспортных средств	Неполное знание требований к конструктивной безопасности автотранспортных средств	Определенные пробелы в знании требований к конструктивной безопасности автотранспортных средств	Сформированное систематическое знание требований к конструктивной безопасности автотранспортных средств	*Устный опрос. Письменный опрос.*
З3 (ПК-7) Знать нормативные документы, регламентирующие требования безопасности автотранспортных средств	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание нормативных документов, регламентирующих требования безопасности автотранспортных средств	Неполное знание нормативных документов, регламентирующих требования безопасности автотранспортных средств	Определенные пробелы в знании нормативных документов, регламентирующих требования безопасности автотранспортных средств	Сформированное систематическое знание нормативных документов, регламентирующих требования безопасности автотранспортных средств	*Устный опрос. Письменный опрос.*
У1 (ПК-7) Уметь анализировать систему требований к конструктивн	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие умений	Фрагментарное умение анализировать систему требований к конструктивн	Неполное умение анализировать систему требований к конструктивн	Определенные пробелы в умении анализировать систему требований	Сформированное систематическое умение анализировать систему	*Выполнение практического задания.*

ой и эксплуатационной безопасности автотранспортных средств			ой и эксплуатационной безопасности автотранспортных средств	ой и эксплуатационной безопасности автотранспортных средств	к конструктивной и эксплуатационной безопасности автотранспортных средств	требований к конструктивной и эксплуатационной безопасности автотранспортных средств	
У2 (ПК-7) Уметь определять влияние технического состояния автотранспортных средств на безопасность их эксплуатации	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие умений	Фрагментарное умение определять влияние технического состояния автотранспортных средств на безопасность их эксплуатации	Неполное умение определять влияние технического состояния автотранспортных средств на безопасность их эксплуатации	Определенные пробелы в умении определять влияние технического состояния автотранспортных средств на безопасность их эксплуатации	Сформированное систематическое умение определять влияние технического состояния автотранспортных средств на безопасность их эксплуатации	*Выполнение практического задания.*
В1 (ПК-7) Владеть методами диагностирования безопасности автотранспортных средств	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие владения	Фрагментарное владение методами диагностирования безопасности автотранспортных средств	Неполное владение методами диагностирования безопасности автотранспортных средств	Определенные пробелы во владении методами диагностирования безопасности автотранспортных средств	Сформированное систематическое владение методами диагностирования безопасности автотранспортных средств	*Выполнение практического задания.*

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения, характеризующие этапы формирования компетенций

Перечень вопросов, выносимых на экзамен

1. Функционирование системы «Водитель – Автомобиль – Дорога – Среда». Надежность системы ВАДС.
2. Роль безопасности транспортных средств в обеспечении безопасности дорожного движения.
3. Виды безопасности. Аварийность на автомобильном транспорте.
4. Активная безопасность транспортных средств.
5. Эксплуатационные свойства автомобиля. Измерители и показатели эксплуатационных средств.
6. Компоновочные параметры автомобиля. Габаритные и весовые параметры автомобиля.
7. Тяговая динамичность автомобиля. Измерители и показатели тяговой динамичности.
8. Тормозная динамичность. Значение тормозной динамичности.
9. Устойчивость автомобиля. Измерители и показатели устойчивости. Курсовая устойчивость. Поперечная устойчивость. Продольная устойчивость.
10. Управляемость автомобиля. Влияние управляемости автомобиля на безопасность движения. Поворачиваемость автомобиля.
11. Плавность хода автомобиля. Значение плавности хода автомобиля для безопасности движения. Отрыв колес от дороги.
12. Основные виды и механизмы ДТП, возникновение которых связано с неудовлетворительным техническим состоянием ТС.
13. Сигналы. Источники и приемники информации в системе ВАДС. Виды сигналов.
14. Внешняя визуальная информативность ТС. Кузов автомобиля. Световозвращатели. Система автономного освещения автомобиля. Система внешней световой сигнализации.
15. Внутренняя визуальная информативность. Панель приборов. Обзорность автомобиля. Оценка обзорности ТС.
16. Звуковая информативность автомобиля. Звуковые сигнализаторы.
17. Рабочее место водителя. Сиденье. Органы управления. Физико-химические условия на рабочем месте водителя. Системы вентиляции, отопления и кондиционирования.
18. Пассивная безопасность автомобиля.
19. Пожарная безопасность. Влияние технического состояния транспортного средства на послеаварийную безопасность.
20. Оценка перегрузок и деформаций. Требования к пассивной безопасности.
21. Нормативно-справочная документация, регламентирующая требования к пассивной безопасности.
22. Классификация и анализ ДТП. Классификация по признакам. Фронтальные столкновения. Боковые столкновения. Удар сзади. Опрокидывания.
23. Внутренняя пассивная безопасность автомобиля.
24. Уменьшение инерционных нагрузок. Ограничение перемещения людей. Устранение травмоопасных деталей. Внешняя пассивная безопасность.
25. Влияние конструкции автомобиля на тяжесть травмирования пешехода при наезде. Послеаварийная безопасность.
26. Устройства и приборы послеаварийной безопасности. Эвакуация человека из автомобиля после ДТП. Пути повышения послеаварийной безопасности автомобиля.
27. Экологическая безопасность.
28. Влияние автомобилизации на окружающую среду.
29. Токсичность отработавших газов. Требования, предъявляемые к отработавшим газам двигателей внутреннего сгорания.
30. Шум от автомобилей. Методы снижения уровня шума автомобиля.
31. Понятие о сертификации транспортных средств. Нормативные документы.

32. Влияние технического состояния автомобиля на его устойчивость, управляемость и плавность хода.
33. Особенности управления ТС в темное время суток.
34. Теле- и радиопомехи от автомобиля. Требования, предъявляемые к автомобилю по уровню радиопомех. Нормативные документы.
35. Организация движения маршрутного пассажирского транспорта (МПТ).
36. Требования безопасности движения к техническому состоянию рулевого управления.
37. Требования безопасности движения к техническому состоянию тормозной системы.
38. Требования безопасности движения к техническому состоянию двигателя.
39. Требования безопасности движения к техническому состоянию электрооборудования.
40. Требования безопасности движения к техническому состоянию кабины, кузова и сцепного устройства.
41. Требования безопасности движения к техническому состоянию ходовой части.
42. Требования безопасности движения к техническому состоянию трансмиссии.

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Контроль уровня освоения компетенции студентами с помощью данной дисциплины проводится непосредственно в ходе текущего контроля, а именно:

155. оценки знания теоретического материала (в результате устного опроса, письменного опроса);
156. оценки выполнения заданий для самостоятельной работы на занятиях с преподавателем и самостоятельно.

Текущий контроль при обучении студентов важен, так как именно с его помощью можно выявить какие-либо затруднения в освоении дисциплины на любом этапе и своевременно принять соответствующие меры по устранению отставания в учебном процессе.

Для текущего контроля успеваемости в качестве способов оценки компетенций используются устный опрос, письменный опрос, домашние задания, анализ результатов самостоятельной работы.

Устный ответ на практическом занятии позволяет оценить степень усвоения теоретического материала.

Ответ оценивается по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) ставится, если обучающийся полностью освоил учебный материал, умеет изложить его своими словами, самостоятельно подтверждает ответ конкретными примерами, правильно и обстоятельно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя, участвует в дискуссии; знания отличаются глубиной и содержательностью, дается полный исчерпывающий ответ.

Оценка «4» (зачтено) ставится, если обучающийся в основном усвоил учебный материал, однако ответ не структурирован, содержит незначительные ошибки, которые самостоятельно исправляются, обучающийся подтверждает ответ конкретными примерами, правильно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя.

Оценка «3» (зачтено) ставится, если обучающийся не усвоил существенную часть учебного материала, знания слабо структурированы; обучающийся плохо ориентируется в содержании вопроса, затрудняется подтвердить ответ конкретными примерами, имеются неточности при ответе на дополнительные (наводящие) вопросы.

Оценка «2» (не зачтено) ставится, если содержание вопроса не раскрыто, имеются существенные ошибки при ответе; обучающийся почти не усвоил учебный материал, не может изложить его своими словами, не может подтвердить ответ конкретными

примерами, обучающийся затрудняется дать ответ или не дает верных ответов на большую часть дополнительных (наводящих) вопросов по теме.

Письменные ответы на вопросы (письменный опрос) позволяет оценить степень усвоения теоретического материала, качество работы с источниками.

Ответ оценивается по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) ставится за работу, в которой даны подробные правильные ответы, приведено верное решение.

Оценка «4» (зачтено) ставится за работу, в которой даны правильные ответы, но без детального описания, приведено верное решение, возможна незначительная ошибка или описка, которая исправляется обучающимся самостоятельно.

Оценка «3» (зачтено) ставится в том случае, если обучающийся правильно выполнил не менее половины от объема задания; в решении заданий допущены ошибки.

Оценка «2» (не зачтено) ставится, когда правильно выполнено менее половины заданий.

Оценка навыков обучающихся по выполнению практических заданий осуществляется по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) выставляется, если выполнен полный объем работы, ответ полный и правильный; обучающийся способен обобщить материал, сделать собственные выводы, выразить свое мнение.

Оценка «4» (зачтено) выставляется, если выполнено 75% работы, ответ обучающегося правильный, но неполный, не приведены иллюстрирующие примеры, обобщающее мнение обучающегося недостаточно четко выражено.

Оценка «3» (зачтено) выставляется, если выполнено 50% работы, ответ правилен в основных моментах, нет иллюстрирующих примеров, нет собственного мнения обучающегося, есть ошибки в деталях.

Оценка «2» (не зачтено) выставляется, если выполнено менее 50% работы, в ответе допущены существенные ошибки в основных аспектах темы.

В случае если студент пропустил аудиторное занятие, то вопрос о ликвидации задолженности по данной теме решается в индивидуальном порядке. Студенту для самостоятельного освоения материала предлагается оформить творческую работу (написать эссе, подготовить реферат, доклад, презентацию) в рамках пропущенной темы.

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена. Преподаватель может воспользоваться правом поставить оценку по данной дисциплине «автоматом», учитывая текущие показатели успеваемости студента (посещаемость; активное участие на лекционных занятиях, практических и лабораторных занятиях; качество выполнения домашних заданий, заданий для самостоятельной работы).

Экзамен проводится в виде собеседования, в ходе которого обучающийся должен продемонстрировать знание основных понятий и понимание сущности и специфики использования этих вопросов в практике по направлению его подготовки.

10. Ресурсное обеспечение

Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная учебная литература

1. Молодцов, В.А. Безопасность транспортных средств / В.А. Молодцов; Тамбовский государственный технический университет. — Тамбов: Тамбовский государственный технический университет (ТГТУ), 2013. — 237 с.: ил. — ISBN 978-5-8265-1222-7. — Текст: электронный // ЭБС Университетская библиотека онлайн. — URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277843

2. Пеньшин, Н.В. Организация транспортных услуг и безопасность транспортного процесса: учебное пособие / Н.В. Пеньшин; Тамбовский государственный технический университет. — Тамбов: Тамбовский государственный технический университет (ТГТУ), 2014. — 476 с.: ил., табл. — ISBN 978-5-8265-1273-9. — Текст: электронный // ЭБС

Университетская библиотека онлайн. — URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277975

Дополнительная учебная литература

1. Левин, Д.Ю. Основы управления перевозочными процессами: учеб. пособие / Д.Ю. Левин. — Москва: ИНФРА-М, 2019. — 264 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — ISBN 978-5-16-102200-9. — Текст: электронный. — URL: https://znanium.com/catalog/product/1013024

2. Милославская, С.В. Транспортные системы и технологии перевозок: учеб. пособие / С.В. Милославская, Ю.А. Почаев. — Москва: ИНФРА-М, 2019. — 116 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — ISBN 978-5-16-101772-2. — Текст: электронный. — URL: https://znanium.com/catalog/product/1003261

Периодические издания

1. Российская научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – https://elibrary.ru
2. Электронная база данных периодических изданий East View – https://dlib.eastview.com

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Электронно-библиотечные системы и базы данных

1. ЭБС Znanium – www.znanium.com
2. ЭБС «Лань» – https://e.lanbook.com
3. ЭБС «Юрайт» – https://www.biblio-online.ru
4. ЭБС Университетская библиотека онлайн – www.biblioclub.ru

Профессиональные ресурсы сети «Интернет»

1. Официальный интернет-портал правовой информации – Государственная система правовой информации – http://pravo.gov.ru
2. Официальный сайт Министерства науки и высшего образования Российской Федерации https://minobrnauki.gov.ru

Описание материально-технической базы

Перечень лицензионного программного обеспечения с указанием реквизитов подтверждающих документов, а также материально-техническое обеспечение дисциплины представлены в приложении 1.

11. Язык преподавания

Преподавание осуществляется на государственном языке Российской Федерации – русском языке.

Филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования Московской области
«Университет «Дубна» -
Дмитровский институт непрерывного образования

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.04.01 РЕСУРСОСБЕРЕЖЕНИЕ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА

Направление подготовки

23.03.03 ЭКСПЛУАТАЦИЯ ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МАШИН И КОМПЛЕКСОВ

Уровень высшего образования

бакалавриат

Направленность (профиль) программы

Автомобили и автомобильное хозяйство

Форма обучения

Очная, очно-заочная

Дмитров, 2022

Преподаватель:
Задворнов В.Н.

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры.

Протокол заседания № 10 от «25» мая 2022

СОГЛАСОВАНО

Начальник отдела проектирования
и методического сопровождения
образовательных программ _____/М.В. Рогова/

«25» мая 2022

Заместитель директора по
учебно-методической работе _____/ И.В. Курганова/

«25» мая 2022

Представители работодателей:

Виноградова С.В., генеральный директор
ООО «Рольф»

Глаголев Р.А., директор
ООО «Транспортная компания»

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цели изучения дисциплины «Ресурсосбережение при проведении технического обслуживания и ремонта» соотнесены с общими целями образовательной программы по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов». Задачи изучения дисциплины «Ресурсосбережение при проведении технического обслуживания и ремонта» охватывают теоретический, познавательный и практический компоненты деятельности подготавливаемого специалиста.

Цели и задачи освоения дисциплины «Ресурсосбережение при проведении технического обслуживания и ремонта» сформулированы в соответствии с требованиями ФГОС ВО и ОПОП филиала к профессиональным задачам, которые должен быть готов решать выпускник по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

Целью дисциплины является изучение основ эффективного использования ресурсов при проведении технического обслуживания и ремонта.

Задачи дисциплины

- изучить классификацию ресурсов по видам (первичные и вторичные) и группам;
- анализировать взаимосвязи при потреблении и переработке ресурсов;
- понимать значимость экономии ресурсов;
- освоить технологические процессы экономии каждого вида ресурсов;
- изучить основные ресурсы: эксплуатационные материалы, шины, запасные части и др.

2. Объекты профессиональной деятельности при изучении дисциплины

Объектами профессиональной деятельности в рамках изучаемой дисциплины являются: транспортные и технологические машины, предприятия и организации, проводящие их эксплуатацию, хранение, заправку, техническое обслуживание, ремонт и сервис, а также материально-техническое обеспечение эксплуатационных предприятий и владельцев транспортных средств всех форм собственности.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.В.ДВ.04.01 «Ресурсосбережение при проведении технического обслуживания и ремонта» относится к Блоку 1 вариативной части ОПОП Дисциплины по выбору; изучается в 7 семестре (очное, очно-заочное). Дисциплины «Нормативы по защите окружающей среды», «Эксплуатационные материалы» предшествуют изучению дисциплины «Ресурсосбережение при проведении технического обслуживания и ремонта».

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями выпускников)

Формируемые компетенции *(код компетенции, уровень (этап) освоения)*	**Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций**
ПК - 12 – владением знаниями направлений полезного использования природных ресурсов, энергии и материалов при эксплуатации, ремонте и сервисном обслуживании транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов	*31 (ПК-12) Знать* основы системы технического обслуживания и ремонта в рамках существующих нормативных документов
	32 (ПК-12) Знать технологический процесс технического обслуживания и ремонта автомобилей, номенклатуру и принцип действий стендов, устройств,

Уровень I – пороговый (ознакомительный)	приборов, использующихся в технологическом процессе
	З3 (ПК-12) Знать основные требования, предъявляемые к системам технического обслуживания и ремонта автомобилей
	З4 (ПК-12) Знать ресурсы и материалы, использующиеся в автомобильной отрасли, их назначение, классификацию
	З5 (ПК-12) Знать способы нормирования технологических процессов и производственно-технической базы
	З6 (ПК-12) Знать методы рационального поддержания и восстановления работоспособности автотранспортных средств
	З7 (ПК-12) Знать цели и задачи управления запасами и методы их оценки
	У1 (ПК-12) Уметь планировать потребность в ресурсах предприятий автомобильного транспорта
	У2 (ПК-12) Уметь осуществлять основные мероприятия, связанные с ресурсосбережением
	У3 (ПК-12) Уметь определять рациональные режимы эксплуатации основного технологического оборудования
	У4 (ПК-12) Уметь пользоваться нормативно-справочной литературой и технической документацией
	У5 (ПК-12) Уметь численно оценивать потери ресурсов и анализировать объективные и субъективные причины этих потерь
	В1 (ПК-12) Владеть принципами выбора эксплуатационных материалов, запасных частей и других принадлежностей
	В2 (ПК-12) Владеть техническими и технологическими картами технического обслуживания и ремонта
	В3 (ПК-12) Владеть приемами полезного использования ресурсов, материалов и энергии при производстве и ремонте автомобильных деталей, узлов и агрегатов

5. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Очная форма

Объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы, всего 108 часов, из которых:

34 часа составляет контактная работа обучающегося с преподавателем:

17 часов – лекционные занятия;

17 часов – практические занятия

74 часа составляет самостоятельная работа обучающегося

Очно-заочная форма

Объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы, всего 108 часов, из которых:

20 часов составляет контактная работа обучающегося с преподавателем:

10 часов – лекционные занятия;

10 часов – практические занятия

88 часов составляет самостоятельная работа обучающегося

6. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и виды учебных занятий

Очная форма

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины **Форма промежуточной аттестации по дисциплине**	**Всего (часы)**	В том числе:												
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них									**Самостоятельная работа обучающегося, часы,** из них			
		Лекционные занятия	Семинарские занятия	Практические занятия	Лабораторные занятия	КРП	Групповые консультации	Индивидуальные консультации	Учебные занятия, направленные на проведение текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, практические контрольные занятия и др.)*	**Всего**	Выполнение домашних заданий	Подготовка рефератов и т.п.	**Всего**
7-й семестр													
Тема 1. Основы ресурсосбережения на автомобильном транспорте. Автомобильный транспорт в структуре потребления энергетических ресурсов.	18	4							Устный опрос Письменный опрос	4	14		14
Тема 2. Виды ресурсов и их классификация. Методы нормирования. Экологические проблемы развития автомобильного транспорта.	24	4		4					Устный опрос Письменный опрос	8	16		16
Тема 3. Ресурсосбережение при технической эксплуатации, обслуживании и ремонте автомобильных шин.	24	4		4					Устный опрос Письменный опрос	8	16		16
Тема 4. Нормирование, организация и управление расхода топлива и смазочных материалов на автомобильном транспорте и методы их экономии.	24	4		6					Устный опрос Тестирование	10	14		14
Тема 5. Основные направления экономии топливно-энергетических ресурсов. Техническое состояние автомобиля и расход топлива.	18	1		3					Устный опрос Тестирование	4	14		14
Промежуточная аттестация зачет	X	X									X		
Итого	**108**	**17**		**17**					**зачет**	**34**	**74**		**74**

Очно-заочная форма

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины **Форма промежуточной аттестации по дисциплине**	**Всего (часы)**	В том числе:												
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них									**Самостоятельная работа обучающегося, часы,** из них			
		Лекционные занятия	Семинарские занятия	Практические занятия	Лабораторные занятия	КРП	Групповые консультации	Индивидуальные консультации	Учебные занятия, направленные на проведение текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, практические контрольные занятия и др.)*	**Всего**	Выполнение домашних заданий	Подготовка рефератов и т.п.	**Всего**
7-й семестр														
Тема 1. Основы ресурсосбережения на автомобильном транспорте. Автомобильный транспорт в структуре потребления энергетических ресурсов.	12	2		2					Устный опрос Письменный опрос	4	8		8
Тема 2. Виды ресурсов и их классификация. Методы нормирования. Экологические проблемы развития автомобильного транспорта.	24	2		2					Устный опрос Письменный опрос	4	20		20
Тема 3. Ресурсосбережение при технической эксплуатации, обслуживании и ремонте автомобильных шин.	24	2		2					Устный опрос Письменный опрос	4	20		20
Тема 4. Нормирование, организация и управление расхода топлива и смазочных материалов на автомобильном транспорте и методы их экономии.	24	2		2					Устный опрос Тестирование	4	20		20
Тема 5. Основные направления экономии топливно-энергетических ресурсов. Техническое состояние автомобиля и расход топлива.	24	2		2					Устный опрос Тестирование	4	20		20
Промежуточная аттестация зачет	X	X									X		
Итого	**108**	**10**		**10**					**зачет**	**20**	**88**		**88**

7. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине и методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Одним из основных видов деятельности студента является самостоятельная работа, которая включает в себя изучение лекционного материала, учебников и учебных пособий, первоисточников, подготовку сообщений, выступления на групповых занятиях, выполнение заданий преподавателя.

Методика самостоятельной работы предварительно разъясняется преподавателем и в последующем может уточняться с учетом индивидуальных особенностей студентов. Время и место самостоятельной работы выбираются студентами по своему усмотрению с учетом рекомендаций преподавателя.

Для выполнения самостоятельной работы разработаны методические указания по освоению дисциплины и самостоятельной работе обучающихся.

8. Применяемые образовательные технологии для различных видов учебных занятий и для контроля освоения обучающимися запланированных результатов обучения

В учебном процессе лекционные занятия составляют 50% контактной работы.

Перечень обязательных видов работы студента:

- посещение лекционных занятий;
- посещение практических занятий;
- ответы на вопросы устного опроса;
- ответы на вопросы письменного опроса;
- выполнение домашнего задания;
- выполнение тестирования.

9. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине

Компетенция ПК-12 - владением знаниями направлений полезного использования природных ресурсов, энергии и материалов при эксплуатации, ремонте и сервисном обслуживании транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов

РЕЗУЛЬТАТ ОБУЧЕНИЯ по дисциплине	**Уровень освоения компетенции**	**КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТА ОБУЧЕНИЯ по дисциплине ШКАЛА оценивания**					**ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ**
		1	**2**	**3**	**4**	**5**	
З1 (ПК-12) Знать основы системы технического обслуживания и ремонта в рамках существующих нормативных документов	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание основ системы технического обслуживания и ремонта в рамках существующих нормативных документов	Неполное знание основ системы технического обслуживания и ремонта в рамках существующих нормативных документов	Определенные пробелы в знании основ системы технического обслуживания и ремонта в рамках существующих нормативных документов	Сформированное систематическое знание основ системы технического обслуживания и ремонта в рамках существующих нормативных документов	*Устный опрос.*
З2 (ПК-12) Знать технологический процесс технического обслуживания и ремонта автомобилей, номенклатуру и принцип действий стендов, устройств, приборов, использующихся в технологическом процессе	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание технологического процесса технического обслуживания и ремонта автомобилей, номенклатуры и принципа действия стендов, устройств, приборов, использующихся в технологическом процессе	Неполное знание технологического процесса технического обслуживания и ремонта автомобилей, номенклатуры и принципа действия стендов, устройств, приборов, использующихся в технологическом процессе	Определенные пробелы в знании технологического процесса технического обслуживания и ремонта автомобилей, номенклатуры и принципа действия стендов, устройств, приборов, использующихся в технологическом процессе	Сформированное систематическое знание технологического процесса технического обслуживания и ремонта автомобилей, номенклатуры и принципа действия стендов, устройств, приборов, использующихся в технологическом процессе	*Устный опрос. Выполнение тестов.*

33 (ПК-12) Знать основные требования, предъявляемые к системам технического обслуживания и ремонта автомобилей	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание основных требований, предъявляемых к системам технического обслуживания и ремонта автомобилей	Неполное знание основных требований, предъявляемых к системам технического обслуживания и ремонта автомобилей	Определенные пробелы в знании основных требований, предъявляемых к системам технического обслуживания и ремонта автомобилей	Сформированное систематическое знание основных требований, предъявляемых к системам технического обслуживания и ремонта автомобилей	*Устный опрос.*
34 (ПК-12) Знать ресурсы и материалы, использующиеся в автомобильной отрасли, их назначение, классификацию	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание ресурсов и материалов, использующихся в автомобильной отрасли, их назначения, классификации	Неполное знание ресурсов и материалов, использующихся в автомобильной отрасли, их назначения, классификации	Определенные пробелы в знании ресурсов и материалов, использующихся в автомобильной отрасли, их назначения, классификации	Сформированное систематическое знание ресурсов и материалов, использующихся в автомобильной отрасли, их назначения, классификации	*Устный опрос. Письменный опрос.*
35 (ПК-12) Знать способы нормирования технологических процессов и производственно-технической базы	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание способов нормирования технологических процессов и производственно-технической базы	Неполное знание способов нормирования технологических процессов и производственно-технической базы	Определенные пробелы в знании способов нормирования технологических процессов и производственно-технической базы	Сформированное систематическое знание способов нормирования технологических процессов и производственно-технической базы	*Устный опрос.*
36 (ПК-12) Знать методы рационального поддержания и восстановления работоспособности автотранспортных средств	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание методов рационального поддержания и восстановления работоспособности автотранспортных средств	Неполное знание методов рационального поддержания и восстановления работоспособности автотранспортных средств	Определенные пробелы в знании методов рационального поддержания и восстановления работоспособности автотранспортных средств	Сформированное систематическое знание методов рационального поддержания и восстановления работоспособности автотранспортных средств	*Устный опрос. Письменный опрос.*

З7 (ПК-12) Знать цели и задачи управления запасами и методы их оценки	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание целей и задач управления запасами и методов их оценки	Неполное знание целей и задач управления запасами и методов их оценки	Определенные пробелы в знании целей и задач управления запасами и методов их оценки	Сформированное систематическое знание целей и задач управления запасами и методов их оценки	*Устный опрос.*
У1 (ПК-12) Уметь планировать потребность в ресурсах предприятий автомобильного транспорта	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие умений	Фрагментарное умение применять способы повышения эффективности использования природных ресурсов, энергии и материалов при эксплуатации, ремонте и сервисном обслуживании транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов различного назначения	Неполное умение применять способы повышения эффективности использования природных ресурсов, энергии и материалов при эксплуатации, ремонте и сервисном обслуживании транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов различного назначения	Определенные пробелы в умении применять способы повышения эффективности использования природных ресурсов, энергии и материалов при эксплуатации, ремонте и сервисном обслуживании транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов различного назначения	Сформированное систематическое умение эффективно применять способы повышения эффективности использования природных ресурсов, энергии и материалов при эксплуатации, ремонте и сервисном обслуживании транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов различного назначения	*Выполнение практического задания.*
У2 (ПК-12) Уметь осуществлять основные мероприятия, связанные с ресурсосбережением	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие умений	Фрагментарное умение осуществлять основные мероприятия, связанные с ресурсосбережением	Неполное умение осуществлять основные мероприятия, связанные с ресурсосбережением	Определенные пробелы в умении осуществлять основные мероприятия, связанные с ресурсосбережением	Сформированное систематическое умение осуществлять основные мероприятия, связанные с ресурсосбережением	*Выполнение практического задания.*
У3 (ПК-12) Уметь определять рациональные режимы эксплуатации основного технологического оборудования	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие умений	Фрагментарное умение определять рациональные режимы эксплуатации основного технологического оборудования	Неполное умение определять рациональные режимы эксплуатации основного технологического оборудования	Определенные пробелы в умении определять рациональные режимы эксплуатации основного технологического	Сформированное систематическое умение определять рациональные режимы эксплуатации основного технологич	*Выполнение практического задания.*

					оборудования	еского оборудования	
У4 (ПК-12) Уметь пользоваться нормативно-справочной литературой и технической документацией	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие умений	Фрагментарное умение пользоваться нормативно-справочной литературой и технической документацией	Неполное умение пользоваться нормативно-справочной литературой и технической документацией	Определенные пробелы в умении пользоватьс я нормативно-справочной литературой и технической документацией	Сформированное систематическое умение пользоватьс я нормативно-справочной литературой и технической документацией	*Выполнение практического задания.*
У5 (ПК-12) Уметь численно оценивать потери ресурсов и анализироват ь объективные и субъективные причины этих потерь	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие умений	Фрагментарное умение численно оценивать потери ресурсов и анализироват ь объективные и субъективные причины этих потерь	Неполное умение численно оценивать потери ресурсов и анализироват ь объективные и субъективные причины этих потерь	Определенные пробелы в умении численно оценивать потери ресурсов и анализировать объективные и субъективные причины этих потерь	Сформированное систематическое умение численно оценивать потери ресурсов и анализировать объективные и субъективные причины этих потерь	*Выполнение практического задания.*
В1 (ПК-12) Владеть принципами выбора эксплуатационных материалов, запасных частей и других принадлежностей	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие владения	Фрагментарное владение принципами выбора эксплуатационных материалов, запасных частей и других принадлежностей	Неполное владение принципами выбора эксплуатационных материалов, запасных частей и других принадлежностей	Определенные пробелы во владении принципами выбора эксплуатационных материалов, запасных частей и других принадлежностей	Сформированное систематическое владение принципами выбора эксплуатационных материалов, запасных частей и других принадлежностей	*Выполнение практического задания.*
В2 (ПК-12) Владеть техническими и технологическими картами технического обслуживания и ремонта	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие владения	Фрагментарное владение техническими и технологическими картами технического обслуживания и ремонта	Неполное владение техническими и технологическими картами технического обслуживания и ремонта	Определенные пробелы во владении техническими и технологическими картами технического обслуживания и ремонта	Сформированное систематическое владение техническими и технологическими картами технического обслуживания и	*Выполнение практического задания.*

						ремонта	
В3 (ПК-12) Владеть приемами полезного использования ресурсов, материалов и энергии при производстве и ремонте автомобильных деталей, узлов и агрегатов	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие владения	Фрагментарное владение приемами полезного использования ресурсов, материалов и энергии при производстве и ремонте автомобильных деталей, узлов и агрегатов	Неполное владение приемами полезного использования ресурсов, материалов и энергии при производстве и ремонте автомобильных деталей, узлов и агрегатов	Определенные пробелы во владении приемами полезного использования ресурсов, материалов и энергии при производстве и ремонте автомобильных деталей, узлов и агрегатов	Сформированное систематическое владение приемами полезного использования ресурсов, материалов и энергии при производстве и ремонте автомобильных деталей, узлов и агрегатов	*Выполнение практического задания.*

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения, характеризующие этапы формирования компетенций

Перечень вопросов, выносимых на зачет

1. Роль и место ресурсосбережения в организации деятельности предприятия.
2. Понятие ресурсосбережения.
3. Первичные ресурсы, используемые в АТП.
4. Ресурсосбережение в системе технической эксплуатации.
5. Общие принципы экономии ресурсов.
6. Вторичные ресурсы, используемые в АТП.
7. Утилизируемые отходы АТП.
8. Виды потерь ресурсов в АТП.
9. Принципы экономии ресурсов в АТП.
10. Естественные потери ресурсов в АТП и способы их снижения.
11. Способы снижения потерь в АТП.
12. Потери, обусловленные «старением» материалов.
13. Способы предупреждения преждевременного «старения», окисления и загрязнения материалов при их хранении на складах.
14. Предотвращение производственных потерь ресурсов. Решение проблемы отходов.
15. Предотвращение потерь энергии.
16. Факторы, влияющие на расход электроэнергии.
17. Основные пути снижения расхода и потерь электроэнергии.
18. Мероприятия по сокращению потерь электроэнергии при сварке.
19. Мероприятия по экономии энергоносителей.
20. Пути экономии тепловой энергии.
21. Сущность проблемы отходов.
22. Направления вторичного использования ресурсов.
23. Условия организации утилизации старых автомобилей.
24. Структура процесса утилизации старых автомобилей.
25. Утилизация агрегатов и узлов, снимаемых с автомобилей.
26. Утилизация аккумуляторов.
27. Утилизация шин.
28. Утилизация отработанных масляных фильтров и других нефтесодержащих отходов.
29. Организация утилизации отработанных нефтепродуктов и технических жидкостей.
30. Основные изделия и материалы, используемые автомобильным транспортом.
31. Факторы, влияющие на расход запасных частей и материалов.
32. Основные элементы материально-технического снабжения.
33. Методы определения номенклатуры и объемов хранения агрегатов, узлов и деталей на складах различных уровней.
34. Определение размера и периодичности заказа запасных частей.
35. Методы управления запасами на складах.
36. Организация учета расхода материальных ценностей на АТП.
37. Классификация и компоновка складов.
38. Виды и назначение складского оборудования.
39. Средства механизации складских работ.
40. Прогрессивные технологии, используемые в складском хозяйстве.
41. Организация хранения агрегатов и запасных частей.
42. Организация хранения автомобильных покрышек, шин, резиновых и других технических материалов.
43. Организация работы промежуточного склада.
44. Основные положения складского учета.
45. Формы документооборота складского хозяйства.

46. Суть методики расчета площадей складских помещений.
47. Организация транспортирования ТСМ.
48. Организация хранения ТСМ.
49. Организация выдачи ТСМ.
50. Назначение и устройство современных АЗС и АГНС.
51. Влияние факторов, определяющих эксплуатационный расход топлива.
52. Нормирование расхода топлива.
53. Методы определения нормативного расхода топлива на транспортную работу.
54. Виды надбавок к нормативному расходу топлива.
55. Нормирование расхода смазочных материалов.
56. Нормирование расхода электрической энергии, тепла и воды.
57. Пути экономии электрической энергии.
58. Основы сбора, хранения и очистки отработавших ТСМ.
59. Базовые технологии переработки вторичного сырья.
60. Основные методы ресурсосбережения, используемые в АТП.

Тестовые задания (образцы вопросов)

1. К основным мероприятиям, обеспечивающих экономию первичных ресурсов относится…
a) Ремонтом автомобилей по потребности
b) Совершенствование организации перевозочного процесса
c) Использованием дешевых материалов

2. В номенклатуру автомобильных запасных частей не входит…
a) корпусные детали
b) коленчатые валы
c) тормозные колодки
d) аккумуляторы

3. В число конструктивных факторов, определяющих потребность в запасных частях, входит…
a) возраст автомобиля
b) интенсивность эксплуатации
c) качество ТО и ремонта автомобиля
d) сложность

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Контроль уровня освоения компетенции студентами с помощью данной дисциплины проводится непосредственно в ходе текущего контроля, а именно:

157. оценки выполненных тестовых заданий;
158. оценки знания теоретического материала (в результате устного опроса, письменного опроса);
159. оценки выполнения заданий для самостоятельной работы на занятиях с преподавателем и самостоятельно.

Текущий контроль при обучении студентов важен, так как именно с его помощью можно выявить какие-либо затруднения в освоении дисциплины на любом этапе и своевременно принять соответствующие меры по устранению отставания в учебном процессе.

Для текущего контроля успеваемости в качестве способов оценки компетенций используются устный опрос, письменный опрос, тестирование, домашние задания, анализ результатов самостоятельной работы.

Устный ответ на практическом занятии позволяет оценить степень усвоения теоретического материала.

Ответ оценивается по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) ставится, если обучающийся полностью освоил учебный материал, умеет изложить его своими словами, самостоятельно подтверждает ответ конкретными примерами, правильно и обстоятельно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя, участвует в дискуссии; знания отличаются глубиной и содержательностью, дается полный исчерпывающий ответ.

Оценка «4» (зачтено) ставится, если обучающийся в основном усвоил учебный материал, однако ответ не структурирован, содержит незначительные ошибки, которые самостоятельно исправляются, обучающийся подтверждает ответ конкретными примерами, правильно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя.

Оценка «3» (зачтено) ставится, если обучающийся не усвоил существенную часть учебного материала, знания слабо структурированы; обучающийся плохо ориентируется в содержании вопроса, затрудняется подтвердить ответ конкретными примерами, имеются неточности при ответе на дополнительные (наводящие) вопросы.

Оценка «2» (не зачтено) ставится, если содержание вопроса не раскрыто, имеются существенные ошибки при ответе; обучающийся почти не усвоил учебный материал, не может изложить его своими словами, не может подтвердить ответ конкретными примерами, обучающийся затрудняется дать ответ или не дает верных ответов на большую часть дополнительных (наводящих) вопросов по теме.

Письменные ответы на вопросы (письменный опрос) позволяет оценить степень усвоения теоретического материала, качество работы с источниками.

Ответ оценивается по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) ставится за работу, в которой даны подробные правильные ответы, приведено верное решение.

Оценка «4» (зачтено) ставится за работу, в которой даны правильные ответы, но без детального описания, приведено верное решение, возможна незначительная ошибка или описка, которая исправляется обучающимся самостоятельно.

Оценка «3» (зачтено) ставится в том случае, если обучающийся правильно выполнил не менее половины от объема задания; в решении заданий допущены ошибки.

Оценка «2» (не зачтено) ставится, когда правильно выполнено менее половины заданий.

Выполнение тестовых заданий направлено на оценку уровня знаний обучающихся. Выполнение теста оценивается по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) ставится, если доля правильных ответов составляет 80-100%.

Оценка «4» (зачтено) ставится, если доля правильных ответов составляет 60-79%.

Оценка «3» (зачтено) ставится, если доля правильных ответов составляет 40-59%.

Оценка «2» (не зачтено) ставится, если доля правильных ответов составляет менее 40%.

Оценка навыков обучающихся по выполнению практических заданий осуществляется по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) выставляется, если выполнен полный объем работы; задания выполнены без каких-либо ошибок; в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок; в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала), найден правильный ход решения, все его шаги выполнены верно и получен правильный ответ.

Оценка «4» (зачтено) выставляется, если выполнено 75% работы; задание имеет

незначительные отклонения от нормы; приведено верное решение, но допущена вычислительная ошибка или описка, при этом может быть получен неверный ответ.

Оценка «3» (зачтено) выставляется, если выполнено 50% работы, ответ правилен в основных моментах, но есть ошибки в деталях; задание имеет существенные недостатки; обучающийся может исправить допущенные ошибки по требованию преподавателя. решение начато логически верно, но допущена ошибка, либо решение не доведено до конца, при этом ответ неверный или отсутствует.

Оценка «2» (не зачтено) выставляется, если выполнено менее 50% работы, в ответе допущены существенные ошибки в основных аспектах; задание полностью не соответствует норме и не поддается исправлению; обучающийся не может исправить допущенные ошибки по требованию преподавателя; неверное решение, неверный ответ или отсутствие решения.

В случае если студент пропустил аудиторное занятие, то вопрос о ликвидации задолженности по данной теме решается в индивидуальном порядке. Студенту для самостоятельного освоения материала предлагается оформить творческую работу (написать эссе, подготовить реферат, доклад, презентацию) в рамках пропущенной темы.

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета. Преподаватель может воспользоваться правом поставить оценку по данной дисциплине «автоматом», учитывая текущие показатели успеваемости студента (посещаемость; активное участие на лекционных и практических занятиях; качество выполнения домашних заданий, заданий для самостоятельной работы).

Зачет проводится в виде собеседования, в ходе которого обучающийся должен продемонстрировать знание основных понятий и понимание сущности и специфики использования этих вопросов в практике по направлению его подготовки.

10. Ресурсное обеспечение

Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная учебная литература

1. Головин, С.Ф. Технический сервис транспортных машин и оборудования: учеб. пособие / С.Ф. Головин. — Москва: ИНФРА-М, 2019. — 282 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — ISBN 978-5-16-103218-3. — Текст: электронный. — URL: https://znanium.com/catalog/product/1002892

2. Иванов, И.С. Технология машиностроения: производство типовых деталей машин: учеб. пособие / И.М. Иванов. — М.: ИНФРА-М, 2019. — 224 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — ISBN 978-5-16-100179-0. — Текст: электронный. — URL: https://znanium.com/catalog/product/1012460

Дополнительная учебная литература

1. Доценко, А.И. Основы триботехники: Учебник / А.И. Доценко, И.А. Буяновский. — Москва: НИЦ ИНФРА-М, 2014. — 336 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — ISBN 978-5-16-006712-4. — Текст: электронный. — URL: https://znanium.com/catalog/product/405409

2. Клепиков, В.В. Технология машиностроения: технологические системы на ЭВМ: учебник. — М.: ИНФРА-М, 2019. — 269 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — ISBN 978-5-16-102056-2. — Текст: электронный. — URL: https://znanium.com/catalog/product/1009619

Периодические издания

1. Российская научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – https://elibrary.ru
2. Электронная база данных периодических изданий East View – https://dlib.eastview.com

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Электронно-библиотечные системы и базы данных

1. ЭБС Znanium – www.znanium.com
2. ЭБС «Лань» – https://e.lanbook.com

3. ЭБС «Юрайт» – https://www.biblio-online.ru
4. ЭБС Университетская библиотека онлайн – www.biblioclub.ru

Профессиональные ресурсы сети «Интернет»

1. Официальный интернет-портал правовой информации – Государственная система правовой информации – http://pravo.gov.ru
2. Официальный сайт Министерства науки и высшего образования Российской Федерации https://minobrnauki.gov.ru

Описание материально-технической базы

Перечень лицензионного программного обеспечения с указанием реквизитов подтверждающих документов, а также материально-техническое обеспечение дисциплины представлены в приложении 1.

11. Язык преподавания

Преподавание осуществляется на государственном языке Российской Федерации – русском языке.

Филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования Московской области
«Университет «Дубна» -
Дмитровский институт непрерывного образования

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.04.02 ТРИБОТЕХНИКА

Направление подготовки

23.03.03 ЭКСПЛУАТАЦИЯ ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МАШИН И КОМПЛЕКСОВ

Уровень высшего образования

бакалавриат

Направленность (профиль) программы

Автомобили и автомобильное хозяйство

Форма обучения

Очная, очно-заочная

Дмитров, 2022

Преподаватель:
Мищенков Н.А.

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры.

Протокол заседания № 10 от «25» мая 2022

СОГЛАСОВАНО

Начальник отдела проектирования
и методического сопровождения
образовательных программ _____/М.В. Рогова/

«25» мая 2022

Заместитель директора по
учебно-методической работе _____/ И.В. Курганова/

«25» мая 2022

Представители работодателей:

Виноградова С.В., генеральный директор
ООО «Рольф»

Глаголев Р.А., директор
ООО «Транспортная компания»

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цели изучения дисциплины «Триботехника» соотнесены с общими целями образовательной программы по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов». Задачи изучения дисциплины «Триботехника» охватывают теоретический, познавательный и практический компоненты деятельности подготавливаемого специалиста.

Цели и задачи освоения дисциплины «Триботехника» сформулированы в соответствии с требованиями ФГОС ВО и ОПОП филиала к профессиональным задачам, которые должен быть готов решать выпускник по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

Целью дисциплины является изучение взаимосвязи между основными принципами проектирования автомобильных деталей при производстве автомобилей с учетом трибологических принципов и эффектов, а также параметрами качества, точности изготовления и сборки с нормальной работой автомобилей в эксплуатации, изучение вопросов продления физической долговечности автомобилей за счет применения различных триботехнических методов.

Задачи дисциплины

- изучить виды дефектов автомобильных деталей и причины их возникновения;
- выявить связь видов изнашивания автомобильных деталей с условиями эксплуатации автомобиля;
- изучить принципы общей разработки технологических процессов обработки автомобильных деталей с учетом использования трибологических принципов и эффектов;
- изучить взаимосвязь между технологическими процессами изготовления деталей с модификацией рабочих поверхностей различными методами;
- изучить влияние параметров качества основных деталей автомобилей на нормальные условия их технической эксплуатации;
- изучить пути обеспечения точности отдельных деталей и сборочных единиц;
- изучить возможные технологии повышения износостойкости основных деталей;
- изучить вопросы функционального тюнинга отдельных узлов и агрегатов автомобиля триботехническими методами.

2. Объекты профессиональной деятельности при изучении дисциплины

Объектами профессиональной деятельности в рамках изучаемой дисциплины являются: транспортные и технологические машины, предприятия и организации, проводящие их эксплуатацию, хранение, заправку, техническое обслуживание, ремонт и сервис, а также материально-техническое обеспечение эксплуатационных предприятий и владельцев транспортных средств всех форм собственности.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.В.ДВ.04.02 «Триботехника» относится к Блоку 1 вариативной части ОПОП Дисциплины по выбору; изучается в 7 семестре (очное, очно-заочное). Дисциплины «Нормативы по защите окружающей среды», «Эксплуатационные материалы» предшествуют изучению дисциплины «Триботехника».

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями выпускников)

Формируемые компетенции *(код компетенции, уровень (этап) освоения)*	**Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций**
ПК - 12 – владением знаниями	*31 (ПК-12) Знать* основные понятия о

направлений полезного использования природных ресурсов, энергии и материалов при эксплуатации, ремонте и сервисном обслуживании транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов *Уровень I – пороговый (ознакомительный)*	трении и изнашивании рабочих механизмов машин
	З2 (ПК-12) Знать виды износа и способы борьбы с ним
	З3 (ПК-12) Знать методы модификации рабочих поверхностей деталей с целью повышения их износостойкости
	З4 (ПК-12) Знать применяемое технологическое оборудование, оснастку и инструменты
	У1 (ПК-12) Уметь правильно назначать материалы пар трения
	У2 (ПК-12) Уметь применять основные трибологические принципы и эффекты при проектировании новых и восстановлении изношенных деталей автомобилей
	У3 (ПК-12) Уметь использовать технологическое оборудование для обеспечения трибологических операций
	У4 (ПК-12) Уметь проводить инструментальный и визуальный контроль за технологическими жидкостями, используемыми в автомобиле и корректировать их применение
	В1 (ПК-12) Владеть методикой применения трибологических принципов и эффектов как при производстве, так при эксплуатации и ремонте автомобиля

5. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Очная форма

Объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы, всего 108 часов, из которых:

34 часа составляет контактная работа обучающегося с преподавателем:

17 часов – лекционные занятия;

17 часов – практические занятия

74 часа составляет самостоятельная работа обучающегося

Очно-заочная форма

Объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы, всего 108 часов, из которых:

20 часов составляет контактная работа обучающегося с преподавателем:

10 часов – лекционные занятия;

10 часов – практические занятия

88 часов составляет самостоятельная работа обучающегося

6. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и виды учебных занятий

Очная форма

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины **Форма промежуточной аттестации по дисциплине**	**Всего (часы)**	В том числе:											
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них									**Самостоятельная работа обучающегося, часы,** из них		
		Лекционные занятия	Семинарские занятия	Практические занятия	Лабораторные занятия	КРП	Групповые консультации	Индивидуальные консультации	Учебные занятия, направленные на проведение текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, практические контрольные занятия и др.)*	**Всего**	Выполнение домашних заданий	Подготовка рефератов и т.п.	**Всего**
7-й семестр													
Тема 1. Классификация дефектов деталей. Усталостные разрушения. Водородное изнашивание. Абразивное изнашивание. Окислительное изнашивание. Коррозионно-механическое изнашивание. Кавитационное и эрозионное изнашивание. Схватывание и заедание поверхностей при трении. Изнашивание при фреттинг-коррозии.	16	2		2					Устный опрос	4	12		12
Тема 2. Основные понятия о механизме изнашивания пар трения. Распределение износа между деталями. Замена внешнего трения внутренним трением упругого элемента. Использование 2-х идей о работе без трения проф. Н.Е. Жуковского. Замена трения скольжения трением качения. Принцип взаимного дополнения качества.	14	2		2					Устный опрос Тестирование Письменный опрос	4	10		10
Тема 3. Качество сопрягаемых поверхностей и точность их взаимного расположения в связи с износостойкостью деталей. Новые представления о природе избирательного переноса (ИП) и нормального окислительного трения (НОТ).	14	2		2					Устный опрос Письменный опрос	4	10		10

Единство и противоположность ИП и НОТ. Повышение устойчивости эффекта безызносности в узлах трения машин.													
Тема 4. ТО, ХТО, химическая обработка, механический наклеп, наплавка поверхностей трения, металлизация напылением, гальванические методы нанесения износостойких покрытий.	20	4		4					Устный опрос Письменный опрос	8	12		12
Тема 5. Конструктивные способы повышения износостойкости деталей. Эффект безызносного трения. Износостойкость узлов трения при эксплуатации. Способы установки узлов трения, уменьшающие напряжения при монтаже и в эксплуатации. Повышение работоспособности узлов трения разгрузкой рабочих поверхностей. Зазоры в сопряжениях. Учет температурных деформаций трущихся деталей. Плавающие детали.	14	2		2					Устный опрос	4	10		10
Тема 6. Эффект безызносного трения. Сущность эффекта безызносности. Избирательный перенос при трении. Механизм образования сервовитной пленки. Использование эффекта безызносности в узлах трения машин. Металлоплакирующие смазочные материалы. Износостойкость узлов трения машин при эксплуатации. Обкатка машин. Изменение свойств смазочного материала в эксплуатации.	14	2		2					Устный опрос Тестирование	4	10		10
Тема 7. Смазывание деталей машин. Выбор смазочных материалов. Физико-химические характеристики смазочных материалов и их влияние на работоспособность и износостойкость узлов трения. Конструктивные особенности смазочных систем. Защита рабочих поверхностей пар трения от загрязнений. Материалы для трущихся деталей. Некоторые правила сочетания материалов для повышения износостойкости узлов трения. Влияние условий эксплуатации и режима работы на интенсивность изнашивания. Предельные износы и сроки службы деталей. Мероприятия для обеспечения устойчивости экологической среды.	16	3		3					Устный опрос	6	10		10
Промежуточная аттестация зачет	X	X									X		
Итого	**108**	**17**		**17**					**зачет**	**34**	**74**		**74**

Очно-заочная форма

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины **Форма промежуточной аттестации по дисциплине**	**Всего (часы)**	В том числе:											
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них									**Самостоятельная работа обучающегося, часы,** из них		
		Лекционные занятия	Семинарские занятия	Практические занятия	Лабораторные занятия	КРП	Групповые консультации	Индивидуальные консультации	Учебные занятия, направленные на проведение текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, практические контрольные занятия и др.)*	**Всего**	Выполнение домашних заданий	Подготовка рефератов и т.п.	**Всего**
7-й семестр													
Тема 1. Классификация дефектов деталей. Усталостные разрушения. Водородное изнашивание. Абразивное изнашивание. Окислительное изнашивание. Коррозионно-механическое изнашивание. Кавитационное и эрозионное изнашивание. Схватывание и заедание поверхностей при трении. Изнашивание при фреттинг-коррозии.	12	2							Устный опрос	2	10		10
Тема 2. Основные понятия о механизме изнашивания пар трения. Распределение износа между деталями. Замена внешнего трения внутренним трением упругого элемента. Использование 2-х идей о работе без трения проф. Н.Е. Жуковского. Замена трения скольжения трением качения. Принцип взаимного дополнения качества.	12	2							Устный опрос Тестирование Письменный опрос	2	10		10
Тема 3. Качество сопрягаемых поверхностей и точность их взаимного расположения в связи с износостойкостью деталей. Новые представления о природе избирательного переноса (ИП) и нормального окислительного трения (НОТ).	14	2		2					Устный опрос Письменный опрос	4	10		10

Единство и противоположность ИП и НОТ. Повышение устойчивости эффекта безызносности в узлах трения машин.													
Тема 4. ТО, ХТО, химическая обработка, механический наклеп, наплавка поверхностей трения, металлизация напылением, гальванические методы нанесения износостойких покрытий.	18	2		2					Устный опрос Письменный опрос	4	14		14
Тема 5. Конструктивные способы повышения износостойкости деталей. Эффект безызносного трения. Износостойкость узлов трения при эксплуатации. Способы установки узлов трения, уменьшающие напряжения при монтаже и в эксплуатации. Повышение работоспособности узлов трения разгрузкой рабочих поверхностей. Зазоры в сопряжениях. Учет температурных деформаций трущихся деталей. Плавающие детали.	18	2		2					Устный опрос	4	14		14
Тема 6. Эффект безызносного трения. Сущность эффекта безызносности. Избирательный перенос при трении. Механизм образования сервовитной пленки. Использование эффекта безызносности в узлах трения машин. Металлоплакирующие смазочные материалы. Износостойкость узлов трения машин при эксплуатации. Обкатка машин. Изменение свойств смазочного материала в эксплуатации.	17			2					Устный опрос Тестирование	2	15		15
Тема 7. Смазывание деталей машин. Выбор смазочных материалов. Физико-химические характеристики смазочных материалов и их влияние на работоспособность и износостойкость узлов трения. Конструктивные особенности смазочных систем. Защита рабочих поверхностей пар трения от загрязнений. Материалы для трущихся деталей. Некоторые правила сочетания материалов для повышения износостойкости узлов трения. Влияние условий эксплуатации и режима работы на интенсивность изнашивания. Предельные износы и сроки службы деталей. Мероприятия для обеспечения устойчивости экологической среды.	17			2					Устный опрос	2	15		15
Промежуточная аттестация зачет	X	X									X		
Итого	**108**	**10**		**10**					**зачет**	**20**	**88**		**88**

7. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине и методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Одним из основных видов деятельности студента является самостоятельная работа, которая включает в себя изучение лекционного материала, учебников и учебных пособий, первоисточников, подготовку сообщений, выступления на групповых занятиях, выполнение заданий преподавателя.

Методика самостоятельной работы предварительно разъясняется преподавателем и в последующем может уточняться с учетом индивидуальных особенностей студентов. Время и место самостоятельной работы выбираются студентами по своему усмотрению с учетом рекомендаций преподавателя.

Для выполнения самостоятельной работы разработаны методические указания по освоению дисциплины и самостоятельной работе обучающихся.

8. Применяемые образовательные технологии для различных видов учебных занятий и для контроля освоения обучающимися запланированных результатов обучения

В учебном процессе лекционные занятия составляют 50% контактной работы.

Перечень обязательных видов работы студента:

- посещение лекционных занятий;
- посещение практических занятий;
- ответы на вопросы устного опроса;
- ответы на вопросы письменного опроса;
- выполнение домашнего задания;
- выполнение тестирования.

9. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине

Компетенция ПК-12 - владением знаниями направлений полезного использования природных ресурсов, энергии и материалов при эксплуатации, ремонте и сервисном обслуживании транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов

РЕЗУЛЬТАТ ОБУЧЕНИЯ по дисциплине	**Уровень освоения компетенции**	**КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТА ОБУЧЕНИЯ по дисциплине ШКАЛА оценивания**					**ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ**
		1	**2**	**3**	**4**	**5**	
31 (ПК-12) Знать основные понятия о трении и изнашивании рабочих механизмов машин	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание основных понятий о трении и изнашивании рабочих механизмов машин	Неполное знание основных понятий о трении и изнашивании рабочих механизмов машин	Определенные пробелы в знании основных понятий о трении и изнашивании рабочих механизмов машин	Сформированное систематическое знание основных понятий о трении и изнашивании рабочих механизмов машин	*Устный опрос. Выполнение тестов. Письменный опрос.*
32 (ПК-12) Знать виды износа и способы борьбы с ним	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание видов износа и способов борьбы с ним	Неполное знание видов износа и способов борьбы с ним	Определенные пробелы в знании видов износа и способов борьбы с ним	Сформированное систематическое знание видов износа и способов борьбы с ним	*Устный опрос.*
33 (ПК-12) Знать методы модификации рабочих поверхностей деталей с целью повышения их износостойкости	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание методов модификации рабочих поверхностей деталей с целью повышения их износостойкости	Неполное знание методов модификации рабочих поверхностей деталей с целью повышения их износостойкости	Определенные пробелы в знании методов модификации рабочих поверхностей деталей с целью повышения их износостойкости	Сформированное систематическое знание методов модификации рабочих поверхностей деталей с целью повышения их износостойкости	*Устный опрос.*
34 (ПК-12) Знать применяемое технологическое оборудование, оснастку и инструменты	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание применяемого технологического оборудования, оснастки и инструментов	Неполное знание применяемого технологического оборудования, оснастки и инструментов	Определенные пробелы в знании применяемого технологического оборудования,	Сформированное систематическое знание применяемого технологического оборудован	*Устный опрос.*

					оснастки и инструментов	ия, оснастки и инструментов	
У1 (ПК-12) Уметь правильно назначать материалы пар трения	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие умений	Фрагментарное умение правильно назначать материалы пар трения	Неполное умение правильно назначать материалы пар трения	Определенные пробелы в умении правильно назначать материалы пар трения	Сформированное систематическое умение правильно назначать материалы пар трения	*Выполнение практического задания.*
У2 (ПК-12) Уметь применять основные трибологические принципы и эффекты при проектировании новых и восстановлении изношенных деталей автомобилей	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие умений	Фрагментарное умение применять основные трибологические принципы и эффекты при проектировании новых и восстановлении изношенных деталей автомобилей	Неполное умение применять основные трибологические принципы и эффекты при проектировании новых и восстановлении изношенных деталей автомобилей	Определенные пробелы в умении применять основные трибологические принципы и эффекты при проектировании новых и восстановлении изношенных деталей автомобилей	Сформированное систематическое умение применять основные трибологические принципы и эффекты при проектировании новых и восстановлении изношенных деталей автомобилей	*Выполнение практического задания.*
У3 (ПК-12) Уметь использовать технологическое оборудование для обеспечения трибологических операций	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие умений	Фрагментарное умение использовать технологическое оборудование для обеспечения трибологических операций	Неполное умение использовать технологическое оборудование для обеспечения трибологических операций	Определенные пробелы в умении использовать технологическое оборудование для обеспечения трибологических операций	Сформированное систематическое умение использовать технологическое оборудование для обеспечения трибологических операций	*Выполнение практического задания.*
У4 (ПК-12) Уметь проводить инструментальный и визуальный контроль за технологическими жидкостями, используемыми в автомобиле и корректировать их применение	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие умений	Фрагментарное умение проводить инструментальный и визуальный контроль за технологическими жидкостями, используемыми в автомобиле и корректировать их применение	Неполное умение проводить инструментальный и визуальный контроль за технологическими жидкостями, используемыми в автомобиле и корректировать их применение	Определенные пробелы в умении проводить инструментальный и визуальный контроль за технологическими жидкостями, используемыми в автомобиле и	Сформированное систематическое умение проводить инструментальный и визуальный контроль за технологическими жидкостями, используемыми в автомобиле	*Выполнение практического задания.*

					корректировать их применение	и корректировать их применение	
В1 (ПК-12) Владеть методикой применения трибологических принципов и эффектов как при производстве, так при эксплуатации и ремонте автомобиля	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие владения	Фрагментарное владение методикой применения трибологических принципов и эффектов как при производстве, так при эксплуатации и ремонте автомобиля	Неполное владение методикой применения трибологических принципов и эффектов как при производстве, так при эксплуатации и ремонте автомобиля	Определенные пробелы во владении методикой применения трибологических принципов и эффектов как при производстве, так при эксплуатации и ремонте автомобиля	Сформированное систематическое владение методикой применения трибологических принципов и эффектов как при производстве, так при эксплуатации и ремонте автомобиля	*Выполнение практического задания.*

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения, характеризующие этапы формирования компетенций

Перечень вопросов, выносимых на зачет

1. Основные понятия трибологии и триботехники.
2. Понятия о трибологических системах и их примеры.
3. Виды и процессы трения в узлах машин.
4. Основные понятия и определения триботехники: изнашивание, износ, скорость изнашивания, интенсивность изнашивания, износостойкость.
5. Особенность строения и свойства поверхности при контактном взаимодействии твердых тел.
6. Свободная поверхностная энергия. Внешняя и внутренняя поверхность твердого тела.
7. Фактическая и контурная площади контактных поверхностей.
8. Влияние взаимодействия выступов контактирующих поверхностей на устойчивость трибосистем.
9. Адсорбционный эффект понижения прочности (эффект Ребиндера) в зонах контакта твердых тел.
10. Внешнее трение твердых тел. Неполная сила внешнего трения покоя. Сила внешнего терния покоя. Сила внешнего трения скольжения. Трение без смазки. Граничное трение.
11. Основные положения теории внешнего трения (триады Крагельского и Чичинадзе).
12. Кинетика разрушения поверхностного слоя.
13. Динамические процессы при трении. Динамические модели трения скольжения.
14. Качественные показатели поверхности трения (макрогеометрия, волнистость, шероховатость).
15. Методика исследования микротопографии поверхностей трения твердых тел.
16. Роль остаточных напряжений (I, II, III рода) в механике трения.
17. Классификация видов изнашивания. Особенности изнашивания деталей и рабочих органов машин.
18. Структурные и фазовые превращения в процессах трения и изнашивания.
19. Основные закономерности механического изнашивания.
20. Особенности коррозионно-механического изнашивания.
21. Изменение вида разрушения поверхностей в зависимости от режимов эксплуатации узлов.
22. Факторы, влияющие на электроэрозионное изнашивание реальных материалов.
23. Классификация износостойкости изделий.
24. Модель Лоренца (участки на этой кривой). Приработка, установившееся изнашивание, катастрофический износ, равновесная шероховатость.
25. Основы термодинамики изнашивания твердых тел.
26. Кинетика разрушения поверхностного слоя при контактном взаимодействии тел.
27. Состав фрикционного контакта и процесс его изнашивания в условиях смазки, ротационный механизм маслообмена.
28. Влияние ориентации молекул ПАВ на уровень трения между телами.
29. Теоретические основы разрушения поверхности трения.
30. Модель разрушения фрикционного контакта и границы ее применения.
31. Модель усталостного разрушения поверхности при изнашивании.
32. Особенности пластической деформации в моделях трения и износа.
33. Процессы изнашивания хрупких материалов.
34. Особенности изнашивания, металлических, композиционных и полимерных материалов.
35. Изменение вида разрушения поверхностей при трении в зависимости от режимов эксплуатации машин.
36. Условия протекания деформационных процессов в поверхностных слоях при

контактном взаимодействии тел.
37. Применение правила положительного градиента при системном анализе трибосопряжений.
38. Усталостное изнашивание. Схема усталостного изнашивания. Зависимость показателей долговечности от величины усталостного изнашивания.
39. Изнашивание при заедании. Особенности микротопографии поверхностей трения.
40. Коррозионно-механическое изнашивание. Особенности микротопографии поверхностей трения.
41. Характеристики избирательного переноса при трении и изнашивании.
42. Примеры идентификации водородного изнашивания деталей и узлов машин.
43. Особенности строения поверхности изнашивания при фреттинг-коррозии.
44. Адсорбция и десорбция на поверхности трения твердых тел при коррозионно-механическом изнашивании.
45. Особенности разрушения и факторы, влияющие на изнашивание материалов при механическом изнашивании.
46. Методы повышения износостойкости поверхности при абразивном изнашивании.
47. Выбор материалов трибосистем с учетом теории совместимости, конструктивного исполнения узлов трения.
48. Способы достижения требуемых свойств поверхностей трения упрочняющими способами и специальными покрытиями.
49. Технологии наплавки износостойких слоев. Выбор наплавочных материалов, вида и режима наплавки.
50. Технологии напыления износостойких покрытий. Выбор материалов, вида и режима напыления.
51. Диффузионные и электрохимические покрытия. Выбор состава, вида и режима формирования покрытия.
52. Формирование структуры безызносности при лазерном упрочнении деталей.
53. Механо-термическое формирование износостойких покрытий.
54. Основы расчета деталей и узлов трения на износ.
55. Требования триботехники к подбору подшипников.
56. Требования триботехники к конструированию, материалам и способам уплотнения узлов трения.
57. Место и роль триботехники в решении экономических задач изготовления и эксплуатации машин / оборудования.

Темы докладов

1. Классификация дефектов деталей. Усталостные разрушения. Водородное изнашивание. Абразивное изнашивание. Окислительное изнашивание. Коррозионно-механическое изнашивание. Кавитационное и эрозионное изнашивание. Схватывание и заедание поверхностей при трении. Изнашивание при фреттинг-коррозии.
2. Основные понятия о механизме изнашивания пар трения. Распределение износа между деталями. Замена внешнего трения внутренним трением упругого элемента. Использование 2-х идей о работе без трения проф. Н.Е. Жуковского. Замена трения скольжения трением качения. Принцип взаимного дополнения качества.
3. Качество сопрягаемых поверхностей и точность их взаимного расположения в связи с износостойкостью деталей. Новые представления о природе избирательного переноса (ИП) и нормального окислительного трения (НОТ). Единство и противоположность ИП и НОТ. Повышение устойчивости эффекта безызносности в узлах трения машин.
4. ТО, ХТО, химическая обработка, механический наклеп, наплавка поверхностей трения, металлизация напылением, гальванические методы нанесения износостойких покрытий.

5. Конструктивные способы повышения износостойкости деталей. Износостойкость узлов трения при эксплуатации. Способы установки узлов трения, уменьшающие напряжения при монтаже и в эксплуатации. Повышение работоспособности узлов трения разгрузкой рабочих поверхностей. Зазоры в сопряжениях. Учет температурных деформаций трущихся деталей. Плавающие детали.
6. Эффект безызносного трения. Сущность эффекта безызносности. Избирательный перенос при трении. Механизм образования сервовитной пленки. Использование эффекта безызносности в узлах трения машин.
7. Металлоплакирующие смазочные материалы. Износостойкость узлов трения машин при эксплуатации. Обкатка машин. Изменение свойств смазочного материала в эксплуатации.
8. Смазывание деталей машин. Выбор смазочных материалов. Физико-химические характеристики смазочных материалов и их влияние на работоспособность и износостойкость узлов трения. Конструктивные особенности смазочных систем. Защита рабочих поверхностей пар трения от загрязнений.
9. Материалы для трущихся деталей. Некоторые правила сочетания материалов для повышения износостойкости узлов трения. Влияние условий эксплуатации и режима работы на интенсивность изнашивания. Предельные износы и сроки службы деталей. Мероприятия для обеспечения устойчивости экологической среды.

Тестовые задания (образцы вопросов)

1. Технические и технологические мероприятия обеспечения оптимального функционирования узлов трения – это: …
а) трибоника;
б) трибология;
в) восстановление детали;
г) триботехника.

2. Процесс отделения материала с поверхности твердого тела при трении и накоплении усталостных напряжений, проявляющихся в постепенном изменении формы и размеров – это: …
а) изнашивание;
б) схватывание;
в) задир;
г) заедание;
д) сила трения;
е) износ;
ж) поверхность трения.

3. Процесс возникновения и развития повреждений поверхностей трения вследствие схватывания и переноса материала – это: …
а) изнашивание;
б) схватывание;
в) задир;
г) заедание;
д) сила трения;
е) износ;
ж) поверхность трения.

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Контроль уровня освоения компетенции студентами с помощью данной дисциплины проводится непосредственно в ходе текущего контроля, а именно:

160. оценки выполненных тестовых заданий;

161. оценки знания теоретического материала (в результате устного опроса, письменного опроса);

162. оценки выполнения заданий для самостоятельной работы на занятиях с преподавателем и самостоятельно.

Текущий контроль при обучении студентов важен, так как именно с его помощью можно выявить какие-либо затруднения в освоении дисциплины на любом этапе и своевременно принять соответствующие меры по устранению отставания в учебном процессе.

Для текущего контроля успеваемости в качестве способов оценки компетенций используются устный опрос, письменный опрос, тестирование, домашние задания, анализ результатов самостоятельной работы.

Устный ответ на практическом занятии позволяет оценить степень усвоения теоретического материала.

Ответ оценивается по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) ставится, если обучающийся полностью освоил учебный материал, умеет изложить его своими словами, самостоятельно подтверждает ответ конкретными примерами, правильно и обстоятельно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя, участвует в дискуссии; знания отличаются глубиной и содержательностью, дается полный исчерпывающий ответ.

Оценка «4» (зачтено) ставится, если обучающийся в основном усвоил учебный материал, однако ответ не структурирован, содержит незначительные ошибки, которые самостоятельно исправляются, обучающийся подтверждает ответ конкретными примерами, правильно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя.

Оценка «3» (зачтено) ставится, если обучающийся не усвоил существенную часть учебного материала, знания слабо структурированы; обучающийся плохо ориентируется в содержании вопроса, затрудняется подтвердить ответ конкретными примерами, имеются неточности при ответе на дополнительные (наводящие) вопросы.

Оценка «2» (не зачтено) ставится, если содержание вопроса не раскрыто, имеются существенные ошибки при ответе; обучающийся почти не усвоил учебный материал, не может изложить его своими словами, не может подтвердить ответ конкретными примерами, обучающийся затрудняется дать ответ или не дает верных ответов на большую часть дополнительных (наводящих) вопросов по теме.

Письменные ответы на вопросы (письменный опрос) позволяет оценить степень усвоения теоретического материала, качество работы с источниками.

Ответ оценивается по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) ставится за работу, в которой даны подробные правильные ответы, приведено верное решение.

Оценка «4» (зачтено) ставится за работу, в которой даны правильные ответы, но без детального описания, приведено верное решение, возможна незначительная ошибка или описка, которая исправляется обучающимся самостоятельно.

Оценка «3» (зачтено) ставится в том случае, если обучающийся правильно выполнил не менее половины от объема задания; в решении заданий допущены ошибки.

Оценка «2» (не зачтено) ставится, когда правильно выполнено менее половины заданий.

Выполнение тестовых заданий направлено на оценку уровня знаний обучающихся. Выполнение теста оценивается по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) ставится, если доля правильных ответов составляет 80-100%.

Оценка «4» (зачтено) ставится, если доля правильных ответов составляет 60-79%.

Оценка «3» (зачтено) ставится, если доля правильных ответов составляет 40-59%.

Оценка «2» (не зачтено) ставится, если доля правильных ответов составляет менее 40%.

Защита доклада (сообщения) – одна из форм проведения устной текущей аттестации обучающихся. Она предполагает предварительный выбор обучающимся интересующей его проблемы, ее глубокое изучение, изложение результатов и выводов.
Оценка складывается из ряда моментов:
– полноты раскрытия темы;
– логичности и последовательности изложения;
– наличия выводов;
– умения изложить тезисы работы в выступлении.

Оценка «5» (зачтено) выставляется обучающемуся, если сообщение содержит полную информацию по представляемой теме, основанную на обязательных источниках и современных публикациях; свободно и корректно отвечает на вопросы и замечания аудитории; точно укладывается в рамки регламента (5–7 минут).

Оценка «4» (зачтено) выставляется обучающемуся, если представленная тема раскрыта, однако доклад содержит неполную информацию по представляемой теме; аргументировано отвечает на вопросы и замечания аудитории, однако выступающим допущены незначительные неточности в изложении материала и ответах на вопросы.

Оценка «3» (зачтено) выставляется обучающемуся, если он демонстрирует поверхностные знания по выбранной теме, имеет затруднения с использованием научно-понятийного аппарата и терминологии курса.

Оценка «2» (не зачтено) выставляется обучающемуся, если сообщение не подготовлено либо имеет существенные пробелы по представленной тематике, основано на недостоверной информации и выступающим допущены принципиальные ошибки при изложении материала.

Оценка навыков обучающихся по выполнению практических заданий осуществляется по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) выставляется, если выполнен полный объем работы; задания выполнены без каких-либо ошибок; в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок; в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала), найден правильный ход решения, все его шаги выполнены верно и получен правильный ответ.

Оценка «4» (зачтено) выставляется, если выполнено 75% работы; задание имеет незначительные отклонения от нормы; приведено верное решение, но допущена вычислительная ошибка или описка, при этом может быть получен неверный ответ.

Оценка «3» (зачтено) выставляется, если выполнено 50% работы, ответ правилен в основных моментах, но есть ошибки в деталях; задание имеет существенные недостатки; обучающийся может исправить допущенные ошибки по требованию преподавателя. решение начато логически верно, но допущена ошибка, либо решение не доведено до конца, при этом ответ неверный или отсутствует.

Оценка «2» (не зачтено) выставляется, если выполнено менее 50% работы, в ответе допущены существенные ошибки в основных аспектах; задание полностью не соответствует норме и не поддается исправлению; обучающийся не может исправить допущенные ошибки по требованию преподавателя; неверное решение, неверный ответ или отсутствие решения.

В случае если студент пропустил аудиторное занятие, то вопрос о ликвидации

задолженности по данной теме решается в индивидуальном порядке. Студенту для самостоятельного освоения материала предлагается оформить творческую работу (написать эссе, подготовить реферат, доклад, презентацию) в рамках пропущенной темы.

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета. Преподаватель может воспользоваться правом поставить оценку по данной дисциплине «автоматом», учитывая текущие показатели успеваемости студента (посещаемость; активное участие на лекционных и практических занятиях; качество выполнения домашних заданий, заданий для самостоятельной работы).

Зачет проводится в виде собеседования, в ходе которого обучающийся должен продемонстрировать знание основных понятий и понимание сущности и специфики использования этих вопросов в практике по направлению его подготовки.

10. Ресурсное обеспечение

Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная учебная литература

1. Доценко, А.И. Основы триботехники: Учебник / А.И. Доценко, И.А. Буяновский. — Москва: НИЦ ИНФРА-М, 2014. — 336 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — ISBN 978-5-16-006712-4. — Текст: электронный. — URL: https://znanium.com/catalog/product/405409

2. Тихомиров, В.П. Трибология: методы моделирования процессов: учебник и практикум / В.П. Тихомиров, О.А. Горленко, В.В. Порошин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 239 с. — ISBN 978-5-534-04911-4. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: http://biblio-online.ru/bcode/437211

Дополнительная учебная литература

1. Горленко, А.О. Триботехнология: учебное пособие / А.О. Горленко, О.А. Горленко, А.С. Проскурин; под редакцией О.А. Горленко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 187 с. — ISBN 978-5-534-01691-8. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: http://biblio-online.ru/bcode/437210

2. Пенкин, Н.С. Основы трибологии и триботехники: учебное пособие / Н.С. Пенкин, А.Н. Пенкин, В.М. Сербин. — 2-е изд. — Москва: Машиностроение, 2012. — 208 с. — ISBN 978-5-94275-583-6. — Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/63220

Периодические издания

1. Российская научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – https://elibrary.ru
2. Электронная база данных периодических изданий East View – https://dlib.eastview.com

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Электронно-библиотечные системы и базы данных

1. ЭБС Znanium – www.znanium.com
2. ЭБС «Лань» – https://e.lanbook.com
3. ЭБС «Юрайт» – https://www.biblio-online.ru
4. ЭБС Университетская библиотека онлайн – www.biblioclub.ru

Профессиональные ресурсы сети «Интернет»

1. Официальный интернет-портал правовой информации – Государственная система правовой информации – http://pravo.gov.ru
2. Официальный сайт Министерства науки и высшего образования Российской Федерации https://minobrnauki.gov.ru

Описание материально-технической базы

Перечень лицензионного программного обеспечения с указанием реквизитов подтверждающих документов, а также материально-техническое обеспечение дисциплины представлены в приложении 1.

11. Язык преподавания

Преподавание осуществляется на государственном языке Российской Федерации – русском языке.

Филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования Московской области
«Университет «Дубна» -
Дмитровский институт непрерывного образования

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.05.01 ПРОИЗВОДСТВО И ЭКСПЛУАТАЦИЯ КОЛЕС И ШИН

Направление подготовки

23.03.03 ЭКСПЛУАТАЦИЯ ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МАШИН И КОМПЛЕКСОВ

Уровень высшего образования

бакалавриат

Направленность (профиль) программы

Автомобили и автомобильное хозяйство

Форма обучения

Очная, очно-заочная

Дмитров, 2022

Преподаватель:
Задворнов В.Н.

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры.

Протокол заседания № 10 от «25» мая 2022

СОГЛАСОВАНО

Начальник отдела проектирования
и методического сопровождения
образовательных программ _____/М.В. Рогова/

«25» мая 2022

Заместитель директора по
учебно-методической работе _____/ И.В. Курганова/

«25» мая 2022

Представители работодателей:

Виноградова С.В., генеральный директор
ООО «Рольф»

Глаголев Р.А., директор
ООО «Транспортная компания»

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цели изучения дисциплины «Производство и эксплуатация колес и шин» соотнесены с общими целями образовательной программы по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов». Задачи изучения дисциплины «Производство и эксплуатация колес и шин» охватывают теоретический, познавательный и практический компоненты деятельности подготавливаемого специалиста.

Цели и задачи освоения дисциплины «Производство и эксплуатация колес и шин» сформулированы в соответствии с требованиями ФГОС ВО и ОПОП филиала к профессиональным задачам, которые должен быть готов решать выпускник по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

Целью дисциплины является изучение особенностей производства и технико-эксплуатационных характеристик шин и колес, правил их эксплуатации, определяющих безопасность движения транспортных средств.

Задачи дисциплины

- изучить особенности производства и эксплуатации пневматических шин и колес для легковых и грузовых автомобилей;
- изучить требования, предъявляемые к шинам и колесам;
- изучить классификацию пневматических шин;
- получить представление об устройстве современных целиком металлокордных и традиционных комбинированных шин типа Р, а также диагональных шин;
- рассмотреть основные технико-эксплуатационные характеристики пневматических шин и правила их эксплуатации, определяющие безопасность движения транспортных средств, сцепление с дорогой, управляемость, надежность и экономичность;
- проанализировать аспекты взаимозаменяемости шин;
- изучить классификацию автомобильных колес;
- изучить описание конструкции их дисков и ободьев, требования к их эксплуатации;
- рассмотреть перспективные разработки в области создания безопасных и боестойких шин;
- овладеть навыками выбора шин и колес для колесных машин;
- овладеть основами правильной эксплуатации шин и резинотехнических изделий.

2. Объекты профессиональной деятельности при изучении дисциплины

Объектами профессиональной деятельности в рамках изучаемой дисциплины являются: транспортные и технологические машины, предприятия и организации, проводящие их эксплуатацию, хранение, заправку, техническое обслуживание, ремонт и сервис, а также материально-техническое обеспечение эксплуатационных предприятий и владельцев транспортных средств всех форм собственности.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.В.ДВ.05.01 «Производство и эксплуатация колес и шин» относится к Блоку 1 вариативной части ОПОП Дисциплины по выбору; изучается в 7 семестре (очная, очно-заочная). Дисциплины «Материаловедение и технология конструкционных материалов», «Детали машин и основы конструирования», «Типаж подвижного состава и устройство автомобиля», «Теория механизмов и машин», «Сопротивление материалов», «Эксплуатационные материалы» предшествуют изучению дисциплины «Производство и эксплуатация колес и шин».

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

(компетенциями выпускников)

Формируемые компетенции *(код компетенции, уровень (этап) освоения)*	**Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций**
ПК-10 – способностью выбирать материалы для применения при эксплуатации и ремонте транспортных, транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения с учетом влияния внешних факторов и требований безопасной, эффективной эксплуатации и стоимости *Уровень I – пороговый (ознакомительный)*	*З1 (ПК-10) Знать* назначение и устройство колес
	З2 (ПК-10) Знать материалы и технологию изготовления колес
	З3 (ПК-10) Знать основные положения нормативно-технических документов, регламентирующих обслуживание и эксплуатацию шин на территории РФ
	З4 (ПК-10) Знать основы грамотной эксплуатации автомобильных шин
	З5 (ПК-10) Знать маркировку шин, обозначения колес
	У1 (ПК-10) Уметь определять и устранять характерные неисправности колес и шин
	У2 (ПК-10) Уметь производить контроль воздуха в шинах
	У3 (ПК-10) Уметь правильно организовывать хранение шин
	У4 (ПК-10) Уметь производить расчет норм эксплуатационного пробега шин
	В1 (ПК-10) Владеть навыками определения технического состояния шин

5. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Очная форма

Объем дисциплины составляет 5 зачетных единиц, всего 180 часов, из которых:

68 часов составляет контактная работа обучающегося с преподавателем:

34 часа – лекционные занятия;

34 часа – практические занятия

112 часов составляет самостоятельная работа обучающегося

Очно-заочная форма

Объем дисциплины составляет 5 зачетных единиц, всего 180 часов, из которых:

24 часа составляет контактная работа обучающегося с преподавателем:

12 часов – лекционные занятия;

12 часов – практические занятия

156 часов составляет самостоятельная работа обучающегося

6. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и виды учебных занятий

Очная форма

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины **Форма промежуточной аттестации по дисциплине**	**Всего (часы)**	В том числе:											
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них									**Самостоятельная работа обучающегося, часы,** из них		
		Лекционные занятия	Семинарские занятия	Практические занятия	Лабораторные занятия	КРП	Групповые консультации	Индивидуальные консультации	Учебные занятия, направленные на проведение текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, практические контрольные занятия и др.)*	**Всего**	Выполнение домашних заданий	Подготовка рефератов и т.п.	**Всего**
7-й семестр													
Тема 1. История развития производства шин и РТИ.	10	2							Устный опрос	2	8		8
Тема 2. Технология производства шин и РТИ.	22	4		6					Устный опрос	10	12		12
Тема 3. Классификация автомобильных шин.	18	4		4					Устный опрос	8	10		10
Тема 4. Работа автомобильной шины.	20	4		4					Устный опрос	8	12		12
Тема 5. Факторы, снижающие срок службы шины.	18	4		4					Устный опрос	8	10		10
Тема 6. Техническое обслуживание шин.	24	4		4					Устный опрос Тестирование	8	16		16
Тема 7. Ремонт шин.	24	4		4					Устный опрос	8	16		16
Тема 8. Учет эксплуатации шин.	18	4		4					Устный опрос	8	10		10
Тема 9. Технология производства колес. Требования к изготовлению колес.	26	4		4					Устный опрос Тестирование	8	18		18
Промежуточная аттестация зачет с оценкой	X	X									X		
Итого	**180**	**34**		**34**					**зачет с оценкой**	**68**	**112**		**112**

Очно-заочное форма

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины **Форма промежуточной аттестации по дисциплине**	**Всего (часы)**	В том числе:												
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них									**Самостоятельная работа обучающегося, часы,** из них		
		Лекционные занятия	Семинарские занятия	Практические занятия	Лабораторные занятия	КРП	Групповые консультации	Индивидуальные консультации	Учебные занятия, направленные на проведение текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, практические контрольные занятия и др.)*	**Всего**	Выполнение домашних заданий	Подготовка рефератов и т.п.	**Всего**
7-й семестр													
Тема 1. История развития производства шин и РТИ.	21	1							Устный опрос	1	20		20
Тема 2. Технология производства шин и РТИ.	11	1							Устный опрос	1	10		10
Тема 3. Классификация автомобильных шин.	21	1							Устный опрос	1	20		20
Тема 4. Работа автомобильной шины.	19	1		2					Устный опрос	3	16		16
Тема 5. Факторы, снижающие срок службы шины.	23	1		2					Устный опрос	3	20		20
Тема 6. Техническое обслуживание шин.	13	1		2					Устный опрос Тестирование	3	10		10
Тема 7. Ремонт шин.	24	2		2					Устный опрос	4	20		20
Тема 8. Учет эксплуатации шин.	24	2		2					Устный опрос	4	20		20
Тема 9. Технология производства колес. Требования к изготовлению колес.	24	2		2					Устный опрос Тестирование	4	20		20
Промежуточная аттестация зачет с оценкой	X	X									X		
Итого	**180**	**12**		**12**					**зачет с оценкой**	**24**	**156**		**156**

7. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине и методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Одним из основных видов деятельности студента является самостоятельная работа, которая включает в себя изучение лекционного материала, учебников и учебных пособий, первоисточников, подготовку сообщений, выступления на групповых занятиях, выполнение заданий преподавателя.

Методика самостоятельной работы предварительно разъясняется преподавателем и в последующем может уточняться с учетом индивидуальных особенностей студентов. Время и место самостоятельной работы выбираются студентами по своему усмотрению с учетом рекомендаций преподавателя.

Для выполнения самостоятельной работы разработаны методические указания по освоению дисциплины и самостоятельной работе обучающихся.

8. Применяемые образовательные технологии для различных видов учебных занятий и для контроля освоения обучающимися запланированных результатов обучения

В учебном процессе лекционные занятия составляют 50% контактной работы.

Перечень обязательных видов работы студента:

- посещение лекционных занятий;
- посещение практических занятий;
- ответы на вопросы устного опроса;
- выполнение домашнего задания;
- выполнение тестирования.

9. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине

Компетенция ПК-10 - способностью выбирать материалы для применения при эксплуатации и ремонте транспортных, транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения с учетом влияния внешних факторов и требований безопасной, эффективной эксплуатации и стоимости

РЕЗУЛЬТАТ ОБУЧЕНИЯ по дисциплине	**Уровень освоения компетенции**	**КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТА ОБУЧЕНИЯ по дисциплине ШКАЛА оценивания**					**ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ**
		1	**2**	**3**	**4**	**5**	
31 (ПК-10) Знать назначение и устройство колес	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание назначения и устройства колес	Неполное знание назначения и устройства колес	Определенные пробелы в знании назначения и устройства колес	Сформированное систематическое знание назначения и устройства колес	*Устный опрос. Выполнение тестов.*
32 (ПК-10) Знать материалы и технологию изготовления колес	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание материалов и технологии изготовления колес	Неполное знание материалов и технологии изготовления колес	Определенные пробелы в знании материалов и технологии изготовления колес	Сформированное систематическое знание материалов и технологии изготовления колес	*Устный опрос.*
33 (ПК-10) Знать основные положения нормативно-технических документов, регламентирующих обслуживание и эксплуатацию шин на территории РФ	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание основные положения нормативно-технических документов, регламентирующих обслуживание и эксплуатацию шин на территории РФ	Неполное знание основные положения нормативно-технических документов, регламентирующих обслуживание и эксплуатацию шин на территории РФ	Определенные пробелы в знании основные положения нормативно-технических документов, регламентирующих обслуживание и эксплуатацию шин на территории РФ	Сформированное систематическое знание основные положения нормативно-технических документов, регламентирующих обслуживание и эксплуатацию шин на территории РФ	*Устный опрос.*
34 (ПК-10) Знать основы грамотной эксплуатации автомобильных шин	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание основ грамотной эксплуатации автомобильных шин	Неполное знание основ грамотной эксплуатации автомобильных шин	Определенные пробелы в знании основ грамотной эксплуатации	Сформированное систематическое знание основ грамотной эксплуатаци	*Устный опрос. Выполнение тестов.*

					автомобильных шин	и автомобильных шин	
З5 (ПК-10) Знать маркировку шин, обозначения колес	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание маркировки шин, обозначений колес	Неполное знание маркировки шин, обозначений колес	Определенные пробелы в знании маркировки шин, обозначений колес	Сформированное систематическое знание маркировки шин, обозначений колес	*Устный опрос. Выполнение тестов.*
У1 (ПК-10) Уметь определять и устранять характерные неисправности колес и шин	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие умений	Фрагментарное умение определять и устранять характерные неисправности колес и шин	Неполное умение определять и устранять характерные неисправности колес и шин	Определенные пробелы в умении определять и устранять характерные неисправности колес и шин	Сформированное систематическое умение определять и устранять характерные неисправности колес и шин	*Выполнение практического задания.*
У2 (ПК-10) Уметь производить контроль воздуха в шинах	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие умений	Фрагментарное умение производить контроль воздуха в шинах	Неполное умение производить контроль воздуха в шинах	Определенные пробелы в умении производить контроль воздуха в шинах	Сформированное систематическое умение производить контроль воздуха в шинах	*Выполнение практического задания.*
У3 (ПК-10) Уметь правильно организовывать хранение шин	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие умений	Фрагментарное умение правильно организовывать хранение шин	Неполное умение правильно организовывать хранение шин	Определенные пробелы в умении правильно организовывать хранение шин	Сформированное систематическое умение правильно организовывать хранение шин	*Выполнение практического задания.*
У4 (ПК-10) Уметь производить расчет норм эксплуатационного пробега шин	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие умений	Фрагментарное умение производить расчет норм эксплуатационного пробега шин	Неполное умение производить расчет норм эксплуатационного пробега шин	Определенные пробелы в умении производить расчет норм эксплуатационного пробега шин	Сформированное систематическое умение производить расчет норм эксплуатационного пробега шин	*Выполнение практического задания.*
В1 (ПК-10) Владеть навыками определения технического состояния шин	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие владения	Фрагментарное владение навыками определения технического состояния шин	Неполное владение навыками определения технического состояния шин	Определенные пробелы во владении навыками определения технического состояния шин	Сформированное систематическое владение навыками определения технического состояния шин	*Выполнение практического задания.*

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения, характеризующие этапы формирования компетенций

Перечень вопросов, выносимых на зачет с оценкой

1. История развития колеса.
2. Классификация колес.
3. Особенности конструкции и обозначение колес.
4. Физико-механические свойства резины.
5. История развития шины. Назначение пневматической шины.
6. Особенности эксплуатации резиновых изделий.
7. Устройство диагональной шины.
8. Отличия радиальной шины от диагональной.
9. Устройство пневматической шины.
10. Назначение автомобильного колеса.
11. Стальные колеса для отечественных и зарубежных автомобилей, их достоинства и недостатки.
12. Требования, предъявляемые к колесам.
13. Легкосплавные колеса, их достоинства и недостатки.
14. Установка и крепление колес, футорки, болты, гайки и элементы крепления колес.
15. Материалы, применяемые для изготовления колес.
16. Конструкция камерной и бескамерной покрышки колеса.
17. Геометрические параметры шин, размеры шин.
18. Классификация шин. Особенности шин разных конструкций.
19. Требования, предъявляемые к шинам.
20. Части автомобильной шины.
21. Особенности формы профиля шины. Маркировка шин.
22. Части колеса.
23. Преимущества и недостатки радиальных шин. Эксплуатационные характеристики шин.
24. Обозначение ободьев колеса.
25. Преимущества и недостатки бескамерных шин.
26. Основные размеры шин. Эксплуатация шин в дорожных условиях.
27. Влияние дисбаланса колес на свойство автомобиля.
28. Назначение системы регулирования воздуха в шинах.
29. Влияние перегрузки автомобиля на срок службы шин.
30 Проверка состояния и уход за шинами. Хранение шин.
31. Характер износа рисунка протектора при неправильном схождении передних колес.
32. Влияние дорожных и климатических условий на интенсивность износа шин.
33. Уводные характеристики шин, аквапланирование, нормы допустимого износа рисунка протектора, шумообразование, экономичность и ресурс шины.
34. Изнашивание шин передних колес при нарушении угла развала.
35. Способы восстановления изношенных пневматических шин.
36. Последствия эксплуатации шин с избыточным давлением воздуха.
37. Боковой увод. Влияние шин на боковой увод.
38. Допустимое биение для шин различной конструкции.
39. Факторы, оказывающие влияние на величину и форму пятна контакта шины с дорогой.
40. Конструкция бескамерной покрышки. Особенности эксплуатации бескамерных шин.
41. Починочные материалы, используемые при ремонте шин.
42. Учет работы шин в АТП.
43. Легковые и легкогрузовые шины. Комплектование автомобилей шинами.
44. Последствия эксплуатация шин с недостаточным давлением воздуха.
45. Шины для автомобилей повышенной грузоподъемности, безопасные шины.

Темы презентаций

1. Производство шины.
2. Основные параметры шин.
3. Классификация шин.
4. Обозначение шин и колес.
5. Работа автомобильной шины.
6. Шины повышенной безопасности.
7. Система контроля давления воздуха в шинах.
8. Причины повреждений и преждевременного выхода из строя шины.
9. Утилизация шин.
10. Хранение автомобильных шин, камер и ободных лент.
11. Обязанности водителей по уходу за шинами.
12. Учет ресурса шин и контроль за эффективностью их использования.
13. Эксплуатационные нормы пробега автомобильных шин.
14. Правила эксплуатации автомобильных шин.
15. Техника безопасности при ТО и ремонте шин.
16. Устройство и эксплуатация колес.
17. Углы установки передних колес.
18. Основные неисправности составляющих автомобильного колеса, способы устранения.

Тестовые задания (образцы вопросов)

1. Что обозначает первая цифра в обозначении протектора?

а) Ширину протектора
б) Ширину профиля в самой широкой его части
в) Длину беговой дорожки

2. Снижение давления в покрышке ниже рекомендуемого …

а) Уменьшит износ покрышки
б) Снизит управляемость автомобилем
в) Улучшит комфортность

3. Для чего служит экранирующий слой (брекер) в шине?

а) Для защиты каркаса шины
б) Для придания формы шине
в) Для предотвращения разнашиваемости шины

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Контроль уровня освоения компетенции студентами с помощью данной дисциплины проводится непосредственно в ходе текущего контроля, а именно:

163. оценки выполненных тестовых заданий;
164. оценки знания теоретического материала (в результате устного опроса);
165. оценки выполнения заданий для самостоятельной работы на занятиях с преподавателем и самостоятельно.

Текущий контроль при обучении студентов важен, так как именно с его помощью можно выявить какие-либо затруднения в освоении дисциплины на любом этапе и своевременно принять соответствующие меры по устранению отставания в учебном процессе.

Для текущего контроля успеваемости в качестве способов оценки компетенций используются устный опрос, тестирование, домашние задания, анализ результатов самостоятельной работы.

Устный ответ на практическом занятии позволяет оценить степень усвоения теоретического материала.

Ответ оценивается по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) ставится, если обучающийся полностью освоил учебный материал, умеет изложить его своими словами, самостоятельно подтверждает ответ конкретными примерами, правильно и обстоятельно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя, участвует в дискуссии; знания отличаются глубиной и содержательностью, дается полный исчерпывающий ответ.

Оценка «4» (зачтено) ставится, если обучающийся в основном усвоил учебный материал, однако ответ не структурирован, содержит незначительные ошибки, которые самостоятельно исправляются, обучающийся подтверждает ответ конкретными примерами, правильно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя.

Оценка «3» (зачтено) ставится, если обучающийся не усвоил существенную часть учебного материала, знания слабо структурированы; обучающийся плохо ориентируется в содержании вопроса, затрудняется подтвердить ответ конкретными примерами, имеются неточности при ответе на дополнительные (наводящие) вопросы.

Оценка «2» (не зачтено) ставится, если содержание вопроса не раскрыто, имеются существенные ошибки при ответе; обучающийся почти не усвоил учебный материал, не может изложить его своими словами, не может подтвердить ответ конкретными примерами, обучающийся затрудняется дать ответ или не дает верных ответов на большую часть дополнительных (наводящих) вопросов по теме.

Выполнение тестовых заданий направлено на оценку уровня знаний обучающихся. Выполнение теста оценивается по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) ставится, если доля правильных ответов составляет 80-100%.

Оценка «4» (зачтено) ставится, если доля правильных ответов составляет 60-79%.

Оценка «3» (зачтено) ставится, если доля правильных ответов составляет 40-59%.

Оценка «2» (не зачтено) ставится, если доля правильных ответов составляет менее 40%.

Одной из форм самостоятельной работы обучающихся является подготовка и защита презентации. Цель презентации – донести до целевой аудитории полноценную информацию об объекте презентации, изложенной в сообщении, в удобной форме. Перечень примерных тем презентацией выдается обучающимся заблаговременно. Темы могут распределяться студентами самостоятельно (по желанию), а также закрепляться преподавателем дисциплины.

Презентация оценивается по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) ставится, если цель соответствует проблемному вопросу и раскрывает часть основного вопроса. Содержание полностью раскрывает поставленную цель. Работа полностью завершена. Нет ошибок (ни графических, ни синтаксических, ни речевых). Дизайн логичен и очевиден. Все параметры шрифта хорошо подобраны (текст хорошо читается). Обучающийся говорит четко громко, объясняет содержание слайда, поддерживает зрительный контакт с аудиторией.

Оценка «4» (зачтено) ставится, если цель соответствует проблемному вопросу и раскрывает часть основного вопроса. Содержание полностью раскрывает поставленную цель. Работа полностью завершена. Дизайн логичен и очевиден. Все параметры шрифта хорошо подобраны. Обучающийся говорит четко громко, объясняет содержание слайда. Минимальное количество ошибок.

Оценка «3» (зачтено) ставится, если цель не совсем соответствует проблемному вопросу. Содержание раскрывает цель не полностью. Не все важные компоненты работы выполнены. Дизайн случайный. Параметры шрифта недостаточно хорошо подобраны,

могут мешать восприятию. Есть ошибки. Обучающийся не четко объясняет содержание слайда.

Оценка «2» (не зачтено) ставится, если нет цели. Содержание не раскрывает цель. Работа сделана фрагментарно. Дизайн не ясен. Параметры не подобраны. Текст трудночитаем. Много ошибок. Обучающийся читает с ошибками информацию, содержащуюся на слайде.

Оценка навыков обучающихся по выполнению практических заданий осуществляется по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) выставляется, если выполнен полный объем работы, ответ полный и правильный; обучающийся способен обобщить материал, сделать собственные выводы, выразить свое мнение.

Оценка «4» (зачтено) выставляется, если выполнено 75% работы, ответ обучающегося правильный, но неполный, не приведены иллюстрирующие примеры, обобщающее мнение обучающегося недостаточно четко выражено.

Оценка «3» (зачтено) выставляется, если выполнено 50% работы, ответ правилен в основных моментах, нет иллюстрирующих примеров, нет собственного мнения обучающегося, есть ошибки в деталях.

Оценка «2» (не зачтено) выставляется, если выполнено менее 50% работы, в ответе допущены существенные ошибки в основных аспектах темы.

В случае если студент пропустил аудиторное занятие, то вопрос о ликвидации задолженности по данной теме решается в индивидуальном порядке. Студенту для самостоятельного освоения материала предлагается оформить творческую работу (написать эссе, подготовить реферат, доклад, презентацию) в рамках пропущенной темы.

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета с оценкой. Преподаватель может воспользоваться правом поставить оценку по данной дисциплине «автоматом», учитывая текущие показатели успеваемости студента (посещаемость; активное участие на лекционных и практических занятиях; качество выполнения домашних заданий, заданий для самостоятельной работы).

Зачет с оценкой проводится в виде собеседования, в ходе которого обучающийся должен продемонстрировать знание основных понятий и понимание сущности и специфики использования этих вопросов в практике по направлению его подготовки.

10. Ресурсное обеспечение

Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная учебная литература

1. Передерий, В.П. Устройство автомобиля: учеб. пособие / В.П. Передерий. — Москва: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2019. — 286 с. — ISBN 978-5-16-107029-1. — Текст: электронный. — URL: https://znanium.com/catalog/product/988990

Дополнительная учебная литература

1. Богатырев, А.В. Автомобили: учебник / А.В. Богатырев, Ю.К. Есеновский-Лашков, М.Л. Насоновский; под ред. проф. А.В. Богатырева. — 3-е изд., стереотип. — Москва: ИНФРА-М, 2019. — 655 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — ISBN 978-5-16-101092-1. — Текст: электронный. — URL: https://znanium.com/catalog/product/1002890

2. Савич, Е.Л. Легковые автомобили: учебник / Е.Л. Савич. — 2-е изд., перераб. и доп. — Минск: Новое знание; Москва: ИНФРА-М, 2019. — 758 с.: ил. — (Высшее образование: Бакалавриат). — ISBN 978-5-16-104387-5. — Текст: электронный. — URL: https://znanium.com/catalog/product/1018284

Периодические издания

1. Российская научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – https://elibrary.ru
2. Электронная база данных периодических изданий East View – https://dlib.eastview.com

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Электронно-библиотечные системы и базы данных

1. ЭБС Znanium – www.znanium.com
2. ЭБС «Лань» – https://e.lanbook.com
3. ЭБС «Юрайт» – https://www.biblio-online.ru
4. ЭБС Университетская библиотека онлайн – www.biblioclub.ru

Профессиональные ресурсы сети «Интернет»

1. Официальный интернет-портал правовой информации – Государственная система правовой информации – http://pravo.gov.ru
2. Официальный сайт Министерства науки и высшего образования Российской Федерации https://minobrnauki.gov.ru

Описание материально-технической базы

Перечень лицензионного программного обеспечения с указанием реквизитов подтверждающих документов, а также материально-техническое обеспечение дисциплины представлены в приложении 1.

11. Язык преподавания

Преподавание осуществляется на государственном языке Российской Федерации – русском языке.

Филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования Московской области
«Университет «Дубна» -
Дмитровский институт непрерывного образования

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.05.02 КОНСТРУКЦИЯ КОЛЕС И ШИН ТРАНСПОРТНЫХ И ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МАШИН

Направление подготовки

23.03.03 ЭКСПЛУАТАЦИЯ ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МАШИН И КОМПЛЕКСОВ

Уровень высшего образования

бакалавриат

Направленность (профиль) программы

Автомобили и автомобильное хозяйство

Форма обучения

Очная, очно-заочная

Дмитров, 2022

Преподаватель:
Задворнов В.Н.

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры.

Протокол заседания № 10 от «25» мая 2022

СОГЛАСОВАНО

Начальник отдела проектирования
и методического сопровождения
образовательных программ _____/М.В. Рогова/

«25» мая 2022

Заместитель директора по
учебно-методической работе _____/ И.В. Курганова/

«25» мая 2022

Представители работодателей:

Виноградова С.В., генеральный директор
ООО «Рольф»

Глаголев Р.А., директор
ООО «Транспортная компания»

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цели изучения дисциплины «Конструкция колес и шин транспортных и транспортно-технологических машин» соотнесены с общими целями образовательной программы по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов». Задачи изучения дисциплины «Конструкция колес и шин транспортных и транспортно-технологических машин» охватывают теоретический, познавательный и практический компоненты деятельности подготавливаемого специалиста.

Цели и задачи освоения дисциплины «Конструкция колес и шин транспортных и транспортно-технологических машин» сформулированы в соответствии с требованиями ФГОС ВО и ОПОП филиала к профессиональным задачам, которые должен быть готов решать выпускник по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

Целью дисциплины является изучение особенностей конструкции шин и колес для автомобильного транспорта, требований, предъявляемых к шинам и колесам для обеспечения работоспособности подвижного состава за счет правильной работы шин и резинотехнических изделий.

Задачи дисциплины

- изучить классификацию и обозначения шин;
- изучить описание конструкции их дисков и ободьев;
- изучить требования, предъявляемые к шинам и колесам;
- освоить назначение и принцип работы системы регулирования давления воздуха в шинах;
- рассмотреть перспективные разработки в области создания безопасных и боестойких шин;
- овладеть навыками выбора шин и колес для колесных машин.

2. Объекты профессиональной деятельности при изучении дисциплины

Объектами профессиональной деятельности в рамках изучаемой дисциплины являются: транспортные и технологические машины, предприятия и организации, проводящие их эксплуатацию, хранение, заправку, техническое обслуживание, ремонт и сервис, а также материально-техническое обеспечение эксплуатационных предприятий и владельцев транспортных средств всех форм собственности.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.В.ДВ.05.02 «Конструкция колес и шин транспортных и транспортно-технологических машин» относится к Блоку 1 вариативной части ОПОП Дисциплины по выбору; изучается в 7 семестре (очная, очно-заочная). Дисциплины «Материаловедение и технология конструкционных материалов», «Детали машин и основы конструирования», «Типаж подвижного состава и устройство автомобиля», «Теория механизмов и машин», «Сопротивление материалов», «Эксплуатационные материалы» предшествуют изучению дисциплины «Конструкция колес и шин транспортных и транспортно-технологических машин».

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями выпускников)

Формируемые компетенции *(код компетенции, уровень (этап) освоения)*	**Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций**

ПК-10 – способностью выбирать материалы для применения при эксплуатации и ремонте транспортных, транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения с учетом влияния внешних факторов и требований безопасной, эффективной эксплуатации и стоимости *Уровень I – пороговый (ознакомительный)*	*З1 (ПК-10) Знать* конструкцию автошин и их особенности
	З2 (ПК-10) Знать технические характеристики шин
	З3 (ПК-10) Знать конструкцию, классификацию колес
	З4 (ПК-10) Знать требования, предъявляемые к колесам
	У1 (ПК-10) Уметь осуществлять выбор шин
	В1 (ПК-10) Владеть навыками подбора шин

5. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Очная форма

Объем дисциплины составляет 5 зачетных единиц, всего 180 часов, из которых:

68 часов составляет контактная работа обучающегося с преподавателем:

34 часа – лекционные занятия;

34 часа – практические занятия

112 часов составляет самостоятельная работа обучающегося

Очно-заочная форма

Объем дисциплины составляет 5 зачетных единиц, всего 180 часов, из которых:

24 часа составляет контактная работа обучающегося с преподавателем:

12 часов – лекционные занятия;

12 часов – практические занятия

156 часов составляет самостоятельная работа обучающегося

6. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и виды учебных занятий

Очная форма

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины **Форма промежуточной аттестации по дисциплине**	**Всего (часы)**	В том числе:												
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них									**Самостоятельная работа обучающегося, часы,** из них			
		Лекционные занятия	Семинарские занятия	Практические занятия	Лабораторные занятия	КРП	Групповые консультации	Индивидуальные консультации	Учебные занятия, направленные на проведение текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, практические контрольные занятия и др.)*	**Всего**	Выполнение домашних заданий	Подготовка рефератов и т.п.	**Всего**
7-й семестр														
Тема 1. Требования, предъявляемые к шинам.	10	2							Устный опрос	2	8		8
Тема 2. Классификация шин.	24	4		4					Устный опрос	8	16		16
Тема 3. Обозначения и маркировка шин.	16	4		4					Устный опрос	8	8		8
Тема 4. Конструкция шин. Диагональные и радиальные шины. Камерные и бескамерные шины. Шины обычного профиля и широкопрофильные шины. Арочные шины. Пневмокатки. Шины для военной автомобильной техники.	46	8		10					Устный опрос Тестирование Письменный опрос	18	28		28
Тема 5. Требования, предъявляемые к колесам.	16	4		4					Устный опрос	8	8		8
Тема 6. Классификация колес. Обозначения колес.	24	4		4					Устный опрос	8	16		16
Тема 7. Конструкция колес. Дисковые колеса. Бездисковые колеса.	28	4		4					Устный опрос Тестирование Письменный опрос	8	20		20
Тема 8. Способы крепления и центрирования колес.	16	4		4					Устный опрос	8	8		8

Промежуточная аттестация зачет с оценкой	X	X									X		
Итого	**180**	**34**		**34**					**зачет с оценкой**	**68**	**112**		**112**

Очно-заочная форма

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины **Форма промежуточной аттестации по дисциплине**	**Всего (часы)**	В том числе:												
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них									**Самостоятельная работа обучающегося, часы,** из них		
		Лекционные занятия	Семинарские занятия	Практические занятия	Лабораторные занятия	КРП	Групповые консультации	Индивидуальные консультации	Учебные занятия, направленные на проведение текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, практические контрольные занятия и др.)*	**Всего**	Выполнение домашних заданий	Подготовка рефератов и т.п.	**Всего**
7-й семестр													
Тема 1. Требования, предъявляемые к шинам.	18	2							Устный опрос	2	16		16
Тема 2. Классификация шин.	22	2							Устный опрос	2	20		20
Тема 3. Обозначения и маркировка шин.	24	2		2					Устный опрос	4	20		20
Тема 4. Конструкция шин. Диагональные и радиальные шины. Камерные и бескамерные шины. Шины обычного профиля и широкопрофильные шины. Арочные шины. Пневмокатки. Шины для военной автомобильной техники.	24	2		2					Устный опрос Тестирование Письменный опрос	4	20		20
Тема 5. Требования, предъявляемые к колесам.	23	1		2					Устный опрос	3	20		20
Тема 6. Классификация колес. Обозначения колес.	23	1		2					Устный опрос	3	20		20
Тема 7. Конструкция колес. Дисковые колеса. Бездисковые колеса.	23	1		2					Устный опрос Тестирование Письменный опрос	3	20		20
Тема 8. Способы крепления и центрирования колес.	23	1		2					Устный опрос	3	20		20

Промежуточная аттестация зачет с оценкой	X	X									X		
Итого	**180**	**12**		**12**					**зачет с оценкой**	**24**	**156**		**156**

7. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине и методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Одним из основных видов деятельности студента является самостоятельная работа, которая включает в себя изучение лекционного материала, учебников и учебных пособий, первоисточников, подготовку сообщений, выступления на групповых занятиях, выполнение заданий преподавателя.

Методика самостоятельной работы предварительно разъясняется преподавателем и в последующем может уточняться с учетом индивидуальных особенностей студентов. Время и место самостоятельной работы выбираются студентами по своему усмотрению с учетом рекомендаций преподавателя.

Для выполнения самостоятельной работы разработаны методические указания по освоению дисциплины и самостоятельной работе обучающихся.

8. Применяемые образовательные технологии для различных видов учебных занятий и для контроля освоения обучающимися запланированных результатов обучения

В учебном процессе лекционные занятия составляют 50% контактной работы.

Перечень обязательных видов работы студента:

- посещение лекционных занятий;
- посещение практических занятий;
- ответы на вопросы устного опроса;
- ответы на вопросы письменного опроса;
- выполнение домашнего задания;
- выполнение тестирования.

9. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине

Компетенция ПК-10 - способностью выбирать материалы для применения при эксплуатации и ремонте транспортных, транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения с учетом влияния внешних факторов и требований безопасной, эффективной эксплуатации и стоимости

РЕЗУЛЬТАТ ОБУЧЕНИЯ по дисциплине	**Уровень освоения компетенции**	**КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТА ОБУЧЕНИЯ по дисциплине ШКАЛА оценивания**					**ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ**
		1	**2**	**3**	**4**	**5**	
З1 (ПК-10) Знать **к**онструкцию автошин и их особенности	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание **к**онструкции автошин и их особенностей	Неполное знание **к**онструкции автошин и их особенностей	Определенные пробелы в знании **к**онструкции автошин и их особенностей	Сформированное систематическое знание **к**онструкции автошин и их особенностей	*Устный опрос. Выполнение тестов. Письменный опрос.*
З2 (ПК-10) Знать технические характеристики шин	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание технических характеристик шин	Неполное знание технических характеристик шин	Определенные пробелы в знании технических характеристик шин	Сформированное систематическое знание технических характеристик шин	*Устный опрос.*
З3 (ПК-10) Знать конструкцию, классификацию колес	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание конструкции, классификации колес	Неполное знание конструкции, классификации колес	Определенные пробелы в знании конструкции, классификации колес	Сформированное систематическое знание конструкции, классификации колес	*Устный опрос. Выполнение тестов. Письменный опрос.*
З4 (ПК-10) Знать требования, предъявляемые к колесам	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание требований, предъявляемых к колесам	Неполное знание требований, предъявляемых к колесам	Определенные пробелы в знании требований, предъявляемых к колесам	Сформированное систематическое знание требований, предъявляемых к колесам	*Устный опрос. Письменный опрос.*
У1 (ПК-10) Уметь осуществлять выбор шин	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие умений	Фрагментарное умение осуществлять выбор шин	Неполное умение осуществлять выбор шин	Определенные пробелы в умении осуществлять выбор шин	Сформированное систематическое умение осуществлять выбор шин	*Выполнение практического задания.*
В1 (ПК-10) Владеть навыками	I – пороговый (ознакомите	Отсутствие владения	Фрагментарное владение навыками	Неполное владение навыками	Определенные пробелы во владении	Сформированное систематиче	*Выполнение практиче*

подбора шин	льный)		подбора шин	подбора шин	навыками подбора шин	ское владение навыками подбора шин	*ского задания.*

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения, характеризующие этапы формирования компетенций

Перечень вопросов, выносимых на зачет с оценкой

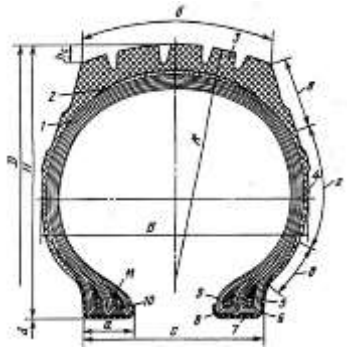
1. Функции шин.
2. Требования, предъявляемые к шинам.
3. Классификация шин.
4. Обозначения и маркировка шин.
5. Конструкция шин.
6. Диагональные и радиальные шины.
7. Устройство каркаса диагональной и радиальной шины.
8. Преимущества и недостатки радиальных шин.
9. Камерные и бескамерные шины.
10. Преимущества и недостатки бескамерных шин.
11. Шины обычного профиля и широкопрофильные.
12. Преимущества и недостатки широкопрофильных шин.
13. Целиком металлокордные шины, их преимущества и недостатки.
14. Арочные шины. Особенности конструкции.
15. Системы регулирования давления воздуха в шинах.
16. Безопасные и боестойкие шины.
17. Назначение колес. Основные части автомобильного колеса.
18. Требования, предъявляемые к колесам.
19. Классификация колес.
20. Конструкции колес.
21. Дисковые колеса. Недостатки дисковых колес.
22. Бездисковые колеса.
23. Колеса для специальных колесных машин.
24. Материалы и технология изготовления колес.
25. Обозначения колес.
26. Способы крепления и центрирования колес.

Тестовые задания (образцы вопросов)

1. Какой тип автошины показан на рисунке?

а) камерная;
б) бескамерная;
в) радиальная.

2. Установить соответствие между обозначениями на рисунке и наименованиями элементов конструкции шины: ...



а) пятка борта;
б) основание борта;
в) носок борта;
г) борт;
д) бортовые кольца;
е) усилительные ленты;
ж) каркас;
з) брекер;
и) протектор;
к) боковина;
л) бортовая лента.

3. На легковых автомобилях применяются колеса: …
а) с глубоким ободом;
б) с плоским ободом;
в) с разборным ободом;
г) бездисковые.

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Контроль уровня освоения компетенции студентами с помощью данной дисциплины проводится непосредственно в ходе текущего контроля, а именно:

166. оценки выполненных тестовых заданий;
167. оценки знания теоретического материала (в результате устного опроса, письменного опроса);
168. оценки выполнения заданий для самостоятельной работы на занятиях с преподавателем и самостоятельно.

Текущий контроль при обучении студентов важен, так как именно с его помощью можно выявить какие-либо затруднения в освоении дисциплины на любом этапе и своевременно принять соответствующие меры по устранению отставания в учебном процессе.

Для текущего контроля успеваемости в качестве способов оценки компетенций используются устный опрос, письменный опрос, тестирование, домашние задания, анализ результатов самостоятельной работы.

Устный ответ на практическом занятии позволяет оценить степень усвоения теоретического материала.

Ответ оценивается по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) ставится, если обучающийся полностью освоил учебный материал, умеет изложить его своими словами, самостоятельно подтверждает ответ конкретными примерами, правильно и обстоятельно отвечает на дополнительные вопросы

преподавателя, участвует в дискуссии; знания отличаются глубиной и содержательностью, дается полный исчерпывающий ответ.

Оценка «4» (зачтено) ставится, если обучающийся в основном усвоил учебный материал, однако ответ не структурирован, содержит незначительные ошибки, которые самостоятельно исправляются, обучающийся подтверждает ответ конкретными примерами, правильно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя.

Оценка «3» (зачтено) ставится, если обучающийся не усвоил существенную часть учебного материала, знания слабо структурированы; обучающийся плохо ориентируется в содержании вопроса, затрудняется подтвердить ответ конкретными примерами, имеются неточности при ответе на дополнительные (наводящие) вопросы.

Оценка «2» (не зачтено) ставится, если содержание вопроса не раскрыто, имеются существенные ошибки при ответе; обучающийся почти не усвоил учебный материал, не может изложить его своими словами, не может подтвердить ответ конкретными примерами, обучающийся затрудняется дать ответ или не дает верных ответов на большую часть дополнительных (наводящих) вопросов по теме.

Письменные ответы на вопросы (письменный опрос) позволяет оценить степень усвоения теоретического материала, качество работы с источниками.

Ответ оценивается по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) ставится за работу, в которой даны подробные правильные ответы, приведено верное решение.

Оценка «4» (зачтено) ставится за работу, в которой даны правильные ответы, но без детального описания, приведено верное решение, возможна незначительная ошибка или описка, которая исправляется обучающимся самостоятельно.

Оценка «3» (зачтено) ставится в том случае, если обучающийся правильно выполнил не менее половины от объема задания; в решении заданий допущены ошибки.

Оценка «2» (не зачтено) ставится, когда правильно выполнено менее половины заданий.

Выполнение тестовых заданий направлено на оценку уровня знаний обучающихся. Выполнение теста оценивается по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) ставится, если доля правильных ответов составляет 80-100%.

Оценка «4» (зачтено) ставится, если доля правильных ответов составляет 60-79%.

Оценка «3» (зачтено) ставится, если доля правильных ответов составляет 40-59%.

Оценка «2» (не зачтено) ставится, если доля правильных ответов составляет менее 40%.

Оценка навыков обучающихся по выполнению практических заданий осуществляется по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) выставляется, если выполнен полный объем работы, ответ полный и правильный; обучающийся способен обобщить материал, сделать собственные выводы, выразить свое мнение.

Оценка «4» (зачтено) выставляется, если выполнено 75% работы, ответ обучающегося правильный, но неполный, не приведены иллюстрирующие примеры, обобщающее мнение обучающегося недостаточно четко выражено.

Оценка «3» (зачтено) выставляется, если выполнено 50% работы, ответ правилен в основных моментах, нет иллюстрирующих примеров, нет собственного мнения обучающегося, есть ошибки в деталях.

Оценка «2» (не зачтено) выставляется, если выполнено менее 50% работы, в ответе допущены существенные ошибки в основных аспектах темы.

В случае если студент пропустил аудиторное занятие, то вопрос о ликвидации задолженности по данной теме решается в индивидуальном порядке. Студенту для самостоятельного освоения материала предлагается оформить творческую работу (написать эссе, подготовить реферат, доклад, презентацию) в рамках пропущенной темы.

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета с оценкой. Преподаватель

может воспользоваться правом поставить оценку по данной дисциплине «автоматом», учитывая текущие показатели успеваемости студента (посещаемость; активное участие на лекционных и практических занятиях; качество выполнения домашних заданий, заданий для самостоятельной работы).

Зачет с оценкой проводится в виде собеседования, в ходе которого обучающийся должен продемонстрировать знание основных понятий и понимание сущности и специфики использования этих вопросов в практике по направлению его подготовки.

10. Ресурсное обеспечение

Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная учебная литература

1. Передерий, В.П. Устройство автомобиля: учеб. пособие / В.П. Передерий. — Москва: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2019. — 286 с. — ISBN 978-5-16-107029-1. — Текст: электронный. — URL: https://znanium.com/catalog/product/988990

Дополнительная учебная литература

1. Богатырев, А.В. Автомобили: учебник / А.В. Богатырев, Ю.К. Есеновский-Лашков, М.Л. Насоновский; под ред. проф. А.В. Богатырева. — 3-е изд., стереотип. — Москва: ИНФРА-М, 2019. — 655 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — ISBN 978-5-16-101092-1. — Текст: электронный. — URL: https://znanium.com/catalog/product/1002890

2. Савич, Е.Л. Легковые автомобили: учебник / Е.Л. Савич. — 2-е изд., перераб. и доп. — Минск: Новое знание; Москва: ИНФРА-М, 2019. — 758 с.: ил. — (Высшее образование: Бакалавриат). — ISBN 978-5-16-104387-5. — Текст: электронный. — URL: https://znanium.com/catalog/product/1018284

Периодические издания

1. Российская научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – https://elibrary.ru
2. Электронная база данных периодических изданий East View – https://dlib.eastview.com

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Электронно-библиотечные системы и базы данных

1. ЭБС Znanium – www.znanium.com
2. ЭБС «Лань» – https://e.lanbook.com
3. ЭБС «Юрайт» – https://www.biblio-online.ru
4. ЭБС Университетская библиотека онлайн – www.biblioclub.ru

Профессиональные ресурсы сети «Интернет»

1. Официальный интернет-портал правовой информации – Государственная система правовой информации – http://pravo.gov.ru
2. Официальный сайт Министерства науки и высшего образования Российской Федерации https://minobrnauki.gov.ru

Описание материально-технической базы

Перечень лицензионного программного обеспечения с указанием реквизитов подтверждающих документов, а также материально-техническое обеспечение дисциплины представлены в приложении 1.

11. Язык преподавания

Преподавание осуществляется на государственном языке Российской Федерации – русском языке.

Филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования Московской области
«Университет «Дубна» -
Дмитровский институт непрерывного образования

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.06.01 УПРАВЛЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКИМИ СИСТЕМАМИ

Направление подготовки

23.03.03 ЭКСПЛУАТАЦИЯ ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МАШИН И КОМПЛЕКСОВ

Уровень высшего образования

бакалавриат

Направленность (профиль) программы

Автомобили и автомобильное хозяйство

Форма обучения

Очная, очно-заочная

Дмитров, 2022

Преподаватель:
Задворнов В.Н.

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры.

Протокол заседания № 10 от «25» мая 2022

СОГЛАСОВАНО

Начальник отдела проектирования
и методического сопровождения
образовательных программ _____/М.В. Рогова/

«25» мая 2022

Заместитель директора по
учебно-методической работе _____/ И.В. Курганова/

«25» мая 2022

Представители работодателей:

Виноградова С.В., генеральный директор
ООО «Рольф»

Глаголев Р.А., директор
ООО «Транспортная компания»

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цели изучения дисциплины «Управление техническими системами» соотнесены с общими целями образовательной программы по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов». Задачи изучения дисциплины «Управление техническими системами» охватывают теоретический, познавательный и практический компоненты деятельности подготавливаемого специалиста.

Цели и задачи освоения дисциплины «Управление техническими системами» сформулированы в соответствии с требованиями ФГОС ВО и ОПОП филиала к профессиональным задачам, которые должен быть готов решать выпускник по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

Целью дисциплины является изучение основных направлений и принципов управления техническими системами, способов анализа и синтеза систем технического управления, а также идентификации действующих систем управления.

Задачи дисциплины

- изучить производственно-технологические и организационно-технические системы;
- изучить программно-целевые методы управления, дерево целей и систем;
- изучить жизненный цикл больших систем и их элементов;
- освоить методы управления сложными системами автотранспортного комплекса.

2. Объекты профессиональной деятельности при изучении дисциплины

Объектами профессиональной деятельности в рамках изучаемой дисциплины являются: транспортные и технологические машины, предприятия и организации, проводящие их эксплуатацию, хранение, заправку, техническое обслуживание, ремонт и сервис, а также материально-техническое обеспечение эксплуатационных предприятий и владельцев транспортных средств всех форм собственности.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.В.ДВ.06.01 «Управление техническими системами» относится к Блоку 1 вариативной части ОПОП Дисциплины по выбору; изучается в 5 семестре (очное), в 7 семестре (очно-заочное). Дисциплины «Основы теории надежности и диагностики транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования», «Типаж подвижного состава и устройство автомобиля» предшествуют изучению дисциплины «Управление техническими системами».

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями выпускников)

Формируемые компетенции *(код компетенции, уровень (этап) освоения)*	**Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций**
ПК-13 – владением знаниями организационной структуры, методов управления и регулирования, критериев эффективности применительно к конкретным видам транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования *Уровень I – пороговый (ознакомительный)*	*З1 (ПК-13) Знать* основные понятия и характеристики технических систем
	З2 (ПК-13) Знать устройство и принцип действия, основные правила эксплуатации технических систем
	З3 (ПК-13) Знать характеристики и свойства применяемых технических средств построения автоматизированных

	систем управления
	З4 (ПК-13) Знать основные положения теории автоматического управления и регулирования
	З5 (ПК-13) Знать функции и методы управления техническими системами
	З6 (ПК-13) Знать принципы построения и функционирования систем автоматизации и управления
	З7 (ПК-13) Знать основные показатели эффективности реализации управленческих решений
	У1 (ПК-13) Уметь определять характеристики типовых технических систем
	У2 (ПК-13) Уметь выбирать технические системы для реализации заданных алгоритмов регулирования и управления
	У3 (ПК-13) Уметь читать схемы систем управления технологическими процессами
	У4 (ПК-13) Уметь анализировать работу простейших установок и аппаратов и составлять задание на их автоматизацию
	У5 (ПК-13) Уметь определять эффективность процессов реализации управленческих решений
	В1 (ПК-13) Владеть навыками выбора необходимых аппаратных и программных средств автоматизации управления техническими системами
	В2 (ПК-13) Владеть основными показателями качества управления техническими системами
	В3 (ПК-13) Владеть навыками составления функциональных схем технических систем управления параметрами автомобиля

5. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Очная форма

Объем дисциплины составляет 5 зачетных единиц, всего 180 часов, из которых:

68 часов составляет контактная работа обучающегося с преподавателем:

34 часа – лекционные занятия;

34 часа – практические занятия

76 часов составляет самостоятельная работа обучающегося

36 часов – контроль

Очно-заочная форма

Объем дисциплины составляет 5 зачетных единиц, всего 180 часов, из которых:

24 часа составляет контактная работа обучающегося с преподавателем:

12 часов – лекционные занятия;
12 часов – практические занятия

120 часов составляет самостоятельная работа обучающегося
36 часов – контроль

6. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и виды учебных занятий

Очная форма

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины Форма промежуточной аттестации по дисциплине	Всего (часы)	В том числе:											
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них									**Самостоятельная работа обучающегося, часы,** из них		
		Лекционные занятия	Семинарские занятия	Практические занятия	Лабораторные занятия	КРП	Групповые консультации	Индивидуальные консультации	Учебные занятия, направленные на проведение текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, практические контрольные занятия и др.)*	**Всего**	Выполнение домашних заданий	Подготовка рефератов и т.п.	**Всего**
5-й семестр													
Тема 1. Технические системы. Цель, задачи и преемственность курса. Роль и значение основных представлений и понятий о системе, составных элементах, связях между подсистемами. Представления: об основных видах управления; о методах поиска, выбора и принятия управляющего решения (алгоритма); о применении методов системного анализа для рационального (оптимального) управления системами автотранспортного комплекса. Понятия: система, подсистема, элементы, связи. Понятия, характеризующие развитие и функционирование системы: поведение; развитие; равновесие; устойчивость; исходное, конечное и заданное состояния и т.д. Виды и формы представления структур: сетевая; иерархическая; многоуровневая иерархическая; матричная; с вертикальными и горизонтальными связями; с произвольными связями. Классификация систем. Большие технические системы (производственно-технические, организационно-технические и др.) и их особенности. Роль управления	16	4		4					Устный опрос Письменный опрос	8	8		8

большими техническими системами на автомобильном транспорте. Особенности состояния и развития автомобильного транспорта в рыночных условиях													
Тема 2. Управление большими техническими системами. Понятие управления системой (технической системой). Понятия: информация, информационное поле. Информация как ресурс. Основные виды и формы информационного обеспечения. Оценка эффективности информационных ресурсов. Влияние информации, действий, материальных ресурсов, времени реализации на процесс управления. Управляющие и управляемые элементы системы. Схема их взаимодействия. Виды управления: жесткое; реактивное; программно-целевое; с обратной связью. Основные этапы управления: определение целей; получение, обработка и анализ информации о состоянии системы и о внешних факторах, действующих на систему; принятие управляющего решения и придание ему нормативной формы; доведение решения до исполнителя и контроль; реализация управляющего решения; получение и анализ реакции об изменении состояния системы; анализ причин и факторов, по которым не были достигнуты цели.	16	4		4					Устный опрос Письменный опрос	8	8		8
Тема 3. Цели системы. Понятие цели системы. Целевая функция. Целевые показатели и нормативы. Их соотношение. Декомпозиция систем. Дерево целей. Связь целей разного уровня. Дерево целей транспортного комплекса. Дерево систем. Классификация подсистем и факторов дерева систем. Дерево систем технической эксплуатации автомобилей. Взаимодействие дерева целей и дерева систем. Оценка вклада конкретных подсистем в достижение основной цели системы. Системный анализ инженерно-технической службы. Целевые нормативы инженерно-технической службы автотранспортного предприятия.	26	6		6					Устный опрос	12	14		14
Тема 4. Методы поиска, выбора и принятия решений. Понятие принятия решения. Этапы принятия решения. Классификация методов принятия решения в	34	8		8					Устный опрос Тестирование	16	18		18

зависимости: от способа принятия решения; объема и характера имеющейся информации; аппарата принятия решения. Принятие решения в стандартной и нестандартной ситуациях. Понятия «исследование операций» и «операция». Оценка эффективности операций. Факторы, влияющие на показатель эффективности. Принятия решения в условиях дефицита информации. Способы компенсации дефицита информации. Понятие об игровых методах. Принятие решения в условиях риска. Принятие решений в условиях неопределенности. Методы принятия решений в условиях неопределенности: сведение неизвестных вероятностей состояний системы к известным; ранжирование неизвестных вероятностей состояний системы; использование максиминного, минимаксного и промежуточного критериев. Особенности принятия решения в конфликтных ситуациях. Методы интеграции мнений специалистов. Методы априорного ранжирования. Оценка влияния производственно-технической базы автотранспортного предприятия на работоспособность автомобильного парка методом априорного ранжирования. Метод Дельфи при оценке ситуаций и принятии решения. Понятие о моделировании. Имитационное моделирование при определении оптимальной периодичности технического обслуживания по допустимому уровню безотказности и экономико-вероятностному методу. Имитационное моделирование при анализе работы системы массового обслуживания. Имитационное моделирование при проведении деловых игр.													
Тема 5. Жизненный цикл и обновление больших технических систем. Понятие жизненного цикла большой технической системы и ее элементов. Этапы жизненного цикла большой технической системы. Инновационный подход при управлении и совершенствовании больших технических систем. Понятие научно-технического прогресса. Закон убывающей эффективности использования капиталовложений. Производственная функция. Производительность труда. Этапы разработки	26	6		6					Устный опрос	12	14		14

и реализации нововведений: стадия разработки и освоения; фондосберегающий период; этап исчерпания потенциальных возможностей новых решений. Кривая эффективности. Понятие риска неудачи разработки и риска устаревания или недостаточной новизны разработки. Соотношение устаревания и неудачи при разработках нововведений. Оценка предпочтительности разработок нововведений. Технико-экономическая оценка эффективности. Бизнес-план как инструмент планирования нововведений в рыночных условиях. Основные разделы бизнес-плана автотранспортного предприятия. Пути обновления больших технических систем.													
Тема 6. Управление системами автотранспортного комплекса. Управление возрастной структурой парка. Управление и регулирование возрастной структурой парка автомобилей. Влияние возрастной структуры парка на реализуемый показатель качества автомобиля (парка автомобилей). Дискретное и случайное списание автомобилей. Определение показателей возрастной структуры парка при дискретном и случайном списаниях. Управление работоспособностью транспортных средств. Прогнозирование надежности узлов, элементов и систем автомобиля. Управление работоспособностью транспортных средств.	26	6		6					Устный опрос Письменный опрос	12	14		14
Промежуточная аттестация экзамен	*36*	X									X		
Итого	**180**	**34**		**34**					**экзамен**	**68**	**76**		**76**

Очно-заочная форма

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины Форма промежуточной аттестации по дисциплине	Всего (часы)	В том числе:											
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них									**Самостоятельная работа обучающегося, часы,** из них		
		Лекционные занятия	Семинарские занятия	Практические занятия	Лабораторные занятия	КРП	Групповые консультации	Индивидуальные консультации	Учебные занятия, направленные на проведение текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, практические контрольные занятия и др.)*	**Всего**	Выполнение домашних заданий	Подготовка рефератов и т.п.	**Всего**
7-й семестр													
Тема 1. Технические системы. Цель, задачи и преемственность курса. Роль и значение основных представлений и понятий о системе, составных элементах, связях между подсистемами. Представления: об основных видах управления; о методах поиска, выбора и принятия управляющего решения (алгоритма); о применении методов системного анализа для рационального (оптимального) управления системами автотранспортного комплекса. Понятия: система, подсистема, элементы, связи. Понятия, характеризующие развитие и функционирование системы: поведение; развитие; равновесие; устойчивость; исходное, конечное и заданное состояния и т.д. Виды и формы представления структур: сетевая; иерархическая; многоуровневая иерархическая; матричная; с вертикальными и горизонтальными связями; с произвольными связями. Классификация систем. Большие технические системы (производственно-технические, организационно-технические и др.) и их особенности. Роль управления	24	2		2					Устный опрос Письменный опрос	4	20		20

большими техническими системами на автомобильном транспорте. Особенности состояния и развития автомобильного транспорта в рыночных условиях													
Тема 2. Управление большими техническими системами. Понятие управления системой (технической системой). Понятия: информация, информационное поле. Информация как ресурс. Основные виды и формы информационного обеспечения. Оценка эффективности информационных ресурсов. Влияние информации, действий, материальных ресурсов, времени реализации на процесс управления. Управляющие и управляемые элементы системы. Схема их взаимодействия. Виды управления: жесткое; реактивное; программно-целевое; с обратной связью. Основные этапы управления: определение целей; получение, обработка и анализ информации о состоянии системы и о внешних факторах, действующих на систему; принятие управляющего решения и придание ему нормативной формы; доведение решения до исполнителя и контроль; реализация управляющего решения; получение и анализ реакции об изменении состояния системы; анализ причин и факторов, по которым не были достигнуты цели.	24	2		2					Устный опрос Письменный опрос	4	20		20
Тема 3. Цели системы. Понятие цели системы. Целевая функция. Целевые показатели и нормативы. Их соотношение. Декомпозиция систем. Дерево целей. Связь целей разного уровня. Дерево целей транспортного комплекса. Дерево систем. Классификация подсистем и факторов дерева систем. Дерево систем технической эксплуатации автомобилей. Взаимодействие дерева целей и дерева систем. Оценка вклада конкретных подсистем в достижение основной цели системы. Системный анализ инженерно-технической службы. Целевые нормативы инженерно-технической службы автотранспортного предприятия.	24	2		2					Устный опрос	4	20		20
Тема 4. Методы поиска, выбора и принятия решений. Понятие принятия решения. Этапы принятия решения. Классификация методов принятия решения в	24	2		2					Устный опрос Тестирование	4	20		20

зависимости: от способа принятия решения; объема и характера имеющейся информации; аппарата принятия решения. Принятие решения в стандартной и нестандартной ситуациях. Понятия «исследование операций» и «операция». Оценка эффективности операций. Факторы, влияющие на показатель эффективности. Принятия решения в условиях дефицита информации. Способы компенсации дефицита информации. Понятие об игровых методах. Принятие решения в условиях риска. Принятие решений в условиях неопределенности. Методы принятия решений в условиях неопределенности: сведение неизвестных вероятностей состояний системы к известным; ранжирование неизвестных вероятностей состояний системы; использование максиминного, минимаксного и промежуточного критериев. Особенности принятия решения в конфликтных ситуациях. Методы интеграции мнений специалистов. Методы априорного ранжирования. Оценка влияния производственно-технической базы автотранспортного предприятия на работоспособность автомобильного парка методом априорного ранжирования. Метод Дельфи при оценке ситуаций и принятии решения. Понятие о моделировании. Имитационное моделирование при определении оптимальной периодичности технического обслуживания по допустимому уровню безотказности и экономико-вероятностному методу. Имитационное моделирование при анализе работы системы массового обслуживания. Имитационное моделирование при проведении деловых игр.													
Тема 5. Жизненный цикл и обновление больших технических систем. Понятие жизненного цикла большой технической системы и ее элементов. Этапы жизненного цикла большой технической системы. Инновационный подход при управлении и совершенствовании больших технических систем. Понятие научно-технического прогресса. Закон убывающей эффективности использования капиталовложений. Производственная функция. Производительность труда. Этапы разработки	24	2		2					Устный опрос	4	20		20

и реализации нововведений: стадия разработки и освоения; фондосберегающий период; этап исчерпания потенциальных возможностей новых решений. Кривая эффективности. Понятие риска неудачи разработки и риска устаревания или недостаточной новизны разработки. Соотношение устаревания и неудачи при разработках нововведений. Оценка предпочтительности разработок нововведений. Технико-экономическая оценка эффективности. Бизнес-план как инструмент планирования нововведений в рыночных условиях. Основные разделы бизнес-плана автотранспортного предприятия. Пути обновления больших технических систем.													
Тема 6. Управление системами автотранспортного комплекса. Управление возрастной структурой парка. Управление и регулирование возрастной структурой парка автомобилей. Влияние возрастной структуры парка на реализуемый показатель качества автомобиля (парка автомобилей). Дискретное и случайное списание автомобилей. Определение показателей возрастной структуры парка при дискретном и случайном списаниях. Управление работоспособностью транспортных средств. Прогнозирование надежности узлов, элементов и систем автомобиля. Управление работоспособностью транспортных средств.	24	2		2					Устный опрос Письменный опрос	4	20		20
Промежуточная аттестация экзамен	*36*	X									X		
Итого	**180**	**12**		**12**					**экзамен**	**24**	**120**		**120**

7. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине и методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Одним из основных видов деятельности студента является самостоятельная работа, которая включает в себя изучение лекционного материала, учебников и учебных пособий, первоисточников, подготовку сообщений, выступления на групповых занятиях, выполнение заданий преподавателя.

Методика самостоятельной работы предварительно разъясняется преподавателем и в последующем может уточняться с учетом индивидуальных особенностей студентов. Время и место самостоятельной работы выбираются студентами по своему усмотрению с учетом рекомендаций преподавателя.

Для выполнения самостоятельной работы разработаны методические указания по освоению дисциплины и самостоятельной работе обучающихся.

8. Применяемые образовательные технологии для различных видов учебных занятий и для контроля освоения обучающимися запланированных результатов обучения

В учебном процессе лекционные занятия составляют 50% контактной работы.

Перечень обязательных видов работы студента:

- посещение лекционных занятий;
- посещение практических занятий;
- ответы на вопросы устного опроса;
- ответы на вопросы письменного опроса;
- выполнение домашнего задания;
- выполнение тестирования.

9. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине

Компетенция ПК-13 - владением знаниями организационной структуры, методов управления и регулирования, критериев эффективности применительно к конкретным видам транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования

РЕЗУЛЬТАТ ОБУЧЕНИЯ по дисциплине	**Уровень освоения компетенции**	**КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТА ОБУЧЕНИЯ по дисциплине ШКАЛА оценивания**					**ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ**
		1	**2**	**3**	**4**	**5**	
31 (ПК-13) Знать основные понятия и характеристики технических систем	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание основных понятий и характеристик технических систем	Неполное знание основных понятий и характеристик технических систем	Определенные пробелы в знании основных понятий и характеристик технических систем	Сформированное систематическое знание основных понятий и характеристик технических систем	*Устный опрос. Выполнение тестов.*
32 (ПК-13) Знать устройство и принцип действия, основные правила эксплуатации технических систем	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание устройства и принципа действия, основных правил эксплуатации технических систем	Неполное знание устройства и принципа действия, основных правил эксплуатации технических систем	Определенные пробелы в знании устройства и принципа действия, основных правил эксплуатации технических систем	Сформированное систематическое знание устройства и принципа действия, основных правил эксплуатации технических систем	*Устный опрос. Письменный опрос.*
33 (ПК-13) Знать характеристики и свойства применяемых технических средств построения автоматизированных систем управления	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание характеристик и свойств применяемых технических средств построения автоматизированных систем управления	Неполное знание характеристик и свойств применяемых технических средств построения автоматизированных систем управления	Определенные пробелы в знании характеристик и свойств применяемых технических средств построения автоматизированных систем управления	Сформированное систематическое знание характеристик и свойств применяемых технических средств построения автоматизированных систем управления	*Устный опрос. Выполнение тестов. Письменный опрос.*
34 (ПК-13) Знать основные положения	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание основных положений	Неполное знание основных положений	Определенные пробелы в знании основных	Сформированное систематическое знание	*Устный опрос.*

теории автоматического управления и регулирования			теории автоматического управления и регулирования	теории автоматического управления и регулирования	положений теории автоматического управления и регулирования	основных положений теории автоматического управления и регулирования	
35 (ПК-13) Знать функции и методы управления техническими системами	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание функций и методов управления техническими системами	Неполное знание функций и методов управления техническими системами	Определенные пробелы в знании функций и методов управления техническими системами	Сформированное систематическое знание функций и методов управления техническими системами	*Устный опрос. Выполнение тестов.*
36 (ПК-13) Знать принципы построения и функционирования систем автоматизации и управления	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание принципов построения и функционирования систем автоматизации и управления	Неполное знание принципов построения и функционирования систем автоматизации и управления	Определенные пробелы в знании принципов построения и функционирования систем автоматизации и управления	Сформированное систематическое знание принципов построения и функционирования систем автоматизации и управления	*Устный опрос. Письменный опрос.*
37 (ПК-13) Знать основные показатели эффективности реализации управленческих решений	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание основных показателей эффективности реализации управленческих решений	Неполное знание основных показателей эффективности реализации управленческих решений	Определенные пробелы в знании основных показателей эффективности реализации управленческих решений	Сформированное систематическое знание основных показателей эффективности реализации управленческих решений	*Устный опрос. Выполнение тестов.*
У1 (ПК-13) Уметь определять характеристики типовых технических систем	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие умений	Фрагментарное умение определять характеристики типовых технических систем	Неполное умение определять характеристики типовых технических систем	Определенные пробелы в умении определять характеристики типовых технических систем	Сформированное систематическое умение определять характеристики типовых технических систем	*Выполнение практического задания.*
У2 (ПК-13) Уметь выбирать технические системы для реализации заданных алгоритмов регулировани	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие умений	Фрагментарное умение выбирать технические системы для реализации заданных алгоритмов регулировани	Неполное умение выбирать технические системы для реализации заданных алгоритмов регулировани	Определенные пробелы в умении выбирать технические системы для реализации заданных	Сформированное систематическое умение выбирать технические системы для реализации	*Выполнение практического задания.*

я и управления			я и управления	я и управления	алгоритмов регулирования и управления	заданных алгоритмов регулирования и управления	
У3 (ПК-13) Уметь читать схемы систем управления технологическими процессами	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие умений	Фрагментарное умение читать схемы систем управления технологическими процессами	Неполное умение читать схемы систем управления технологическими процессами	Определенные пробелы в умении читать схемы систем управления технологическими процессами	Сформированное систематическое умение читать схемы систем управления технологическими процессами	*Выполнение практического задания.*
У4 (ПК-13) Уметь анализировать работу простейших установок и аппаратов и составлять задание на их автоматизацию	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие умений	Фрагментарное умение анализировать работу простейших установок и аппаратов и составлять задание на их автоматизацию	Неполное умение анализировать работу простейших установок и аппаратов и составлять задание на их автоматизацию	Определенные пробелы в умении анализировать работу простейших установок и аппаратов и составлять задание на их автоматизацию	Сформированное систематическое умение анализировать работу простейших установок и аппаратов и составлять задание на их автоматизацию	*Выполнение практического задания.*
У5 (ПК-13) Уметь определять эффективность процессов реализации управленческих решений	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие умений	Фрагментарное умение определять эффективность процессов реализации управленческих решений	Неполное умение определять эффективность процессов реализации управленческих решений	Определенные пробелы в умении определять эффективность процессов реализации управленческих решений	Сформированное систематическое умение определять эффективность процессов реализации управленческих решений	*Выполнение практического задания.*
В1 (ПК-13) Владеть навыками выбора необходимых аппаратных и программных средств автоматизации и управления техническими системами	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие владения	Фрагментарное владение навыками выбора необходимых аппаратных и программных средств автоматизации и управления техническими системами	Неполное владение навыками выбора необходимых аппаратных и программных средств автоматизации и управления техническими системами	Определенные пробелы во владении навыками выбора необходимых аппаратных и программных средств автоматизации управления техническими системами	Сформированное систематическое владение навыками выбора необходимых аппаратных и программных средств автоматизации управления техническими системами	*Выполнение практического задания.*
В2 (ПК-13) Владеть	I – пороговый	Отсутствие владения	Фрагментарное владение	Неполное владение	Определенные пробелы	Сформированное	*Выполнение*

основными показателями качества управления техническими системами	(ознакомительный)		основными показателями качества управления техническими системами	основными показателями качества управления техническими системами	во владении основными показателями качества управления техническими системами	систематическое владение основными показателями качества управления техническими системами	*практического задания.*
ВЗ (ПК-13) Владеть навыками составления функциональных схем технических систем управления параметрами автомобиля	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие владения	Фрагментарное владение навыками составления функциональных схем технических систем управления параметрами автомобиля	Неполное владение навыками составления функциональных схем технических систем управления параметрами автомобиля	Определенные пробелы во владении навыками составления функциональных схем технических систем управления параметрами автомобиля	Сформированное систематическое владение навыками составления функциональных схем технических систем управления параметрами автомобиля	*Выполнение практического задания.*

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения, характеризующие этапы формирования компетенций

Перечень вопросов, выносимых на экзамен

1. Законы и критерии эффективности управления систем.
2. Управление транспортным комплексом России в условиях рынка.
3. Методология исследования систем управления.
4. Виды анализа и синтеза технических систем управления.
5. Процессы технических систем управления.
6. Цели систем управления.
7. Уровни исследования и структура показателей систем управления.
8. Системные и эвристические методы исследования систем управления.
9. Методы анализа систем управления.
10. Управление техническими системами методами математического программирования.
11. Теория игр, используемая при принятии решений.
12. Структуризация проблем и систематизация путей достижения целей.
13. Принятие и выбор оптимальных решений.
14. Концепции перспективных систем регулирования и управления транспортно-дорожных комплексов на региональном уровне.
15. Управление возрастной структурой парка автомобилей.
16. Лизинг как метод обновления технических систем.
17. Системный анализ ИТС.
18. Жизненный цикл технических систем.
19. Использование имитационного моделирования и деловых игр в УТС.
20. Принятие решений в условиях риска и неопределенности.
21. Совершенствование транспортной системы в условиях технического и социального прогресса.
22. Экономические механизмы управления на автомобильном транспорте.
23. Пути повышения эффективности грузовых автомобильных перевозок.
24. Прогнозирование рынка транспортных услуг в современных условиях.
25 Управление транспортным комплексом России в условиях рынка.
26. Оценка экономической эффективности стратегии развития предприятия.
27. Проблемы регулирования и развития транспортных комплексов в других странах.
28. Управление технической эксплуатации по нормативным показателям.
29. Проблемы и методы обеспечения экологической безопасности автотранспортного комплекса.
30. Информационное обеспечение технических систем управления.

Темы докладов

1. Автоматическое управление.
2. Элементы системы автоматического управления (САУ).
3. Классификация систем автоматического управления.
4. Одномерные и многомерные системы.
5. Линейные и нелинейные системы.
6. Стационарные и нестационарные системы.
7. Системы непрерывного дискретного действия.
8. Адаптивные и неадаптивные системы.
9. Разомкнутые, замкнутые и комбинированные системы.
10. Системы автоматического регулирования.
11. Нелинейные модели непрерывно – дискретных САУ; микропроцессоры в технических системах управления.
12. Пути развития технических систем управления автомобилем.

13. Внедрение новых технических систем на базе электронной техники.
14. Электронное измерительное устройство.
15. Управление сложными техническими объектами комплекса «автомобили – водитель-дорога – среда». Информационные системы, системы навигации.
16. Системы круиз-контроля.
17. Развитие автомобильных микропроцессорных систем управления.
18. Управление двигателем (центральный впрыск)
19. Управление карбюратором.
20. Управление дизельным двигателем.
21. Управление трансмиссией.
22. Управлением оборудованием салона автомобиля.
23. Управление ходовой частью.
24. Системы управления кузова.
25. Автомобильные кондиционеры.
26. Устройство и принцип работы АБС.
27. Устройство и принцип работы ПБС.
28. Устройство гидроагрегата АБС.
29. Управление подвеской автомобиля.
30. Управление работой рулевого управления.
31. Электронное управление панелью приборов.
32. Устройство обнаружения препятствий при движении задним ходом.
33. Система безопасности при столкновении автомобиля.
34. Устройство датчика частоты вращения колеса.
35. Устройство датчика температуры.
36. Устройство датчика кислорода.

Тестовые задания (образцы вопросов)

1. Основополагающим принципом управления является …
а) Наличие обратной связи;
б) Возможность формирования управляющих воздействий на объект;
в) Возможность использования всех ресурсов для достижения результатов при минимальных затратах;
г) Наличие управляющего и управляемого объекта.

2. Как классифицируются системы по типу элементов?
а) Статические; астатические;
б) Естественные; искусственные
в) Физические; абстрактные;
г) Открытые; закрытые;
д) Ограниченные; неограниченные.

3. В чем основной недостаток априорного ранжирования?
a. Низкое быстродействие;
b. Низкая помехоустойчивость.
c. Сложность реализации;
d. Сложность организации обратной связи;
e. Зависимость результатов от качества организации экспертизы и подбора экспертов.

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Контроль уровня освоения компетенции студентами с помощью данной дисциплины проводится непосредственно в ходе текущего контроля, а именно:

169. оценки выполненных тестовых заданий;

170. оценки знания теоретического материала (в результате устного опроса, письменного опроса);

171. оценки выполнения заданий для самостоятельной работы на занятиях с преподавателем и самостоятельно.

Текущий контроль при обучении студентов важен, так как именно с его помощью можно выявить какие-либо затруднения в освоении дисциплины на любом этапе и своевременно принять соответствующие меры по устранению отставания в учебном процессе.

Для текущего контроля успеваемости в качестве способов оценки компетенций используются устный опрос, письменный опрос, тестирование, домашние задания, анализ результатов самостоятельной работы.

Устный ответ на практическом занятии позволяет оценить степень усвоения теоретического материала.

Ответ оценивается по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) ставится, если обучающийся полностью освоил учебный материал, умеет изложить его своими словами, самостоятельно подтверждает ответ конкретными примерами, правильно и обстоятельно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя, участвует в дискуссии; знания отличаются глубиной и содержательностью, дается полный исчерпывающий ответ.

Оценка «4» (зачтено) ставится, если обучающийся в основном усвоил учебный материал, однако ответ не структурирован, содержит незначительные ошибки, которые самостоятельно исправляются, обучающийся подтверждает ответ конкретными примерами, правильно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя.

Оценка «3» (зачтено) ставится, если обучающийся не усвоил существенную часть учебного материала, знания слабо структурированы; обучающийся плохо ориентируется в содержании вопроса, затрудняется подтвердить ответ конкретными примерами, имеются неточности при ответе на дополнительные (наводящие) вопросы.

Оценка «2» (не зачтено) ставится, если содержание вопроса не раскрыто, имеются существенные ошибки при ответе; обучающийся почти не усвоил учебный материал, не может изложить его своими словами, не может подтвердить ответ конкретными примерами, обучающийся затрудняется дать ответ или не дает верных ответов на большую часть дополнительных (наводящих) вопросов по теме.

Письменные ответы на вопросы (письменный опрос) позволяет оценить степень усвоения теоретического материала, качество работы с источниками.

Ответ оценивается по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) ставится за работу, в которой даны подробные правильные ответы, приведено верное решение.

Оценка «4» (зачтено) ставится за работу, в которой даны правильные ответы, но без детального описания, приведено верное решение, возможна незначительная ошибка или описка, которая исправляется обучающимся самостоятельно.

Оценка «3» (зачтено) ставится в том случае, если обучающийся правильно выполнил не менее половины от объема задания; в решении заданий допущены ошибки.

Оценка «2» (не зачтено) ставится, когда правильно выполнено менее половины заданий.

Выполнение тестовых заданий направлено на оценку уровня знаний обучающихся. Выполнение теста оценивается по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) ставится, если доля правильных ответов составляет 80-100%.

Оценка «4» (зачтено) ставится, если доля правильных ответов составляет 60-79%.

Оценка «3» (зачтено) ставится, если доля правильных ответов составляет 40-59%.

Оценка «2» (не зачтено) ставится, если доля правильных ответов составляет менее 40%.

Защита доклада – одна из форм проведения устной текущей аттестации обучающихся. Она предполагает предварительный выбор обучающимся интересующей его проблемы, ее глубокое изучение, изложение результатов и выводов.

Оценка складывается из ряда моментов:

– полноты раскрытия темы;

– логичности и последовательности изложения;

– наличия выводов;

– умения изложить тезисы работы в выступлении.

Оценка «5» (зачтено) выставляется обучающемуся, если сообщение содержит полную информацию по представляемой теме, основанную на обязательных источниках и современных публикациях; свободно и корректно отвечает на вопросы и замечания аудитории; точно укладывается в рамки регламента (5–7 минут).

Оценка «4» (зачтено) выставляется обучающемуся, если представленная тема раскрыта, однако доклад содержит неполную информацию по представляемой теме; аргументировано отвечает на вопросы и замечания аудитории, однако выступающим допущены незначительные неточности в изложении материала и ответах на вопросы.

Оценка «3» (зачтено) выставляется обучающемуся, если он демонстрирует поверхностные знания по выбранной теме, имеет затруднения с использованием научно-понятийного аппарата и терминологии курса.

Оценка «2» (не зачтено) выставляется обучающемуся, если сообщение не подготовлено либо имеет существенные пробелы по представленной тематике, основано на недостоверной информации и выступающим допущены принципиальные ошибки при изложении материала.

Оценка навыков обучающихся по выполнению практических заданий осуществляется по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) выставляется, если выполнен полный объем работы, ответ полный и правильный; обучающийся способен обобщить материал, сделать собственные выводы, выразить свое мнение.

Оценка «4» (зачтено) выставляется, если выполнено 75% работы, ответ обучающегося правильный, но неполный, не приведены иллюстрирующие примеры, обобщающее мнение обучающегося недостаточно четко выражено.

Оценка «3» (зачтено) выставляется, если выполнено 50% работы, ответ правилен в основных моментах, нет иллюстрирующих примеров, нет собственного мнения обучающегося, есть ошибки в деталях.

Оценка «2» (не зачтено) выставляется, если выполнено менее 50% работы, в ответе допущены существенные ошибки в основных аспектах темы.

В случае если студент пропустил аудиторное занятие, то вопрос о ликвидации задолженности по данной теме решается в индивидуальном порядке. Студенту для самостоятельного освоения материала предлагается оформить творческую работу (написать эссе, подготовить реферат, доклад, презентацию) в рамках пропущенной темы.

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена. Преподаватель может воспользоваться правом поставить оценку по данной дисциплине «автоматом», учитывая текущие показатели успеваемости студента (посещаемость; активное участие на лекционных занятиях, практических и лабораторных занятиях; качество выполнения домашних заданий, заданий для самостоятельной работы).

Экзамен проводится в виде собеседования, в ходе которого обучающийся должен продемонстрировать знание основных понятий и понимание сущности и специфики использования этих вопросов в практике по направлению его подготовки.

10. Ресурсное обеспечение

Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная учебная литература

1. Поздняков, В.Я. Производственный менеджмент: учебник. — 2-е изд., перераб. и доп / под ред. В.Я. Позднякова, В.М. Прудникова. — М.: ИНФРА-М, 2019. — 412 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — ISBN 978-5-16-100076-2. — Текст: электронный. — URL: https://znanium.com/catalog/product/1010108

2. Эйдис, А.Л. Управление процессом создания технических систем для АПК: Учебник / Эйдис А.Л., Парлюк Е.П. — Москва: НИЦ ИНФРА-М, 2016. — 188 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — ISBN 978-5-16-010897-1. — Текст: электронный. — URL: https://znanium.com/catalog/product/536213

Дополнительная учебная литература

1. Бурганова, Л.А. Теория управления: Учебное пособие / Л.А. Бурганова. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: НИЦ ИНФРА-М, 2014. — 160 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — ISBN 978-5-16-005576-3. — Текст: электронный. — URL: https://znanium.com/catalog/product/420256

2. Малугин, В.А. Количественный анализ в экономике и менеджменте: учебник / В.А. Малугин, Л.Н. Фадеева, А.В. Лебедев [и др.]. — Москва: ИНФРА-М, 2017. — 615 с. + Доп. материалы. — (Высшее образование: Бакалавриат). — ISBN 978-5-16-004832-1 (print); ISBN 978-5-16-100138-7 (online). — Текст: электронный. — URL: https://znanium.com/catalog/product/558504

Периодические издания

1. Российская научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – https://elibrary.ru
2. Электронная база данных периодических изданий East View – https://dlib.eastview.com

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Электронно-библиотечные системы и базы данных

1. ЭБС Znanium – www.znanium.com
2. ЭБС «Лань» – https://e.lanbook.com
3. ЭБС «Юрайт» – https://www.biblio-online.ru
4. ЭБС Университетская библиотека онлайн – www.biblioclub.ru

Профессиональные ресурсы сети «Интернет»

1. Официальный интернет-портал правовой информации – Государственная система правовой информации – http://pravo.gov.ru
2. Официальный сайт Министерства науки и высшего образования Российской Федерации https://minobrnauki.gov.ru

Описание материально-технической базы

Перечень лицензионного программного обеспечения с указанием реквизитов подтверждающих документов, а также материально-техническое обеспечение дисциплины представлены в приложении 1.

11. Язык преподавания

Преподавание осуществляется на государственном языке Российской Федерации – русском языке.

Филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования Московской области
«Университет «Дубна» -
Дмитровский институт непрерывного образования

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.06.02 УПРАВЛЕНИЕ СОЦИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИМИ СИСТЕМАМИ

Направление подготовки

23.03.03 ЭКСПЛУАТАЦИЯ ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МАШИН И КОМПЛЕКСОВ

Уровень высшего образования

бакалавриат

Направленность (профиль) программы

Автомобили и автомобильное хозяйство

Форма обучения

Очная, очно-заочная

Дмитров, 2022

Преподаватель:
Задворнов В.Н.

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры.

Протокол заседания № 10 от «25» мая 2022

СОГЛАСОВАНО

Начальник отдела проектирования
и методического сопровождения
образовательных программ _____/М.В. Рогова/

«25» мая 2022

Заместитель директора по
учебно-методической работе _____/ И.В. Курганова/

«25» мая 2022

Представители работодателей:

Виноградова С.В., генеральный директор
ООО «Рольф»

Глаголев Р.А., директор
ООО «Транспортная компания»

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цели изучения дисциплины «Управление социально-техническими системами» соотнесены с общими целями образовательной программы по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов». Задачи изучения дисциплины «Управление социально-техническими системами» охватывают теоретический, познавательный и практический компоненты деятельности подготавливаемого специалиста.

Цели и задачи освоения дисциплины «Управление социально-техническими системами» сформулированы в соответствии с требованиями ФГОС ВО и ОПОП филиала к профессиональным задачам, которые должен быть готов решать выпускник по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

Целью дисциплины является формировании профессиональных знаний у студентов по общим и специфическим вопросам управления большими техническими системами; формирование у студентов целостного представления о социальных системах, уровнях и способах управления ими.

Задачи дисциплины

- сформировать систему представлений о феноменах управления и организации как процессе и как системы;
- сформировать систему представлений о процессе построения организации как системы, способах формального описания организации;
- сформировать систему представлений о законах, принципах, механизмах функционирования организаций, причинах и последствиях нарушения законов организации;
- сформировать у студентов практические навыки организационного управления и проектирования;
- изучить особенности и принципиальных подходов при анализе и управлении большими техническими системами;
- рассмотреть методы рационального обновления основных фондов;
- проанализировать принципы оптимальных (рациональных) решений при разработке (модернизации) оборудования.

2. Объекты профессиональной деятельности при изучении дисциплины

Объектами профессиональной деятельности в рамках изучаемой дисциплины являются: транспортные и технологические машины, предприятия и организации, проводящие их эксплуатацию, хранение, заправку, техническое обслуживание, ремонт и сервис, а также материально-техническое обеспечение эксплуатационных предприятий и владельцев транспортных средств всех форм собственности.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.В.ДВ.06.02 «Управление социально-техническими системами» относится к Блоку 1 вариативной части ОПОП Дисциплины по выбору; изучается в 5 семестре (очное), в 7 семестре (очно-заочное). Дисциплины «Основы теории надежности и диагностики транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования», «Типаж подвижного состава и устройство автомобиля» предшествуют изучению дисциплины «Управление социально-техническими системами».

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями выпускников)

Формируемые компетенции *(код компетенции, уровень (этап) освоения)*	**Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций**
ПК-13 – владением знаниями организационной структуры, методов управления и регулирования, критериев эффективности применительно к конкретным видам транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования *Уровень I – пороговый (ознакомительный)*	*З1 (ПК-13) Знать* принципы действия, классификацию и модели социально-технических систем
	З2 (ПК-13) Знать методы анализа и расчета показателей эффективности реализации управленческих решений
	У1 (ПК-13) Уметь составлять и анализировать целевые установки функционирования системы путем построения дерева целей и дерева систем
	У2 (ПК-13) Уметь применять методы выработки управленческих решений
	У3 (ПК-13) Уметь определять производительность парка машин и другие показатели эффективности реализации управленческих решений
	В1 (ПК-13) Владеть приемами определения последовательности основных этапов принятия и реализации управленческих решений и определения эффективности их реализации
	В2 (ПК-13) Владеть навыками анализа особенностей работы транспортных предприятий
	В3 (ПК-13) Владеть приемами определения возрастной структуры автомобильного парка и поиска путей ее оптимизации

5. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Очная форма

Объем дисциплины составляет 5 зачетных единиц, всего 180 часов, из которых:

68 часов составляет контактная работа обучающегося с преподавателем:

34 часа – лекционные занятия;

34 часа – практические занятия

76 часов составляет самостоятельная работа обучающегося

36 часов – контроль

Очно-заочная форма

Объем дисциплины составляет 5 зачетных единиц, всего 180 часов, из которых:

24 часа составляет контактная работа обучающегося с преподавателем:

12 часов – лекционные занятия;

12 часов – практические занятия

120 часов составляет самостоятельная работа обучающегося

36 часов – контроль

6. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и виды учебных занятий

Очная форма

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины **Форма промежуточной аттестации по дисциплине**	**Всего (часы)**	В том числе:												
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них									**Самостоятельная работа обучающегося, часы,** из них			
		Лекционные занятия	Семинарские занятия	Практические занятия	Лабораторные занятия	КРП	Групповые консультации	Индивидуальные консультации	Учебные занятия, направленные на проведение текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, практические контрольные занятия и др.)*	**Всего**	Выполнение домашних заданий	Подготовка рефератов и т.п.	**Всего**
5-й семестр													
Тема 1. Общая характеристика систем.	26	6		6					Устный опрос Тестирование	12		14	14
Тема 2. Социально-техническая система как объект управления.	32	8		8					Устный опрос	16		16	16
Тема 3. Оптимальное управление техническими (производственными) системами.	28	6		6					Устный опрос Письменный опрос	12		16	16
Тема 4. Функции и уровни управления социальными системами.	32	8		8					Устный опрос	16		16	16
Тема 5. Транспортное предприятие (ТП) как социально-техническая система.	26	6		6					Устный опрос Письменный опрос	12		14	14
Промежуточная аттестация экзамен	*36*	X									X		
Итого	**180**	**34**		**34**					**экзамен**	**68**		**76**	**76**

Очно-заочная форма

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины **Форма промежуточной аттестации по дисциплине**	**Всего (часы)**	В том числе:												
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них									**Самостоятельная работа обучающегося, часы,** из них		
		Лекционные занятия	Семинарские занятия	Практические занятия	Лабораторные занятия	КРП	Групповые консультации	Индивидуальные консультации	Учебные занятия, направленные на проведение текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, практические контрольные занятия и др.)*	**Всего**	Выполнение домашних заданий	Подготовка рефератов и т.п.	**Всего**
7-й семестр													
Тема 1. Общая характеристика систем.	26	4		2					Устный опрос Тестирование	6	20		20
Тема 2. Социально-техническая система как объект управления.	24	2		2					Устный опрос	4	20		20
Тема 3. Оптимальное управление техническими (производственными) системами.	24	2		2					Устный опрос Письменный опрос	4	20		20
Тема 4. Функции и уровни управления социальными системами.	34	2		2					Устный опрос	4	30		30
Тема 5. Транспортное предприятие (ТП) как социально-техническая система.	36	2		4					Устный опрос Письменный опрос	6	30		30
Промежуточная аттестация экзамен	*36*	X									X		
Итого	**180**	**12**		**12**					**экзамен**	**24**	**120**		**120**

7. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине и методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Одним из основных видов деятельности студента является самостоятельная работа, которая включает в себя изучение лекционного материала, учебников и учебных пособий, первоисточников, подготовку сообщений, выступления на групповых занятиях, выполнение заданий преподавателя.

Методика самостоятельной работы предварительно разъясняется преподавателем и в последующем может уточняться с учетом индивидуальных особенностей студентов. Время и место самостоятельной работы выбираются студентами по своему усмотрению с учетом рекомендаций преподавателя.

Для выполнения самостоятельной работы разработаны методические указания по освоению дисциплины и самостоятельной работе обучающихся.

8. Применяемые образовательные технологии для различных видов учебных занятий и для контроля освоения обучающимися запланированных результатов обучения

В учебном процессе лекционные занятия составляют 50% контактной работы.

Перечень обязательных видов работы студента:

- посещение лекционных занятий;
- посещение практических занятий;
- ответы на вопросы устного опроса;
- ответы на вопросы письменного опроса;
- подготовка реферата;
- выполнение тестирования.

9. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине

Компетенция ПК-13 - владением знаниями организационной структуры, методов управления и регулирования, критериев эффективности применительно к конкретным видам транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования

РЕЗУЛЬТАТ ОБУЧЕНИЯ по дисциплине	**Уровень освоения компетенции**	**КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТА ОБУЧЕНИЯ по дисциплине ШКАЛА оценивания**					**ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ**
		1	**2**	**3**	**4**	**5**	
З1 (ПК-13) Знать принципы действия, классификацию и модели социально-технических систем	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание принципов действия, классификации и моделей социально-технических систем	Неполное знание принципов действия, классификации и моделей социально-технических систем	Определенные пробелы в знании принципов действия, классификации и моделей социально-технических систем	Сформированное систематическое знание принципов действия, классификации и моделей социально-технических систем	*Устный опрос. Выполнение тестов.*
З2 (ПК-13) Знать методы анализа и расчета показателей эффективности и реализации управленческих решений	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание методов анализа и расчета показателей эффективности реализации управленческих решений	Неполное знание методов анализа и расчета показателей эффективности реализации управленческих решений	Определенные пробелы в знании методов анализа и расчета показателей эффективности реализации управленческих решений	Сформированное систематическое знание методов анализа и расчета показателей эффективности реализации управленческих решений	*Устный опрос. Письменный опрос.*
У1 (ПК-13) Уметь составлять и анализировать целевые установки функционирования системы путем построения дерева целей и дерева систем	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие умений	Фрагментарное умение составлять и анализировать целевые установки функционирования системы путем построения дерева целей и дерева систем	Неполное умение составлять и анализировать целевые установки функционирования системы путем построения дерева целей и дерева систем	Определенные пробелы в умении составлять и анализировать целевые установки функционирования системы путем построения дерева целей и дерева систем	Сформированное систематическое умение составлять и анализировать целевые установки функционирования системы путем построения дерева целей и дерева	*Выполнение практического задания.*

						систем	
У2 (ПК-13) Уметь применять методы выработки управленческих решений	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие умений	Фрагментарное умение применять методы выработки управленческих решений	Неполное умение применять методы выработки управленческих решений	Определенные пробелы в умении применять методы выработки управленческих решений	Сформированное систематическое умение применять методы выработки управленческих решений	*Выполнение практического задания.*
У3 (ПК-13) Уметь определять производительность парка машин и другие показатели эффективности и реализации управленческих решений	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие умений	Фрагментарное умение определять производительность парка машин и другие показатели эффективности реализации управленческих решений	Неполное умение определять производительность парка машин и другие показатели эффективности реализации управленческих решений	Определенные пробелы в умении определять производительность парка машин и другие показатели эффективности реализации управленческих решений	Сформированное систематическое умение определять производительность парка машин и другие показатели эффективности реализации управленческих решений	*Выполнение практического задания.*
В1 (ПК-13) Владеть приемами определения последовательности основных этапов принятия и реализации управленческих решений и определения эффективности их реализации	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие владения	Фрагментарное владение приемами определения последовательности основных этапов принятия и реализации управленческих решений и определения эффективности их реализации	Неполное владение приемами определения последовательности основных этапов принятия и реализации управленческих решений и определения эффективности их реализации	Определенные пробелы во владении приемами определения последовательности основных этапов принятия и реализации управленческих решений и определения эффективности их реализации	Сформированное систематическое владение приемами определения последовательности основных этапов принятия и реализации управленческих решений и определения эффективности их реализации	*Выполнение практического задания.*
В2 (ПК-13) Владеть навыками анализа особенностей работы транспортных предприятий	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие владения	Фрагментарное владение навыками анализа особенностей работы транспортных предприятий	Неполное владение навыками анализа особенностей работы транспортных предприятий	Определенные пробелы во владении навыками анализа особенностей работы транспортных предприятий	Сформированное систематическое владение навыками анализа особенностей работы транспортных	*Выполнение практического задания.*

						предприятий	
В3 (ПК-13) Владеть приемами определения возрастной структуры автомобильного парка и поиска путей ее оптимизации	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие владения	Фрагментарное владение приемами определения возрастной структуры автомобильного парка и поиска путей ее оптимизации	Неполное владение приемами определения возрастной структуры автомобильного парка и поиска путей ее оптимизации	Определенные пробелы во владении приемами определения возрастной структуры автомобильного парка и поиска путей ее оптимизации	Сформированное систематическое владение приемами определения возрастной структуры автомобильного парка и поиска путей ее оптимизации	*Выполнение практического задания.*

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения, характеризующие этапы формирования компетенций

Перечень вопросов, выносимых на экзамен

1. Понятие социально-технической системы.
2. Социальная подсистема современной организации: особенности описания и управления.
3. Техническая подсистема современной организации: особенности описания и управления.
4. Основные понятия системного подхода в управлении: система, элемент, структура, среда.
5. Свойства системы: целостность, структурность, иерархичность.
6. Свойства системы: взаимозависимость системы и среды, множественность состояний.
7. Виды систем: детерминированные и вероятностные системы; открытые и закрытые системы.
8. Основополагающие законы организации: закон синергии, закон самосохранения, закон развития.
9. Законы организации второго уровня: закон информированности-упорядоченности, единства анализа и синтеза, композиции и пропорциональности.
10. Свойства и черты организации как социально-технической системы: сложность, открытость, адаптивность, способность к самоуправлению.
11. Понятие управления социально-техническими системами; основные функции управления.
12. Организация как одна из функций управления.
13. Формирование организационной структуры фирмы как социально-технической системы.
14. Субъекты управления социально-техническими системами (линейные руководители и функциональные руководители, их разделение обязанностей и ответственности).
15. Организационные методы управления социально-техническими системами.
16. Административные методы управления социально-техническими системами.
17. Экономические методы управления социально-техническими системами.
18. Социально-психологические методы управления социально-техническими системами.
19. Компоненты производственной структуры организации (основные производственные подразделения, вспомогательные, обслуживающие, экспериментальные).
20. Законы формирования производственной структуры: закон возрастающего производства, закон специализации, закон гармонии труда.
21. Законы формирования производственной структуры: закон наименьших, закон иерархии структурных уровней.
22. Принципы формирования производственной структуры: принцип взаимного замыкания, принцип ритма и темпа.
23. Принципы формирования производственной структуры: принцип параллельности и последовательности работ, принцип фронта работ, принцип реальных условий.
24. Компоненты и уровни организационной структуры управления социально-технической системой (стратегический, тактический, операциональный уровни управления).
25. Основные организационные структуры управления: линейная, функциональная, линейно-функциональная.

26. Основные организационные структуры управления: линейно-штабная, матричная, дивизиональная.
27. Линейная и функциональная структуры управления: преимущества и недостатки.
28. Дивизиональная и матричная структуры управления.
29. Методы управления АТП.
30. Критерии эффективности организационной структуры управления.
31. Цели систем.
32. Понятие о дереве целей: порядок формирования.
33. Дерево систем: роль в процессе управления.
34. Роль и значимость человеческого фактора в социально-технической системе.
35. Подходы к оценке эффективности управленческой деятельности.
36. Инновационный подход при управлении – сущность и содержание.
37. Современные подходы и организационные структуры инновационной деятельности.
38. Особенности управления инновационным процессом.
39. Основные технико-экономические показатели работы автотранспортного предприятия.
40. Роль инженерно-технической службы АТП в улучшении технико-экономических показателей.

Темы докладов

1. Классический и системный подход в теории управления.
2. Основные понятия управления.
3. Моделирование сложных систем.
4. Методы изучения сложных систем
5. Развитие отечественной и зарубежной науки управления.
6. Преимущества и недостатки разделения труда и специализации управления.
7. Транспортные предприятия и их организационно-хозяйственные формы.
8. Производственно-экономические показатели работы транспортных предприятий.
9. Характеристика подвижного состава (на примере ТП).
10. Характеристика транспортной инфраструктуры.
11. Анализ систем управления на транспорте.
12. Целевой принцип формирования организационной структуры управления.
13. Автоматизированные информационные технологии и системы.
14. Стандарты в управления социально-техническими системами.

Темы рефератов

1. Технические и социально-технические системы.
2. Особенности управления техническими и социально-техническими системами.
3. Набор персонала и отбор наилучших кандидатов на рабочие места (принципы подбора и расстановки персонала): в нашей стране и за рубежом.
4. Руководство персоналом: в нашей стране и за рубежом.
5. Мотивация труда: в нашей стране и за рубежом.
6. Подготовка управленческого персонала: в нашей стране и за рубежом.
7. Кадровое, информационное, техническое и правовое обеспечение системы управления персоналом.
8. Маркетинг как функция управления (персоналом, производством и т.д.).
9. Руководитель – лицо предприятия. Имидж руководителя.
10. Системный подход к управлению производством.
11. Управление качеством продукции.
12. Виды организационных структур предприятия.
13. Принципы, методы и функции управления.

14. Стратегическое управление в социально-технических системах.
15. Оперативное управление в социально-технических системах.
16. Рынок научных исследований: в нашей стране и за рубежом.
17. Организация научных исследований: в нашей стране и за рубежом.
18. Технологический менеджмент (научно-техническая политика организации).
19. Информационное обеспечение научных исследований: в нашей стране и за рубежом.
20. Проблемы планирования научных исследований.
21. Инновации в научных исследованиях.
22. Информация, ее содержание и функции в системе управления.
23. Рынок информации: в нашей стране и за рубежом.
24. Современные технологии сбора, передачи и обработки информации.
25. Коммерческая информация и ее использование в деятельности фирмы.
26. Управление как информационный процесс.
27. Психологические аспекты принятия управленческих решений.
28. Оценка эффективности принятых управленческих решений.
29. Методы исследования систем управления (исследование управления посредством социально-экономического экспериментирования; тестирование в исследовании систем управления; параметрическое исследование и факторный анализ систем управления; социологические исследования систем управления; экспертные оценки в исследовании систем управления).
30. Приемы разработки и выбора управленческих решений в условиях неопределенности и риска.
31. Экологический менеджмент. Современные подходы к управлению экологической ситуацией.
32. Особенности планирования: в нашей стране и за рубежом.
33. Особенности организации производства: в нашей стране и за рубежом.
34. Особенности контроля: в нашей стране и за рубежом.
35. Проблемы и современные тенденции в управлении транспортно-дорожным комплексом.
36. Особенности организации и управления грузовыми автомобильными перевозками.
37. Особенности организации и управления пассажирскими автомобильными перевозками.
38. Особенности организации и управления системой дорожного движения у нас в стране и за рубежом.
39. Управление системой технического обслуживания и ремонта автотранспортных средств.
40. Проблемы и пути совершенствования управления автосервисными предприятиями у нас в стране и за рубежом.
41. Проблемы и современные тенденции в управлении транспортно-складскими комплексами.
42. Управление цепями поставок.
43. Управление системой безопасности на транспорте.
44. Управление системой качеством продукции и услуг в сфере транспорта.
45. Особенности управления логистическими системами (транспортными, складскими, распределительными, закупочными).

Тестовые задания (образцы вопросов)

1. Упорядоченное состояние элементов целого и процесс по их упорядочению в целесообразное единство, называется …
a. структурой
b. организацией

c. сообществом

2. Система, которой свойственно сохранение показателей, называется … системой.
a. Нисходящей
b. Восходящего развития
c. Стабильной

3. В чем заключается цель управления системой в операции?
a. в выработке стратегии.
b. в формировании управляющих воздействий.
c. в решении поставленной задачи.
d. в максимизации эффективности.

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Контроль уровня освоения компетенции студентами с помощью данной дисциплины проводится непосредственно в ходе текущего контроля, а именно:

172. оценки выполненных тестовых заданий;
173. оценки знания теоретического материала (в результате устного опроса, письменного опроса);
174. оценки выполнения заданий для самостоятельной работы на занятиях с преподавателем и самостоятельно.

Текущий контроль при обучении студентов важен, так как именно с его помощью можно выявить какие-либо затруднения в освоении дисциплины на любом этапе и своевременно принять соответствующие меры по устранению отставания в учебном процессе.

Для текущего контроля успеваемости в качестве способов оценки компетенций используются устный опрос, письменный опрос, тестирование, домашние задания, анализ результатов самостоятельной работы.

Устный ответ на практическом занятии позволяет оценить степень усвоения теоретического материала.

Ответ оценивается по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) ставится, если обучающийся полностью освоил учебный материал, умеет изложить его своими словами, самостоятельно подтверждает ответ конкретными примерами, правильно и обстоятельно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя, участвует в дискуссии; знания отличаются глубиной и содержательностью, дается полный исчерпывающий ответ.

Оценка «4» (зачтено) ставится, если обучающийся в основном усвоил учебный материал, однако ответ не структурирован, содержит незначительные ошибки, которые самостоятельно исправляются, обучающийся подтверждает ответ конкретными примерами, правильно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя.

Оценка «3» (зачтено) ставится, если обучающийся не усвоил существенную часть учебного материала, знания слабо структурированы; обучающийся плохо ориентируется в содержании вопроса, затрудняется подтвердить ответ конкретными примерами, имеются неточности при ответе на дополнительные (наводящие) вопросы.

Оценка «2» (не зачтено) ставится, если содержание вопроса не раскрыто, имеются существенные ошибки при ответе; обучающийся почти не усвоил учебный материал, не может изложить его своими словами, не может подтвердить ответ конкретными примерами, обучающийся затрудняется дать ответ или не дает верных ответов на большую часть дополнительных (наводящих) вопросов по теме.

Письменные ответы на вопросы (письменный опрос) позволяет оценить степень усвоения теоретического материала, качество работы с источниками.

Ответ оценивается по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) ставится за работу, в которой даны подробные правильные ответы, приведено верное решение.

Оценка «4» (зачтено) ставится за работу, в которой даны правильные ответы, но без детального описания, приведено верное решение, возможна незначительная ошибка или описка, которая исправляется обучающимся самостоятельно.

Оценка «3» (зачтено) ставится в том случае, если обучающийся правильно выполнил не менее половины от объема задания; в решении заданий допущены ошибки.

Оценка «2» (не зачтено) ставится, когда правильно выполнено менее половины заданий.

Выполнение тестовых заданий направлено на оценку уровня знаний обучающихся. Выполнение теста оценивается по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) ставится, если доля правильных ответов составляет 80-100%.

Оценка «4» (зачтено) ставится, если доля правильных ответов составляет 60-79%.

Оценка «3» (зачтено) ставится, если доля правильных ответов составляет 40-59%.

Оценка «2» (не зачтено) ставится, если доля правильных ответов составляет менее 40%.

Защита доклада – одна из форм проведения устной текущей аттестации обучающихся. Она предполагает предварительный выбор обучающимся интересующей его проблемы, ее глубокое изучение, изложение результатов и выводов.

Оценка складывается из ряда моментов:

– полноты раскрытия темы;

– логичности и последовательности изложения;

– наличия выводов;

– умения изложить тезисы работы в выступлении.

Оценка «5» (зачтено) выставляется обучающемуся, если сообщение содержит полную информацию по представляемой теме, основанную на обязательных источниках и современных публикациях; свободно и корректно отвечает на вопросы и замечания аудитории; точно укладывается в рамки регламента (5–7 минут).

Оценка «4» (зачтено) выставляется обучающемуся, если представленная тема раскрыта, однако доклад содержит неполную информацию по представляемой теме; аргументировано отвечает на вопросы и замечания аудитории, однако выступающим допущены незначительные неточности в изложении материала и ответах на вопросы.

Оценка «3» (зачтено) выставляется обучающемуся, если он демонстрирует поверхностные знания по выбранной теме, имеет затруднения с использованием научно-понятийного аппарата и терминологии курса.

Оценка «2» (не зачтено) выставляется обучающемуся, если сообщение не подготовлено либо имеет существенные пробелы по представленной тематике, основано на недостоверной информации и выступающим допущены принципиальные ошибки при изложении материала.

Написание рефератов является одной из форм самостоятельной работы обучающихся. Цель написания реферата – систематизация, углубление и закрепление студентами теоретических знаний, полученных в ходе аудиторной (контактной) и самостоятельной работы, овладение навыками исследования сложных проблем.

Подготовка реферата способствует всестороннему знакомству с источниками по избранной теме, приобретению навыков работы с нормативными, научными источниками и материалами, развивает самостоятельность мышления, умение анализировать явления действительности и делать выводы.

Каждый студент самостоятельно либо по указанию преподавателя выбирает тему реферата. Одна и та же тема, как правило, не может быть закреплена за несколькими

обучающимися одной группы. Студент вправе самостоятельно сформулировать тему и согласовать ее с преподавателем.

Оценка складывается из ряда моментов:

1. Актуальность темы исследования.
2. Соответствие содержания теме.
3. Глубина проработки материала.
4. Правильность и полнота использования источников.
5. Соответствие оформления реферата стандартам.

Реферат оценивается по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) ставится, если выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована ее актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объем, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

Оценка «4» (зачтено) ставится, если основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочеты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объем реферата, имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.

Оценка «3» (зачтено) ставится, если имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности, тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.

Оценка «2» (не зачтено) ставится, если тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы исследования.

Оценка навыков обучающихся по выполнению практических заданий осуществляется по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) выставляется, если выполнен полный объем работы, ответ полный и правильный; обучающийся способен обобщить материал, сделать собственные выводы, выразить свое мнение.

Оценка «4» (зачтено) выставляется, если выполнено 75% работы, ответ обучающегося правильный, но неполный, не приведены иллюстрирующие примеры, обобщающее мнение обучающегося недостаточно четко выражено.

Оценка «3» (зачтено) выставляется, если выполнено 50% работы, ответ правилен в основных моментах, нет иллюстрирующих примеров, нет собственного мнения обучающегося, есть ошибки в деталях.

Оценка «2» (не зачтено) выставляется, если выполнено менее 50% работы, в ответе допущены существенные ошибки в основных аспектах темы.

В случае если студент пропустил аудиторное занятие, то вопрос о ликвидации задолженности по данной теме решается в индивидуальном порядке. Студенту для самостоятельного освоения материала предлагается оформить творческую работу (написать эссе, подготовить реферат, доклад, презентацию) в рамках пропущенной темы.

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена. Преподаватель может воспользоваться правом поставить оценку по данной дисциплине «автоматом», учитывая текущие показатели успеваемости студента (посещаемость; активное участие на лекционных занятиях, практических и лабораторных занятиях; качество выполнения домашних заданий, заданий для самостоятельной работы).

Экзамен проводится в виде собеседования, в ходе которого обучающийся должен продемонстрировать знание основных понятий и понимание сущности и специфики использования этих вопросов в практике по направлению его подготовки.

10. Ресурсное обеспечение

Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная учебная литература

1. Поздняков, В.Я. Производственный менеджмент: учебник. — 2-е изд., перераб. и доп / под ред. В.Я. Позднякова, В.М. Прудникова. — М.: ИНФРА-М, 2019. — 412 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — ISBN 978-5-16-100076-2. — Текст: электронный. — URL: https://znanium.com/catalog/product/1010108

2. Эйдис, А.Л. Управление процессом создания технических систем для АПК: Учебник / Эйдис А.Л., Парлюк Е.П. — Москва: НИЦ ИНФРА-М, 2016. — 188 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — ISBN 978-5-16-010897-1. — Текст: электронный. — URL: https://znanium.com/catalog/product/536213

Дополнительная учебная литература

1. Малугин, В.А. Количественный анализ в экономике и менеджменте: учебник / В.А. Малугин, Л.Н. Фадеева, А.В. Лебедев [и др.]. — Москва: ИНФРА-М, 2017. — 615 с. + Доп. материалы. — (Высшее образование: Бакалавриат). — ISBN 978-5-16-004832-1 (print); ISBN 978-5-16-100138-7 (online). — Текст: электронный. — URL: https://znanium.com/catalog/product/558504

2. Фаррахов, А.Г. Управление социально-техническими системами: Учебное пособие / Фаррахов А.Г. — М.:ИЦ РИОР, НИЦ ИНФРА-М, 2019. — 218 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — ISBN 978-5-16-101843-9. — Текст: электронный. — URL: https://znanium.com/catalog/product/1014756

Периодические издания

1. Российская научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – https://elibrary.ru
2. Электронная база данных периодических изданий East View – https://dlib.eastview.com

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Электронно-библиотечные системы и базы данных

1. ЭБС Znanium – www.znanium.com
2. ЭБС «Лань» – https://e.lanbook.com
3. ЭБС «Юрайт» – https://www.biblio-online.ru
4. ЭБС Университетская библиотека онлайн – www.biblioclub.ru

Профессиональные ресурсы сети «Интернет»

1. Официальный интернет-портал правовой информации – Государственная система правовой информации – http://pravo.gov.ru
2. Официальный сайт Министерства науки и высшего образования Российской Федерации https://minobrnauki.gov.ru

Описание материально-технической базы

Перечень лицензионного программного обеспечения с указанием реквизитов подтверждающих документов, а также материально-техническое обеспечение дисциплины представлены в приложении 1.

11. Язык преподавания

Преподавание осуществляется на государственном языке Российской Федерации – русском языке.

Филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования Московской области
«Университет «Дубна» -
Дмитровский институт непрерывного образования

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.07.01 ПРАВИЛА И БЕЗОПАСНОСТЬ ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ

Направление подготовки

23.03.03 ЭКСПЛУАТАЦИЯ ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МАШИН И КОМПЛЕКСОВ

Уровень высшего образования

бакалавриат

Направленность (профиль) программы

Автомобили и автомобильное хозяйство

Форма обучения

Очная, очно-заочная

Дмитров, 2022

Преподаватель:
Передерий А.В.

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры.

Протокол заседания № 10 от «25» мая 2022

СОГЛАСОВАНО

Начальник отдела проектирования
и методического сопровождения
образовательных программ _____/М.В. Рогова/

«25» мая 2022

Заместитель директора по
учебно-методической работе _____/ И.В. Курганова/

«25» мая 2022

Представители работодателей:

Виноградова С.В., генеральный директор
ООО «Рольф»

Глаголев Р.А., директор
ООО «Транспортная компания»

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цели изучения дисциплины «Правила и безопасность дорожного движения» соотнесены с общими целями образовательной программы по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов». Задачи изучения дисциплины «Правила и безопасность дорожного движения» охватывают теоретический, познавательный и практический компоненты деятельности подготавливаемого специалиста.

Цели и задачи освоения дисциплины «Правила и безопасность дорожного движения» сформулированы в соответствии с требованиями ФГОС ВО и ОПОП филиала к профессиональным задачам, которые должен быть готов решать выпускник по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

Целью дисциплины изучение основ организации безопасности дорожного движения, получение представления о техническом состоянии транспортных средств, представления об общих понятиях дорожного движения и проблеме обеспечения его безопасности, взаимосвязи водителя, автомобиля и пешехода.

Задачи дисциплины:

- правила дорожного движения, основы управления транспортным средством и безопасности движения;
- использовать правила дорожного движения при эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов;
- выявлять эксплуатационные неисправности, при которых запрещена эксплуатация транспортного средства;
- руководствоваться дорожными знаками и разметкой.

2. Объекты профессиональной деятельности при изучении дисциплины

Объектами профессиональной деятельности в рамках изучаемой дисциплины являются: транспортные и технологические машины, предприятия и организации, проводящие их эксплуатацию, хранение, заправку, техническое обслуживание, ремонт и сервис, а также материально-техническое обеспечение эксплуатационных предприятий и владельцев транспортных средств всех форм собственности.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.В.ДВ.07.01 «Правила и безопасность дорожного движения» относится к Блоку 1 вариативной части ОПОП Дисциплины по выбору; изучается в 1 семестре (очное, очно-заочное). Дисциплина «Правила и безопасность дорожного движения» предшествует изучению дисциплин «Основы работоспособности технических систем», «Конструкция и эксплуатационные свойства транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования», «Типаж подвижного состава и устройство автомобиля», «Силовые агрегаты».

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями выпускников)

Формируемые компетенции ***(код компетенции, уровень (этап) освоения)***	**Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций**
ПК-15 – владением знаниями технических условий и правил рациональной эксплуатации транспортных и	*З1 (ПК-15) Знать* основы законодательства в сфере дорожного движения

транспортно-технологических машин и оборудования, причин и последствий прекращения их работоспособности *Уровень I – пороговый (ознакомительный)*	*З2 (ПК-15) Знать* правила дорожного движения
	З3 (ПК-15) Знать основы теории движения автомобиля
	З4 (ПК-15) Знать причины возникновения дорожно-транспортных происшествий, факторы, влияющие на безопасность движения и управляемость автомобиля
	З5 (ПК-15) Знать правила оказания первой помощи пострадавшим в дорожно-транспортных происшествиях
	У1 (ПК-15) Уметь пользоваться дорожными знаками и разметкой
	У2 (ПК-15) Уметь ориентироваться по сигналам регулировщика
	У3 (ПК-15) Уметь оказывать первую медицинскую помощь пострадавшим в дорожно-транспортных происшествиях
	У4 (ПК-15) Уметь предвидеть возникновение опасности при движении транспортных средств
	В1 (ПК-15) Владеть приемами и методами экономичного и экологически безопасного управления автомобилем
	В2 (ПК-15) Владеть навыками оказания первой доврачебной помощи при различных травмах, несчастных случаях на дорогах и в дорожно-транспортных происшествиях

5. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Очная форма

Объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы, всего 108 часов, из которых:

34 часа составляет контактная работа обучающегося с преподавателем:

17 часов – лекционные занятия;

17 часов – практические занятия

74 часа составляет самостоятельная работа обучающегося

Очно-заочная форма

Объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы, всего 108 часов, из которых:

12 часов составляет контактная работа обучающегося с преподавателем:

6 часов – лекционные занятия;

6 часов – практические занятия

96 часов составляет самостоятельная работа обучающегося

6. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и виды учебных занятий

Очное обучение

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины **Форма промежуточной аттестации по дисциплине**	**Всего (часы)**	В том числе:												
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них									**Самостоятельная работа обучающегося, часы,** из них			
		Лекционные занятия	Семинарские занятия	Практические занятия	Лабораторные занятия	КРП	Групповые консультации	Индивидуальные консультации	Учебные занятия, направленные на проведение текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, практические контрольные занятия и др.)*	**Всего**	Выполнение домашних заданий	Подготовка рефератов и т.п.	**Всего**
1-й семестр														
Раздел 1. Правила дорожного движения.														
Тема 1.1. Порядок движения. Дорожные знаки и разметка. Регулирование дорожного движения.	14	2		2					Устный опрос	4	10		10
Тема 1.2. Проезд пересечений.	12	2		2					Устный опрос	4	8		8
Тема 1.3. Проезд железнодорожных переездов. Особые условия движения. Перевозка людей и грузов.	12	2		2					Устный опрос	4	8		8
Тема 1.4. Техническое состояние и оборудование транспортных средств.	12	2		2					Устный опрос	4	8		8
Раздел 2. Основы безопасного управления автомобилем.														
Тема 2.1. Дорожное движение и безопасность перевозочного процесса.	16	2		2					Устный опрос Тестирование	4	12		12
Тема 2.2. Основы безопасного управления автомобилем.	12	2		2					Устный опрос Тестирование	4	8		8
Тема 2.3. Профессиональная надежность водителя.	12	2		2					Устный опрос	4	8		8
Тема 2.4. Первая помощь пострадавшим в дорожно-транспортном происшествии.	18	3		3					Устный опрос Тестирование	6	12		12

Промежуточная аттестация зачет	X	X									X		
Итого	**108**	**17**		**17**					**зачет**	**34**	**74**		**74**

Очно-заочное обучение

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины Форма промежуточной аттестации по дисциплине	Всего (часы)	В том числе:											
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них									**Самостоятельная работа обучающегося, часы,** из них		
		Лекционные занятия	Семинарские занятия	Практические занятия	Лабораторные занятия	КРП	Групповые консультации	Индивидуальные консультации	Учебные занятия, направленные на проведение текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, практические контрольные занятия и др.)*	**Всего**	Выполнение домашних заданий	Подготовка рефератов и т.п.	**Всего**
1-й семестр													
Раздел 1. Правила дорожного движения.													
Тема 1.1. Порядок движения. Дорожные знаки и разметка. Регулирование дорожного движения.	11	1							Устный опрос	1	10		10
Тема 1.2. Проезд пересечений.	15	1							Устный опрос	1	14		14
Тема 1.3. Проезд железнодорожных переездов. Особые условия движения. Перевозка людей и грузов.	15	1							Устный опрос	1	14		14
Тема 1.4. Техническое состояние и оборудование транспортных средств.	11	1							Устный опрос	1	10		10
Раздел 2. Основы безопасного управления автомобилем.													
Тема 2.1. Дорожное движение и безопасность перевозочного процесса.	16	1							Устный опрос Тестирование	1	15		15
Тема 2.2. Основы безопасного управления автомобилем.	18	1		2					Устный опрос Тестирование	3	15		15
Тема 2.3. Профессиональная надежность водителя.	12			2					Устный опрос	2	10		10
Тема 2.4. Первая помощь пострадавшим в дорожно-транспортном происшествии.	12			2					Устный опрос Тестирование	2	10		10

Промежуточная аттестация зачет	X	X									X		
Итого	**108**	**6**		**6**					**зачет**	**12**	**96**		**96**

7. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине и методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Одним из основных видов деятельности студента является самостоятельная работа, которая включает в себя изучение лекционного материала, учебников и учебных пособий, первоисточников, подготовку сообщений, выступления на групповых занятиях, выполнение заданий преподавателя.

Методика самостоятельной работы предварительно разъясняется преподавателем и в последующем может уточняться с учетом индивидуальных особенностей студентов. Время и место самостоятельной работы выбираются студентами по своему усмотрению с учетом рекомендаций преподавателя.

Для выполнения самостоятельной работы разработаны методические указания по освоению дисциплины и самостоятельной работе обучающихся.

8. Применяемые образовательные технологии для различных видов учебных занятий и для контроля освоения обучающимися запланированных результатов обучения

В учебном процессе лекционные занятия составляют 50% контактной работы.

Перечень обязательных видов работы студента:

- посещение лекционных занятий;
- посещение практических занятий;
- ответы на вопросы устного опроса;
- выполнение тестирования;
- выполнение домашнего задания.

9. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине

Компетенция ПК-15 - владением знаниями технических условий и правил рациональной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, причин и последствий прекращения их работоспособности

РЕЗУЛЬТАТ ОБУЧЕНИЯ по дисциплине	**Уровень освоения компетенции**	**КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТА ОБУЧЕНИЯ по дисциплине ШКАЛА оценивания**					**ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ**
		1	**2**	**3**	**4**	**5**	
31 (ПК-15) Знать основы законодательства в сфере дорожного движения	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание основ законодательства в сфере дорожного движения	Неполное знание основ законодательства в сфере дорожного движения	Определенные пробелы в знании основ законодательства в сфере дорожного движения	Сформированное систематическое знание основ законодательства в сфере дорожного движения	*Устный опрос.*
32 (ПК-15) Знать правила дорожного движения	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание правил дорожного движения	Неполное знание правил дорожного движения	Определенные пробелы в знании правил дорожного движения	Сформированное систематическое знание правил дорожного движения	*Устный опрос.*
33 (ПК-15) Знать основы теории движения автомобиля	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание основ теории движения автомобиля	Неполное знание основ теории движения автомобиля	Определенные пробелы в знании основ теории движения автомобиля	Сформированное систематическое знание основ теории движения автомобиля	*Устный опрос. Выполнение тестов.*
34 (ПК-15) Знать причины возникновения дорожно-транспортных происшествий, факторы, влияющие на безопасность движения и управляемость автомобиля	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание причин возникновения дорожно-транспортных происшествий, факторов, влияющих на безопасность движения и управляемость автомобиля	Неполное знание причин возникновения дорожно-транспортных происшествий, факторов, влияющих на безопасность движения и управляемость автомобиля	Определенные пробелы в знании причин возникновения дорожно-транспортных происшествий, факторов, влияющих на безопасность движения и управляемость	Сформированное систематическое знание причин возникновения дорожно-транспортных происшествий, факторов, влияющих на безопасность движения и управляемо	*Устный опрос. Выполнение тестов.*

					автомобиля	сть автомобиля	
З5 (ПК-15) Знать правила оказания первой помощи пострадавшим в дорожно-транспортных происшествиях	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание правил оказания первой помощи пострадавшим в дорожно-транспортных происшествиях	Неполное знание правил оказания первой помощи пострадавшим в дорожно-транспортных происшествиях	Определенные пробелы в знании правил оказания первой помощи пострадавшим в дорожно-транспортных происшествиях	Сформированное систематическое знание правил оказания первой помощи пострадавшим в дорожно-транспортных происшествиях	*Устный опрос. Выполнение тестов.*
У1 (ПК-15) Уметь пользоваться дорожными знаками и разметкой	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие умений	Фрагментарное умение пользоваться дорожными знаками и разметкой	Неполное умение пользоваться дорожными знаками и разметкой	Определенные пробелы в умении пользоваться дорожными знаками и разметкой	Сформированное систематическое умение пользоваться дорожными знаками и разметкой	*Выполнение практического задания.*
У2 (ПК-15) Уметь ориентироваться по сигналам регулировщика	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие умений	Фрагментарное умение ориентироваться по сигналам регулировщика	Неполное умение ориентироваться по сигналам регулировщика	Определенные пробелы в умении ориентироваться по сигналам регулировщика	Сформированное систематическое умение ориентироваться по сигналам регулировщика	*Выполнение практического задания.*
У3 (ПК-15) Уметь оказывать первую медицинскую помощь пострадавшим в дорожно-транспортных происшествиях	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие умений	Фрагментарное умение оказывать первую медицинскую помощь пострадавшим в дорожно-транспортных происшествиях	Неполное умение оказывать первую медицинскую помощь пострадавшим в дорожно-транспортных происшествиях	Определенные пробелы в умении оказывать первую медицинскую помощь пострадавшим в дорожно-транспортных происшествиях	Сформированное систематическое умение оказывать первую медицинскую помощь пострадавшим в дорожно-транспортных происшествиях	*Выполнение практического задания.*
У4 (ПК-15) Уметь предвидеть возникновение опасности при движении транспортных средств	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие умений	Фрагментарное умение предвидеть возникновение опасности при движении транспортных средств	Неполное умение предвидеть возникновение опасности при движении транспортных средств	Определенные пробелы в умении предвидеть возникновение опасности при движении транспортных средств	Сформированное систематическое умение предвидеть возникновение опасности при движении транспортн	*Выполнение практического задания.*

						ых средств	
В1 (ПК-15) Владеть приемами и методами экономичного и экологически безопасного управления автомобилем	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие владения	Фрагментарное владение приемами и методами экономичного и экологически безопасного управления автомобилем	Неполное владение приемами и методами экономичного и экологически безопасного управления автомобилем	Определенные пробелы во владении приемами и методами экономичного и экологически безопасного управления автомобилем	Сформированное систематическое владение приемами и методами экономичного и экологически безопасного управления автомобилем	*Выполнение практического задания.*
В2 (ПК-15) Владеть навыками оказания первой доврачебной помощи при различных травмах, несчастных случаях на дорогах и в дорожно-транспортных происшествиях	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие владения	Фрагментарное владение навыками оказания первой доврачебной помощи при различных травмах, несчастных случаях на дорогах и в дорожно-транспортных происшествиях	Неполное владение навыками оказания первой доврачебной помощи при различных травмах, несчастных случаях на дорогах и в дорожно-транспортных происшествиях	Определенные пробелы во владении навыками оказания первой доврачебной помощи при различных травмах, несчастных случаях на дорогах и в дорожно-транспортных происшествиях	Сформированное систематическое владение навыками оказания первой доврачебной помощи при различных травмах, несчастных случаях на дорогах и в дорожно-транспортных происшествиях	*Выполнение практического задания.*

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения, характеризующие этапы формирования компетенций

Перечень вопросов, выносимых на зачет

1. Неисправности, при которых запрещена эксплуатация транспортных средств (тормозная системы, рулевое управление, двигатель, внешние световые приборы, стеклоочистители и стеклоомыватели).
2. Неисправности, при которых запрещена эксплуатация транспортных средств (колеса, шины, прочие элементы конструкции).
3. Виды ответственности участников дорожного движения, какими правовыми документами они регламентируются.
4. Правила пересечения проезжей части и перекрестков пешеходами.
5. Проезд пешеходных переходов и мест остановок маршрутных транспортных средств.
6. Обязанности пассажиров.
7. Обязанности водителей.
8. Светофоры, их назначение. Значение каждого сигнала светофора.
9. Сигналы регулировщика, порядок проезда транспортных средств.
10. Применение аварийной сигнализации и знака аварийной остановки.
11. Дорожные знаки, группы дорожных знаков.
12. Дорожная разметка, ее характеристики.
13. Основные положения по допуску транспортных средств к эксплуатации
14. Обязанности должностных лиц по обеспечению безопасности дорожного движения.
15. Требования к движению велосипедов, мопедов, гужевых повозок и прогону скота.
16. Правила перевозки грузов.
17. Правила перевозки людей.
18. Правила учебной езды.
19. Выполнение разворота и поворота.
20. Правила буксировки механических транспортных средств.
21. Правила пользования внешними световыми приборами и звуковыми сигналами.
22. Приоритет маршрутных транспортных средств.
23. Правила проезда железнодорожных путей.
24. Движение по автомагистрали.
25. Правила проезда регулируемого перекрестка.
26. Правила проезда нерегулируемого перекрестка.
27. Остановка транспортного средства.
28. Стоянка транспортного средства.
29. Обгон, опережение встречный разъезд. Правила запрещающие обгон.
30. Особенности скоростного движения транспортного средства, регламентированные правилами дорожного движения.
31. Правила расположения транспортных средств на проезжей части.
32. Правила начала движения и маневрирования.
33. Применение специальных сигналов.
34. Дороги и их виды.
35. Рабочее место водителя.
36. Документы водителя механического транспортного средства.
37. Психофизиологические особенности водителя.
38. Экономичное управление транспортным средством.
39. Управление транспортным средством в ограниченном пространстве.
40. Механика движения автомобиля.
41. Управление транспортным средством в темное время суток.
42. Управление транспортным средством в сложных дорожных условиях.
43. Влияние дорожных условий на безопасность движения.

44. Этика водителя. Автомобильная культура.
45. Действия водителя в критических ситуациях.
46. Классификация и основные причины ДТП.
47. Действие водителя на месте ДТП.
48. Государственная система обеспечения безопасности движения. Обязанности и права сотрудников ГИБДД.
49. Первая доврачебная медицинская помощь. Этапы оказания медицинской помощи лицам, пострадавшим при ДТП.
50. Терминальные состояния. Оценка тяжести состояния пострадавшего.
51. Первичная сердечно-легочная реанимация, контроль эффективности реанимационных мероприятий.
52. Шок, причины шокового состояния, фазы шока. Комплекс противошоковых мероприятий.
53. Комплектация аптечки для оказания первой медицинской помощи.
54. Вредные факторы, вызывающие травмы. Назовите примеры
55. Виды ран, первая доврачебная помощь при ранениях, обработка ран.
56. Виды кровотечений. Методы временной остановки наружного кровотечения.
57. Правила наложения жгута.
58. Переломы и первая помощь при них.
59. Синдром длительного сдавливания.
60. Виды и способы транспортирования пострадавших.

Темы докладов

1. Международная история развития ПДД.
2. Российская история развития ПДД.
3. Аварийность на дорогах, связанная с нарушением ПДД.
4. Виды первых международных дорожных знаков, принятых в России.
5. Дорожные знаки и их значение в организации дорожного движения.
6. Правовые аспекты безопасности дорожного движения.
7. Административно-правовое регулирование дорожного движения: вопросы безопасности и ответственности.
8. Психология обеспечения безопасности дорожного движения.
9. Организация и регулирование дорожного движения.
10. Характеристика автомобильных дорог.
11. Основные элементы инженерного обустройства дорог.
12. Влияние эксплуатационных качеств автомобиля на безопасность дорожного движения.
13. Влияние технического состояния автомобиля на безопасность дорожного движения.
14. Активная безопасность автотранспортных средств.
15. Пассивная безопасность автомобиля.
16. Послеаварийная безопасность транспортных средств.
17. Управляемость автомобиля.
18. Устойчивость автомобиля.
19. Интервалы, дистанция и скорость движения.
20. Параметры рабочего места водителя, влияющие на безопасность дорожного движения.
21. Профессиональная надежность водителя.
22. Влияние темперамента на стиль вождения.
23. Этические нормы водителя.
24. Правила перевозки людей.
25. Правила перевозки грузов.
26. Неисправности, при которых запрещается эксплуатация транспортных средств.

27. Основы безопасного управления автомобилем.
28. Организация планирования работы по предупреждению дорожно-транспортных происшествий.
29. Основные направления работы по обеспечению безопасности дорожного движения.
30. Государственная система управления обеспечением безопасности дорожного движения в странах развитой автомобилизации.
31. Задачи служб автотранспортных предприятий по безопасности дорожного движения.
32. Профилактика аварийности в автотранспортных предприятиях.
33. Доврачебная помощь пострадавшим.
34. Правила оказания доврачебной помощи при травмах.
35. Правила оказания первой помощи пострадавшим при несчастных случаях.
36. Правила оказания доврачебной помощи пострадавшим в дорожно-транспортном происшествии.

Тестовые задания (образцы вопросов)

1. При управлении автомобилем необходимо …
а) давать отдых своим глазам, периодически закрывать их на короткое время;
б) не смотреть на один и тот же объект больше чем 1-2 с;
в) смотреть вперед строго по центру дороги и не обращать внимания на обстановку по сторонам дороги;
г) смотреть в зеркало заднего вида столько же, сколько вы смотрите за обстановкой впереди.

2. Перед выездом на перекресток необходимо осмотреть обстановку на всех подъездах к перекрестку …
а) когда движение на перекрестке очень интенсивное;
б) только когда имеется знак "СТОП";
в) только когда имеется светофор;
г) всегда.

3. После смены полосы движения надо …
а) посмотреть назад и проверить наличие автомобилей, движущихся на большой скорости, и водителей, собирающихся обогнать вас;
б) увеличить скорость движения на 20 км/ч;
в) резко снизить скорость движения.

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Контроль уровня освоения компетенции студентами с помощью данной дисциплины проводится непосредственно в ходе текущего контроля, а именно:
175. оценки выполненных тестовых заданий;
176. оценки знания теоретического материала (в результате устного опроса);
177. оценки выполнения заданий для самостоятельной работы на занятиях с преподавателем и самостоятельно.

Текущий контроль при обучении студентов важен, так как именно с его помощью можно выявить какие-либо затруднения в освоении дисциплины на любом этапе и своевременно принять соответствующие меры по устранению отставания в учебном процессе.

Для текущего контроля успеваемости в качестве способов оценки компетенций используются устный опрос, тестирование, домашние задания, анализ результатов самостоятельной работы.

Устный ответ на практическом занятии позволяет оценить степень усвоения теоретического материала.

Ответ оценивается по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) ставится, если обучающийся полностью освоил учебный материал, умеет изложить его своими словами, самостоятельно подтверждает ответ конкретными примерами, правильно и обстоятельно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя, участвует в дискуссии; знания отличаются глубиной и содержательностью, дается полный исчерпывающий ответ.

Оценка «4» (зачтено) ставится, если обучающийся в основном усвоил учебный материал, однако ответ не структурирован, содержит незначительные ошибки, которые самостоятельно исправляются, обучающийся подтверждает ответ конкретными примерами, правильно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя.

Оценка «3» (зачтено) ставится, если обучающийся не усвоил существенную часть учебного материала, знания слабо структурированы; обучающийся плохо ориентируется в содержании вопроса, затрудняется подтвердить ответ конкретными примерами, имеются неточности при ответе на дополнительные (наводящие) вопросы.

Оценка «2» (не зачтено) ставится, если содержание вопроса не раскрыто, имеются существенные ошибки при ответе; обучающийся почти не усвоил учебный материал, не может изложить его своими словами, не может подтвердить ответ конкретными примерами, обучающийся затрудняется дать ответ или не дает верных ответов на большую часть дополнительных (наводящих) вопросов по теме.

Выполнение тестовых заданий направлено на оценку уровня знаний обучающихся. Выполнение теста оценивается по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) ставится, если доля правильных ответов составляет 80-100%.

Оценка «4» (зачтено) ставится, если доля правильных ответов составляет 60-79%.

Оценка «3» (зачтено) ставится, если доля правильных ответов составляет 40-59%.

Оценка «2» (не зачтено) ставится, если доля правильных ответов составляет менее 40%.

Защита доклада – одна из форм проведения устной текущей аттестации обучающихся. Она предполагает предварительный выбор обучающимся интересующей его проблемы, ее глубокое изучение, изложение результатов и выводов.

Оценка складывается из ряда моментов:

– полноты раскрытия темы;

– логичности и последовательности изложения;

– наличия выводов;

– умения изложить тезисы работы в выступлении.

Оценка «5» (зачтено) выставляется обучающемуся, если сообщение содержит полную информацию по представляемой теме, основанную на обязательных источниках и современных публикациях; свободно и корректно отвечает на вопросы и замечания аудитории; точно укладывается в рамки регламента (5–7 минут).

Оценка «4» (зачтено) выставляется обучающемуся, если представленная тема раскрыта, однако доклад содержит неполную информацию по представляемой теме; аргументировано отвечает на вопросы и замечания аудитории, однако выступающим допущены незначительные неточности в изложении материала и ответах на вопросы.

Оценка «3» (зачтено) выставляется обучающемуся, если он демонстрирует поверхностные знания по выбранной теме, имеет затруднения с использованием научно-понятийного аппарата и терминологии курса.

Оценка «2» (не зачтено) выставляется обучающемуся, если сообщение не подготовлено либо имеет существенные пробелы по представленной тематике, основано

на недостоверной информации и выступающим допущены принципиальные ошибки при изложении материала.

Оценка навыков обучающихся по выполнению практических заданий осуществляется по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) выставляется, если выполнен полный объем работы, ответ полный и правильный; обучающийся способен обобщить материал, сделать собственные выводы, выразить свое мнение.

Оценка «4» (зачтено) выставляется, если выполнено 75% работы, ответ обучающегося правильный, но неполный, не приведены иллюстрирующие примеры, обобщающее мнение обучающегося недостаточно четко выражено.

Оценка «3» (зачтено) выставляется, если выполнено 50% работы, ответ правилен в основных моментах, нет иллюстрирующих примеров, нет собственного мнения обучающегося, есть ошибки в деталях.

Оценка «2» (не зачтено) выставляется, если выполнено менее 50% работы, в ответе допущены существенные ошибки в основных аспектах темы.

В случае если студент пропустил аудиторное занятие, то вопрос о ликвидации задолженности по данной теме решается в индивидуальном порядке. Студенту для самостоятельного освоения материала предлагается оформить творческую работу (написать эссе, подготовить реферат, доклад, презентацию) в рамках пропущенной темы.

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета. Преподаватель может воспользоваться правом поставить оценку по данной дисциплине «автоматом», учитывая текущие показатели успеваемости студента (посещаемость; активное участие на лекционных занятиях, практических и лабораторных занятиях; качество выполнения домашних заданий, заданий для самостоятельной работы).

Зачет проводится в виде собеседования, в ходе которого обучающийся должен продемонстрировать знание основных понятий и понимание сущности и специфики использования этих вопросов в практике по направлению его подготовки.

10. Ресурсное обеспечение

Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная учебная литература

1. Беженцев, А.А. Безопасность дорожного движения: учеб. пособие / А.А. Беженцев. — Москва: Вузовский учебник: ИНФРА-М, 2019. — 272 с. — ISBN 978-5-16-103216-9. — Текст: электронный. — URL: https://znanium.com/catalog/product/988361

2. Организация и безопасность дорожного движения: учебник для вузов / А.Н. Галкин [и др.]; под редакцией К. В. Костина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019; Омск: Изд-во ОмГТУ. — 229 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-534-11811-7 (Издательство Юрайт). — ISBN 978-5-8149-2667-8 (Изд-во ОмГТУ). — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/446186

Дополнительная учебная литература

1. Глухов, А.К. Психологические аспекты безопасности дорожного движения в России [Электронный ресурс] / А. К. Глухов. — Москва: Логос, 2013. — 64 с. — ISBN 978-5-98704-738-5. — Текст: электронный. — URL: https://znanium.com/catalog/product/468372

2. Законодательство об ответственности за нарушение ПДД в состоянии алкогольного и наркотического опьянения: Науч.-практ. пос. / Отв. ред. Ноздрачев А.Ф. — Москва: НИЦ ИНФРА-М, 2016. — 290 с. — ISBN 978-5-16-011936-6. — Текст: электронный. — URL: https://znanium.com/catalog/product/546570

Периодические издания

1. Российская научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – https://elibrary.ru
2. Электронная база данных периодических изданий East View – https://dlib.eastview.com

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Электронно-библиотечные системы и базы данных

1. ЭБС Znanium – www.znanium.com
2. ЭБС «Лань» – https://e.lanbook.com
3. ЭБС «Юрайт» – https://www.biblio-online.ru
4. ЭБС Университетская библиотека онлайн – www.biblioclub.ru

Профессиональные ресурсы сети «Интернет»

1. Официальный интернет-портал правовой информации – Государственная система правовой информации – http://pravo.gov.ru
2. Официальный сайт Министерства науки и высшего образования Российской Федерации https://minobrnauki.gov.ru

Описание материально-технической базы

Перечень лицензионного программного обеспечения с указанием реквизитов подтверждающих документов, а также материально-техническое обеспечение дисциплины представлены в приложении 1.

11. Язык преподавания

Преподавание осуществляется на государственном языке Российской Федерации – русском языке.

Филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования Московской области
«Университет «Дубна» -
Дмитровский институт непрерывного образования

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.07.02 ТРАНСПОРТНЫЕ СИСТЕМЫ И БЕЗОПАСНОСТЬ

Направление подготовки

23.03.03 ЭКСПЛУАТАЦИЯ ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МАШИН И КОМПЛЕКСОВ

Уровень высшего образования

бакалавриат

Направленность (профиль) программы

Автомобили и автомобильное хозяйство

Форма обучения

Очная, очно-заочная

Дмитров, 2022

Преподаватель:
Передерий А.В.

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры.

Протокол заседания № 10 от «25» мая 2022

СОГЛАСОВАНО

Начальник отдела проектирования
и методического сопровождения
образовательных программ _____/М.В. Рогова/

«25» мая 2022

Заместитель директора по
учебно-методической работе _____/ И.В. Курганова/

«25» мая 2022

Представители работодателей:

Виноградова С.В., генеральный директор
ООО «Рольф»

Глаголев Р.А., директор
ООО «Транспортная компания»

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цели изучения дисциплины «Транспортные системы и безопасность» соотнесены с общими целями образовательной программы по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов». Задачи изучения дисциплины «Транспортные системы и безопасность» охватывают теоретический, познавательный и практический компоненты деятельности подготавливаемого специалиста.

Цели и задачи освоения дисциплины «Транспортные системы и безопасность» сформулированы в соответствии с требованиями ФГОС ВО и ОПОП филиала к профессиональным задачам, которые должен быть готов решать выпускник по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

Целью дисциплины является изучение принципов организации транспортного процесса, оценки его эффективности и обеспечения его безопасности.

Задачи дисциплины

- изучить требования нормативной документации, регламентирующей деятельность в области организации перевозок и безопасности движения на автомобильном транспорте;
- изучить общие принципы организации транспортного процесса, оценки его эффективности и обеспечения его безопасности;
- получить представление о видах и особенностях транспортных средств, требованиях к транспортным средствам;
- овладеть методами организации транспортного процесса.

2. Объекты профессиональной деятельности при изучении дисциплины

Объектами профессиональной деятельности в рамках изучаемой дисциплины являются: транспортные и технологические машины, предприятия и организации, проводящие их эксплуатацию, хранение, заправку, техническое обслуживание, ремонт и сервис, а также материально-техническое обеспечение эксплуатационных предприятий и владельцев транспортных средств всех форм собственности.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.В.ДВ.07.02 «Транспортные системы и безопасность» относится к Блоку 1 вариативной части ОПОП Дисциплины по выбору; изучается в 1 семестре (очное, очно-заочное). Дисциплина «Транспортные системы и безопасность» предшествует изучению дисциплин «Основы работоспособности технических систем», «Конструкция и эксплуатационные свойства транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования», «Типаж подвижного состава и устройство автомобиля», «Силовые агрегаты».

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями выпускников)

Формируемые компетенции *(код компетенции, уровень (этап) освоения)*	**Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций**
ПК-15 – владением знаниями технических условий и правил рациональной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и	*З1 (ПК-15) Знать* требования нормативной документации, регламентирующей деятельность в области организации перевозок и безопасности движения на

оборудования, причин и последствий прекращения их работоспособности *Уровень I – пороговый (ознакомительный)*	автомобильном транспорте
	З2 (ПК-15) Знать общие принципы организации транспортного процесса, оценки его эффективности и обеспечения его безопасности
	З3 (ПК-15) Знать структуру транспортной системы России
	З4 (ПК-15) Знать виды и особенности транспортных средств, требования к транспортным средствам, понятие грузов и их классификация, нормативное обеспечение перевозок
	З5 (ПК-15) Знать схемы организации движения транспортных средств
	У1 (ПК-15) Уметь ориентироваться в нормативной документации, регламентирующей деятельность в области организации перевозок и безопасности движения на автомобильном транспорте
	У2 (ПК-15) Уметь исследовать недостатки в работе предприятия, связанные с организацией транспортного процесса и обеспечением его безопасности
	У3 (ПК-15) Уметь давать характеристику техническому оснащению и сфере применения различных видов транспорта
	В1 (ПК-15) Владеть методами организации транспортного процесса
	В2 (ПК-15) Владеть методами обеспечения безопасности транспортного процесса

5. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Очная форма

Объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы, всего 108 часов, из которых:

34 часа составляет контактная работа обучающегося с преподавателем:

17 часов – лекционные занятия;

17 часов – практические занятия

74 часа составляет самостоятельная работа обучающегося

Очно-заочная форма

Объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы, всего 108 часов, из которых:

12 часов составляет контактная работа обучающегося с преподавателем:

6 часов – лекционные занятия;

6 часов – практические занятия

96 часов составляет самостоятельная работа обучающегося

6. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и виды учебных занятий

Очная форма

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины **Форма промежуточной аттестации по дисциплине**	**Всего (часы)**	В том числе:												
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них									**Самостоятельная работа обучающегося, часы,** из них			
		Лекционные занятия	Семинарские занятия	Практические занятия	Лабораторные занятия	КРП	Групповые консультации	Индивидуальные консультации	Учебные занятия, направленные на проведение текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, практические контрольные занятия и др.)*	**Всего**	Выполнение домашних заданий	Подготовка рефератов и т.п.	**Всего**
1-й семестр													
Тема 1. Классификация грузовых и пассажирских перевозок.	14	2		2					Устный опрос	4	10		10
Тема 2. Транспортная работа цикла перевозок. Производительность подвижного состава.	14	2		2					Устный опрос Тестирование	4	10		10
Тема 3. Основные эксплуатационные требования, предъявляемые к подвижному составу.	16	2		2					Устный опрос	4	12		12
Тема 4. Общие принципы и способы организации транспортного процесса, оценки его эффективности и обеспечения безопасности.	20	4		4					Устный опрос Тестирование	8	12		12
Тема 5. Требования к осуществлению перевозки.	14	2		2					Устный опрос	4	10		10
Тема 6. Организация труда водителей. Нормативное обеспечение перевозок. Регулирование транспортной деятельности.	14	2		2					Устный опрос	4	10		10
Тема 7. Устав автомобильного транспорта. Правила перевозок грузов. Правила пломбирования грузов. Правила выдачи грузов.	16	3		3					Устный опрос	6	10		10
Промежуточная аттестация зачет	X	X									X		

Итого	**108**	**17**		**17**					**зачет**	**34**	**74**		**74**

Очно-заочная форма

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины **Форма промежуточной аттестации по дисциплине**	**Всего (часы)**	В том числе:												
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них									**Самостоятельная работа обучающегося, часы,** из них			
		Лекционные занятия	Семинарские занятия	Практические занятия	Лабораторные занятия	КРП	Групповые консультации	Индивидуальные консультации	Учебные занятия, направленные на проведение текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, практические контрольные занятия и др.)*	**Всего**	Выполнение домашних заданий	Подготовка рефератов и т.п.	**Всего**
1-й семестр														
Тема 1. Классификация грузовых и пассажирских перевозок.	21	1							Устный опрос	1	20		20
Тема 2. Транспортная работа цикла перевозок. Производительность подвижного состава.	11	1							Устный опрос Тестирование	1	10		10
Тема 3. Основные эксплуатационные требования, предъявляемые к подвижному составу.	14	1							Устный опрос	1	13		13
Тема 4. Общие принципы и способы организации транспортного процесса, оценки его эффективности и обеспечения безопасности.	14	1							Устный опрос Тестирование	1	13		13
Тема 5. Требования к осуществлению перевозки.	13	1		2					Устный опрос	3	10		10
Тема 6. Организация труда водителей. Нормативное обеспечение перевозок. Регулирование транспортной деятельности.	13	1		2					Устный опрос	3	10		10
Тема 7. Устав автомобильного транспорта. Правила перевозок грузов. Правила пломбирования грузов. Правила выдачи грузов.	22			2					Устный опрос	2	20		20
Промежуточная аттестация зачет	X	X									X		

Итого	**108**	**6**		**6**					**зачет**	**12**	**96**		**96**

7. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине и методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Одним из основных видов деятельности студента является самостоятельная работа, которая включает в себя изучение лекционного материала, учебников и учебных пособий, первоисточников, подготовку сообщений, выступления на групповых занятиях, выполнение заданий преподавателя.

Методика самостоятельной работы предварительно разъясняется преподавателем и в последующем может уточняться с учетом индивидуальных особенностей студентов. Время и место самостоятельной работы выбираются студентами по своему усмотрению с учетом рекомендаций преподавателя.

Для выполнения самостоятельной работы разработаны методические указания по освоению дисциплины и самостоятельной работе обучающихся.

8. Применяемые образовательные технологии для различных видов учебных занятий и для контроля освоения обучающимися запланированных результатов обучения

В учебном процессе лекционные занятия составляют 50% контактной работы.

Перечень обязательных видов работы студента:

- посещение лекционных занятий;
- посещение практических занятий;
- ответы на вопросы устного опроса;
- выполнение тестирования;
- выполнение домашнего задания.

9. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине

Компетенция ПК-15 - владением знаниями технических условий и правил рациональной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, причин и последствий прекращения их работоспособности

РЕЗУЛЬТАТ ОБУЧЕНИЯ по дисциплине	**Уровень освоения компетенции**	**КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТА ОБУЧЕНИЯ по дисциплине ШКАЛА оценивания**					**ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ**
		1	**2**	**3**	**4**	**5**	
31 (ПК-15) Знать требования нормативной документации, регламентирующей деятельность в области организации перевозок и безопасности движения на автомобильном транспорте	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание требований нормативной документации, регламентирующих деятельность в области организации перевозок и безопасности движения на автомобильном транспорте	Неполное знание требований нормативной документации, регламентирующих деятельность в области организации перевозок и безопасности движения на автомобильном транспорте	Определенные пробелы в знании требований нормативной документации, регламентирующих деятельность в области организации перевозок и безопасности движения на автомобильном транспорте	Сформированное систематическое знание требований нормативной документации, регламентирующих деятельность в области организации перевозок и безопасности движения на автомобильном транспорте	*Устный опрос.*
32 (ПК-15) Знать общие принципы организации транспортного процесса, оценки его эффективности и обеспечения его безопасности	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание общих принципов организации транспортного процесса, оценки его эффективности и обеспечения его безопасности	Неполное знание общих принципов организации транспортного процесса, оценки его эффективности и обеспечения его безопасности	Определенные пробелы в знании общих принципов организации транспортного процесса, оценки его эффективности и обеспечения его безопасности	Сформированное систематическое знание общих принципов организации транспортного процесса, оценки его эффективности и обеспечения его безопасности	*Устный опрос. Выполнение тестов.*
33 (ПК-15) Знать структуру транспортной системы	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание структуры транспортной системы	Неполное знание структуры транспортной системы	Определенные пробелы в знании структуры транспортн	Сформированное систематическое знание структуры	*Устный опрос.*

России			России	России	ой системы России	транспортной системы России	
34 (ПК-15) Знать виды и особенности транспортных средств, требования к транспортным средствам, понятие грузов и их классификация, нормативное обеспечение перевозок	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание видов и особенностей транспортных средств, требований к транспортным средствам, понятий грузов и их классификации, нормативного обеспечения перевозок	Неполное знание видов и особенностей транспортных средств, требований к транспортным средствам, понятий грузов и их классификации, нормативного обеспечения перевозок	Определенные пробелы в знании видов и особенностей транспортных средств, требований к транспортным средствам, понятий грузов и их классификации, нормативного обеспечения перевозок	Сформированное систематическое знание видов и особенностей транспортных средств, требований к транспортным средствам, понятий грузов и их классификации, нормативного обеспечения перевозок	*Устный опрос.*
35 (ПК-15) Знать схемы организации движения транспортных средств	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание схем организации движения транспортных средств	Неполное знание схем организации движения транспортных средств	Определенные пробелы в знании схем организации движения транспортных средств	Сформированное систематическое знание схем организации движения транспортных средств	*Устный опрос.*
У1 (ПК-15) Уметь ориентироваться в нормативной документации, регламентирующей деятельность в области организации перевозок и безопасности движения на автомобильном транспорте	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие умений	Фрагментарное умение ориентироваться в нормативной документации, регламентирующей деятельность в области организации перевозок и безопасности движения на автомобильном транспорте	Неполное умение ориентироваться в нормативной документации, регламентирующей деятельность в области организации перевозок и безопасности движения на автомобильном транспорте	Определенные пробелы в умении ориентироваться в нормативной документации, регламентирующей деятельность в области организации перевозок и безопасности движения на автомобильном транспорте	Сформированное систематическое умение ориентироваться в нормативной документации, регламентирующей деятельность в области организации перевозок и безопасности движения на автомобильном транспорте	*Выполнение практического задания.*
У2 (ПК-15) Уметь исследовать недостатки в работе	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие умений	Фрагментарное умение исследовать недостатки в работе	Неполное умение исследовать недостатки в работе	Определенные пробелы в умении исследовать недостатки	Сформированное систематическое умение исследовать	*Выполнение практического задания.*

предприятия, связанные с организацией транспортного процесса и обеспечением его безопасности			предприятия, связанные с организацией транспортного процесса и обеспечением его безопасности	предприятия, связанные с организацией транспортного процесса и обеспечением его безопасности	в работе предприятия, связанные с организацией транспортного процесса и обеспечением его безопасности	недостатки в работе предприятия, связанные с организацией транспортного процесса и обеспечением его безопасности	
У3 (ПК-15) Уметь давать характеристику техническому оснащению и сфере применения различных видов транспорта	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие умений	Фрагментарное умение давать характеристику техническому оснащению и сфере применения различных видов транспорта	Неполное умение давать характеристику техническому оснащению и сфере применения различных видов транспорта	Определенные пробелы в умении давать характеристику техническому оснащению и сфере применения различных видов транспорта	Сформированное систематическое умение давать характеристику техническому оснащению и сфере применения различных видов транспорта	*Выполнение практического задания.*
В1 (ПК-15) Владеть методами организации транспортного процесса	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие владения	Фрагментарное владение методами организации транспортного процесса	Неполное владение методами организации транспортного процесса	Определенные пробелы во владении методами организации транспортного процесса	Сформированное систематическое владение методами организации транспортного процесса	*Выполнение практического задания.*
В2 (ПК-15) Владеть методами обеспечения безопасности транспортного процесса	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие владения	Фрагментарное владение методами обеспечения безопасности транспортного процесса	Неполное владение методами обеспечения безопасности транспортного процесса	Определенные пробелы во владении методами обеспечения безопасности транспортного процесса	Сформированное систематическое владение методами обеспечения безопасности транспортного процесса	*Выполнение практического задания.*

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения, характеризующие этапы формирования компетенций

Перечень вопросов, выносимых на зачет

1. Основные виды транспорта.
2. Преимущества и недостатки автомобильного транспорта.
3. Значение транспортной системы в экономике.
4. Классификация транспортных систем.
5. Функциональная структура транспортной системы.
6. Характеристика объектов управления в транспортной системе.
7. Классификация транспортных сетей.
8. Основные характеристики транспортных потоков.
9. Характеристика измерителей транспортного потока.
10. Понятие «интеллектуальной» транспортной системы.
11. Функции интеллектуальных транспортных систем.
12. Взаимоотношения, регулируемые Законом о безопасности дорожного движения.
13. Мероприятия по безопасности дорожного движения.
14. Полномочия органов исполнительной власти федерального, регионального и муниципального уровней по обеспечению безопасности дорожного движения.
15. Основные требования к организации деятельности по обеспечению безопасности дорожного движения на предприятиях.
16. Мероприятия, направленные на обеспечение профессиональной надежности водительского состава.
17. Требования к организации работ по обеспечению эксплуатации транспортных средств в технически исправном состоянии.
18. Требования к обеспечению безопасных условий перевозки пассажиров и грузов.
19. Активная безопасность транспортных средств.
20. Пассивная безопасность транспортных средств.
21. Послеаварийная безопасность транспортных средств.
22. Требования к организации предрейсового осмотра водительского состава.
23. Требования к организации предрейсового осмотра транспортных средств.
24. Порядок назначения на должности лиц, ответственных за безопасную эксплуатацию транспортных средств.
25. Административная ответственность водителей и должностных лиц за обеспечение безопасности дорожного движения.
26. Гражданская ответственность водителей и должностных лиц за обеспечение безопасности дорожного движения.
27. Порядок обязательного и добровольного страхования рисков в сфере обеспечения безопасности на автомобильном транспорте.
28. Признаки главной дороги.
29. Документы, которые должен иметь при себе водитель транспортного средства.
30. Действия водителя, ставшего участником ДТП.
31. Правила проезда железнодорожных переездов.
32. Правила перевозки крупногабаритных грузов.
33. Правила перевозки опасных грузов.

Темы докладов

1. Транспортный комплекс и транспортной сети.
2. Понятие транспортного процесса, операции его составляющие.
3. Транспорт в современном мире.
4. Роль транспорта в экономике.
5. Организация управления транспортной системой.

6. «Интеллектуальная» транспортная система.
7. Направления развития транспортных систем.
8. Моделирование транспортных систем.
9. Пути повышения экономичности и экологичности автомобильного транспорта.
10. Технико-экономическая характеристика автомобильного транспорта.
11. Технико-эксплуатационные показатели работы подвижного состава.
12. Правовые основы автомобильных перевозок. Нормативные документы, регламентирующие деятельность автомобильного транспорта.
13. Законы формирования и обеспечения безопасности транспортного процесса.
14. Классификация грузовых перевозок.
15. Грузы, транспортная классификация грузов.
16. Классификация пассажирских перевозок.
17. Основные показатели оценки качества перевозки пассажиров.
18. Обеспечение безопасности на транспорте.

Тестовые задания (образцы вопросов)

1. Транспортно-дорожный комплекс это …
а) совокупность перевозочных средств, путей сообщений, средств управления и связи, а также различных технических устройств, механизмов и сооружений, обеспечивающих их работу;
б) транспортные средства и средств управления дорожным движением;
в) сочетание всех видов грузового транспорта, технических средств управления движением, а также различных технических устройств, механизмов и сооружений, обеспечивающих их работу.
2. Цикл перевозок это …
а) элемент циклического движения при перевозке грузов;
б) законченный комплекс операций по доставке грузов;
в) совокупность погрузочно-разгрузочных работ и транспортировки груза.
3. К показателям, характеризующим степень использования подвижного состава, относятся следующие технико-эксплуатационные показатели …
а) эксплуатационная скорость;
б) объем перевозок;
в) грузооборот;
г) время простоя под погрузкой и разгрузкой;
д) пункты а) и г).

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Контроль уровня освоения компетенции студентами с помощью данной дисциплины проводится непосредственно в ходе текущего контроля, а именно:

178. оценки выполненных тестовых заданий;
179. оценки знания теоретического материала (в результате устного опроса);
180. оценки выполнения заданий для самостоятельной работы на занятиях с преподавателем и самостоятельно.

Текущий контроль при обучении студентов важен, так как именно с его помощью можно выявить какие-либо затруднения в освоении дисциплины на любом этапе и своевременно принять соответствующие меры по устранению отставания в учебном процессе.

Для текущего контроля успеваемости в качестве способов оценки компетенций используются устный опрос, тестирование, домашние задания, анализ результатов самостоятельной работы.

Устный ответ на практическом занятии позволяет оценить степень усвоения теоретического материала.

Ответ оценивается по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) ставится, если обучающийся полностью освоил учебный материал, умеет изложить его своими словами, самостоятельно подтверждает ответ конкретными примерами, правильно и обстоятельно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя, участвует в дискуссии; знания отличаются глубиной и содержательностью, дается полный исчерпывающий ответ.

Оценка «4» (зачтено) ставится, если обучающийся в основном усвоил учебный материал, однако ответ не структурирован, содержит незначительные ошибки, которые самостоятельно исправляются, обучающийся подтверждает ответ конкретными примерами, правильно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя.

Оценка «3» (зачтено) ставится, если обучающийся не усвоил существенную часть учебного материала, знания слабо структурированы; обучающийся плохо ориентируется в содержании вопроса, затрудняется подтвердить ответ конкретными примерами, имеются неточности при ответе на дополнительные (наводящие) вопросы.

Оценка «2» (не зачтено) ставится, если содержание вопроса не раскрыто, имеются существенные ошибки при ответе; обучающийся почти не усвоил учебный материал, не может изложить его своими словами, не может подтвердить ответ конкретными примерами, обучающийся затрудняется дать ответ или не дает верных ответов на большую часть дополнительных (наводящих) вопросов по теме.

Выполнение тестовых заданий направлено на оценку уровня знаний обучающихся. Выполнение теста оценивается по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) ставится, если доля правильных ответов составляет 80-100%.

Оценка «4» (зачтено) ставится, если доля правильных ответов составляет 60-79%.

Оценка «3» (зачтено) ставится, если доля правильных ответов составляет 40-59%.

Оценка «2» (не зачтено) ставится, если доля правильных ответов составляет менее 40%.

Защита доклада – одна из форм проведения устной текущей аттестации обучающихся. Она предполагает предварительный выбор обучающимся интересующей его проблемы, ее глубокое изучение, изложение результатов и выводов.

Оценка складывается из ряда моментов:

– полноты раскрытия темы;

– логичности и последовательности изложения;

– наличия выводов;

– умения изложить тезисы работы в выступлении.

Оценка «5» (зачтено) выставляется обучающемуся, если сообщение содержит полную информацию по представляемой теме, основанную на обязательных источниках и современных публикациях; свободно и корректно отвечает на вопросы и замечания аудитории; точно укладывается в рамки регламента (5–7 минут).

Оценка «4» (зачтено) выставляется обучающемуся, если представленная тема раскрыта, однако доклад содержит неполную информацию по представляемой теме; аргументировано отвечает на вопросы и замечания аудитории, однако выступающим допущены незначительные неточности в изложении материала и ответах на вопросы.

Оценка «3» (зачтено) выставляется обучающемуся, если он демонстрирует поверхностные знания по выбранной теме, имеет затруднения с использованием научно-понятийного аппарата и терминологии курса.

Оценка «2» (не зачтено) выставляется обучающемуся, если сообщение не подготовлено либо имеет существенные пробелы по представленной тематике, основано

на недостоверной информации и выступающим допущены принципиальные ошибки при изложении материала.

Оценка навыков обучающихся по выполнению практических заданий осуществляется по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) выставляется, если выполнен полный объем работы; задания выполнены без каких-либо ошибок; в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок; в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала), найден правильный ход решения, все его шаги выполнены верно и получен правильный ответ.

Оценка «4» (зачтено) выставляется, если выполнено 75% работы; задание имеет незначительные отклонения от нормы; приведено верное решение, но допущена вычислительная ошибка или описка, при этом может быть получен неверный ответ.

Оценка «3» (зачтено) выставляется, если выполнено 50% работы, ответ правилен в основных моментах, но есть ошибки в деталях; задание имеет существенные недостатки; обучающийся может исправить допущенные ошибки по требованию преподавателя. решение начато логически верно, но допущена ошибка, либо решение не доведено до конца, при этом ответ неверный или отсутствует.

Оценка «2» (не зачтено) выставляется, если выполнено менее 50% работы, в ответе допущены существенные ошибки в основных аспектах; задание полностью не соответствует норме и не поддается исправлению; обучающийся не может исправить допущенные ошибки по требованию преподавателя; неверное решение, неверный ответ или отсутствие решения.

В случае если студент пропустил аудиторное занятие, то вопрос о ликвидации задолженности по данной теме решается в индивидуальном порядке. Студенту для самостоятельного освоения материала предлагается оформить творческую работу (написать эссе, подготовить реферат, доклад, презентацию) в рамках пропущенной темы.

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета. Преподаватель может воспользоваться правом поставить оценку по данной дисциплине «автоматом», учитывая текущие показатели успеваемости студента (посещаемость; активное участие на лекционных занятиях, практических и лабораторных занятиях; качество выполнения домашних заданий, заданий для самостоятельной работы).

Зачет проводится в виде собеседования, в ходе которого обучающийся должен продемонстрировать знание основных понятий и понимание сущности и специфики использования этих вопросов в практике по направлению его подготовки.

10. Ресурсное обеспечение

Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная учебная литература

1. Беженцев, А.А. Безопасность дорожного движения: учеб. пособие / А.А. Беженцев. — Москва: Вузовский учебник: ИНФРА-М, 2019. — 272 с. — ISBN 978-5-16-103216-9. — Текст: электронный. — URL: https://znanium.com/catalog/product/988361

2. Организация и безопасность дорожного движения: учебник для вузов / А.Н. Галкин [и др.]; под редакцией К. В. Костина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019; Омск: Изд-во ОмГТУ. — 229 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-534-11811-7 (Издательство Юрайт). — ISBN 978-5-8149-2667-8 (Изд-во ОмГТУ). — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/446186

Дополнительная учебная литература

1. Законодательство об ответственности за нарушение ПДД в состоянии алкогольного и наркотического опьянения: Науч.-практ. пос. / Отв. ред. Ноздрачев А.Ф. — Москва: НИЦ ИНФРА-М, 2016. — 290 с. — ISBN 978-5-16-011936-6. — Текст: электронный. — URL: https://znanium.com/catalog/product/546570

2. Транспортная безопасность автомобильных дорог: Учебное пособие / Артемов А.Ю., Белокуров В.П., Струков Ю.В. — Воронеж: ВГЛТУ им. Г.Ф. Морозова, 2016. — 126 с. — Текст: электронный. — URL: https://znanium.com/catalog/product/858589

Периодические издания

1. Российская научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – https://elibrary.ru
2. Электронная база данных периодических изданий East View – https://dlib.eastview.com

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Электронно-библиотечные системы и базы данных

1. ЭБС Znanium – www.znanium.com
2. ЭБС «Лань» – https://e.lanbook.com
3. ЭБС «Юрайт» – https://www.biblio-online.ru
4. ЭБС Университетская библиотека онлайн – www.biblioclub.ru

Профессиональные ресурсы сети «Интернет»

1. Официальный интернет-портал правовой информации – Государственная система правовой информации – http://pravo.gov.ru
2. Официальный сайт Министерства науки и высшего образования Российской Федерации https://minobrnauki.gov.ru

Описание материально-технической базы

Перечень лицензионного программного обеспечения с указанием реквизитов подтверждающих документов, а также материально-техническое обеспечение дисциплины представлены в приложении 1.

11. Язык преподавания

Преподавание осуществляется на государственном языке Российской Федерации – русском языке.

Филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования Московской области
«Университет «Дубна» -
Дмитровский институт непрерывного образования

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.08.01 ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ОБУСТРОЙСТВО АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ

Направление подготовки

23.03.03 ЭКСПЛУАТАЦИЯ ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МАШИН И КОМПЛЕКСОВ

Уровень высшего образования

бакалавриат

Направленность (профиль) программы

Автомобили и автомобильное хозяйство

Форма обучения

Очная, очно-заочная

Дмитров, 2022

Преподаватель:
Мищенков Н.А.

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры.

Протокол заседания № 10 от «25» мая 2022

СОГЛАСОВАНО

Начальник отдела проектирования
и методического сопровождения
образовательных программ _____/М.В. Рогова/

«25» мая 2022

Заместитель директора по
учебно-методической работе _____/ И.В. Курганова/

«25» мая 2022

Представители работодателей:

Виноградова С.В., генеральный директор
ООО «Рольф»

Глаголев Р.А., директор
ООО «Транспортная компания»

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цели изучения дисциплины «Проектирование и обустройство автомобильных дорог» соотнесены с общими целями образовательной программы по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов». Задачи изучения дисциплины «Проектирование и обустройство автомобильных дорог» охватывают теоретический, познавательный и практический компоненты деятельности подготавливаемого специалиста.

Цели и задачи освоения дисциплины «Проектирование и обустройство автомобильных дорог» сформулированы в соответствии с требованиями ФГОС ВО и ОПОП филиала к профессиональным задачам, которые должен быть готов решать выпускник по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

Целью дисциплины является усвоение студентом необходимых теоретических представлений о характеристиках автомобильных дорог, их конструктивных элементах и качествах, влияющих на безопасность дорожного движения.

Задачи дисциплины

- изучить классификацию автомобильных дорог;
- изучить основные конструктивные элементы автомобильных дорог, дорожных сооружений, требования к ним;
- получить представление об особенностях проектирования автомобильных дорог общей сети;
- получить представление о проектировании элементов автомобильных дорог (проектирование земляного полотна, проектирование дорожных одежд, проектирование малых водопропускных сооружений и мостовых переходов, проектирование пересечений и примыканий автомобильных дорог);
- изучить основные конструктивные элементы дорожных сооружений, требования к ним.

2. Объекты профессиональной деятельности при изучении дисциплины

Объектами профессиональной деятельности в рамках изучаемой дисциплины являются: транспортные и технологические машины, предприятия и организации, проводящие их эксплуатацию, хранение, заправку, техническое обслуживание, ремонт и сервис, а также материально-техническое обеспечение эксплуатационных предприятий и владельцев транспортных средств всех форм собственности.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.В.ДВ.08.01 «Проектирование и обустройство автомобильных дорог» относится к Блоку 1 вариативной части ОПОП Дисциплины по выбору; изучается в 8 семестре (очное), в 9 семестре (очно-заочное). Дисциплины «Экология», «Нормативы по защите окружающей среды», «Основы работоспособности технических систем», «Технологические процессы технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования», «Основы теории надежности и диагностики транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования», «Конструкция и эксплуатационные свойства транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования», «Типаж подвижного состава и устройство автомобиля», «Перспективы развития автомобильного транспорта», «Силовые агрегаты» предшествуют изучению дисциплины «Проектирование и обустройство автомобильных дорог».

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями выпускников)

Формируемые компетенции *(код компетенции, уровень (этап) освоения)*	**Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций**
ОПК-4 – готовностью применять в практической деятельности принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды *Уровень I – пороговый (ознакомительный)*	*З1 (ОПК-4) Знать* влияние природно-климатических факторов на конструкцию дороги и дорожные условия
	У1 (ОПК-4) Уметь определять влияние погодно-климатических факторов на водно-тепловой режим дороги, пропускную способность, скорость и безопасность движения
	В1 (ОПК-4) Владеть приемами организации безопасности дорожного движения
ПК-9 – способностью к участию в составе коллектива исполнителей в проведении исследования и моделирования транспортных и транспортно-технологических процессов и их элементов *Уровень I – пороговый (ознакомительный)*	*З1 (ПК-9) Знать* конструкцию автомобильной дороги, основные ее элементы в плане, поперечном и продольном профилях
	У1 (ПК-9) Уметь оценить грузоподъемность искусственных сооружений на автомобильной дороге
	У2 (ПК-9) Уметь определить расстояние видимости на кривых в плане, выпуклых вертикальных кривых и на пересечениях автомобильных дорог
	В1 (ПК-9) Владеть особенностями проектирования автомобильных дорог общей сети
ПК-14 – способностью к освоению особенностей обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин, технического и технологического оборудования и транспортных коммуникаций *Уровень I – пороговый (ознакомительный)*	*З1 (ПК-14) Знать* классификацию и элементы обустройства автомобильных дорог
	З2 (ПК-14) Знать нормативы на проектирование автомобильных дорог
	У1 (ПК-14) Уметь проектировать и определять технические параметры автомобильных дорог
	В1 (ПК-14) Владеть навыками проектирования автомобильных дорог
ПК-15 – владением знаниями технических условий и правил рациональной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, причин и последствий прекращения их работоспособности *Уровень I – пороговый (ознакомительный)*	*З1 (ПК-15) Знать* обустройство дорог и обеспечение безопасности движения
	У1 (ПК-15) Уметь определять интенсивность движения, пропускную способность и уровень загрузки автомобильной дороги при конкретных дорожных условиях
	В1 (ПК-15) Владеть особенностями проектирования и эксплуатации городских дорог

5. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических

или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Очная форма

Объем дисциплины составляет 2 зачетные единицы, всего 72 часа, из которых:

32 часа составляет контактная работа обучающегося с преподавателем:

16 часов – лекционные занятия;

16 часов – практические занятия

40 часов составляет самостоятельная работа обучающегося

Очно-заочная форма

Объем дисциплины составляет 2 зачетные единицы, всего 72 часа, из которых:

16 часов составляет контактная работа обучающегося с преподавателем:

8 часов – лекционные занятия;

8 часов – практические занятия

56 часов составляет самостоятельная работа обучающегося

6. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и виды учебных занятий

Очная форма

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины **Форма промежуточной аттестации по дисциплине**	**Всего (часы)**	В том числе:												
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них									**Самостоятельная работа обучающегося, часы,** из них			
		Лекционные занятия	Семинарские занятия	Практические занятия	Лабораторные занятия	КРП	Групповые консультации	Индивидуальные консультации	Учебные занятия, направленные на проведение текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, практические контрольные занятия и др.)*	**Всего**	Выполнение домашних заданий	Подготовка рефератов и т.п.	**Всего**
8-й семестр														
Тема 1. Классификация автодорог. Габариты подвижного состава. Расчетные скорости. Элементы автодороги. Ширина проезжей части, обочин, земляного полотна. Нормативная документация.	8	2		2					Устный опрос	4		4	4
Тема 2. Основы тяговых расчетов движения автомобиля по дороге. Силы сопротивления. Динамические характеристики автомобиля. Продольные уклоны, преодолеваемые автомобилем. Торможение автомобиля.	12	2		2					Устный опрос	4		8	8
Тема 3. Основы проектирования плана. Круговые и переходные кривые. Виражи. Выбор параметров виражей. Уширение проезжей части на кривых.	8	2		2					Устный опрос Письменный опрос	4		4	4
Тема 4. Основы проектирования продольного профиля. Технико-экономическое обоснование предельных уклонов. Вертикальные кривые. Построение продольного профиля. Расчеты проектных и рабочих отметок вертикальных кривых.	10	2		2					Устный опрос	4		6	6
Тема 5. Расчет ливневого стока. Гидравлический расчет и подбор отверстий и типов малых мостов и труб. Гидравлическая сохранность насыпи и сооружения. Учет природных факторов при проектировании автодорог.	10	2		2					Устный опрос	4		6	6

Дорожно-климатическое районирование территории России.													
Тема 6. Основы конструкции земляного полотна, расположение грунтов в земляном полотне. Дорожная одежда и ее элементы. Основные типы дорожных одежд.	8	2		2					Устный опрос	4		4	4
Тема 7. Транспортные потоки и пропускная способность автодорог. Понятие и виды транспортных потоков, плотность и интенсивность движения.	8	2		2					Устный опрос Тестирование	4		4	4
Тема 8. Геоинформационные технологии в проектировании автомобильных дорог. Общая технология автоматизированного проектирования автомобильных дорог. Основные виды цифровых моделей местности.	8	2		2					Устный опрос	4		4	4
Промежуточная аттестация зачет	X	X									X		
Итого	**72**	**16**		**16**					**зачет**	**32**		**40**	**40**

Очно-заочная форма

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины **Форма промежуточной аттестации по дисциплине**	**Всего (часы)**	В том числе:												
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них									**Самостоятельная работа обучающегося, часы,** из них			
		Лекционные занятия	Семинарские занятия	Практические занятия	Лабораторные занятия	КРП	Групповые консультации	Индивидуальные консультации	Учебные занятия, направленные на проведение текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, практические контрольные занятия и др.)*	**Всего**	Выполнение домашних заданий	Подготовка рефератов и т.п.	**Всего**
9-й семестр														
Тема 1. Классификация автодорог. Габариты подвижного состава. Расчетные скорости. Элементы автодороги. Ширина проезжей части, обочин, земляного полотна. Нормативная документация.	6	1							Устный опрос	1	5		5
Тема 2. Основы тяговых расчетов движения автомобиля по дороге. Силы сопротивления. Динамические характеристики автомобиля. Продольные уклоны, преодолеваемые автомобилем. Торможение автомобиля.	6	1							Устный опрос	1	5		5
Тема 3. Основы проектирования плана. Круговые и переходные кривые. Виражи. Выбор параметров виражей. Уширение проезжей части на кривых.	6	1							Устный опрос Письменный опрос	1	5		5
Тема 4. Основы проектирования продольного профиля. Технико-экономическое обоснование предельных уклонов. Вертикальные кривые. Построение продольного профиля. Расчеты проектных и рабочих отметок вертикальных кривых.	6	1							Устный опрос	1	5		5
Тема 5. Расчет ливневого стока. Гидравлический расчет и подбор отверстий и типов малых мостов и труб. Гидравлическая сохранность насыпи и сооружения. Учет природных факторов при проектировании автодорог.	13	1		2					Устный опрос	3	10		10

Дорожно-климатическое районирование территории России.													
Тема 6. Основы конструкции земляного полотна, расположение грунтов в земляном полотне. Дорожная одежда и ее элементы. Основные типы дорожных одежд.	13	1		2					Устный опрос	3	10		10
Тема 7. Транспортные потоки и пропускная способность автодорог. Понятие и виды транспортных потоков, плотность и интенсивность движения.	13	1		2					Устный опрос Тестирование	3	10		10
Тема 8. Геоинформационные технологии в проектировании автомобильных дорог. Общая технология автоматизированного проектирования автомобильных дорог. Основные виды цифровых моделей местности.	9	1		2					Устный опрос	3	6		6
Промежуточная аттестация зачет	X	X									X		
Итого	**72**	**8**		**8**					**зачет**	**16**	**56**		**56**

7. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине и методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Одним из основных видов деятельности студента является самостоятельная работа, которая включает в себя изучение лекционного материала, учебников и учебных пособий, первоисточников, подготовку сообщений, выступления на групповых занятиях, выполнение заданий преподавателя.

Методика самостоятельной работы предварительно разъясняется преподавателем и в последующем может уточняться с учетом индивидуальных особенностей студентов. Время и место самостоятельной работы выбираются студентами по своему усмотрению с учетом рекомендаций преподавателя.

Для выполнения самостоятельной работы разработаны методические указания по освоению дисциплины и самостоятельной работе обучающихся.

8. Применяемые образовательные технологии для различных видов учебных занятий и для контроля освоения обучающимися запланированных результатов обучения

В учебном процессе лекционные занятия составляют 50% контактной работы.

Перечень обязательных видов работы студента:

- посещение лекционных занятий;
- посещение практических занятий;
- ответы на вопросы устного опроса;
- ответы на вопросы письменного опроса;
- выполнение тестирования;
- подготовка реферата.

9. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине

Компетенция ОПК-4 - готовностью применять в практической деятельности принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды

РЕЗУЛЬТАТ ОБУЧЕНИЯ по дисциплине	**Уровень освоения компетенции**	**КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТА ОБУЧЕНИЯ по дисциплине ШКАЛА оценивания**					**ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ**
		1	**2**	**3**	**4**	**5**	
З1 (ОПК-4) Знать влияние природно-климатических факторов на конструкцию дороги и дорожные условия	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание влияния природно-климатических факторов на конструкцию дороги и дорожные условия	Неполное знание влияния природно-климатических факторов на конструкцию дороги и дорожные условия	Пробелы в знании влияния природно-климатических факторов на конструкцию дороги и дорожные условия	Сформированное систематическое знание влияния природно-климатических факторов на конструкцию дороги и дорожные условия	*Устный опрос.*
У1 (ОПК-4) Уметь определять влияние погодно-климатических факторов на водно-тепловой режим дороги, пропускную способность, скорость и безопасность движения	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие умений	Фрагментарное умение определять влияние погодно-климатических факторов на водно-тепловой режим дороги, пропускную способность, скорость и безопасность движения	Неполное умение определять влияние погодно-климатических факторов на водно-тепловой режим дороги, пропускную способность, скорость и безопасность движения	Определенные пробелы в умении определять влияние погодно-климатических факторов на водно-тепловой режим дороги, пропускную способность, скорость и безопасность движения	Сформированное систематическое умение определять влияние погодно-климатических факторов на водно-тепловой режим дороги, пропускную способность, скорость и безопасность движения	*Выполнение практического задания.*
В1 (ОПК-4) Владеть приемами организации безопасности дорожного движения	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие владения	Фрагментарное владение приемами организации безопасности дорожного движения	Неполное владение приемами организации безопасности дорожного движения	Определенные пробелы во владении приемами организации безопасности дорожного движения	Сформированное систематическое владение приемами организации безопасности дорожного движения	*Выполнение практического задания.*

Компетенция ПК-9 - способностью к участию в составе коллектива исполнителей в проведении исследования и моделирования транспортных и транспортно-технологических процессов и их элементов

РЕЗУЛЬТАТ ОБУЧЕНИЯ по дисциплине	**Уровень освоения компетенции**	**КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТА ОБУЧЕНИЯ по дисциплине ШКАЛА оценивания**					**ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ**
		1	**2**	**3**	**4**	**5**	
З1 (ПК-9) Знать конструкцию автомобильной дороги, основные ее элементы в плане, поперечном и продольном профилях	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание конструкции автомобильной дороги, основных ее элементов в плане, поперечном и продольном профилях	Неполное знание конструкции автомобильной дороги, основных ее элементов в плане, поперечном и продольном профилях	Определенные пробелы в знании конструкции автомобильной дороги, основных ее элементов в плане, поперечном и продольном профилях	Сформированное систематическое знание конструкции автомобильной дороги, основных ее элементов в плане, поперечном и продольном профилях	*Устный опрос. Письменный опрос.*
У1 (ПК-9) Уметь оценить грузоподъемность искусственных сооружений на автомобильной дороге	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие умений	Фрагментарное умение оценить грузоподъемность искусственных сооружений на автомобильной дороге	Неполное умение оценить грузоподъемность искусственных сооружений на автомобильной дороге	Определенные пробелы в умении оценить грузоподъемность искусственных сооружений на автомобильной дороге	Сформированное систематическое умение оценить грузоподъемность искусственных сооружений на автомобильной дороге	*Выполнение практического задания.*
У2 (ПК-9) Уметь определить расстояние видимости на кривых в плане, выпуклых вертикальных кривых и на пересечениях автомобильных дорог	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие умений	Фрагментарное умение определить расстояние видимости на кривых в плане, выпуклых вертикальных кривых и на пересечениях автомобильных дорог	Неполное умение определить расстояние видимости на кривых в плане, выпуклых вертикальных кривых и на пересечениях автомобильных дорог	Определенные пробелы в умении определить расстояние видимости на кривых в плане, выпуклых вертикальных кривых и на пересечениях автомобильных дорог	Сформированное систематическое умение определить расстояние видимости на кривых в плане, выпуклых вертикальных кривых и на пересечениях автомобильных дорог	*Выполнение практического задания.*
В1 (ПК-9) Владеть	I – пороговый	Отсутствие владения	Фрагментарное владение	Неполное владение	Определенные пробелы	Сформированное	*Выполнение*

особенностями проектирования автомобильных дорог общей сети	(ознакомительный)		особенностями проектирования автомобильных дорог общей сети	особенностями проектирования автомобильных дорог общей сети	во владении особенностями проектирования автомобильных дорог общей сети	систематическое владение особенностями проектирования автомобильных дорог общей сети	*практического задания.*

Компетенция ПК-14 - способностью к освоению особенностей обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин, технического и технологического оборудования и транспортных коммуникаций

РЕЗУЛЬТАТ ОБУЧЕНИЯ по дисциплине	**Уровень освоения компетенции**	**КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТА ОБУЧЕНИЯ по дисциплине ШКАЛА оценивания**					**ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ**
		1	**2**	**3**	**4**	**5**	
З1 (ПК-14) Знать классификацию и элементы обустройства автомобильных дорог	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание классификации и элементов обустройства автомобильных дорог	Неполное знание классификации и элементов обустройства автомобильных дорог	Определенные пробелы в знании классификации и элементов обустройства автомобильных дорог	Сформированное систематическое знание классификации и элементов обустройства автомобильных дорог	*Устный опрос. Письменный опрос. Выполнение тестов.*
З2 (ПК-14) Знать нормативы на проектирование автомобильных дорог	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание нормативов на проектирование автомобильных дорог	Неполное знание нормативов на проектирование автомобильных дорог	Определенные пробелы в знании нормативов на проектирование автомобильных дорог	Сформированное систематическое знание нормативов на проектирование автомобильных дорог	*Устный опрос.*
У1 (ПК-14) Уметь проектировать и определять технические параметры автомобильных дорог	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие умений	Фрагментарное умение проектировать и определять технические параметры автомобильных дорог	Неполное умение проектировать и определять технические параметры автомобильных дорог	Определенные пробелы в умении проектировать и определять технические параметры автомобильных дорог	Сформированное систематическое умение проектировать и определять технические параметры автомобильных дорог	*Выполнение практического задания.*
В1 (ПК-14) Владеть навыками проектирования автомобильных дорог	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие владения	Фрагментарное владение навыками проектирования автомобильных дорог	Неполное владение навыками проектирования автомобильных дорог	Определенные пробелы во владении навыками проектирования автомобильных дорог	Сформированное систематическое владение навыками проектирования автомобильных дорог	*Выполнение практического задания.*

Компетенция ПК-15 - владением знаниями технических условий и правил рациональной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, причин и последствий прекращения их работоспособности

РЕЗУЛЬТАТ ОБУЧЕНИЯ по дисциплине	**Уровень освоения компетенции**	**КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТА ОБУЧЕНИЯ по дисциплине ШКАЛА оценивания**					**ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ**
		1	**2**	**3**	**4**	**5**	
З1 (ПК-15) Знать обустройство дорог и обеспечение безопасности движения	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание обустройства дорог и обеспечения безопасности движения	Неполное знание обустройства дорог и обеспечения безопасности движения	Пробелы в знании обустройства дорог и обеспечения безопасности движения	Сформированное систематическое знание обустройства дорог и обеспечения безопасности движения	*Устный опрос. Письменный опрос. Выполнение тестов.*
У1 (ПК-15) Уметь определять интенсивность движения, пропускную способность и уровень загрузки автомобильной дороги при конкретных дорожных условиях	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие умений	Фрагментарное умение определять интенсивность движения, пропускную способность и уровень загрузки автомобильной дороги при конкретных дорожных условиях	Неполное умение определять интенсивность движения, пропускную способность и уровень загрузки автомобильной дороги при конкретных дорожных условиях	Определенные пробелы в умении определять интенсивность движения, пропускную способность и уровень загрузки автомобильной дороги при конкретных дорожных условиях	Сформированное систематическое умение определять интенсивность движения, пропускную способность и уровень загрузки автомобильной дороги при конкретных дорожных условиях	*Выполнение практического задания.*
В1 (ПК-15) Владеть особенностями проектирования и эксплуатации городских дорог	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие владения	Фрагментарное владение особенностями проектирования и эксплуатации городских дорог	Неполное владение особенностями проектирования и эксплуатации городских дорог	Определенные пробелы во владении особенностями проектирования и эксплуатации городских дорог	Сформированное систематическое владение особенностями проектирования и эксплуатации городских дорог	*Выполнение практического задания.*

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения, характеризующие этапы формирования компетенций

Перечень вопросов, выносимых на зачет

1. Классификация автомобильных дорог общего назначения.
2. Элементы автомобильных дорог.
3. Расчетная скорость движения, обеспечиваемая дорогой.
4. Расчет ширины дороги с позиций требований автомобильного транспорта.
5. Требования автомобильного транспорта к горизонтальным и вертикальным кривым автомобильных дорог.
6. Обеспечение безопасности движения на автомобильных дорогах общего назначения.
7. Обеспечение безопасности движения на улицах городов и поселков.
8. Обеспечение сцепления колеса с дорогой.
9. Переходные кривые на автодорогах.
10. Интенсивное движение, способы подсчета.
11. Пропускная способность улиц и дорог.
12. Виды транспортных сооружений на автомобильных дорогах и городских улицах.
13. Конструкции дорожной одежды автомобильных дорог.
14. Разрушения на автодорогах. Основные причины их возникновения.
15. Конструкции водоотводных сооружений.
16. Особенности водоотводов на улицах городов и поселков.
17. Состояние покрытия и безопасность движения.
18. Влияние продольного профиля дорог и улиц на движение автотранспорта.
19. Влияние ровности и шероховатости покрытий на автомобильный транспорт.
20. Определение ровности покрытия.
21. Особенности взаимодействия колес и отдельных неровностей.
22. Износ покрытий автодорог и улиц; величина износа в зависимости от вида покрытия.
23. Факторы, ограничивающие скорость на автомобильных дорогах и улицах.
24. Расчетные нагрузки и их влияние на прочность дорожной одежды и устойчивость землеполотна.
25. Режимы движения транспортных потоков в различных дорожных условиях.
26. Порядок пропуска тяжелых нагрузок и негабаритных грузов по автодорогам и улицам.
27. Способы сохранения транспортно-эксплуатационных качеств дорог и улиц.
28. Ограничения при движении автомобильного транспорта в различных метеоусловиях.
29. Порядок пропуска движения автотранспорта при ремонте дорог и улиц.
30. Понятие об уровнях загрузки автодорог и улиц.

Темы рефератов

1. Состояние сети автомобильных дорог в России и потребность в ее реконструкции.
2. Мировой опыт и тенденции реконструкции дорог в странах Европы и США.
3. Способы определения технико-экономической эффективности реконструкции дорог.
4. Опыт реконструкции дорог на обходах крупных населенных пунктов.
5. Опыт реконструкции дорог на обходах мелких населенных пунктов.
6. Опыт реконструкции сети городских улиц и дорог в Европе.
7. Опыт реконструкции сети городских улиц и дорог в США.
8. Опыт реконструкции сети городских улиц и дорог в Японии и странах юго-восточной Азии.
9. Особенности проведения изыскательских работ в ходе реконструкции автомобильных дорог.
10. Использование современных навигационных систем (Глонас, GPS) в инженерных изысканиях.

11. Современные приемы проектирования реконструируемых участков автомобильных дорог.
12. Обзор современных программных комплексов используемых в ходе проектных работ по реконструкции.
13. Особенности проектирования различных элементов дороги в ходе ее реконструкции.
14. Современные технологические приемы реконструкции (уширения) земляного полотна, применяемые в России и за рубежом.
15. Современные способы улучшения водно-теплового режима земляного полотна в ходе реконструкции автомобильных дорог.
16. Российский и мировой опыт реконструкции слоев дорожной одежды.
17. Мировой опыт охраны окружающей среды в ходе реконструкции автомобильных дорог и крупных инженерных объектов.

Тестовые задания (образцы вопросов)

1. Как называется полоса, которая повышает прочность края дорожной одежды и улучшающая безопасность движения?
 - ширина земляного полотна
 - ширина проезжей части
 - краевая укрепительная полоса
 - обочина

2. Что относится к элементам проектной линии?
 - прямые и плавно вписанные кривые
 - начало трассы, вершины углов, конец трассы
 - участок, представляющий собой дугу окружности и кривая переменного радиуса
 - прямые и вертикальные кривые

3. Как называется дорожное сооружение, служащее для расположения на нем слоев дорожной одежды, дорожных знаков, оградительных сооружений и разметки?
 - ширина земляного полотна
 - ширина проезжей части
 - обочина
 - краевая укрепительная полоса

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Контроль уровня освоения компетенции студентами с помощью данной дисциплины проводится непосредственно в ходе текущего контроля, а именно:

181. оценки выполненных тестовых заданий;
182. оценки знания теоретического материала (в результате устного опроса, письменного опроса);
183. оценки выполнения заданий для самостоятельной работы на занятиях с преподавателем и самостоятельно.

Текущий контроль при обучении студентов важен, так как именно с его помощью можно выявить какие-либо затруднения в освоении дисциплины на любом этапе и своевременно принять соответствующие меры по устранению отставания в учебном процессе.

Для текущего контроля успеваемости в качестве способов оценки компетенций используются устный опрос, письменный опрос, тестирование, домашние задания, анализ результатов самостоятельной работы.

Устный ответ на практическом занятии позволяет оценить степень усвоения теоретического материала.

Ответ оценивается по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) ставится, если обучающийся полностью освоил учебный материал, умеет изложить его своими словами, самостоятельно подтверждает ответ конкретными примерами, правильно и обстоятельно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя, участвует в дискуссии; знания отличаются глубиной и содержательностью, дается полный исчерпывающий ответ.

Оценка «4» (зачтено) ставится, если обучающийся в основном усвоил учебный материал, однако ответ не структурирован, содержит незначительные ошибки, которые самостоятельно исправляются, обучающийся подтверждает ответ конкретными примерами, правильно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя.

Оценка «3» (зачтено) ставится, если обучающийся не усвоил существенную часть учебного материала, знания слабо структурированы; обучающийся плохо ориентируется в содержании вопроса, затрудняется подтвердить ответ конкретными примерами, имеются неточности при ответе на дополнительные (наводящие) вопросы.

Оценка «2» (не зачтено) ставится, если содержание вопроса не раскрыто, имеются существенные ошибки при ответе; обучающийся почти не усвоил учебный материал, не может изложить его своими словами, не может подтвердить ответ конкретными примерами, обучающийся затрудняется дать ответ или не дает верных ответов на большую часть дополнительных (наводящих) вопросов по теме.

Письменные ответы на вопросы (письменный опрос) позволяет оценить степень усвоения теоретического материала, качество работы с источниками.

Ответ оценивается по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) ставится за работу, в которой даны подробные правильные ответы, приведено верное решение.

Оценка «4» (зачтено) ставится за работу, в которой даны правильные ответы, но без детального описания, приведено верное решение, возможна незначительная ошибка или описка, которая исправляется обучающимся самостоятельно.

Оценка «3» (зачтено) ставится в том случае, если обучающийся правильно выполнил не менее половины от объема задания; в решении заданий допущены ошибки.

Оценка «2» (не зачтено) ставится, когда правильно выполнено менее половины заданий.

Выполнение тестовых заданий направлено на оценку уровня знаний обучающихся. Выполнение теста оценивается по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) ставится, если доля правильных ответов составляет 80-100%.

Оценка «4» (зачтено) ставится, если доля правильных ответов составляет 60-79%.

Оценка «3» (зачтено) ставится, если доля правильных ответов составляет 40-59%.

Оценка «2» (не зачтено) ставится, если доля правильных ответов составляет менее 40%.

Реферат – это самостоятельная учебно-исследовательская работа обучающегося, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее. Содержание материала должно быть логичным, изложение материала должно носить проблемно-поисковый характер.

Написание реферата практикуется в учебном процессе в целях приобретения студентом необходимой профессиональной подготовки, развития умения и навыков самостоятельного научного поиска: изучения литературы по выбранной теме, анализа различных источников и точек зрения, обобщения материала, выделения главного, формулирования выводов и т.п. С помощью рефератов студент глубже постигает

наиболее сложные проблемы курса, учится лаконично излагать свои мысли, правильно оформлять работу, докладывать результаты своего труда. Подготовка рефератов способствует развитию творческих способностей, приобретению умения обобщать отечественный и зарубежный опыт, анализировать законодательные, нормативные, научные, литературные и другие источники информации, закреплению знаний по изучаемой дисциплине, развитию умения самостоятельно анализировать многообразные явления современности, аргументировано обосновывать выводы и разрабатывать рекомендации по решению возникающих проблем.

Реферат оценивается по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) ставится, если выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована ее актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объем, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

Оценка «4» (зачтено) ставится, если основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объем реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.

Оценка «3» (зачтено) ставится, если имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности, тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.

Оценка «2» (зачтено) ставится, если тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы исследования.

Оценка навыков обучающихся по выполнению практических заданий осуществляется по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) выставляется, если выполнен полный объем работы; задания выполнены без каких-либо ошибок; в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок; в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала), найден правильный ход решения, все его шаги выполнены верно и получен правильный ответ.

Оценка «4» (зачтено) выставляется, если выполнено 75% работы; задание имеет незначительные отклонения от нормы; приведено верное решение, но допущена вычислительная ошибка или описка, при этом может быть получен неверный ответ.

Оценка «3» (зачтено) выставляется, если выполнено 50% работы, ответ правилен в основных моментах, но есть ошибки в деталях; задание имеет существенные недостатки; обучающийся может исправить допущенные ошибки по требованию преподавателя. решение начато логически верно, но допущена ошибка, либо решение не доведено до конца, при этом ответ неверный или отсутствует.

Оценка «2» (не зачтено) выставляется, если выполнено менее 50% работы, в ответе допущены существенные ошибки в основных аспектах; задание полностью не соответствует норме и не поддается исправлению; обучающийся не может исправить допущенные ошибки по требованию преподавателя; неверное решение, неверный ответ или отсутствие решения.

В случае если студент пропустил аудиторное занятие, то вопрос о ликвидации задолженности по данной теме решается в индивидуальном порядке. Студенту для самостоятельного освоения материала предлагается оформить творческую работу (написать эссе, подготовить реферат, доклад, презентацию) в рамках пропущенной темы.

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета. Преподаватель может

воспользоваться правом поставить оценку по данной дисциплине «автоматом», учитывая текущие показатели успеваемости студента (посещаемость; активное участие на лекционных занятиях, практических и лабораторных занятиях; качество выполнения домашних заданий, заданий для самостоятельной работы).

Зачет проводится в виде собеседования, в ходе которого обучающийся должен продемонстрировать знание основных понятий и понимание сущности и специфики использования этих вопросов в практике по направлению его подготовки.

10. Ресурсное обеспечение

Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная учебная литература

1. Бабаскин, Ю.Г. Строительство земляного полотна автомобильных дорог: учеб. пособие / Ю.Г. Бабаскин. — Минск: Новое знание; Москва: ИНФРА-М, 2019. — 333 с.: ил. — (Высшее образование: Бакалавриат). — ISBN 978-5-16-104369-1. — Текст: электронный. — URL: https://znanium.com/catalog/product/989596

2. Шведовский, П.В. Изыскания и проектирование автомобильных дорог. В 2ч. Ч.1. План, земляное полотно: Уч. пос. / П.В. Шведовский, В.В. Лукша, Н.В. Чумичева. — Москва: НИЦ ИНФРА-М, Нов. знание, 2016. — 445 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-16-011448-4. — Текст: электронный. — URL: https://znanium.com/catalog/product/525246

Дополнительная учебная литература

1. Транспортная безопасность автомобильных дорог: Учебное пособие / Артемов А.Ю., Белокуров В.П., Струков Ю.В. — Воронеж: ВГЛТУ им. Г.Ф. Морозова, 2016. — 126 с. — Текст: электронный. — URL: https://znanium.com/catalog/product/858589

2. Цупиков, С.Г. Строительство дорожных одежд и материально-техническое обеспечение дорожного строительства: учеб. пособие / С.Г. Цупиков, Н.С. Казачек, Л.С. Цупикова. — Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2019. — 380 с. — ISBN 978-5-9729-0340-5. — Текст: электронный. — URL: https://znanium.com/catalog/product/1053291

Периодические издания

1. Российская научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – https://elibrary.ru
2. Электронная база данных периодических изданий East View – https://dlib.eastview.com

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Электронно-библиотечные системы и базы данных

1. ЭБС Znanium – www.znanium.com
2. ЭБС «Лань» – https://e.lanbook.com
3. ЭБС «Юрайт» – https://www.biblio-online.ru
4. ЭБС Университетская библиотека онлайн – www.biblioclub.ru

Профессиональные ресурсы сети «Интернет»

1. Официальный интернет-портал правовой информации – Государственная система правовой информации – http://pravo.gov.ru
2. Официальный сайт Министерства науки и высшего образования Российской Федерации https://minobrnauki.gov.ru

Описание материально-технической базы

Перечень лицензионного программного обеспечения с указанием реквизитов подтверждающих документов, а также материально-техническое обеспечение дисциплины представлены в приложении 1.

11. Язык преподавания

Преподавание осуществляется на государственном языке Российской Федерации – русском языке.

Филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования Московской области
«Университет «Дубна» -
Дмитровский институт непрерывного образования

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.08.02 ТРАНСПОРТНО-ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ КАЧЕСТВА АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ И ГОРОДСКИХ УЛИЦ

Направление подготовки

23.03.03 ЭКСПЛУАТАЦИЯ ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МАШИН И КОМПЛЕКСОВ

Уровень высшего образования

бакалавриат

Направленность (профиль) программы

Автомобили и автомобильное хозяйство

Форма обучения

Очная, очно-заочная

Дмитров, 2022

Преподаватель:
Мищенков Н.А.

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры.

Протокол заседания № 10 от «25» мая 2022

СОГЛАСОВАНО

Начальник отдела проектирования
и методического сопровождения
образовательных программ _____/М.В. Рогова/

«25» мая 2022

Заместитель директора по
учебно-методической работе _____/ И.В. Курганова/

«25» мая 2022

Представители работодателей:

Виноградова С.В., генеральный директор
ООО «Рольф»

Глаголев Р.А., директор
ООО «Транспортная компания»

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цели изучения дисциплины «Транспортно-эксплуатационные качества автомобильных дорог и городских улиц» соотнесены с общими целями образовательной программы по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов». Задачи изучения дисциплины «Транспортно-эксплуатационные качества автомобильных дорог и городских улиц» охватывают теоретический, познавательный и практический компоненты деятельности подготавливаемого специалиста.

Цели и задачи освоения дисциплины «Транспортно-эксплуатационные качества автомобильных дорог и городских улиц» сформулированы в соответствии с требованиями ФГОС ВО и ОПОП филиала к профессиональным задачам, которые должен быть готов решать выпускник по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

Целью дисциплины является усвоение студентом необходимых теоретических представлений о характеристиках транспортных сетей автомобильных дорог и городских улиц, схемах планировки городских дорог и улиц, об их конструктивных элементах и транспортно-эксплуатационных качествах, влияющих на безопасность дорожного движения.

Задачи дисциплины

- изучить характеристики транспортно-эксплуатационного состояния дорог и городских улиц;
- изучить характеристики режимов движения потоков автомобилей;
- изучить способы сохранения транспортно-эксплуатационных качеств дороги;
- изучить дорожные факторы, влияющие на удобство и безопасность движения участников транспортного процесса;
- освоить методы оценки работоспособности и прочности нежестких и жестких дорожных одежд;
- освоить методы выявления опасных участков на автомобильной дороге;
- овладеть навыками определения допустимых скоростей движения транспортных средств для различных дорожных условий.

2. Объекты профессиональной деятельности при изучении дисциплины

Объектами профессиональной деятельности в рамках изучаемой дисциплины являются: транспортные и технологические машины, предприятия и организации, проводящие их эксплуатацию, хранение, заправку, техническое обслуживание, ремонт и сервис, а также материально-техническое обеспечение эксплуатационных предприятий и владельцев транспортных средств всех форм собственности.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.В.ДВ.08.02 «Транспортно-эксплуатационные качества автомобильных дорог и городских улиц» относится к Блоку 1 вариативной части ОПОП Дисциплины по выбору; изучается в 8 семестре (очное), в 9 семестре (очно-заочное). Дисциплины «Экология», «Нормативы по защите окружающей среды», «Основы работоспособности технических систем», «Технологические процессы технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования», «Основы теории надежности и диагностики транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования», «Конструкция и эксплуатационные свойства транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования», «Типаж подвижного состава и устройство автомобиля», «Перспективы развития автомобильного транспорта», «Силовые агрегаты» предшествуют изучению дисциплины «Транспортно-эксплуатационные качества автомобильных дорог и городских улиц».

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями выпускников)

Формируемые компетенции *(код компетенциями, уровень (этап) освоения)*	**Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций**
ОПК-4 – готовностью применять в практической деятельности принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды *Уровень I – пороговый (ознакомительный)*	*З1 (ОПК-4) Знать* основы охраны окружающей среды при эксплуатации автомобильных дорог
	У1 (ОПК-4) Уметь выявлять опасные участки на автомобильной дороге
	В1 (ОПК-4) Владеть приемами охраны окружающей среды при эксплуатации автомобильных дорог
ПК-9 – способностью к участию в составе коллектива исполнителей в проведении исследования и моделирования транспортных и транспортно-технологических процессов и их элементов *Уровень I – пороговый (ознакомительный)*	*З1 (ПК-9) Знать* особенности и закономерности движения транспортных потоков и методы управления ими
	У1 (ПК-9) Уметь определять транспортно-эксплуатационные качества существующих дорог
	В1 (ПК-9) Владеть приемами обеспечения безопасности дорожного движения
	В2 (ПК-9) Владеть приемами оценки пропускной способности дорог и эффективности их использования
ПК-14 – способностью к освоению особенностей обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин, технического и технологического оборудования и транспортных коммуникаций *Уровень I – пороговый (ознакомительный)*	*З1 (ПК-14) Знать* теоретические основы и практические методы оценки транспортно-эксплуатационных качеств автомобильных дорог
	З2 (ПК-14) Знать влияние транспортно-эксплуатационных качеств автомобильных дорог на качество и эффективность автомобильных перевозок
	У1 (ПК-14) Уметь проверять и оценивать работоспособность и прочность нежестких и жестких дорожных одежд
	В1 (ПК-14) Владеть особенностями строительства, реконструкции и ремонта автомобильных дорог и городских улиц
ПК-15 – владением знаниями технических условий и правил рациональной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, причин и последствий прекращения их работоспособности *Уровень I – пороговый (ознакомительный)*	*З1 (ПК-15) Знать* закономерности взаимодействия автомобиля и дороги, требования, предъявляемые автомобильным транспортом к элементам автомобильных дорог
	У1 (ПК-15) Уметь определять допустимые скорости движения транспортных средств для различных дорожных условий
	В1 (ПК-15) Владеть приемами поддержания транспортно-эксплуатационных качеств автомобильной дороги

5. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Очная форма

Объем дисциплины составляет 2 зачетные единицы, всего 72 часа, из которых:

32 часа составляет контактная работа обучающегося с преподавателем:

16 часов – лекционные занятия;

16 часов – практические занятия

40 часов составляет самостоятельная работа обучающегося

Очно-заочная форма

Объем дисциплины составляет 2 зачетные единицы, всего 72 часа, из которых:

16 часов составляет контактная работа обучающегося с преподавателем:

8 часов – лекционные занятия;

8 часов – практические занятия

56 часов составляет самостоятельная работа обучающегося

6. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и виды учебных занятий

Очная форма

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины **Форма промежуточной аттестации по дисциплине**	**Всего (часы)**	В том числе:											
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них									**Самостоятельная работа обучающегося, часы,** из них		
		Лекционные занятия	Семинарские занятия	Практические занятия	Лабораторные занятия	КРП	Групповые консультации	Индивидуальные консультации	Учебные занятия, направленные на проведение текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, практические контрольные занятия и др.)*	**Всего**	Выполнение домашних заданий	Подготовка рефератов и т.п.	**Всего**
8-й семестр													
Тема 1. Общие сведения об автомобильных дорогах. Нормативные документы, действующие при проектировании, строительстве и эксплуатации автомобильных дорог.	8	2		2					Устный опрос	4	4		4
Тема 2. Классификация автомобильных дорог. Автомобильные дороги и городские улицы.	8	2		2					Устный опрос	4	4		4
Тема 3. Конструкция автомобильных дорог. Основы строительства автомобильных дорог.	10	2		2					Устный опрос Тестирование	4	6		6
Тема 4. Назначение и состав инженерных и технологических сооружений автомобильных дорог.	8	2		2					Устный опрос	4	4		4
Тема 5. Транспортно-эксплуатационные качества автомобильных дорог и городских улиц. Основные показатели транспортно-эксплуатационных качеств автомобильных дорог и городских улиц.	10	2		2					Устный опрос	4	6		6
Тема 6. Влияние элементов автомобильных дорог на режимы движения транспортных потоков и транспортных средств. Основные показатели и характеристики оценки движения транспортных потоков.	10	2		2					Устный опрос	4	6		6
Тема 7. Факторы экологической безопасности и	8	2		2					Устный опрос	4	4		4

безопасности движения при эксплуатации автомобильных дорог. Экологическое качество автомобильных дорог. Безопасность автомобильных дорог.													
Тема 8. Сохранение транспортно-эксплуатационных качеств автомобильных дорог и городских улиц. Диагностирование и обследование автомобильных дорог. Содержание и ремонт автомобильных дорог.	10	2		2					Устный опрос	4	6		6
Промежуточная аттестация зачет	X	X									X		
Итого	**72**	**16**		**16**					**зачет**	**32**	**40**		**40**

Очно-заочная форма

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины **Форма промежуточной аттестации по дисциплине**	**Всего (часы)**	В том числе:												
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них									**Самостоятельная работа обучающегося, часы,** из них			
		Лекционные занятия	Семинарские занятия	Практические занятия	Лабораторные занятия	КРП	Групповые консультации	Индивидуальные консультации	Учебные занятия, направленные на проведение текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, практические контрольные занятия и др.)*	**Всего**	Выполнение домашних заданий	Подготовка рефератов и т.п.	**Всего**
5-й семестр														
Тема 1. Общие сведения об автомобильных дорогах. Нормативные документы, действующие при проектировании, строительстве и эксплуатации автомобильных дорог.	6	1							Устный опрос	1	5		5
Тема 2. Классификация автомобильных дорог. Автомобильные дороги и городские улицы.	6	1							Устный опрос	1	5		5
Тема 3. Конструкция автомобильных дорог. Основы строительства автомобильных дорог.	6	1							Устный опрос Тестирование	1	5		5
Тема 4. Назначение и состав инженерных и технологических сооружений автомобильных дорог.	6	1							Устный опрос	1	5		5
Тема 5. Транспортно-эксплуатационные качества автомобильных дорог и городских улиц. Основные показатели транспортно-эксплуатационных качеств автомобильных дорог и городских улиц.	13	1		2					Устный опрос	3	10		10
Тема 6. Влияние элементов автомобильных дорог на режимы движения транспортных потоков и транспортных средств. Основные показатели и характеристики оценки движения транспортных потоков.	13	1		2					Устный опрос	3	10		10
Тема 7. Факторы экологической безопасности и	13	1		2					Устный опрос	3	10		10

безопасности движения при эксплуатации автомобильных дорог. Экологическое качество автомобильных дорог. Безопасность автомобильных дорог.													
Тема 8. Сохранение транспортно-эксплуатационных качеств автомобильных дорог и городских улиц. Диагностирование и обследование автомобильных дорог. Содержание и ремонт автомобильных дорог.	8	1		2					Устный опрос	3	5		5
Промежуточная аттестация зачет	X	X									X		
Итого	**72**	**8**		**8**					**зачет**	**16**	**56**		**56**

7. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине и методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Одним из основных видов деятельности студента является самостоятельная работа, которая включает в себя изучение лекционного материала, учебников и учебных пособий, первоисточников, подготовку сообщений, выступления на групповых занятиях, выполнение заданий преподавателя.

Методика самостоятельной работы предварительно разъясняется преподавателем и в последующем может уточняться с учетом индивидуальных особенностей студентов. Время и место самостоятельной работы выбираются студентами по своему усмотрению с учетом рекомендаций преподавателя.

Для выполнения самостоятельной работы разработаны методические указания по освоению дисциплины и самостоятельной работе обучающихся.

8. Применяемые образовательные технологии для различных видов учебных занятий и для контроля освоения обучающимися запланированных результатов обучения

В учебном процессе лекционные занятия составляют 50% контактной работы.

Перечень обязательных видов работы студента:

- посещение лекционных занятий;
- посещение практических занятий;
- ответы на вопросы устного опроса;
- выполнение тестирования;
- выполнение домашнего задания.

9. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине

Компетенция ОПК-4 - готовностью применять в практической деятельности принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды

РЕЗУЛЬТАТ ОБУЧЕНИЯ по дисциплине	**Уровень освоения компетенции**	**КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТА ОБУЧЕНИЯ по дисциплине ШКАЛА оценивания**					**ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ**
		1	**2**	**3**	**4**	**5**	
З1 (ОПК-4) Знать основы охраны окружающей среды при эксплуатации автомобильных дорог	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание основ охраны окружающей среды при эксплуатации автомобильных дорог	Неполное знание основ охраны окружающей среды при эксплуатации автомобильных дорог	Пробелы в знании основ охраны окружающей среды при эксплуатации автомобильных дорог	Сформированное систематическое знание основ охраны окружающей среды при эксплуатации автомобильных дорог	*Устный опрос.*
У1 (ОПК-4) Уметь выявлять опасные участки на автомобильной дороге	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие умений	Фрагментарное умение выявлять опасные участки на автомобильной дороге	Неполное умение выявлять опасные участки на автомобильной дороге	Определенные пробелы в умении выявлять опасные участки на автомобильной дороге	Сформированное систематическое умение выявлять опасные участки на автомобильной дороге	*Выполнение практического задания.*
В1 (ОПК-4) Владеть приемами охраны окружающей среды при эксплуатации автомобильных дорог	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие владения	Фрагментарное владение приемами охраны окружающей среды при эксплуатации автомобильных дорог	Неполное владение приемами охраны окружающей среды при эксплуатации автомобильных дорог	Определенные пробелы во владении приемами охраны окружающей среды при эксплуатации автомобильных дорог	Сформированное систематическое владение приемами охраны окружающей среды при эксплуатации автомобильных дорог	*Выполнение практического задания.*

Компетенция ПК-9 - способностью к участию в составе коллектива исполнителей в проведении исследования и моделирования транспортных и транспортно-технологических процессов и их элементов

РЕЗУЛЬТАТ ОБУЧЕНИЯ по дисциплине	**Уровень освоения компетенции**	**КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТА ОБУЧЕНИЯ по дисциплине ШКАЛА оценивания**					**ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ**
		1	**2**	**3**	**4**	**5**	
З1 (ПК-9) Знать особенности и закономерности движения транспортных потоков и методы управления ими	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание особенностей и закономерностей движения транспортных потоков и методов управления ими	Неполное знание особенностей и закономерностей движения транспортных потоков и методов управления ими	Определенные пробелы в знании особенностей и закономерностей движения транспортных потоков и методов управления ими	Сформированное систематическое знание особенностей и закономерностей движения транспортных потоков и методов управления ими	*Устный опрос.*
У1 (ПК-9) Уметь определять транспортно-эксплуатационные качества существующих дорог	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие умений	Фрагментарное умение определять транспортно-эксплуатационные качества существующих дорог	Неполное умение определять транспортно-эксплуатационные качества существующих дорог	Определенные пробелы в умении определять транспортно-эксплуатационные качества существующих дорог	Сформированное систематическое умение определять транспортно-эксплуатационные качества существующих дорог	*Выполнение практического задания.*
В1 (ПК-9) Владеть приемами обеспечения безопасности дорожного движения	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие владения	Фрагментарное владение приемами обеспечения безопасности дорожного движения	Неполное владение приемами обеспечения безопасности дорожного движения	Определенные пробелы во владении приемами обеспечения безопасности дорожного движения	Сформированное систематическое владение приемами обеспечения безопасности дорожного движения	*Выполнение практического задания.*
В2 (ПК-9) Владеть приемами оценки пропускной способности дорог и эффективности их	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие владения	Фрагментарное владение приемами оценки пропускной способности дорог и эффективности их	Неполное владение приемами оценки пропускной способности дорог и эффективности их	Определенные пробелы во владении приемами оценки пропускной способности дорог и эффективно	Сформированное систематическое владение приемами оценки пропускной способност	*Выполнение практического задания.*

использовани я			использовани я	использовани я	сти их использова ния	и дорог и эффективно сти их использова ния	

Компетенция ПК-14 - способностью к освоению особенностей обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин, технического и технологического оборудования и транспортных коммуникаций

РЕЗУЛЬТАТ ОБУЧЕНИЯ по дисциплине	**Уровень освоения компетенции**	**КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТА ОБУЧЕНИЯ по дисциплине ШКАЛА оценивания**					**ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ**
		1	**2**	**3**	**4**	**5**	
З1 (ПК-14) Знать теоретические основы и практические методы оценки транспортно-эксплуатационных качеств автомобильных дорог	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание теоретических основ и практических методов оценки транспортно-эксплуатационных качеств автомобильных дорог	Неполное знание теоретических основ и практических методов оценки транспортно-эксплуатационных качеств автомобильных дорог	Определенные пробелы в знании теоретических основ и практических методов оценки транспортно-эксплуатационных качеств автомобильных дорог	Сформированное систематическое знание теоретических основ и практических методов оценки транспортно-эксплуатационных качеств автомобильных дорог	*Устный опрос. Выполнение тестов.*
З2 (ПК-14) Знать влияние транспортно-эксплуатационных качеств автомобильных дорог на качество и эффективность автомобильных перевозок	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание влияния транспортно-эксплуатационных качеств автомобильных дорог на качество и эффективность автомобильных перевозок	Неполное знание влияния транспортно-эксплуатационных качеств автомобильных дорог на качество и эффективность автомобильных перевозок	Определенные пробелы в знании влияния транспортно-эксплуатационных качеств автомобильных дорог на качество и эффективность автомобильных перевозок	Сформированное систематическое знание влияния транспортно-эксплуатационных качеств автомобильных дорог на качество и эффективность автомобильных перевозок	*Устный опрос.*
У1 (ПК-14) Уметь проверять и оценивать работоспособность и прочность нежестких и жестких дорожных одежд	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие умений	Фрагментарное умение проверять и оценивать работоспособность и прочность нежестких и жестких дорожных одежд	Неполное умение проверять и оценивать работоспособность и прочность нежестких и жестких дорожных одежд	Определенные пробелы в умении проверять и оценивать работоспособность и прочность нежестких и жестких дорожных одежд	Сформированное систематическое умение проверять и оценивать работоспособность и прочность нежестких и жестких дорожных	*Выполнение практического задания.*

						одежд	
В1 (ПК-14) Владеть особенностями строительства, реконструкции и ремонта автомобильных дорог и городских улиц	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие владения	Фрагментарное владение особенностями строительства, реконструкции и ремонта автомобильных дорог и городских улиц	Неполное владение особенностями строительства, реконструкции и ремонта автомобильных дорог и городских улиц	Определенные пробелы во владении особенностями строительства, реконструкции и ремонта автомобильных дорог и городских улиц	Сформированное систематическое владение особенностями строительства, реконструкции и ремонта автомобильных дорог и городских улиц	*Выполнение практического задания.*

Компетенция ПК-15 - владением знаниями технических условий и правил рациональной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, причин и последствий прекращения их работоспособности

РЕЗУЛЬТАТ ОБУЧЕНИЯ по дисциплине	**Уровень освоения компетенции**	**КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТА ОБУЧЕНИЯ по дисциплине ШКАЛА оценивания**					**ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ**
		1	**2**	**3**	**4**	**5**	
З1 (ПК-15) Знать закономерности взаимодействия автомобиля и дороги, требования, предъявляемые автомобильным транспортом к элементам автомобильных дорог	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание закономерностей взаимодействия автомобиля и дороги, требований, предъявляемых автомобильным транспортом к элементам автомобильных дорог	Неполное знание закономерностей взаимодействия автомобиля и дороги, требований, предъявляемых автомобильным транспортом к элементам автомобильных дорог	Пробелы в знании закономерностей взаимодействия автомобиля и дороги, требований, предъявляемых автомобильным транспортом к элементам автомобильных дорог	Сформированное систематическое знание закономерностей взаимодействия автомобиля и дороги, требований, предъявляемых автомобильным транспортом к элементам автомобильных дорог	*Устный опрос.*
У1 (ПК-15) Уметь определять допустимые скорости движения транспортных средств для различных дорожных условий	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие умений	Фрагментарное умение определять допустимые скорости движения транспортных средств для различных дорожных условий	Неполное умение определять допустимые скорости движения транспортных средств для различных дорожных условий	Определенные пробелы в умении определять допустимые скорости движения транспортных средств для различных дорожных условий	Сформированное систематическое умение определять допустимые скорости движения транспортных средств для различных дорожных условий	*Выполнение практического задания.*
В1 (ПК-15) Владеть приемами поддержания транспортно-эксплуатационных качеств автомобильной дороги	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие владения	Фрагментарное владение приемами поддержания транспортно-эксплуатационных качеств автомобильной дороги	Неполное владение приемами поддержания транспортно-эксплуатационных качеств автомобильной дороги	Определенные пробелы во владении приемами поддержания транспортно-эксплуатационных качеств автомобильной дороги	Сформированное систематическое владение приемами поддержания транспортно-эксплуатационных качеств	*Выполнение практического задания.*

						автомобильной дороги	

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения, характеризующие этапы формирования компетенций

Перечень вопросов, выносимых на зачет

1. Асфальтобетонные покрытия: применяемость, состав материалов, разновидности, технология приготовления и укладки.
2. Виды придорожных автостояночных площадок. Назначение, требования к размещению.
3. Сеть путей сообщения страны и место автомобильных дорог в ней.
4. Цементобетонные покрытия: применяемость, состав материалов, разновидности, технология приготовления и укладки.
5. Особенности движения транспортных потоков автомобилей. Режим движения и его закономерности.
6. Виды деформаций и разрушений земляного полотна.
7. Информирование водителей об условиях движения на автомобильной дороге.
8. Дорожные одежды с усовершенствованными капитальными покрытиями: виды, применяемость, преимущества и недостатки.
9. Уровни удобства движения по автомобильной дороге.
10. Классификация автомобильных дорог по принадлежности и назначению.
11. Виды деформаций и разрушений дорожных одежд и покрытий.
12. Скорости движения автомобилей: нормируемые, мгновенная, техническая, скорость сообщения. Зависимость скорости от интенсивности и состава транспортного потока.
13. Пересечения автомобильных дорог в одном уровне.
14. Климатические воздействия на дорожную одежду.
15. Влияние на скорость движения автомобилей элементов дороги, дорожных условий и средств регулирования.
16. Учет характеристик транспортных средств при проектировании автомобильных дорог.
17. Классификация и состав работ по содержанию и ремонту автомобильных дорог.
18. Влияние на скорость движения транспортных средств климатических факторов.
19. Основные показатели, характеризующие транспортную работу автомобильной дороги.
20. Основные элементы автомобильной дороги.
21. Расчет максимальной скорости движения одиночного автомобиля по дороге.
22. Основные показатели, характеризующие технико-эксплуатационные качества дорожной одежды и земляного полотна.
23. Продольные уклоны на автомобильной дороге. Вертикальные кривые. Видимость в продольном профиле.
24. Расчет средней скорости движения транспортного потока.
25. Основные показатели, характеризующие общее состояние автомобильной дороги и условия движения по ней.
26. Особенности движения автомобиля по кривой в плане. Устойчивость автомобиля против опрокидывания, заноса.
27. Удобство движения по кривым в плане. Экономичность движения по криволинейным участкам дороги.
28. Определение практической пропускной способности автомобильной дороги, коэффициента загрузки дороги движением.
29. Расчетная видимость в плане. Боковая видимость придорожной полосы. Приемы обеспечения видимости.
30. Пропускная способность автомобильной дороги. Взаимосвязь с интенсивностью и средней скоростью движения на дороге.
31. Элементы поперечного профиля дороги.
32. Особенности кривых малых радиусов в плане. Виражи. Переходные кривые. Уширение проезжей части на кривых.

33. Интенсивность движения. Изменения интенсивности движения: сезонные, по участкам дороги. Учет интенсивности движения.
34. Поперечные уклоны проезжей части, обочины и откосы автомобильной дороги.
35. Выбор направления автомобильной дороги при проектировании. Контурные и высотные препятствия. Контрольные точки. Учет геологических условий.
36. Характеристика взаимодействия дорожных покрытий и колес автомобиля.
37. Определение ширины полосы движения и проезжей части автомобильной дороги.
38. Учет требований охраны окружающей среды в дорожном строительстве.
39. Основные элементы плана автомобильных дорог.
40. Основные направления дорожного строительства в стране.
41. Ровность дорожного покрытия. Влияние на режим движения и работу автомобиля. Способы измерения.
42. Основные элементы продольного профиля автомобильной дороги. Изображение на чертеже.
43. Техническая классификация автомобильных дорог.
44. Скользкость и шероховатость дорожного покрытия. Коэффициент сцепления. Способы измерения.
45. Воздействие колес автомобиля на дорогу.
46. Виды состояний покрытия автомобильной дороги.
47. Пересечения автомобильных и железных дорог.
48. Конструктивные слои дорожных одежд.
49. Взаимодействие колес автомобиля с влажным и мокрым покрытиями. Аквапланирование.
50. Автомобильные магистрали: назначение, требования, поперечные профили.
51. Дорожные одежды с покрытиями низшего типа.
52. Источники увлажнения дорожной конструкции.
53. Городские улицы и дороги. Категории, поперечные профили.
54. Дорожные одежды с покрытиями переходного типа.
55. Состояние поверхности дорожного покрытия и условия движения по периодам года.
56. Виды покрытий переходного типа; применяемость, преимущества и недостатки.
57. Способы защиты автомобильных дорог от снега.
58. Особенности строительства автомобильных дорог в болотистой местности.
59. Дорожные одежды с усовершенствованными облегченными покрытиями: назначение, применяемость, типы, преимущества и недостатки.
60. Борьба с зимней скользкостью дорожных покрытий.
61. Особенности строительства автомобильных дорог в горной местности.
62. Борьба с пучинами на автомобильных дорогах.
63. Работоспособность автомобильной дороги. Межремонтные сроки.
64. Виды сооружений обслуживания движения. Назначение, требования к размещению.
65. Смешение на дороге минеральных материалов с органическими вяжущими.
66. Оценка транспортно-эксплуатационных качеств автомобильных дорог. Коэффициенты обеспечения расчетной скорости, запаса прочности дорожных одежд, ровности, скользкости, аварийности и загрузки дороги движением.
67. Прочность дорожной одежды.
68. Шероховатость поверхности дорожных покрытий.
69. Оценка уровня загрязнения почв в придорожной полосе автотранспортными выбросами свинца.
70. Оценка уровня загрязнения атмосферного воздуха в придорожном пространстве.
71. Сохранение плодородия земель.
72. Роль скользкости и шероховатости в возникновении дорожно-транспортных происшествий.

73. Роль характеристик поперечного и продольного профилей дороги для обеспечения безопасности дорожного движения.
74. Роль расстояния видимости на безопасность движения.
75. Использование коэффициентов безопасности при выявлении опасных участков дороги.
76. Использование коэффициентов аварийности при выявлении опасных участков дороги.
77. Оценка опасности пересечений автомобильных дорог с помощью показателя безопасности движения.
78. Состав работ по диагностированию и обследованию автомобильных дорог.
79. Оценка параметров геометрических элементов автомобильных дорог.
80. Оценка состояния земляного полотна.
81. Оценка состояния дорожной одежды.
82. Оценка инженерного обустройства автомобильных дорог.
83. Комплексная оценка транспортно-эксплуатационного состояния дороги.
84. Оценка транспортно-эксплуатационного состояния сети автомобильных дорог.
85. Классификация автомобильных дорог по их транспортно-эксплуатационным характеристикам.
86. Требования к эксплуатационному состоянию автомобильных дорог.
87. Работы по содержанию земляного полотна и водоотвода автомобильных дорог.
88. Работы по содержанию автомобильных дорог зимой.

Темы докладов

1. Влияние погодно-климатических условий на поверхность дорожного покрытия автомобильных дорог.
2. Характеристика I группы показателей ТЭКАД.
3. Характеристика II группы показателей ТЭКАД.
4. Характеристика III группы показателей ТЭКАД.
5. Характеристика IV группы показателей ТЭКАД.
6. Зависимость конструктивных элементов автомобильных дорог от технических характеристик транспортных средств.
7. Виды деформаций дорожной одежды, причины их появления.
8. Критерии надежности и проезжаемости автомобильных дорог.
9. Измерение ровности покрытия автомобильных дорог и формулы расчета допустимой скорости движения автомобилей по значению ровности (S).
10. Определение уровней удобства движения автотранспортных средств.
11. Зависимость режимов движения потоков автомобилей от ТЭКАД.
12. Цели и задачи обследования автомобильных дорог.
13. Инженерное обустройство автомобильных дорог.
14. Технологическое обустройство автомобильных дорог.
15. Оценка прочности дорожной одежды и состояния дорожного покрытия.
16. Способы сохранения необходимых ТЭКАД.
17. Технико-экономическое обоснование выбора типа одежды.
18. Виды обследований автомобильных дорог.
19. Оценка архитектурных качеств автомобильных дорог.
20. Влияние элементов автомобильных дорог на скорости движения автомобилей.
21. Факторы, определяющие пропускную способность автомобильных дорог.
22. Типы дорожных покрытий, выбор материалов дорожных покрытий.
23. Определение скользкости дорожного покрытия. Приборы для измерения коэффициента сцепления.
24. Основные показатели качественного состояния потока автомобилей.
25. Мероприятия по повышению безопасности движения.

Тестовые задания (образцы вопросов)

1. Сооружение, на котором расположена проезжая часть дороги называется …
a. обрез b. земляное полотно c. обочина d. дорожная одежда

2. Существует … видов поперечных профилей проезжей части.
a. 4 b. 3 c. 5 d. 2

3. При определении категории автомобильной дороги используют показатель …
a. расчетная интенсивность движения b. объем движения c. состав движения d. скорость движения

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Контроль уровня освоения компетенции студентами с помощью данной дисциплины проводится непосредственно в ходе текущего контроля, а именно:

184. оценки выполненных тестовых заданий;
185. оценки знания теоретического материала (в результате устного опроса);
186. оценки выполнения заданий для самостоятельной работы на занятиях с преподавателем и самостоятельно.

Текущий контроль при обучении студентов важен, так как именно с его помощью можно выявить какие-либо затруднения в освоении дисциплины на любом этапе и своевременно принять соответствующие меры по устранению отставания в учебном процессе.

Для текущего контроля успеваемости в качестве способов оценки компетенций используются устный опрос, тестирование, домашние задания, анализ результатов самостоятельной работы.

Устный ответ на практическом занятии позволяет оценить степень усвоения теоретического материала.

Ответ оценивается по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) ставится, если обучающийся полностью освоил учебный материал, умеет изложить его своими словами, самостоятельно подтверждает ответ конкретными примерами, правильно и обстоятельно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя, участвует в дискуссии; знания отличаются глубиной и содержательностью, дается полный исчерпывающий ответ.

Оценка «4» (зачтено) ставится, если обучающийся в основном усвоил учебный материал, однако ответ не структурирован, содержит незначительные ошибки, которые самостоятельно исправляются, обучающийся подтверждает ответ конкретными примерами, правильно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя.

Оценка «3» (зачтено) ставится, если обучающийся не усвоил существенную часть учебного материала, знания слабо структурированы; обучающийся плохо ориентируется в содержании вопроса, затрудняется подтвердить ответ конкретными примерами, имеются неточности при ответе на дополнительные (наводящие) вопросы.

Оценка «2» (не зачтено) ставится, если содержание вопроса не раскрыто, имеются существенные ошибки при ответе; обучающийся почти не усвоил учебный материал, не может изложить его своими словами, не может подтвердить ответ конкретными примерами, обучающийся затрудняется дать ответ или не дает верных ответов на большую часть дополнительных (наводящих) вопросов по теме.

Выполнение тестовых заданий направлено на оценку уровня знаний обучающихся. Выполнение теста оценивается по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) ставится, если доля правильных ответов составляет 80-100%.

Оценка «4» (зачтено) ставится, если доля правильных ответов составляет 60-79%.

Оценка «3» (зачтено) ставится, если доля правильных ответов составляет 40-59%.

Оценка «2» (не зачтено) ставится, если доля правильных ответов составляет менее 40%.

Защита доклада – одна из форм проведения устной текущей аттестации обучающихся. Она предполагает предварительный выбор обучающимся интересующей его проблемы, ее глубокое изучение, изложение результатов и выводов.

Оценка складывается из ряда моментов:

– полноты раскрытия темы;

– логичности и последовательности изложения;

– наличия выводов;

– умения изложить тезисы работы в выступлении.

Оценка «5» (зачтено) выставляется обучающемуся, если сообщение содержит полную информацию по представляемой теме, основанную на обязательных источниках и современных публикациях; свободно и корректно отвечает на вопросы и замечания аудитории; точно укладывается в рамки регламента (5–7 минут).

Оценка «4» (зачтено) выставляется обучающемуся, если представленная тема раскрыта, однако доклад содержит неполную информацию по представляемой теме; аргументировано отвечает на вопросы и замечания аудитории, однако выступающим допущены незначительные неточности в изложении материала и ответах на вопросы.

Оценка «3» (зачтено) выставляется обучающемуся, если он демонстрирует поверхностные знания по выбранной теме, имеет затруднения с использованием научно-понятийного аппарата и терминологии курса.

Оценка «2» (не зачтено) выставляется обучающемуся, если сообщение не подготовлено либо имеет существенные пробелы по представленной тематике, основано на недостоверной информации и выступающим допущены принципиальные ошибки при изложении материала.

Оценка навыков обучающихся по выполнению практических заданий осуществляется по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) выставляется, если выполнен полный объем работы; задания выполнены без каких-либо ошибок; в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок; в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала), найден правильный ход решения, все его шаги выполнены верно и получен правильный ответ.

Оценка «4» (зачтено) выставляется, если выполнено 75% работы; задание имеет незначительные отклонения от нормы; приведено верное решение, но допущена вычислительная ошибка или описка, при этом может быть получен неверный ответ.

Оценка «3» (зачтено) выставляется, если выполнено 50% работы, ответ правилен в основных моментах, но есть ошибки в деталях; задание имеет существенные недостатки; обучающийся может исправить допущенные ошибки по требованию преподавателя. решение начато логически верно, но допущена ошибка, либо решение не доведено до конца, при этом ответ неверный или отсутствует.

Оценка «2» (не зачтено) выставляется, если выполнено менее 50% работы, в ответе допущены существенные ошибки в основных аспектах; задание полностью не соответствует норме и не поддается исправлению; обучающийся не может исправить допущенные ошибки по требованию преподавателя; неверное решение, неверный ответ или отсутствие решения.

В случае если студент пропустил аудиторное занятие, то вопрос о ликвидации задолженности по данной теме решается в индивидуальном порядке. Студенту для самостоятельного освоения материала предлагается оформить творческую работу (написать эссе, подготовить реферат, доклад, презентацию) в рамках пропущенной темы.

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета. Преподаватель может воспользоваться правом поставить оценку по данной дисциплине «автоматом», учитывая текущие показатели успеваемости студента (посещаемость; активное участие на лекционных занятиях, практических и лабораторных занятиях; качество выполнения домашних заданий, заданий для самостоятельной работы).

Зачет проводится в виде собеседования, в ходе которого обучающийся должен продемонстрировать знание основных понятий и понимание сущности и специфики использования этих вопросов в практике по направлению его подготовки.

10. Ресурсное обеспечение

Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная учебная литература

3. Бабаскин, Ю.Г. Строительство земляного полотна автомобильных дорог: учеб. пособие / Ю.Г. Бабаскин. — Минск: Новое знание; Москва: ИНФРА-М, 2019. — 333 с.: ил. — (Высшее образование: Бакалавриат). — ISBN 978-5-16-104369-1. — Текст: электронный. — URL: https://znanium.com/catalog/product/989596

4. Шведовский, П.В. Изыскания и проектирование автомобильных дорог. В 2ч. Ч.1. План, земляное полотно: Уч. пос. / П.В. Шведовский, В.В. Лукша, Н.В. Чумичева. — Москва: НИЦ ИНФРА-М, Нов. знание, 2016. — 445 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-16-011448-4. — Текст: электронный. — URL: https://znanium.com/catalog/product/525246

Дополнительная учебная литература

3. Дорожные условия движения автотранспортных средств: учебное пособие / Е. Бондаренко, И.И. Любимов, В. Рассоха и др.; Оренбургский государственный университет. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, 2014. — 206 с.; То же [Электронный ресурс]. // ЭБС Университетская библиотека онлайн. — URL:: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259171

4. Транспортная безопасность автомобильных дорог: Учебное пособие / Артемов А.Ю., Белокуров В.П., Струков Ю.В. — Воронеж: ВГЛТУ им. Г.Ф. Морозова, 2016. — 126 с. — Текст: электронный. — URL: https://znanium.com/catalog/product/858589

5. Цупиков, С.Г. Строительство дорожных одежд и материально-техническое обеспечение дорожного строительства: учеб. пособие / С.Г. Цупиков, Н.С. Казачек, Л.С. Цупикова. — Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2019. — 380 с. — ISBN 978-5-9729-0340-5. — Текст: электронный. — URL: https://znanium.com/catalog/product/1053291

Периодические издания

1. Российская научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – https://elibrary.ru
2. Электронная база данных периодических изданий East View – https://dlib.eastview.com

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Электронно-библиотечные системы и базы данных

1. ЭБС Znanium – www.znanium.com
2. ЭБС «Лань» – https://e.lanbook.com
3. ЭБС «Юрайт» – https://www.biblio-online.ru
4. ЭБС Университетская библиотека онлайн – www.biblioclub.ru

Профессиональные ресурсы сети «Интернет»

1. Официальный интернет-портал правовой информации – Государственная система правовой информации – http://pravo.gov.ru
2. Официальный сайт Министерства науки и высшего образования Российской Федерации https://minobrnauki.gov.ru

Описание материально-технической базы

Перечень лицензионного программного обеспечения с указанием реквизитов подтверждающих документов, а также материально-техническое обеспечение дисциплины представлены в приложении 1.

11. Язык преподавания

Преподавание осуществляется на государственном языке Российской Федерации – русском языке.

Филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования Московской области
«Университет «Дубна» -
Дмитровский институт непрерывного образования

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.09.01 ОСНОВЫ ПАТЕНТОВЕДЕНИЯ

Направление подготовки

23.03.03 ЭКСПЛУАТАЦИЯ ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МАШИН И КОМПЛЕКСОВ

Уровень высшего образования

бакалавриат

Направленность (профиль) программы

Автомобили и автомобильное хозяйство

Форма обучения

Очная, очно-заочная

Дмитров, 2022

Преподаватель:
Семененко Л.В.

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры.

Протокол заседания № 10 от «25» мая 2022г.

СОГЛАСОВАНО

Начальник отдела проектирования
и методического сопровождения
образовательных программ _____/М.В. Рогова/

«25» мая 2022г.

Заместитель директора по
учебно-методической работе _____/ И.В. Курганова/

«25» мая 2022г.

Представители работодателей:

Виноградова С.В., генеральный директор
ООО «Рольф»

Глаголев Р.А., директор
ООО «Транспортная компания»

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цели изучения дисциплины «Основы патентоведения» соотнесены с общими целями образовательной программы по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов». Задачи изучения дисциплины «Основы патентоведения» охватывают теоретический, познавательный и практический компоненты деятельности подготавливаемого специалиста.

Цели и задачи освоения дисциплины «Основы патентоведения» сформулированы в соответствии с требованиями ФГОС ВО и ОПОП филиала к профессиональным задачам, которые должен быть готов решать выпускник по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

Целью дисциплины является ознакомление студентов с современным состоянием патентоведения, патентным законом, законом об авторском праве и смежных правах, объектах изобретений, составлением заявки на изобретение, с поиском патентной документации и видами патентного поиска.

Задачи дисциплины

- формировать знания по актуальным, практически значимым вопросам в сфере правового регулирования отношений по созданию, использованию и охране результатов интеллектуального труда в области технических решений (изобретения, полезные модели и промышленные образцы) и иных видов промышленной собственности;
- изучить основы оформления патентных прав на объекты промышленной собственности;
- освоить навыки составления заявочных материалов на новые объекты интеллектуальной собственности, оформления отношений по использованию этих объектов, проведения патентных исследований.

2. Объекты профессиональной деятельности при изучении дисциплины

Объектами профессиональной деятельности в рамках изучаемой дисциплины являются: транспортные и технологические машины, предприятия и организации, проводящие их эксплуатацию, хранение, заправку, техническое обслуживание, ремонт и сервис, а также материально-техническое обеспечение эксплуатационных предприятий и владельцев транспортных средств всех форм собственности.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.В.ДВ.09.01 «Основы патентоведения» относится к Блоку 1 вариативной части ОПОП Дисциплины по выбору; изучается в 6 семестре (очное), 7 семестр (очно-заочное). Дисциплины «Правоведение», «Основы работоспособности технических систем», «Типаж подвижного состава и устройство автомобиля», «Силовые агрегаты» предшествуют изучению дисциплины «Основы патентоведения».

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями выпускников)

Формируемые компетенции *(код компетенции, уровень (этап) освоения)*	**Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций**
ОК-4 – способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности	*З1 (ОК-4) Знать* основные положения и нормативные акты авторского и патентного права
Уровень I – пороговый (ознакомительный)	*У1 (ОК-4) Уметь* подготавливать заявки

	на изобретения и промышленные образцы
	У2 (ОК-4) Уметь проводить поиск патентной документации
	В1 (ОК-4) Владеть навыками составления заявки на изобретение и промышленные образцы
ПК-15 – владением знаниями технических условий и правил рациональной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, причин и последствий прекращения их работоспособности *Уровень I – пороговый (ознакомительный)*	*З1 (ПК-15) Знать* виды, цели и особенности использования патентной информации
	У1 (ПК-15) Уметь определять и анализировать технический уровень объектов техники и технологии, находить аналогии заданного объекта в патентно-технической литературе
	В1 (ПК-15) Владеть навыками конструкторского решения и разработки конструкторской документации на изделие

5. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Очная форма

Объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы, всего 108 часов, из которых:

34 часа составляет контактная работа обучающегося с преподавателем:

17 часов – лекционные занятия;

17 часов – практические занятия

74 часа составляет самостоятельная работа обучающегося

Очно-заочная форма

Объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы, всего 108 часов, из которых:

16 часов составляет контактная работа обучающегося с преподавателем:

8 часов – лекционные занятия;

8 часов – практические занятия

92 часа составляет самостоятельная работа обучающегося

6. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и виды учебных занятий

Очная форма

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины **Форма промежуточной аттестации по дисциплине**	**Всего (часы)**	В том числе:											
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них									**Самостоятельная работа обучающегося, часы,** из них		
		Лекционные занятия	Семинарские занятия	Практические занятия	Лабораторные занятия	КРП	Групповые консультации	Индивидуальные консультации	Учебные занятия, направленные на проведение текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, практические контрольные занятия и др.)*	**Всего**	Выполнение домашних заданий	Подготовка рефератов и т.п.	**Всего**
6-й семестр													
Тема 1. Патентно-техническая информация.	20	4		2					Устный опрос	6	14		14
Тема 2. Объекты авторского права. Лицензионные соглашения.	22	6		2					Устный опрос Письменный опрос	8	14		14
Тема 3. Объекты промышленного права. Изобретение. Полезная модель. Промышленный образец. Товарный знак.	46	4		10					Устный опрос Письменный опрос Тестирование	14	32		32
Тема 4. Патентные исследования.	20	3		3					Устный опрос Письменный опрос	6	14		14
Промежуточная аттестация зачет	X	X									X		
Итого	**108**	**17**		**17**					**зачет**	**34**	**74**		**74**

Очно-заочная форма

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины **Форма промежуточной аттестации по дисциплине**	**Всего (часы)**	В том числе:											
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них									**Самостоятельная работа обучающегося, часы,** из них		
		Лекционные занятия	Семинарские занятия	Практические занятия	Лабораторные занятия	КРП	Групповые консультации	Индивидуальные консультации	Учебные занятия, направленные на проведение текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, практические контрольные занятия и др.)*	**Всего**	Выполнение домашних заданий	Подготовка рефератов и т.п.	**Всего**
7-й семестр													
Тема 1. Патентно-техническая информация.	26	2		2					Устный опрос	4	22		22
Тема 2. Объекты авторского права. Лицензионные соглашения.	34	2		2					Устный опрос Письменный опрос	4	30		30
Тема 3. Объекты промышленного права. Изобретение. Полезная модель. Промышленный образец. Товарный знак.	24	2		2					Устный опрос Письменный опрос Тестирование	4	20		20
Тема 4. Патентные исследования.	24	2		2					Устный опрос Письменный опрос	4	20		20
Промежуточная аттестация зачет	X	X									X		
Итого	**108**	**8**		**8**					**зачет**	**16**	**92**		**92**

7. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине и методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Одним из основных видов деятельности студента является самостоятельная работа, которая включает в себя изучение лекционного материала, учебников и учебных пособий, первоисточников, подготовку сообщений, выступления на групповых занятиях, выполнение заданий преподавателя.

Методика самостоятельной работы предварительно разъясняется преподавателем и в последующем может уточняться с учетом индивидуальных особенностей студентов. Время и место самостоятельной работы выбираются студентами по своему усмотрению с учетом рекомендаций преподавателя.

Для выполнения самостоятельной работы разработаны методические указания по освоению дисциплины и самостоятельной работе обучающихся.

8. Применяемые образовательные технологии для различных видов учебных занятий и для контроля освоения обучающимися запланированных результатов обучения

В учебном процессе лекционные занятия составляют 50% контактной работы.

Перечень обязательных видов работы студента:

- посещение лекционных занятий;
- посещение практических занятий;
- ответы на вопросы устного опроса;
- ответы на вопросы письменного опроса;
- выполнение тестирования;
- выполнение домашнего задания.

9. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине

Компетенция ОК-4 - способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности

РЕЗУЛЬТАТ ОБУЧЕНИЯ по дисциплине	**Уровень освоения компетенции**	**КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТА ОБУЧЕНИЯ по дисциплине ШКАЛА оценивания**					**ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ**
		1	**2**	**3**	**4**	**5**	
З1 (ОК-4) Знать основные положения и нормативные акты авторского и патентного права	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание основных положений и нормативных актов авторского и патентного права	Неполное знание основных положений и нормативных актов авторского и патентного права	Пробелы в знании основных положений и нормативных актов авторского и патентного права	Сформированное систематическое знание основных положений и нормативных актов авторского и патентного права	*Устный опрос. Письменный опрос. Выполнение тестов.*
У1 (ОК-4) Уметь подготавливать заявки на изобретения и промышленные образцы	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие умений	Фрагментарное умение подготавливать заявки на изобретения и промышленные образцы	Неполное умение подготавливать заявки на изобретения и промышленные образцы	Определенные пробелы в умении подготавливать заявки на изобретения и промышленные образцы	Сформированное систематическое умение подготавливать заявки на изобретения и промышленные образцы	*Выполнение практического задания.*
У2 (ОК-4) Уметь проводить поиск патентной документации	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие умений	Фрагментарное умение проводить поиск патентной документации	Неполное умение проводить поиск патентной документации	Определенные пробелы в умении проводить поиск патентной документации	Сформированное систематическое умение проводить поиск патентной документации	*Выполнение практического задания.*
В1 (ОК-4) Владеть навыками составления заявки на изобретение и промышленные образцы	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие владения	Фрагментарное владение навыками составления заявки на изобретение и промышленные образцы	Неполное владение навыками составления заявки на изобретение и промышленные образцы	Определенные пробелы во владении навыками составления заявки на изобретение и промышленные образцы	Сформированное систематическое владение навыками составления заявки на изобретение и промышленные	*Выполнение практического задания.*

						образцы	

Компетенция ПК-15 - владением знаниями технических условий и правил рациональной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, причин и последствий прекращения их работоспособности

РЕЗУЛЬТАТ ОБУЧЕНИЯ по дисциплине	**Уровень освоения компетенции**	**КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТА ОБУЧЕНИЯ по дисциплине ШКАЛА оценивания**					**ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ**
		1	**2**	**3**	**4**	**5**	
З1 (ПК-15) Знать виды, цели и особенности использования патентной информации	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание видов, целей и особенностей использования патентной информации	Неполное знание видов, целей и особенностей использования патентной информации	Пробелы в знании видов, целей и особенностей использования патентной информации	Сформированное систематическое знание видов, целей и особенностей использования патентной информации	*Устный опрос. Письменный опрос.*
У1 (ПК-15) Уметь определять и анализировать технический уровень объектов техники и технологии, находить аналогии заданного объекта в патентно-технической литературе	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие умений	Фрагментарное умение определять и анализировать технический уровень объектов техники и технологии, находить аналогии заданного объекта в патентно-технической литературе	Неполное умение определять и анализировать технический уровень объектов техники и технологии, находить аналогии заданного объекта в патентно-технической литературе	Определенные пробелы в умении определять и анализировать технический уровень объектов техники и технологии, находить аналогии заданного объекта в патентно-технической литературе	Сформированное систематическое умение определять и анализировать технический уровень объектов техники и технологии, находить аналогии заданного объекта в патентно-технической литературе	*Выполнение практического задания.*
В1 (ПК-15) Владеть навыками конструкторского решения и разработки конструкторской документации на изделие	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие владения	Фрагментарное владение навыками конструкторского решения и разработки конструкторской документации на изделие	Неполное владение навыками конструкторского решения и разработки конструкторской документации на изделие	Определенные пробелы во владении навыками конструкторского решения и разработки конструкторской документации на изделие	Сформированное систематическое владение навыками конструкторского решения и разработки конструкторской документац	*Выполнение практического задания.*

						ии на изделие	

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения, характеризующие этапы формирования компетенций

Перечень вопросов, выносимых на зачет

1. Основные положения патентного права.
2. Патентные права.
3. Действие исключительных прав на изобретения, полезные модели и промышленные образцы на территории Российской Федерации.
4. Автор изобретения, полезной модели или промышленного образца.
5. Объекты патентных прав.
6. Условия патентоспособности изобретения, полезной модели и промышленного образца.
7. Государственная регистрация изобретений, полезных моделей и промышленных образцов.
8. Патент на изобретение, полезную модель или промышленный образец.
9. Право авторства на изобретение, полезную модель или промышленный образец.
10. Право на получение патента на изобретение, полезную модель или промышленный образец.
11. Сроки действия исключительных прав на изобретение, полезную модель и промышленный образец.
12. Распоряжение исключительным правом на изобретение, полезную модель или промышленный образец.
13. Изобретение, полезная модель и промышленный образец, созданные в связи с выполнением служебного задания или при выполнении работ по договору.
14. Изобретение, полезная модель или промышленный образец, созданные при выполнении работ по договору.
15. Промышленный образец, созданный по заказу.
16. Изобретение, полезная модель, промышленный образец, созданные при выполнении работ по государственному или муниципальному контракту.
17. Подача заявки на выдачу патента на изобретение, полезную модель или промышленный образец.
18. Внесение изменений в документы заявки на изобретение, полезную модель или промышленный образец.
19. Приоритет изобретения, полезной модели и промышленного образца.
20. Экспертиза заявки на выдачу патента. Временная правовая охрана изобретения.
21. Решение о выдаче патента на изобретение, об отказе в его выдаче или о признании заявки отозванной.
22. Порядок государственной регистрации изобретения, полезной модели, промышленного образца и выдача патента.
23. Патентование изобретений или полезных моделей в иностранных государствах и в международных организациях.
24. Международные и евразийские заявки, имеющие силу заявок, предусмотренных ГК РФ.
25. Евразийский патент и патент Российской Федерации на идентичные изобретения.
26. Прекращение и восстановление действия патента.
27. Признание недействительным патента на изобретение, полезную модель или промышленный образец.
28. Досрочное прекращение действия патента на изобретение, полезную модель или промышленный образец.
29. Восстановление действия патента на изобретение, полезную модель или промышленный образец. Право послепользования.
30. Подача и рассмотрение заявки на выдачу патента на секретное изобретение.

31. Государственная регистрация секретного изобретения и выдача патента на него. Распространение сведений о секретном изобретении.
32. Признание недействительным патента на секретное изобретение, выданного уполномоченным органом.
33. Исключительное право на секретное изобретение.
34. Актуальные проблемы патентного права.

Темы докладов

1. Роль и место интеллектуальной и промышленной собственности в современных экономических условиях.
2. Институт патентного права и его основные принципы.
3. Патентные права на изобретение, полезную модель и промышленный образец.
4. Получение патента на изобретение и полезную модель.
5. Получение патента на промышленный образец.
6. Гражданско-правовая охрана авторских прав.
7. Договорные отношения в области создания, использования и передачи прав на изобретения (полезные модели).
8. Объекты промышленной собственности и их виды.
9. Изобретение – как объект гражданско-правового характера.
10. Критерий патентоспособности изобретения.
11. Субъекты патентного права.
13. Правила составления заявки на изобретение.
14. Формула изобретения. Ее значение и правила составления.
15. Правовые формы коммерческого использования изобретений (полезных моделей).
16. Франчайзинг.
17. Патент как форма защиты изобретений.
18. Права авторов изобретений, полезных моделей и промышленных образцов.
19. Рационализаторские предложения - как объект промышленной собственности.
20. Средства индивидуализации участников гражданского оборота.
21. Международная охрана объектов промышленной собственности.
22. Патентные исследования: порядок проведения и содержание исследований.
23. Договорные отношения в области создания, использования и передачи прав на объекты промышленной собственности.
24. Формы правовой защиты права на объекты промышленной собственности.
25. Международные договоры и соглашения в области промышленной собственности.
26. Требования к документам заявки на выдачу патента на изобретение, полезную модель или промышленный образец.
27. Формальная экспертиза заявки на изобретение, полезную модель или промышленный образец. Экспертиза заявки на изобретение, полезную модель или промышленный образец по существу.
28. Решение о выдаче или об отказе в выдаче патента на изобретение, полезную модель или промышленный образец.
29. Изобретения, полезные модели, промышленные образцы, созданные при выполнении работ по государственному или муниципальному контракту.
30. Государственная регистрация изобретений, полезных моделей и промышленных образцов.
31. Использование изобретения, полезной модели или промышленного образца в интересах национальной безопасности.
32. Принудительная лицензия на изобретение, полезную модель или промышленный образец. Открытая лицензия на изобретение, полезную модель или промышленный образец.

33. Форма и государственная регистрация договоров о распоряжении исключительным правом на изобретение, полезную модель и промышленный образец.
34. Понятие, принципы, объекты и субъекты и правовая охрана промышленной собственности.
35. Правовая охрана изобретений, промышленных образцов, полезных моделей.
36. Правовая охрана средств индивидуализации участников гражданского оборота и производимой ими продукции (фирменных наименований, товарных знаков и знаков обслуживания, географических указаний).
37. Иные объекты права промышленной собственности: селекционные достижения, нераскрытая информация, рационализаторские предложения.
38. Понятие и формы недобросовестной конкуренции.
39. Понятие, виды и особенности патентной документации.
40. Государственная система патентной информации.
41. Международная патентная классификация.
42. Понятие, этапы и содержание патентного исследования.
43. Понятие и виды патентно-информационного поиска.
44. Систематизация и анализ отобранной информации.

Тестовые задания (образцы вопросов)

1. Объекты патентных прав: …
а) изобретения
б) полезные модели
в) топологии интегральных микросхем
г) промышленные образцы
2. Патент – это государственный охранный документ, удостоверяющий …
а) приоритет
б) авторство
в) исключительное право
г) размер вознаграждения
3. … обладает исключительным правом использования изобретения, полезной модели или промышленного образца.
а) Автор
б) Патентообладатель
в) Работодатель автора
г) Патентный поверенный

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Контроль уровня освоения компетенции студентами с помощью данной дисциплины проводится непосредственно в ходе текущего контроля, а именно:

187. оценки выполненных тестовых заданий;
188. оценки знания теоретического материала (в результате устного опроса, письменного опроса);
189. оценки выполнения заданий для самостоятельной работы на занятиях с преподавателем и самостоятельно.

Текущий контроль при обучении студентов важен, так как именно с его помощью можно выявить какие-либо затруднения в освоении дисциплины на любом этапе и своевременно принять соответствующие меры по устранению отставания в учебном процессе.

Для текущего контроля успеваемости в качестве способов оценки компетенций используются устный опрос, письменный опрос, тестирование, домашние задания, анализ результатов самостоятельной работы.

Устный ответ на практическом занятии позволяет оценить степень усвоения теоретического материала.

Ответ оценивается по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) ставится, если обучающийся полностью освоил учебный материал, умеет изложить его своими словами, самостоятельно подтверждает ответ конкретными примерами, правильно и обстоятельно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя, участвует в дискуссии; знания отличаются глубиной и содержательностью, дается полный исчерпывающий ответ.

Оценка «4» (зачтено) ставится, если обучающийся в основном усвоил учебный материал, однако ответ не структурирован, содержит незначительные ошибки, которые самостоятельно исправляются, обучающийся подтверждает ответ конкретными примерами, правильно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя.

Оценка «3» (зачтено) ставится, если обучающийся не усвоил существенную часть учебного материала, знания слабо структурированы; обучающийся плохо ориентируется в содержании вопроса, затрудняется подтвердить ответ конкретными примерами, имеются неточности при ответе на дополнительные (наводящие) вопросы.

Оценка «2» (не зачтено) ставится, если содержание вопроса не раскрыто, имеются существенные ошибки при ответе; обучающийся почти не усвоил учебный материал, не может изложить его своими словами, не может подтвердить ответ конкретными примерами, обучающийся затрудняется дать ответ или не дает верных ответов на большую часть дополнительных (наводящих) вопросов по теме.

Письменные ответы на вопросы (письменный опрос) позволяет оценить степень усвоения теоретического материала, качество работы с источниками.

Ответ оценивается по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) ставится за работу, в которой даны подробные правильные ответы, приведены соответствующие примеры.

Оценка «4» (зачтено) ставится за работу, в которой даны правильные ответы, но без детального описания, приведены примеры.

Оценка «3» (зачтено) ставится в том случае, если обучающийся правильно выполнил не менее половины от объема рассматриваемого вопроса; примеры приведены с ошибками.

Оценка «2» (не зачтено) ставится, когда правильно выполнено менее половины работы; в работе раскрыто содержание менее 50% от объема вопроса, отсутствуют примеры.

Выполнение тестовых заданий направлено на оценку уровня знаний обучающихся. Выполнение теста оценивается по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) ставится, если доля правильных ответов составляет 80-100%.

Оценка «4» (зачтено) ставится, если доля правильных ответов составляет 60-79%.

Оценка «3» (зачтено) ставится, если доля правильных ответов составляет 40-59%.

Оценка «2» (не зачтено) ставится, если доля правильных ответов составляет менее 40%.

Защита доклада – одна из форм проведения устной текущей аттестации обучающихся. Она предполагает предварительный выбор обучающимся интересующей его проблемы, ее глубокое изучение, изложение результатов и выводов.

Оценка складывается из ряда моментов:

– полноты раскрытия темы;

– логичности и последовательности изложения;

– наличия выводов;

– умения изложить тезисы работы в выступлении.

Оценка «5» (зачтено) выставляется обучающемуся, если сообщение содержит полную информацию по представляемой теме, основанную на обязательных источниках и современных публикациях; свободно и корректно отвечает на вопросы и замечания аудитории; точно укладывается в рамки регламента (5–7 минут).

Оценка «4» (зачтено) выставляется обучающемуся, если представленная тема раскрыта, однако доклад содержит неполную информацию по представляемой теме; аргументировано отвечает на вопросы и замечания аудитории, однако выступающим допущены незначительные неточности в изложении материала и ответах на вопросы.

Оценка «3» (зачтено) выставляется обучающемуся, если он демонстрирует поверхностные знания по выбранной теме, имеет затруднения с использованием научно-понятийного аппарата и терминологии курса.

Оценка «2» (не зачтено) выставляется обучающемуся, если сообщение не подготовлено либо имеет существенные пробелы по представленной тематике, основано на недостоверной информации и выступающим допущены принципиальные ошибки при изложении материала.

Оценка навыков обучающихся по выполнению практических заданий осуществляется по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) выставляется, если выполнен полный объем работы, ответ полный и правильный; обучающийся способен обобщить материал, сделать собственные выводы, выразить свое мнение.

Оценка «4» (зачтено) выставляется, если выполнено 75% работы, ответ обучающегося правильный, но неполный, не приведены иллюстрирующие примеры, обобщающее мнение обучающегося недостаточно четко выражено.

Оценка «3» (зачтено) выставляется, если выполнено 50% работы, ответ правилен в основных моментах, нет иллюстрирующих примеров, нет собственного мнения обучающегося, есть ошибки в деталях.

Оценка «2» (не зачтено) выставляется, если выполнено менее 50% работы, в ответе допущены существенные ошибки в основных аспектах темы.

В случае если студент пропустил аудиторное занятие, то вопрос о ликвидации задолженности по данной теме решается в индивидуальном порядке. Студенту для самостоятельного освоения материала предлагается оформить творческую работу (написать эссе, подготовить реферат, доклад, презентацию) в рамках пропущенной темы.

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета. Преподаватель может воспользоваться правом поставить оценку по данной дисциплине «автоматом», учитывая текущие показатели успеваемости студента (посещаемость; активное участие на лекционных занятиях, практических и лабораторных занятиях; качество выполнения домашних заданий, заданий для самостоятельной работы).

Зачет проводится в виде собеседования, в ходе которого обучающийся должен продемонстрировать знание основных понятий и понимание сущности и специфики использования этих вопросов в практике по направлению его подготовки.

10. Ресурсное обеспечение

Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная учебная литература

1. Бирюков, П.Н. Право интеллектуальной собственности: учебник и практикум / П.Н. Бирюков. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 315 с. — ISBN 978-5-534-06046-1. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: http://biblio-online.ru/bcode/432927

2. Жарова, А.К. Защита интеллектуальной собственности: учебник для бакалавриата и магистратуры / А.К. Жарова; под общей редакцией А.А. Стрельцова. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 341 с. — ISBN 978-5-534-09974-4. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: http://biblio-online.ru/bcode/429066

Дополнительная учебная литература

1. Мухопад, В.И. Экономика и коммерциализация интеллектуальной собственности: учебник / В.И. Мухопад. — Москва: Магистр, НИЦ ИНФРА-М, 2017. — 512 с. — ISBN 978-5-16-104176-5. — Текст: электронный. — URL: https://znanium.com/catalog/product/757874

2. Право интеллектуальной собственности: учебник для вузов / Л.А. Новоселова [и др.]; под редакцией Л.А. Новоселовой. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 343 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11135-4. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: http://biblio-online.ru/bcode/444530

Периодические издания

1. Российская научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – https://elibrary.ru
2. Электронная база данных периодических изданий East View – https://dlib.eastview.com

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Электронно-библиотечные системы и базы данных

1. ЭБС Znanium – www.znanium.com
2. ЭБС «Лань» – https://e.lanbook.com
3. ЭБС «Юрайт» – https://www.biblio-online.ru
4. ЭБС Университетская библиотека онлайн – www.biblioclub.ru

Профессиональные ресурсы сети «Интернет»

1. Официальный интернет-портал правовой информации – Государственная система правовой информации – http://pravo.gov.ru
2. Официальный сайт Министерства науки и высшего образования Российской Федерации https://minobrnauki.gov.ru

Описание материально-технической базы

Перечень лицензионного программного обеспечения с указанием реквизитов подтверждающих документов, а также материально-техническое обеспечение дисциплины представлены в приложении 1.

11. Язык преподавания

Преподавание осуществляется на государственном языке Российской Федерации – русском языке.

Филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования Московской области
«Университет «Дубна» -
Дмитровский институт непрерывного образования

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА АДАПТАЦИОННОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (АДАПТИРОВАННАЯ)

Б1.В.ДВ.09.02 ЗАЩИТА ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

Направление подготовки

23.03.03 ЭКСПЛУАТАЦИЯ ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МАШИН И КОМПЛЕКСОВ

Уровень высшего образования

бакалавриат

Направленность (профиль) программы

Автомобили и автомобильное хозяйство

Форма обучения

Очная, очно-заочная

Дмитров, 2022

Преподаватель:
Семененко Л.В.

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры.

Протокол заседания № 10 от «25» мая 2022г.

СОГЛАСОВАНО

Начальник отдела проектирования
и методического сопровождения
образовательных программ _____/М.В. Рогова/

«25» мая 2022г.

Заместитель директора по
учебно-методической работе _____/ И.В. Курганова/

«25» мая 2022г.

Представители работодателей:

Виноградова С.В., генеральный директор
ООО «Рольф»

Глаголев Р.А., директор
ООО «Транспортная компания»

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цели изучения адаптационной дисциплины «Защита интеллектуальной собственности» соотнесены с общими целями образовательной программы по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов». Задачи изучения адаптационной дисциплины «Защита интеллектуальной собственности» охватывают теоретический, познавательный и практический компоненты деятельности подготавливаемого специалиста.

Цели и задачи освоения адаптационной дисциплины «Защита интеллектуальной собственности» сформулированы в соответствии с требованиями ФГОС ВО и ОПОП филиала к профессиональным задачам, которые должен быть готов решать выпускник по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

Целью адаптационной дисциплины является изучение основ правового регулирования результатов творческой деятельности и приравненных к ним объектов.

Задачи адаптационной дисциплины

- получить представление об объектах правового регулирования;
- изучить основные принципы системы охраны интеллектуальной собственности, применяемые как в России, так и в других странах;
- освоить способы использования интеллектуальных прав и возможности защиты.

2. Объекты профессиональной деятельности при изучении дисциплины

Объектами профессиональной деятельности в рамках изучаемой адаптационной дисциплины являются: транспортные и технологические машины, предприятия и организации, проводящие их эксплуатацию, хранение, заправку, техническое обслуживание, ремонт и сервис, а также материально-техническое обеспечение эксплуатационных предприятий и владельцев транспортных средств всех форм собственности.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Адаптационная дисциплина Б1.В.ДВ.09.02 «Защита интеллектуальной собственности» относится к Блоку 1 вариативной части ОПОП Дисциплины по выбору; изучается в 6 семестре (очное), 7 семестр (очно-заочное). Адаптационная дисциплина Б1.В.ДВ.09.02 «Защита интеллектуальной собственности» поддерживает в целом освоение образовательной программы высшего образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья. Дисциплины «Правоведение», «Основы работоспособности технических систем», «Типаж подвижного состава и устройство автомобиля», «Силовые агрегаты» предшествуют изучению дисциплины «Защита интеллектуальной собственности».

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями выпускников)

Формируемые компетенции *(код компетенции, уровень (этап) освоения)*	**Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций**
ОК-4 – способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности *Уровень I – пороговый (ознакомительный)*	*З1 (ОК-4) Знать* основные понятия, принципы и источники современного права интеллектуальной собственности
	З2 (ОК-4) Знать законодательство о защите прав на результаты

	интеллектуальной деятельности
	З3 (ОК-4) Знать меры ответственности за нарушение прав владельцев интеллектуальной собственности
	У1 (ОК-4) Уметь оперировать понятийным аппаратом в сфере интеллектуальной собственности
	У2 (ОК-4) Уметь пользоваться нормативной документацией по защите объектов интеллектуальной собственности
	У3 (ОК-4) Уметь определять виды интеллектуальной собственности
	В1 (ОК-4) Владеть навыками анализа нормативных правовых актов, являющихся источниками права интеллектуальной собственности
ПК-15 – владением знаниями технических условий и правил рациональной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, причин и последствий прекращения их работоспособности *Уровень I – пороговый (ознакомительный)*	*З1 (ПК-15) Знать* классификацию объектов интеллектуальной собственности
	З2 (ПК-15) Знать требования, предъявляемые к составлению заявки на изобретение, полезную модель, промышленный образец, товарный знак и другие объекты интеллектуальной собственности
	У1 (ПК-15) Уметь использовать современные информационно-правовые системы в сфере интеллектуальной собственности для проведения различных видов патентного поиска, в том числе в Интернет
	У2 (ПК-15) Уметь составлять заявки по защите объектов интеллектуальной собственности
	В1 (ПК-15) Владеть методами оценки патентоспособности объектов интеллектуальной собственности
	В2 (ПК-15) Владеть процедурами подачи заявок на охрану объектов интеллектуальной собственности
	В3 (ПК-15) Владеть навыками подготовки заявок по защите объектов интеллектуальной собственности

5. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Очная форма

Объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы, всего 108 часов, из которых:

34 часа составляет контактная работа обучающегося с преподавателем:

17 часов – лекционные занятия;

17 часов – практические занятия

74 часа составляет самостоятельная работа обучающегося

Очно-заочная форма

Объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы, всего 108 часов, из которых:

16 часов составляет контактная работа обучающегося с преподавателем:

8 часов – лекционные занятия;

8 часов – практические занятия

92 часа составляет самостоятельная работа обучающегося

6. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и виды учебных занятий

Очная форма

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины **Форма промежуточной аттестации по дисциплине**	**Всего (часы)**	В том числе:												
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них									**Самостоятельная работа обучающегося, часы,** из них			
		Лекционные занятия	Семинарские занятия	Практические занятия	Лабораторные занятия	КРП	Групповые консультации	Индивидуальные консультации	Учебные занятия, направленные на проведение текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, практические контрольные занятия и др.)*	**Всего**	Выполнение домашних заданий	Подготовка рефератов и т.п.	**Всего**
6-й семестр													
Тема 1. Понятие и правовая природа интеллектуальной собственности.	14	2		2					Устный опрос	4	10		10
Тема 2. Авторское право. Смежные права.	22	4		4					Устный опрос Письменный опрос Тестирование	8	14		14
Тема 3. Патентное право.	32	4		6					Устный опрос Тестирование	10	22		22
Тема 4. Права на средства индивидуализации юридического лица.	14	2		2					Устный опрос Тестирование	4	10		10
Тема 5. Секрет производства (ноу-хау).	12	2		2					Устный опрос Тестирование	4	8		8
Тема 6. Защита интеллектуальных прав.	14	3		1					Устный опрос	4	10		10
Промежуточная аттестация зачет	X	X									X		
Итого	**108**	**17**		**17**					**зачет**	**34**	**74**		**74**

Очно-заочная форма

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины Форма промежуточной аттестации по дисциплине	Всего (часы)	В том числе:												
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них									**Самостоятельная работа обучающегося, часы,** из них		
		Лекционные занятия	Семинарские занятия	Практические занятия	Лабораторные занятия	КРП	Групповые консультации	Индивидуальные консультации	Учебные занятия, направленные на проведение текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, практические контрольные занятия и др.)*	**Всего**	Выполнение домашних заданий	Подготовка рефератов и т.п.	**Всего**
7-й семестр													
Тема 1. Понятие и правовая природа интеллектуальной собственности.	22	2							Устный опрос	2	20		20
Тема 2. Авторское право. Смежные права.	22	2							Устный опрос Письменный опрос Тестирование	2	20		20
Тема 3. Патентное право.	23	1		2					Устный опрос Тестирование	3	20		20
Тема 4. Права на средства индивидуализации юридического лица.	13	1		2					Устный опрос Тестирование	3	10		10
Тема 5. Секрет производства (ноу-хау).	13	1		2					Устный опрос Тестирование	3	10		10
Тема 6. Защита интеллектуальных прав.	15	1		2					Устный опрос	3	12		12
Промежуточная аттестация зачет	X	X									X		
Итого	**108**	**8**		**8**					**зачет**	**16**	**92**		**92**

7. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине и методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Одним из основных видов деятельности студента является самостоятельная работа, которая включает в себя изучение лекционного материала, учебников и учебных пособий, первоисточников, подготовку сообщений, выступления на групповых занятиях, выполнение заданий преподавателя.

Методика самостоятельной работы предварительно разъясняется преподавателем и в последующем может уточняться с учетом индивидуальных особенностей студентов. Время и место самостоятельной работы выбираются студентами по своему усмотрению с учетом рекомендаций преподавателя.

Для выполнения самостоятельной работы разработаны методические указания по освоению адаптационной дисциплины и самостоятельной работе обучающихся.

8. Применяемые образовательные технологии для различных видов учебных занятий и для контроля освоения обучающимися запланированных результатов обучения

В учебном процессе лекционные занятия составляют 50% контактной работы.

Перечень обязательных видов работы студента:

- посещение лекционных занятий;
- посещение практических занятий;
- ответы на вопросы устного опроса;
- ответы на вопросы письменного опроса;
- выполнение тестирования;
- выполнение домашнего задания.

9. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине

Компетенция ОК-4 - способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности

РЕЗУЛЬТАТ ОБУЧЕНИЯ по дисциплине	**Уровень освоения компетенции**	**КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТА ОБУЧЕНИЯ по дисциплине ШКАЛА оценивания**					**ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ**
		1	**2**	**3**	**4**	**5**	
З1 (ОК-4) Знать основные понятия, принципы и источники современного права интеллектуальной собственности	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание основных понятий, принципов и источников современного права интеллектуальной собственности	Неполное знание основных понятий, принципов и источников современного права интеллектуальной собственности	Пробелы в знании основных понятий, принципов и источников современного права интеллектуальной собственности	Сформированное систематическое знание основных понятий, принципов и источников современного права интеллектуальной собственности	*Устный опрос. Выполнение тестов.*
З2 (ОК-4) Знать законодательство о защите прав на результаты интеллектуальной деятельности	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание законодательства о защите прав на результаты интеллектуальной деятельности	Неполное знание законодательства о защите прав на результаты интеллектуальной деятельности	Пробелы в знании законодательства о защите прав на результаты интеллектуальной деятельности	Сформированное систематическое знание законодательства о защите прав на результаты интеллектуальной деятельности	*Устный опрос. Письменный опрос.*
З3 (ОК-4) Знать меры ответственности за нарушение прав владельцев интеллектуальной собственности	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание мер ответственности за нарушение прав владельцев интеллектуальной собственности	Неполное знание мер ответственности за нарушение прав владельцев интеллектуальной собственности	Пробелы в знании мер ответственности за нарушение прав владельцев интеллектуальной собственности	Сформированное систематическое знание мер ответственности за нарушение прав владельцев интеллектуальной собственности	*Устный опрос.*
У1 (ОК-4) Уметь оперировать понятийным	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие умений	Фрагментарное умение оперировать понятийным	Неполное умение оперировать понятийным	Определенные пробелы в умении оперироват	Сформированное систематическое умение	*Выполнение практического*

аппаратом в сфере интеллектуальной собственности			аппаратом в сфере интеллектуальной собственности	аппаратом в сфере интеллектуальной собственности	ь понятийным аппаратом в сфере интеллектуальной собственности	оперировать понятийным аппаратом в сфере интеллектуальной собственности	*задания.*
У2 (ОК-4) Уметь пользоваться нормативной документацией по защите объектов интеллектуальной собственности	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие умений	Фрагментарное умение пользоваться нормативной документацией по защите объектов интеллектуальной собственности	Неполное умение пользоваться нормативной документацией по защите объектов интеллектуальной собственности	Определенные пробелы в умении пользоваться нормативной документацией по защите объектов интеллектуальной собственности	Сформированное систематическое умение пользоваться нормативной документацией по защите объектов интеллектуальной собственности	*Выполнение практического задания.*
У3 (ОК-4) Уметь определять виды интеллектуальной собственности	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие умений	Фрагментарное умение определять виды интеллектуальной собственности	Неполное умение определять виды интеллектуальной собственности	Определенные пробелы в умении определять виды интеллектуальной собственности	Сформированное систематическое умение определять виды интеллектуальной собственности	*Выполнение практического задания.*
В1 (ОК-4) Владеть навыками анализа нормативных правовых актов, являющихся источниками права интеллектуальной собственности	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие владения	Фрагментарное владение навыками анализа нормативных правовых актов, являющихся источниками права интеллектуальной собственности	Неполное владение навыками анализа нормативных правовых актов, являющихся источниками права интеллектуальной собственности	Определенные пробелы во владении навыками анализа нормативных правовых актов, являющихся источниками права интеллектуальной собственности	Сформированное систематическое владение навыками анализа нормативных правовых актов, являющихся источниками права интеллектуальной собственности	*Выполнение практического задания.*

Компетенция ПК-15 - владением знаниями технических условий и правил рациональной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, причин и последствий прекращения их работоспособности

РЕЗУЛЬТАТ ОБУЧЕНИЯ по дисциплине	**Уровень освоения компетенции**	**КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТА ОБУЧЕНИЯ по дисциплине ШКАЛА оценивания**					**ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ**
		1	**2**	**3**	**4**	**5**	
З1 (ПК-15) Знать классификацию объектов интеллектуальной собственности	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание классификации объектов интеллектуальной собственности	Неполное знание классификации объектов интеллектуальной собственности	Пробелы в знании классификации объектов интеллектуальной собственности	Сформированное систематическое знание классификации объектов интеллектуальной собственности	*Устный опрос.*
З2 (ПК-15) Знать требования, предъявляемые к составлению заявки на изобретение, полезную модель, промышленный образец, товарный знак и другие объекты интеллектуальной собственности	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание требований, предъявляемых к составлению заявки на изобретение, полезную модель, промышленный образец, товарный знак и другие объекты интеллектуальной собственности	Неполное знание требований, предъявляемых к составлению заявки на изобретение, полезную модель, промышленный образец, товарный знак и другие объекты интеллектуальной собственности	Пробелы в знании требований, предъявляемых к составлению заявки на изобретение, полезную модель, промышленный образец, товарный знак и другие объекты интеллектуальной собственности	Сформированное систематическое знание требований, предъявляемых к составлению заявки на изобретение, полезную модель, промышленный образец, товарный знак и другие объекты интеллектуальной собственности	*Устный опрос.*
У1 (ПК-15) Уметь использовать современные информационно-правовые системы в сфере интеллектуальной собственности для проведения	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие умений	Фрагментарное умение использовать современные информационно-правовые системы в сфере интеллектуальной собственности для проведения	Неполное умение использовать современные информационно-правовые системы в сфере интеллектуальной собственности для проведения	Определенные пробелы в умении использовать современные информационно-правовые системы в сфере интеллектуа	Сформированное систематическое умение использовать современные информационно-правовые системы в сфере	*Выполнение практического задания.*

различных видов патентного поиска, в том числе в Интернет			различных видов патентного поиска, в том числе в Интернет	различных видов патентного поиска, в том числе в Интернет	льной собственности для проведения различных видов патентного поиска, в том числе в Интернет	интеллектуальной собственности для проведения различных видов патентного поиска, в том числе в Интернет	
У2 (ПК-15) Уметь составлять заявки по защите объектов интеллектуальной собственности	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие умений	Фрагментарное умение составлять заявки по защите объектов интеллектуальной собственности	Неполное умение составлять заявки по защите объектов интеллектуальной собственности	Определенные пробелы в умении составлять заявки по защите объектов интеллектуальной собственности	Сформированное систематическое умение составлять заявки по защите объектов интеллектуальной собственности	*Выполнение практического задания.*
В1 (ПК-15) Владеть методами оценки патентоспособности объектов интеллектуальной собственности	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие владения	Фрагментарное владение методами оценки патентоспособности объектов интеллектуальной собственности	Неполное владение методами оценки патентоспособности объектов интеллектуальной собственности	Определенные пробелы во владении методами оценки патентоспособности объектов интеллектуальной собственности	Сформированное систематическое владение методами оценки патентоспособности объектов интеллектуальной собственности	*Выполнение практического задания.*
В2 (ПК-15) Владеть процедурами подачи заявок на охрану объектов интеллектуальной собственности	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие владения	Фрагментарное владение процедурами подачи заявок на охрану объектов интеллектуальной собственности	Неполное владение процедурами подачи заявок на охрану объектов интеллектуальной собственности	Определенные пробелы во владении процедурами подачи заявок на охрану объектов интеллектуальной собственности	Сформированное систематическое владение процедурами подачи заявок на охрану объектов интеллектуальной собственности	*Выполнение практического задания.*
В3 (ПК-15) Владеть навыками подготовки заявок по защите объектов интеллектуальной собственности	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие владения	Фрагментарное владение навыками подготовки заявок по защите объектов интеллектуальной собственности	Неполное владение навыками подготовки заявок по защите объектов интеллектуальной собственности	Определенные пробелы во владении навыками подготовки заявок по защите объектов интеллектуальной собственности	Сформированное систематическое владение навыками подготовки заявок по защите объектов интеллектуальной	*Выполнение практического задания.*

						собственности	

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения, характеризующие этапы формирования компетенций

Перечень вопросов, выносимых на зачет

1. Понятие и признаки интеллектуальной собственности. Отличие интеллектуальной собственности от иных форм собственности.
2. Интеллектуальные права: понятие, особенности, соотношение с вещными правами.
3. Основные институты интеллектуальной собственности.
4. Международное право интеллектуальной собственности: основные конвенции.
5. Право интеллектуальной собственности на территории Российской Федерации.
6. Автор результата интеллектуальной деятельности. Личные неимущественные права.
7. Исключительное право. Срок действия исключительных прав. Распоряжение исключительным правом.
8. Договор об отчуждении исключительного права.
9. Лицензионный договор: понятие и виды.
10. Защита интеллектуальных прав. Защита личных неимущественных прав. Защита исключительных прав.
11. Авторские права: понятие и виды.
12. Автор произведения. Соавторство.
13. Объекты авторских прав: понятие и виды.
14. Программы для ЭВМ как объекты авторских прав.
15. Личные неимущественные права автора. Право авторства и право автора на имя. Право на неприкосновенность произведения. Право на обнародование произведения. Право на отзыв.
16. Свободное использование объектов авторского права: понятие и виды.
17. Договорные отношения в авторском праве: понятие и виды.
18. Произведения, созданные при выполнении работ по договору.
19. Технические средства защиты авторских прав.
20. Права, смежные с авторскими: понятие и виды.
21. Объекты смежных прав: понятие и виды.
22. Субъекты смежных прав: понятие и виды.
23. Патентные права: понятие и виды.
24. Автор (соавторы) изобретения, полезной модели или промышленного образца.
25. Объекты патентных прав: понятие, виды, условия патентоспособности.
26. Государственная регистрация изобретений, полезных моделей и промышленных образцов.
27. Право авторства на изобретение, полезную модель или промышленный образец. Право на получение патента.
28. Исключительное право на изобретение, полезную модель или промышленный образец.
29. Свободное использование изобретения, полезной модели или промышленного образца.
30. Распоряжение исключительным правом на изобретение, полезную модель или промышленный образец.
31. Изобретение, полезная модель и промышленный образец, созданные в связи с выполнением служебного задания.
32. Изобретение, полезная модель и промышленный образец, созданные при выполнении работ по договору.
33. Получение патента: основные этапы.
34. Приоритет изобретения, полезной модели или промышленного образца.
35. Особенности правовой охраны и использования секретных изобретений.
36. Права на селекционные достижения: понятие и особенности.
37. Право на секрет производства (ноу-хау): понятие и особенности.

38. Права на средства индивидуализации юридических лиц, товаров, работ, услуг и предприятий: понятие и виды.
39. Право на товарный знак и право на знак обслуживания: особенности правового режима использования.
40. Право использования результатов интеллектуальной деятельности в составе единой технологии.

Темы докладов

1. Понятие, функции и значение интеллектуальной собственности в развитии общества.
2. Становление и развитие законодательства в области интеллектуальной собственности.
3. Понятие результатов интеллектуальной деятельности.
4. Значение результатов интеллектуальной деятельности для развития экономики страны.
5. Понятие, принципы и источники авторского права и смежных прав.
6. Объекты авторского права и смежных прав, их классификация.
7. Субъекты авторского права и смежных прав.
8. Возникновение, реализация и защита авторских и смежных прав.
9. Управление имущественными правами авторов и обладателей смежных прав на коллективной основе.
10. Авторский договор: понятие, содержание, виды.
11. Понятие, принципы, объекты и субъекты и правовая охрана промышленной собственности.
12. Правовая охрана изобретений, промышленных образцов, полезных моделей.
13. Правовая охрана средств индивидуализации участников гражданского оборота и производимой ими продукции (фирменных наименований, товарных знаков и знаков обслуживания, географических указаний).
14. Иные объекты права промышленной собственности: селекционные достижения, нераскрытая информация, рационализаторские предложения.
15. Правовое регулирование «ноу-хау» как интеллектуальной собственности в РФ.
16. Наследование авторских прав.
17. Классификация результатов интеллектуальной деятельности как объектов правовой охраны.
18. Система источников правового регулирования отношений в области интеллектуальной собственности.
19. Правовая основа гражданского оборота интеллектуальной собственности.
20. Экономический ущерб от незаконного использования объектов интеллектуальной собственности.
21. Международные договоры как источники права интеллектуальной собственности.
22. Законодательство РФ в области правовой охраны интеллектуальной собственности.
23. Способы защиты прав авторов и патентообладателей.
24. Борьба с незаконным использованием объектов интеллектуальной собственности в РФ.
25. Особенности рассмотрения споров Судом по интеллектуальным правам.
26. Регистрация товарных знаков и экспертиза заявки.
27. Охрана имен и изображений известных людей.
28. Новые формы интеллектуальной собственности.
29. Охрана авторским правом промышленных образцов.
30. Моральные, экономические и политические основы охраны коммерческой тайны.

Тестовые задания (образцы вопросов)

1. Понятие "интеллектуальной собственности" включает в себя: …

А. авторское право, смежные права, патентное право, права на фирменные наименования и товарные знаки;

Б. авторское право, смежные права, патентное право, промышленные права;

В. авторское право, смежные права, патентное право, права на средства индивидуализации юридического лица;
Г. Наименование места происхождения товаров;
Д. Товарные знаки.
2. Создание произведений науки, культуры, искусства в служебном порядке влечет возникновение исключительных авторских прав в силу закона: …
А. у авторов;
Б. у работодателей;
В. имущественных прав – у авторов, неимущественных – у работодателей;
Г. у юридических лиц;
Д. у индивидуальных предпринимателей.
3. Субъектами авторского права могут быть: …
А. только физические лица;
Б. только юридические лица;
В. физические и юридические лица;
Г. Субъекты РФ;
Д. Российская Федерация.

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Контроль уровня освоения компетенции студентами с помощью данной адаптационной дисциплины проводится непосредственно в ходе текущего контроля, а именно:

190. оценки выполненных тестовых заданий;
191. оценки знания теоретического материала (в результате устного опроса, письменного опроса);
192. оценки выполнения заданий для самостоятельной работы на занятиях с преподавателем и самостоятельно.

Текущий контроль при обучении студентов с ограниченными возможностями здоровья важен, так как именно с его помощью можно выявить какие-либо затруднения в освоении дисциплины на любом этапе и своевременно принять соответствующие меры по устранению отставания в учебном процессе.

Для текущего контроля успеваемости в качестве способов оценки компетенций используются устный опрос, письменный опрос, тестирование, домашние задания, анализ результатов самостоятельной работы.

Устный ответ на практическом занятии позволяет оценить степень усвоения теоретического материала.

Ответ оценивается по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) ставится, если обучающийся полностью освоил учебный материал, умеет изложить его своими словами, самостоятельно подтверждает ответ конкретными примерами, правильно и обстоятельно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя, участвует в дискуссии; знания отличаются глубиной и содержательностью, дается полный исчерпывающий ответ.

Оценка «4» (зачтено) ставится, если обучающийся в основном усвоил учебный материал, однако ответ не структурирован, содержит незначительные ошибки, которые самостоятельно исправляются, обучающийся подтверждает ответ конкретными примерами, правильно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя.

Оценка «3» (зачтено) ставится, если обучающийся не усвоил существенную часть учебного материала, знания слабо структурированы; обучающийся плохо ориентируется в

содержании вопроса, затрудняется подтвердить ответ конкретными примерами, имеются неточности при ответе на дополнительные (наводящие) вопросы.

Оценка «2» (не зачтено) ставится, если содержание вопроса не раскрыто, имеются существенные ошибки при ответе; обучающийся почти не усвоил учебный материал, не может изложить его своими словами, не может подтвердить ответ конкретными примерами, обучающийся затрудняется дать ответ или не дает верных ответов на большую часть дополнительных (наводящих) вопросов по теме.

Письменные ответы на вопросы (письменный опрос) позволяет оценить степень усвоения теоретического материала, качество работы с источниками.

Ответ оценивается по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) ставится за работу, в которой даны подробные правильные ответы, приведены соответствующие примеры.

Оценка «4» (зачтено) ставится за работу, в которой даны правильные ответы, но без детального описания, приведены примеры.

Оценка «3» (зачтено) ставится в том случае, если обучающийся правильно выполнил не менее половины от объема рассматриваемого вопроса; примеры приведены с ошибками.

Оценка «2» (не зачтено) ставится, когда правильно выполнено менее половины работы; в работе раскрыто содержание менее 50% от объема вопроса, отсутствуют примеры.

Выполнение тестовых заданий направлено на оценку уровня знаний обучающихся. Выполнение теста оценивается по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) ставится, если доля правильных ответов составляет 80-100%.

Оценка «4» (зачтено) ставится, если доля правильных ответов составляет 60-79%.

Оценка «3» (зачтено) ставится, если доля правильных ответов составляет 40-59%.

Оценка «2» (не зачтено) ставится, если доля правильных ответов составляет менее 40%.

Защита доклада – одна из форм проведения устной текущей аттестации обучающихся. Она предполагает предварительный выбор обучающимся интересующей его проблемы, ее глубокое изучение, изложение результатов и выводов.

Оценка складывается из ряда моментов:

– полноты раскрытия темы;

– логичности и последовательности изложения;

– наличия выводов;

– умения изложить тезисы работы в выступлении.

Оценка «5» (зачтено) выставляется обучающемуся, если сообщение содержит полную информацию по представляемой теме, основанную на обязательных источниках и современных публикациях; свободно и корректно отвечает на вопросы и замечания аудитории; точно укладывается в рамки регламента (5–7 минут).

Оценка «4» (зачтено) выставляется обучающемуся, если представленная тема раскрыта, однако доклад содержит неполную информацию по представляемой теме; аргументировано отвечает на вопросы и замечания аудитории, однако выступающим допущены незначительные неточности в изложении материала и ответах на вопросы.

Оценка «3» (зачтено) выставляется обучающемуся, если он демонстрирует поверхностные знания по выбранной теме, имеет затруднения с использованием научно-понятийного аппарата и терминологии курса.

Оценка «2» (не зачтено) выставляется обучающемуся, если сообщение не подготовлено либо имеет существенные пробелы по представленной тематике, основано на недостоверной информации и выступающим допущены принципиальные ошибки при изложении материала.

Оценка навыков обучающихся по выполнению практических заданий осуществляется по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) выставляется, если выполнен полный объем работы, ответ полный и правильный; обучающийся способен обобщить материал, сделать собственные выводы, выразить свое мнение.

Оценка «4» (зачтено) выставляется, если выполнено 75% работы, ответ обучающегося правильный, но неполный, не приведены иллюстрирующие примеры, обобщающее мнение обучающегося недостаточно четко выражено.

Оценка «3» (зачтено) выставляется, если выполнено 50% работы, ответ правилен в основных моментах, нет иллюстрирующих примеров, нет собственного мнения обучающегося, есть ошибки в деталях.

Оценка «2» (не зачтено) выставляется, если выполнено менее 50% работы, в ответе допущены существенные ошибки в основных аспектах темы.

В случае если студент пропустил аудиторное занятие, то вопрос о ликвидации задолженности по данной теме решается в индивидуальном порядке. Студенту для самостоятельного освоения материала предлагается оформить творческую работу (написать эссе, подготовить реферат, доклад, презентацию) в рамках пропущенной темы.

Форма проведения промежуточной аттестации для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, письменно на языке Брайля, в форме тестирования и т.п.).

В ходе проведения промежуточной аттестации допускается присутствие ассистента, оказывающего необходимую техническую помощь, использование услуг ассистента (сурдопереводчика, тифлосурдопереводчика), использование специальных технических средств, предоставление перерыва для приема пищи, лекарств и др.

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета. Преподаватель может воспользоваться правом поставить оценку по данной дисциплине «автоматом», учитывая текущие показатели успеваемости студента (посещаемость; активное участие на лекционных занятиях, практических и лабораторных занятиях; качество выполнения домашних заданий, заданий для самостоятельной работы).

Зачет проводится в виде собеседования, в ходе которого обучающийся должен продемонстрировать знание основных понятий и понимание сущности и специфики использования этих вопросов в практике по направлению его подготовки.

10. Ресурсное обеспечение

Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная учебная литература

1. Бирюков, П.Н. Право интеллектуальной собственности: учебник и практикум / П.Н. Бирюков. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 315 с. — ISBN 978-5-534-06046-1. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: http://biblio-online.ru/bcode/432927

2. Жарова, А.К. Защита интеллектуальной собственности: учебник для бакалавриата и магистратуры / А.К. Жарова; под общей редакцией А.А. Стрельцова. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 341 с. — ISBN 978-5-534-09974-4. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: http://biblio-online.ru/bcode/429066

Дополнительная учебная литература

1. Мухопад, В.И. Экономика и коммерциализация интеллектуальной собственности: учебник / В.И. Мухопад. — Москва: Магистр, НИЦ ИНФРА-М, 2017. — 512 с. — ISBN 978-5-16-104176-5. — Текст: электронный. — URL: https://znanium.com/catalog/product/757874

2. Право интеллектуальной собственности: учебник для вузов / Л.А. Новоселова [и др.]; под редакцией Л.А. Новоселовой. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 343 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11135-4. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: http://biblio-online.ru/bcode/444530

Периодические издания

1. Российская научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – https://elibrary.ru
2. Электронная база данных периодических изданий East View – https://dlib.eastview.com

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Электронно-библиотечные системы и базы данных

1. ЭБС Znanium – www.znanium.com
2. ЭБС «Лань» – https://e.lanbook.com
3. ЭБС «Юрайт» – https://www.biblio-online.ru
4. ЭБС Университетская библиотека онлайн – www.biblioclub.ru

Профессиональные ресурсы сети «Интернет»

1. Официальный интернет-портал правовой информации – Государственная система правовой информации – http://pravo.gov.ru
2. Официальный сайт Министерства науки и высшего образования Российской Федерации https://minobrnauki.gov.ru

Описание материально-технической базы

Перечень лицензионного программного обеспечения с указанием реквизитов подтверждающих документов, а также материально-техническое обеспечение дисциплины представлены в приложении 1.

11. Язык преподавания

Преподавание осуществляется на государственном языке Российской Федерации – русском языке.

Филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования Московской области «Университет «Дубна» - Дмитровский институт непрерывного образования

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Б3.Б.01(Д) ЗАЩИТА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ, ВКЛЮЧАЯ ПОДГОТОВКУ К ПРОЦЕДУРЕ ЗАЩИТЫ И ПРОЦЕДУРУ ЗАЩИТЫ

Направление подготовки

23.03.03 ЭКСПЛУАТАЦИЯ ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МАШИН И КОМПЛЕКСОВ

Уровень высшего образования

бакалавриат

Направленность (профиль) программы

Автомобили и автомобильное хозяйство

Форма обучения

Очная, очно-заочная

Дмитров, 2022

Программа Б3.Б.01(Д) Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов.

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры.

Протокол заседания № 10 от «25» мая 2022.

СОГЛАСОВАНО

Начальник отдела проектирования
и методического сопровождения
образовательных программ _____/М.В. Рогова/

«25» мая 2022.

Заместитель директора по
учебно-методической работе _____/ И.В. Курганова/

«25» мая 2022.

Представители работодателей:

Виноградова С.В., генеральный директор
ООО «Рольф»

Глаголев Р.А., директор
ООО «Транспортная компания»

1 Общие положения

Программа государственной итоговой аттестации по образовательной программе высшего образования, реализуемой по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов направленность (профиль) "Автомобили и автомобильное хозяйство", разработана в соответствии с требованиями Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.06.2015 г. № 636, Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры в государственном университете «Дубна» (утвержден приказом ректора от 06.12.2016 г. № 5165, в ред. приказов ректора от 13.03.2017 г. № 930, от 30.06.2017 г. № 2618), Порядка проверки на объем заимствования и размещения текстов выпускных квалификационных работ обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры государственного университета «Дубна» (утвержден приказом ректора от 24.12.2015 г. № 5171), Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 14 декабря 2015 г. № 1470.

2 Цели и задачи государственной итоговой аттестации

Целями государственной итоговой аттестации является установление соответствия уровня профессиональной подготовки выпускников требованиям Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) высшего образования (ВО) по направлению 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов (уровень бакалавриата), оценка качества освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования и степени владения выпускниками необходимыми общекультурными, общепрофессиональными и профессиональными компетенциями.

Задачами государственной итоговой аттестации являются:

– проверка и оценка степени освоения общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов (уровень бакалавриата);

– организация и проведение защиты выпускной квалификационной работы (ВКР) (бакалаврской работы) с целью оценки возможности присвоения выпускнику квалификации бакалавр по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, направленность (профиль) "Автомобили и автомобильное хозяйство".

3 Объекты профессиональной деятельности при прохождении государственной итоговой аттестации

Объектами профессиональной деятельности при прохождении государственной итоговой аттестации являются: транспортные и технологические машины, предприятия и организации, проводящие их эксплуатацию, хранение, заправку, техническое обслуживание, ремонт и сервис, а также материально-техническое обеспечение эксплуатационных предприятий и владельцев транспортных средств всех форм собственности.

4 Содержание государственной итоговой аттестации

К государственной итоговой аттестации допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по образовательной программе высшего образования по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, направленность (профиль) "Автомобили и автомобильное хозяйство", разработанной в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта.

Обеспечение проведения государственной итоговой аттестации по образовательной программе по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, направленность (профиль) "Автомобили и автомобильное хозяйство", осуществляется филиалом «ДИНО» государственного университета «Дубна».

Государственная итоговая аттестация проводится государственными экзаменационными комиссиями в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися основной образовательной программы соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов.

Для рассмотрения апелляций по результатам государственной итоговой аттестации в филиале создаются апелляционные комиссии.

Государственная экзаменационная и апелляционная комиссии (далее вместе - комиссии) действуют в течение календарного года.

Филиал самостоятельно устанавливает регламенты работы комиссий.

Комиссии создаются по каждому направлению подготовки, или по каждой образовательной программе, или по ряду специальностей и направлений подготовки, или по ряду образовательных программ.

Председатель государственной экзаменационной комиссии утверждается не позднее 31 декабря, предшествующего году проведения государственной итоговой аттестации Министерством образования и науки Российской Федерации по представлению Университета.

Университет (филиал) утверждает составы комиссий не позднее чем за 1 месяц до даты начала государственной итоговой аттестации.

Председатель государственной экзаменационной комиссии утверждается из числа лиц, не работающих в Университете (филиале), имеющих ученую степень доктора наук и (или) ученое звание профессора либо являющихся ведущими специалистами - представителями работодателей или их объединений в соответствующей области профессиональной деятельности.

Председателем апелляционной комиссии утверждается ректор Университета (лицо, исполняющее его обязанности или лицо, уполномоченное руководителем организации - на основании распорядительного акта организации).

Председатели комиссий организуют и контролируют деятельность комиссий, обеспечивают единство требований, предъявляемых к обучающимся при проведении государственной итоговой аттестации.

В состав государственной экзаменационной комиссии входят председатель указанной комиссии и не менее 4 членов указанной комиссии. Члены государственной экзаменационной комиссии являются ведущими специалистами - представителями работодателей или их объединений в соответствующей области профессиональной деятельности и (или) лицами, которые относятся к профессорско-преподавательскому составу данной организации (иных организаций) и (или) к научным работникам данной организации (иных организаций) и имеют ученое звание и (или) ученую степень. Доля лиц, являющихся ведущими специалистами – представителями работодателей или их объединений в соответствующей области профессиональной деятельности (включая

председателя государственной экзаменационной комиссии), в общем числе лиц, входящих в состав государственной экзаменационной комиссии, должна составлять не менее 50 процентов.

В состав апелляционной комиссии входят председатель указанной комиссии и не менее 3 членов указанной комиссии. Состав апелляционной комиссии формируется из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу организации и не входящих в состав государственных экзаменационных комиссий.

На период проведения государственной итоговой аттестации для обеспечения работы государственной экзаменационной комиссии ректор Университета назначает секретаря указанной комиссии из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу организации, научных работников или административных работников Университета. Секретарь государственной экзаменационной комиссии не входит в ее состав. Секретарь государственной экзаменационной комиссии ведет протоколы ее заседаний, представляет необходимые материалы в апелляционную комиссию.

Основной формой деятельности комиссий являются заседания.

Заседания комиссий правомочны, если в них участвуют не менее двух третей от числа лиц, входящих в состав комиссий.

Заседания комиссий проводятся председателями комиссий.

Решения комиссий принимаются простым большинством голосов от числа лиц, входящих в состав комиссий и участвующих в заседании. При равном числе голосов председатель комиссии обладает правом решающего голоса.

Решения, принятые комиссиями, оформляются протоколами.

Успешное прохождение государственной итоговой аттестации является основанием для выдачи выпускнику документа о высшем образовании и о квалификации образца, установленного Министерством образования и науки Российской Федерации (диплом бакалавра).

5 Порядок подачи и рассмотрения апелляций

По результатам государственных аттестационных испытаний обучающийся имеет право на апелляцию. Обучающийся имеет право подать в апелляционную комиссию письменную апелляцию о нарушении, по его мнению, установленной процедуры проведения государственного аттестационного испытания и (или) несогласии с результатами государственного экзамена.

Апелляция подается лично обучающимся в апелляционную комиссию не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов государственного аттестационного испытания.

Для рассмотрения апелляции секретарь государственной экзаменационной комиссии направляет в апелляционную комиссию протокол заседания государственной экзаменационной комиссии, заключение председателя государственной экзаменационной комиссии о соблюдении процедурных вопросов при проведении государственного аттестационного испытания, а также письменные ответы обучающегося (при их наличии) (для рассмотрения апелляции по проведению государственного экзамена) либо выпускную квалификационную работу, отзыв и рецензию (рецензии) (для рассмотрения апелляции по проведению защиты выпускной квалификационной работы).

Апелляция не позднее 2 рабочих дней со дня ее подачи рассматривается на заседании апелляционной комиссии, на которое приглашаются председатель государственной экзаменационной комиссии и обучающийся, подавший апелляцию. Заседание апелляционной комиссии может проводиться в отсутствие обучающегося, подавшего апелляцию, в случае его неявки на заседание апелляционной комиссии.

Решение апелляционной комиссии доводится до сведения обучающегося, подавшего апелляцию, в течение 3 рабочих дней со дня заседания апелляционной

комиссии. Факт ознакомления обучающегося, подавшего апелляцию, с решением апелляционной комиссии удостоверяется подписью обучающегося.

При рассмотрении апелляции о нарушении процедуры проведения государственного аттестационного испытания апелляционная комиссия принимает одно из следующих решений:

об отклонении апелляции, если изложенные в ней сведения о нарушениях процедуры проведения государственного аттестационного испытания обучающегося не подтвердились и (или) не повлияли на результат государственного аттестационного испытания;

об удовлетворении апелляции, если изложенные в ней сведения о допущенных нарушениях процедуры проведения государственного аттестационного испытания обучающегося подтвердились и повлияли на результат государственного аттестационного испытания.

В случае удовлетворении апелляции, результат проведения государственного аттестационного испытания подлежит аннулированию, в связи с чем протокол о рассмотрении апелляции не позднее следующего рабочего дня передается в государственную экзаменационную комиссию для реализации решения апелляционной комиссии. Обучающемуся предоставляется возможность пройти государственное аттестационное испытание в сроки, установленные образовательной организацией.

Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит.

Повторное проведение государственного аттестационного испытания обучающегося, подавшего апелляцию, осуществляется в присутствии председателя или одного из членов апелляционной комиссии не позднее даты завершения обучения в организации в соответствии со стандартом.

Апелляция на повторное проведение государственного аттестационного испытания не принимается.

6 Порядок проведения государственной итоговой аттестации для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для обучающихся из числа инвалидов государственная итоговая аттестация проводится с учетом особенностей их психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее - индивидуальные особенности).

При проведении государственной итоговой аттестации обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

проведение государственной итоговой аттестации для инвалидов в одной аудитории совместно с обучающимися, не являющимися инвалидами, если это не создает трудностей для инвалидов и иных обучающихся при прохождении государственной итоговой аттестации;

присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся инвалидам необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с председателем и членами государственной экзаменационной комиссии);

пользование необходимыми обучающимся инвалидам техническими средствами при прохождении государственной итоговой аттестации с учетом их индивидуальных особенностей;

обеспечение возможности беспрепятственного доступа обучающихся инвалидов в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, при отсутствии лифтов аудитория должна располагаться на первом этаже, наличие специальных кресел и других приспособлений).

Все локальные нормативные акты организации по вопросам проведения государственной итоговой аттестации доводятся до сведения обучающихся инвалидов в доступной для них форме.

По письменному заявлению обучающегося инвалида продолжительность сдачи обучающимся инвалидом государственного аттестационного испытания может быть увеличена по отношению к установленной продолжительности его сдачи:

продолжительность сдачи государственного экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;

продолжительность подготовки обучающегося к ответу на государственном экзамене, проводимом в устной форме, – не более чем на 20 минут;

продолжительность выступления обучающегося при защите выпускной квалификационной работы - не более чем на 15 минут.

В зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся с ограниченными возможностями здоровья организация обеспечивает выполнение следующих требований при проведении государственного аттестационного испытания:

а) для слепых:

задания и иные материалы для сдачи государственного аттестационного испытания оформляются рельефно-точечным шрифтом Брайля или в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, либо зачитываются ассистентом;

письменные задания выполняются обучающимися на бумаге рельефно-точечным шрифтом Брайля или на компьютере со специализированным программным обеспечением для слепых, либо надиктовываются ассистенту;

при необходимости обучающимся предоставляется комплект письменных принадлежностей и бумага для письма рельефно-точечным шрифтом Брайля, компьютер со специализированным программным обеспечением для слепых;

б) для слабовидящих:

задания и иные материалы для сдачи государственного аттестационного испытания оформляются увеличенным шрифтом;

обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

при необходимости обучающимся предоставляется увеличивающее устройство, допускается использование увеличивающих устройств, имеющихся у обучающихся;

в) для глухих и слабослышащих, с тяжелыми нарушениями речи:

обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающимся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

по их желанию государственные аттестационные испытания проводятся в письменной форме;

г) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

письменные задания выполняются обучающимися на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;

по их желанию государственные аттестационные испытания проводятся в устной форме.

Обучающийся инвалид не позднее чем за 3 месяца до начала проведения государственной итоговой аттестации подает письменное заявление о необходимости создания для него специальных условий при проведении государственных аттестационных испытаний с указанием его индивидуальных особенностей. К заявлению прилагаются документы, подтверждающие наличие у обучающегося индивидуальных особенностей (при отсутствии указанных документов в организации).

В заявлении обучающийся указывает на необходимость (отсутствие необходимости) присутствия ассистента на государственном аттестационном испытании, необходимость (отсутствие необходимости) увеличения продолжительности сдачи государственного аттестационного испытания по отношению к установленной продолжительности (для каждого государственного аттестационного испытания).

7 Перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы

Результаты освоения ОПОП ВО определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, то есть его способностью применять знания, умения, навыки и личные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

В результате освоения ОПОП бакалавриата по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов выпускник должен обладать следующими компетенциями:

Общекультурные компетенции (ОК):

- способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-1);
- способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-2);
- способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-3);
- способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-4);
- способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5);
- способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);
- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8);
- способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9);
- готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ОК-10).

Общепрофессиональные компетенции (ОПК):

- способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-1);
- владением научными основами технологических процессов в области эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов (ОПК-2);
- готовностью применять систему фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов (ОПК-3);
- готовностью применять в практической деятельности принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды (ОПК-4).

Профессиональные компетенции (ПК):

Соответствующие основному виду профессиональной деятельности, на который ориентирована программа:

производственно-технологическая деятельность:

- готовностью к участию в составе коллектива исполнителей к разработке транспортных и транспортно-технологических процессов, их элементов и технологической документации (ПК-7);
- способностью разрабатывать и использовать графическую техническую документацию (ПК-8);
- способностью к участию в составе коллектива исполнителей в проведении исследования и моделирования транспортных и транспортно-технологических процессов и их элементов (ПК-9);
- способностью выбирать материалы для применения при эксплуатации и ремонте транспортных, транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения с учетом влияния внешних факторов и требований безопасной, эффективной эксплуатации и стоимости (ПК-10);
- способностью выполнять работы в области производственной деятельности по информационному обслуживанию, основам организации производства, труда и управления производством, метрологическому обеспечению и техническому контролю (ПК-11);
- владением знаниями направлений полезного использования природных ресурсов, энергии и материалов при эксплуатации, ремонте и сервисном обслуживании транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов (ПК-12);
- владением знаниями организационной структуры, методов управления и регулирования, критериев эффективности применительно к конкретным видам транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования (ПК-13);
- способностью к освоению особенностей обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин, технического и технологического оборудования и транспортных коммуникаций (ПК-14);
- владением знаниями технических условий и правил рациональной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, причин и последствий прекращения их работоспособности (ПК-15);
- способностью к освоению технологий и форм организации диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования (ПК-16);
- готовностью выполнять работы по одной или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения (ПК-17).

Перечень компетенций, оценка которых осуществляется непосредственно в рамках процедуры государственной итоговой аттестации

Общекультурные компетенции:

ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9, ОК-10.

Общепрофессиональные компетенции:

ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4.

Профессиональные компетенции:

ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14, ПК-15, ПК-16, ПК-17.

Так как к государственной итоговой аттестации допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план (индивидуальный учебный план), то сформированность компетенций, оценку которых невозможно произвести непосредственно в рамках процедуры государственной итоговой аттестации, оценивается по результатам освоения элементов образовательной программы

(результаты промежуточной аттестации по дисциплинам (модулям), практикам; портфолио обучающихся и иные материалы), за которыми закреплено формирование соответствующих компетенций.

Аттестационное испытание	Коды компетенций, оценка которых осуществляется по результатам освоения элементов образовательной программы	Коды компетенций, оценка которых осуществляется непосредственно в рамках процедуры ГИА
1	*2*	*3*
Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9, ОК-10, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14, ПК-15, ПК-16, ПК-17	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-10, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14, ПК-15, ПК-16, ПК-17

Этапы (уровни), планируемые результаты, критерии освоения компетенций (Приложение 1).

8 Трудоемкость государственной итоговой аттестации

Общая трудоемкость государственной итоговой аттестации составляет 6 зачетных единиц, из них:

6 зачетных единиц – защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

Общая продолжительность государственной итоговой аттестации составляет 4 недели.

В соответствии с ФГОС ВО по направлению 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов государственная итоговая аттестация относится к Блоку 3 «Государственная итоговая аттестация», который в полном объеме относится к базовой части программы.

9 Формы проведения государственной итоговой аттестации

Формой проведения государственной итоговой аттестации выпускников по образовательной программе 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов направленность (профиль) "Автомобили и автомобильное хозяйство", является защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты. Основной профессиональной образовательной программой 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов направленность (профиль) "Автомобили и автомобильное хозяйство", разработанной филиалом, государственный экзамен не предусмотрен.

Программа государственной итоговой аттестации включает требования к выпускным квалификационным работам и порядку их выполнения, включая критерии оценки результатов защиты выпускных квалификационных работ.

10 Требования к выпускным квалификационным работам и порядку их выполнения

Выпускная квалификационная работа по направлению 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов направленность (профиль) "Автомобили и автомобильное хозяйство" выполняется в форме бакалаврской работы.

Выпускная квалификационная работа (бакалаврская работа) представляет собой выполненную обучающимся (несколькими обучающимися совместно) работу, демонстрирующую уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

Цель выпускной квалификационной работы: систематизация теоретических знаний и практических навыков, полученных студентами при изучении дисциплин по образовательной программе, определение степени подготовленности выпускников к самостоятельной работе и выполнению профессиональной деятельности в соответствии с профессиональным стандартом, а также определение сформированности компетенций, освоенных в процессе реализации образовательной программы.

Университет утверждает перечень тем выпускных квалификационных работ, предлагаемых обучающимся (далее – перечень тем), и доводит его до сведения обучающихся не позднее чем за 6 месяцев до даты начала государственной итоговой аттестации. Темы выпускных квалификационных работ в соответствии с направленностью образовательной программы высшего образования определяются на заседании кафедры и утверждаются проректором университета.

Выпускная квалификационная работа должна отвечать следующим требованиям:

– наличие в работе всех структурных элементов исследования: теоретической, аналитической и практической составляющих;

– наличие обоснованной авторской позиции, раскрывающей видение сущности проблемы автором;

– использование в аналитической части исследования обоснованного комплекса методов и методик, способствующих раскрытию сути проблемы;

– целостность работы, которая проявляется в связанности теоретической и экспериментальной его частей (для исследований, содержащих экспериментальную часть);

– перспективность исследования: наличие в работе материала (идей, данных и пр.), который может стать источником дальнейших исследований;

– достаточность и современность использованного библиографического материала и иных источников.

Объем выпускной квалификационной работы бакалавра (бакалаврская работа) по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», не считая приложений, списка использованных источников и графической части в объеме четырех – шести листов формата А1 (594х841) должен составлять, как правило: 60 - 75 страниц.

В процессе подготовки и защиты ВКР выпускник должен продемонстрировать:

– знания, полученные им как по учебным дисциплинам, учитывающим направленность образовательной программы, так и по направлению подготовки в целом;

– умение решать профессиональные задачи в процессе производственно-технологической деятельности;

– умение использовать основные методики расчёта в различных направлениях работы транспортных предприятий, сбора и обработки экспериментальных данных;

– владение навыками постановки задач, сбора, систематизации и всестороннего анализа используемого материала, принятия быстрых и точных решений;

– умение работать со специальной и методической литературой, включая литературу на иностранном языке, нормативной документацией, статистической информацией;

– навыки ведения исследовательской работы;

– умение самостоятельного обобщения результатов исследования и формулирования выводов;

– владение компьютером и специальным программным обеспечением как инструментом обработки информации;

– умение логически строить текст, формулировать выводы и предложения.

Автор выпускной квалификационной работы несет *полную ответственность* за самостоятельность и достоверность проведенного исследования. Все использованные в работе материалы и положения из опубликованной научной и учебной литературы, других информационных источников обязательно должны иметь на них ссылки.

Последовательность выполнения работы предполагает следующие *этапы:*

1. Выбор темы (написание заявления на имя заведующего кафедрой о закреплении темы работы).
2. Назначение заведующим кафедрой руководителя ВКР.
3. Составление задания по выполнению выпускной квалификационной работы (совместно с научным руководителем).
4. Утверждение заведующим кафедрой задания.
5. Изучение теоретических аспектов темы работы.
6. Сбор, анализ и обобщение эмпирических данных, исследование аспектов деятельности конкретного объекта (предприятия/организации), связанных с проблематикой ВКР.
7. Разработка предложений и рекомендаций, формулирование выводов.
8. Оформление выпускной квалификационной работы.
9. Написание аннотации к работе.
10. Представление работы на проверку научному руководителю.
11. Представление работы на рецензирование.
12. Проверка на заимствования и прохождение нормоконтроля.
13. Сдача выпускной квалификационной работы на кафедру с отзывом и рецензией в установленный срок.
14. Получение допуска к защите ВКР от заведующего кафедрой.
15. Защита выпускной квалификационной работы на заседании ГЭК.

Студентам предоставляется право самостоятельного выбора конкретной темы ВКР на основе утвержденной тематики.

Тему рекомендуется выбирать исходя из интереса к проблеме, возможности получения фактических данных, а также наличия специальных источников. При этом необходимо воспользоваться тематическим каталогом библиотек и веб-ресурсов. Целесообразен мониторинг периодических изданий (журналов, газет), с целью поиска статей, статистического и другого информационного материала по выбранной теме.

При выборе темы студенты руководствуются утвержденной тематикой ВКР по данному направлению подготовки бакалавров с учетом направленности ОПОП. Студент может предложить свою формулировку темы работы, если она соответствует требованиям направления и направленности (профиля), по которым он обучался. Эта формулировка предварительно согласуется с потенциальным научным руководителем и заведующим кафедрой.

После выбора темы студент должен написать на имя заведующего кафедрой заявление с просьбой об утверждении выбранной им темы ВКР. После утверждения темы назначается научный руководитель работы.

Выпускник обязан не позднее, чем за месяц до начала практики в дни проведения консультаций обратиться к научному руководителю для получения задания на

выполнение ВКР.

Непосредственное руководство выпускной квалификационной работой студента осуществляет научный руководитель. Научными руководителями выпускных квалификационных работ являются профессора, доценты и старшие преподаватели филиала ДИНО государственного университета «Дубна», штатные или работающие на условиях совместительства, имеющие ученую степень доктора или кандидата наук. Научный руководитель выпускной квалификационной работы обязан: помочь студенту в выборе темы выпускной квалификационной работы, разработке плана ее выполнения; оказать помощь в выборе методики проведения исследования; консультировать при подборе источников литературы и фактического материала; осуществлять систематический контроль выполнения выпускной квалификационной работы в соответствии с разработанным планом; оценивать качество выполнения выпускной квалификационной работы в соответствии с предъявляемыми к ней требованиями (отзыв научного руководителя).

11 Структура и содержание ВКР

ВКР по направлению подготовки должна соответствовать следующим требованиям. *Работа должна включать*: титульный лист; оглавление; введение; основную часть, состоящую, как правило, не менее чем из трех разделов (организационного, производственного и охраны труда); заключение, включающее выводы и предложения (рекомендации); список использованных источников; приложения.

Основными требованиями к работе являются:

- четкость и логическая последовательность изложения материала;
- краткость и точность формулировок, исключающая возможность неоднозначного их толкования;
- конкретность изложения полученных результатов, их анализа и теоретических положений;
- обоснованность выводов, рекомендаций и предложений.

Оглавление ВКР должно соответствовать названию темы.

Работа считается выполненной в полном объеме в том случае, если в ней нашли отражение все проблемы и вопросы, предусмотренные заданием на выполнение выпускной квалификационной работы.

Оглавление включает введение, наименование всех разделов (частей), подразделов, заключение, список использованных источников и приложения с указанием номеров страниц, с которых начинаются эти элементы выпускной квалификационной работы. Как правило, в оглавлении выделяют три раздела (части), которые разбиваются на подразделы.

Во введении должна содержаться краткая оценка современного состояния рассматриваемой проблемы, обосновываться актуальность выбранной темы, цель и задачи работы, объект и предмет исследования, теоретико-методологические основы работы. Введение должно быть кратким (2-3 страницы).

Первый раздел (организационная часть) выпускной квалификационной работы, являющийся ее теоретической частью, должен содержать полное и систематизированное изложение состояния вопроса по теме работы. Объем теоретической части, состоящий, из нескольких подразделов, должен составлять 20-25 стр.

Сведения, содержащиеся в этом разделе, должны давать полное представление о состоянии и степени изученности поставленной проблемы. Данный раздел ВКР, по существу, должен представлять собой обзор и анализ имеющихся литературных источников по исследуемой проблеме, позволяющий найти пути решения поставленных задач и выявить умение автора обобщить и критически рассмотреть существующие теоретические воззрения.

Написание первого раздела работы проводится на базе предварительно

подобранных литературных источников, в которых освещаются вопросы, в той или иной степени раскрывающие тему ВКР. Подбор необходимой научной литературы проводится с использованием библиотечных каталогов, реферативных журналов, научных журналов по соответствующему направлению, а также монографий, учебников, справочников, нормативной документации, патентной литературы, других публикаций, электронных ресурсов. Проводится ознакомление, как с отечественной, так и с зарубежной литературой, опубликованной на разных языках.

Поиск требуемых литературных источников проводят в библиотеках и поисковых системах в обратнохронологическом порядке, т.е. вначале выявляют необходимые источники среди материалов, опубликованных в последние годы, а затем переходят к поиску более ранних публикаций (как правило, за последние 5-10 лет).

Особое внимание следует обратить на законодательную, нормативную и специальную документацию, посвященную вопросам, связанным с предметом и объектом исследования.

По возможности следует изучить рассматриваемую проблему не только по печатным источникам, но и по неопубликованным и рукописным материалам информационных центров, предприятий, институтов, архивов.

Важное место в работе над литературными источниками должно занимать изучение истории вопроса. Знакомство с работами исследователей, ранее изучавшими данную проблему, страхует от дублирования ранее выполненных работ и повторения уже раскритикованных ошибок, позволяет определить место предполагаемого исследования в общем ходе изучения проблемы, облегчает использование опыта предшественников, дает возможность проследить за общими тенденциями развития вопроса и на этой базе строить свой прогноз.

История вопроса обычно излагается за теоретическими основами рассматриваемой проблемы, т.к. исследователь, приступая к изучению истории вопроса, должен в определенной мере владеть теоретическими знаниями, что также ориентирует его в направлении отбора того или иного материала.

При подборе и анализе материалов в равной мере должны указываться данные, как подтверждающие, так и отрицающие выбранную автором теоретическую концепцию, согласующиеся и не согласующиеся с его представлениями и полученными экспериментальными данными.

Работа над первоисточниками состоит в основном из двух этапов: предварительного просмотра материала, когда выделяется основное содержание работы в целом и ее главные мысли. Это позволяет оценить важность данной работы и обосновать необходимость более деятельной ее проработки; изучения материала с критическим анализом.

Завершающим этапом этого раздела ВКР должны стать анализ современного состояния вопроса, выявление круга неразрешенных пока задач, что весьма важно для определения актуальности и перспективы дальнейшего изучения проблемы.

Иллюстрации, графический и табличный материал могут быть приведены в этом разделе работы на общих основаниях, а также все необходимые приведенные материалы могут быть сформулированы словами в виде закономерностей и зависимостей.

Раздел может состоять из ряда подразделов, имеющих свои подзаголовки.

Во втором разделе (производственная часть) выпускной квалификационной работы приводятся все необходимые производственные расчеты по вопросам, рассмотренным в первом разделе ВКР. Объем этого раздела, состоящего из нескольких подразделов, должен составлять 15-25 стр.

Анализ должен проводиться на основе конкретных данных, полученных автором ВКР, а также на материалах, собранных им при прохождении практики.

Для получения конкретных данных и решения поставленных вопросов при подготовке данного раздела работы:

- изучается конкретный аспект деятельности объекта и предмета исследования;

- исследуются причины и следствия связанных с этим аспектом проблем;

- прорабатываются основные тенденции развития объекта и предмета исследования в установленных условиях;

- определяются возможные способы повышения эффективности функционирования объекта исследования;

- дается характеристика деятельности объекта исследования.

Если тема ВКР предусматривает выполнение экспериментальных исследований, прямо или косвенно связанных с изучением статистических данных, расчетных показателей и т.п., результаты исследования должны быть представлены с соблюдением следующих основных положений:

1) основной формой представления является таблица. Представление экспериментальных зависимостей в виде графиков или формул не должно заменять их представление в виде таблиц. Однако дублирование одних и тех же данных в виде табличного и графического материала не допускается;

2) таблице данных должна предшествовать текстовая часть, содержащая описание проведенного анализа;

3) численные данные и физические константы (нормативные показатели), взятые из других источников, должны быть ясно обозначены, источники их указаны;

4) в работе должна содержаться критическая оценка экспериментально полученных данных на основании сопоставления их с результатами других исследований. Необходимо указывать на особенности проведенного анализа, которые могли быть причиной получения результатов, отличающихся от нормативов или общепринятой практики;

5) в списке использованных источников должны быть указаны источники, из которых были отобраны исходные данные, способы получения этих данных, использованные методики анализа, проводимых оценок, др., а также иные приводимые сведения.

В третьем разделе (части) работы освещаются вопросы по охране труда и окружающей среды. Общий объем раздела должен составлять 20-25 стр.

Научная организация труда. При проектировании организации рабочих мест решаются вопросы рациональной организации труда, внешней и внутренней планировки рабочего места, создание необходимых условий для нормального хода производственного процесса и нормальных условий труда. Одним из основных вопросов является снижение неоправданных потерь рабочего времени. При проектировании отдельных участков (зон), наряду с соблюдением соответствующих норм проектирования, необходимо стремиться к разработке такого компоновочного решения, при котором выбранный состав технологического и вспомогательного оборудования размещался бы так, чтобы сокращалось до минимума непроизводительное время, облегчался сам труд, повышалось качество и производительность труда.

Техника безопасности. Вопросы техники безопасности согласуются с планировкой оборудования на участках и организацией рабочего места:

– установить правильное соблюдение норм площади от объема помещения на одного работающего;

– разработать порядок содержания проходов и проездов;

– разработать мероприятия по устранению вредных производственных факторов.

Противопожарная защита. При разработке мероприятий на участке необходимо указать характеристику огнестойкости здания, его этажность, количество и характеристику пожарных выходов; определить количество противопожарного инвентаря и описать его местонахождение в цехе и на участке.

Заключение – важнейшая неотъемлемая структурная часть выпускной квалификационной работы, в которой подводится итог проведенных исследований.

Общий объем раздела «Заключение» – 2-3 страницы.

В заключении должно содержаться краткое изложение основных результатов работы и их оценка, должны быть сделаны выводы по проделанной работе, даны предложения по использованию полученных результатов, включая их внедрение, а также следует указать, чем завершилась работа.

Если при завершении работы получены отрицательные результаты, то это тоже отражается в заключении с указанием путей и целей дальнейшей работы в исследуемом направлении или обоснованием нецелесообразности дальнейшего продолжения исследований.

Заключение может состоять только из выводов и рекомендаций (предложений). Выводы должны быть четкими, не перегруженными цифровым материалом. Выводы общего порядка, не вытекающие из результатов и содержания ВКР, не допускаются. После изложения выводов, отражающих существо работы и ее основные результаты, формируются конкретные предложения или рекомендации; предложения должны быть конкретными и адресными.

В общем подходе заключение содержит основные положения работы, выводы по разделам (частям), краткое описание рекомендаций (предложений), сформулированных в работе и их эффективность.

Список использованных источников, включающий литературу, отчеты, Интернет-ресурсы, материалы, собранные в период прохождения преддипломной практики, указывается в конце ВКР (перед приложениями) и составляется в алфавитном порядке.

Сведения о книгах (монографии, учебники, справочники и т.п.) должны включать: фамилию и инициалы автора (авторов), название книги, город, издательство, год издания, количество страниц. При наличии трех и более авторов допускается указывать фамилию и инициалы только первого из них и слова «и др.». Наименование места издания необходимо приводить полностью в именительном падеже, допускается сокращение названия только двух городов – Москва (М) и Санкт-Петербург (СПб).

Сведения о статье из периодического издания должны включать: фамилию и инициалы автора, заглавие статьи, наименование издания (журнала), наименование серии, год выпуска, том, номер издания (журнала), страницы, на которых помещена статья.

Сведения об отчете о НИР должны включать: заглавие отчета (после заглавия в скобках приводят слово «отчет»), его шифр, инвентарный номер, наименование организации, выпустившей отчет, фамилию и инициалы руководителя НИР, город и год выпуска, количество страниц отчета.

Сведения о стандарте должны включать: обозначение и наименование стандарта.

Список использованных источников должен включать не менее 25 наименований, в том числе литература не старше пяти лет.

Приложения к выпускной квалификационной работе оформляются как ее продолжение на последующих страницах. В приложения помещают необходимый для отражения полноты исследования вспомогательный материал, который при включении в основную часть выпускной квалификационной работы загромождал бы текст.

К вспомогательному материалу, включаемому в приложения, можно отнести: методики, таблицы вспомогательных цифровых данных; нормативные и финансовые документы по исследуемой проблематике; иллюстрации вспомогательного характера; технологические карты, характеристики производственного оборудования и оснастки (количество страниц не нормировано).

12 Требования к оформлению ВКР

Оформление выпускной квалификационной работы по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» должно соответствовать действующим стандартам Единой системы конструкторской документации (ЕСКД).

Работа выполняется на листах формата А4 (297х210), пронумерованных и сброшюрованных машинописным способом на одной стороне листа и должна удовлетворять ГОСТ 2.105-95 «Единая система конструкторской документации. Общие требования к текстовым документам».

Требования к оформлению пояснительной записки.

Пояснительная записка выполняется путем набора электронным способом при помощи компьютерных программных средств шрифтом Times New Roman размером 14 пунктов с полуторным интервалом и выполнением по ширине, полными словами без сокращений, за исключением сокращений установленными ГОСТ. Условные буквенные обозначения механических, химических, математических и других величин должны быть тождественны во всех разделах записки. Текст в таблицах выполняется размером шрифта 12 пунктов.

Текст располагают следующим образом: расстояние от рамки формы до границ текста оставляют в начале строк и в конце строк не менее 3 мм, расстояние от верхней или нижней строки текста до рамки листа составляют не менее 10 мм. Абзацы в тексте начинают с отступом 15-17 мм.

Содержание записки разделяется на разделы (части), подразделы, пункты и подпункты. Каждый раздел (введение, части, заключение, список использованных источников) необходимо начинать с нового листа. Наименование разделов и подразделов должны быть краткими и соответствовать содержанию. В заголовках на первом месте должно быть название объекта (имя существительное), а затем – определения (имя прилагательное) в порядке их значимости.

Разделы и подразделы должны быть пронумерованы. Номера разделов, подразделов и пунктов обозначают арабскими цифрами, разделяя точкой, без точки в конце. Номера подразделов состоят из номеров раздела и подраздела, разделенных точкой, номера пунктов подраздела состоят из номеров раздела, подраздела и пункта, разделенных точками. Каждый подпункт в пределах пункта должен начинаться с новой строки со строчной буквы и обозначаться строчными буквами русского алфавита либо арабскими цифрами со скобкой. В конце подпункта, если за ним следует еще подпункт, ставится точка с запятой.

Заголовки разделов и оглавление (введение, части, заключение, список использованных источников) следует располагать в середине строки без точки в конце и печатать прописными буквами размерностью 14 пунктов жирным шрифтом по центру рамки без подчеркиваний. Если заголовки содержат несколько предложений, их разделяют точками. Высота цифр и букв в заголовках должна быть одинаковой.

Заголовки подразделов вместе с их порядковыми номерами вводят строчными буквами, начиная с прописной, с абзацного отступа размерностью 14 пунктов жирным шрифтом без подчеркиваний.

В заголовках переносы слов не допускаются, точки в конце не ставятся. Расстояние между заголовком и последней строкой предыдущего текста, а также и последующим текстом должно быть 15 мм.

Все листы пояснительной записки учитываются при нумерации, включая титульный лист, номер на этой странице не ставят. Если имеются рисунки, таблицы, расположенные на отдельных листах, их необходимо включать в общую нумерацию листов.

После каждого заголовка идет текст, раскрывая суть материала, затем формулы и далее значение символов и числовых коэффициентов.

Формулы располагают по центру листа, соблюдая симметричность. Расстояние между строкой формулы, нижней и верхней строками текста должно быть равно 10 мм, расстояние между строками формулы такое же, как и в тексте. Значение символов и числовых коэффициентов, входящих в формулу, должны быть приведены непосредственно под формулой в той последовательности, в которой они приведены в

формуле. Первая строка расшифровки должна начинаться со слова «где» без двоеточия после него.

Расчеты и вычисления в записке делаются с соблюдением установленных правил, с указанием в результатах размерности в принятой системе единиц.

При использовании технической литературы, справочников и т.п. необходимо делать ссылки на использованную литературу, указать страницу и номер таблицы, а в квадратных скобках порядковый номер книги, под которым она помещена в списке литературы в конце пояснительной записки, например: «[4, с.127, табл.4]».

Если в тексте в пределах одной фразы приводится ряд цифровых величин одной размерности, единица измерения указывается только после последнего числа, например: «15; 0,25; 40 мм».

Все размещаемые в записке иллюстрации нумеруются арабскими цифрами, например: «Рисунок 1, Рисунок 5 и т.д.». В тексте записки даются ссылки на иллюстрации и таблицы.

Размеры таблиц выбирают произвольно, в зависимости от изложения материала. Высота строк в таблице должна быть не менее 8 мм. Таблица должна иметь головку и боковик. В головке записывают заголовки и подзаголовки граф, в боковике – заголовки строк. Каждая таблица должна иметь заголовок, кроме того, все таблицы должны быть пронумерованы арабскими цифрами в пределах всей пояснительной записки. Над левым верхним углом таблицы помещается надпись «Таблица» с указанием порядкового номера таблицы. Заголовок помещают за словом «Таблица» через тире, начиная его с прописной буквы и не подчеркивая. На все таблицы должна быть ссылка в тексте пояснительной записки. Если цифровые данные в графах таблицы имеют различную размерность, ее указывают в заголовке каждой графы. Если все параметры, размещенные в таблице, имеют только одну размерность, сокращенное обозначение единицы измерения помещают над таблицей. Повторяющийся в графах текст допускается заменять кавычками. Ставить кавычки вместо повторяющихся цифр, математических и химических символов не допускается. Если цифровые или иные данные в таблице не приводятся, то в графе ставится прочерк.

В конце работы перед приложениями приводится список использованных источников. Список использованных источников должен быть выполнен в соответствии с ГОСТ «Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления».

В списке использованных источников сначала указываются законодательные акты и постановления правительства, отраслевые нормативные материалы, затем – учебная, методическая и справочная литература, статьи периодической печати. Литературные источники перечисляются в алфавитном порядке (исходя из начальной буквы фамилии автора или по названию). Каждый источник литературы должен содержать фамилию и инициалы автора (авторов), название, место издания – название города с двоеточием после него и название издательства, год издания и количество страниц. Для статьи в журнале, кроме названия статьи и автора, должно быть указано название журнала, год и номер.

Аннотация работы не нумеруется.

Статистические данные, приводимые в работе, должны быть оформлены в виде таблиц, графиков, диаграмм.

При использовании цитат и статистических данных, приводимых по тексту, по окончании цитаты в квадратных скобках указывается порядковый номер источника согласно списку литературы и через точку номер страницы, например, [3, с.10], или через одинарный интервал шрифтом Times New Roman, размер шрифта – 10 пт делается подстрочная ссылка.

Таблицы и рисунки размещаются посередине листа, логически следуя за текстом. Таблицы и рисунки должны иметь порядковые номера и названия. Нумеруются в пределах разделов.

Приложения нумеруются, очередной номер указывают в правом верхнем углу первой страницы каждого приложения (например, Приложение 1, Приложение 2). Каждое приложение должно иметь тематический заголовок.

Минимальный объем ВКР (без приложений и списка использованных источников) должен составлять 60 страниц.

Требования по выполнению графической части.

Графическая часть ВКР выполняется на листах формата А1 (594 х 841) в объёме не менее четырех листов в полном соответствии с действующими стандартами Единой системы конструкторской документации (ЕСКД). Каждый лист графической части должен иметь основную надпись (угловой штамп) с указанием номера листа и общего количества листов, входящих в ВКР. Кроме этого на листах должны изображаться и дополнительные графы.

Основная надпись и дополнительные графы предусмотрены в рамке, установленной ЕСКД формы. Нанесение на чертежи надписей, спецификаций, технических требований осуществляется в соответствии с основными положениями стандартов Единой системы конструкторской документации и Единой системы технологической документации (ЕСТД). Надписи и таблицы включают в чертёж в тех случаях, когда содержащиеся в них данные, указания и разъяснения невозможно или нецелесообразно выразить графически условными обозначениями. Текстовая часть располагается над основной надписью чертежа.

Чертежи планировок должны сопровождаться спецификацией. Спецификация является основным конструкторским документом и представляет собой текстовый документ, определяющий состав элементов чертежа. Спецификация может располагаться на нескольких листах. В нижней части первого листа должна быть основная надпись, на всех последующих листах – по упрощённой форме.

Особенности выполнения графической части в зависимости от направления работы:

1) *Ремонтный чертеж детали*. Ремонтными считаются чертежи, предназначенные для ремонта деталей. На ремонтных чертежах (за исключением чертежей на вновь изготовляемые детали и сборочные единицы) изображают только те виды, разрезы и сечения, которые необходимы для проведения ремонта деталей или сборочной единицы.

На ремонтных чертежах указывают только те размеры, предельные отклонения, зазоры и другие данные, которые должны быть выполнены и проверены в процессе восстановления и сборки изделия.

2) *Сборочный чертеж.*

Это вид конструкторской документации, документ, содержащий изображение сборочной единицы и другие данные, необходимые для ее сборки и контроля.

Требования к выполнению сборочных чертежей установлены в ГОСТ 2.109-73 (ЕСКД. Основные требования к чертежам).

Сборочный чертеж должен содержать:

1) Изображение сборочной единицы, которое дает представление о расположении и взаимной связи составных частей, соединяемых по данному чертежу, и обеспечивающее возможность осуществления сборки и контроля сборочной единицы;

2) Размеры, которые должны быть выполнены или проконтролированы по данному сборочному чертежу;

3) Указания о выполнении неразъемных соединений;

4) Номера позиций составных частей, входящих в изделие;

5) Габаритные размеры изделия;

6) Установочные, присоединительные и другие необходимые справочные размеры;

7) При необходимости – техническую характеристику изделия;

8) При необходимости – координаты центра масс.

3) *Чертеж общего вида* – документ, определяющий конструкцию изделия, взаимодействие его составных частей и принцип работы изделия.

4) *Планировка участков.* Планировка производственного участка (зоны, линии, отделения) – это план расстановки технологического оборудования, подъемно-транспортных средств и производственного инвентаря. Выполняется в масштабе: 1:20, 1:25, 1:40, 1:50, 1:75. На планировке должны быть определены все рабочие места. Планировку рабочих мест следует выполнять в соответствии с требованиями научной организации труда. Каждый тип оборудования показывают на планировке условным обозначением, форма которого соответствует контурам его в плане, а размеры – габаритным размерам в соответствующем масштабе.

5) *Карта операционных эскизов*. Карта операционных технологических эскизов иллюстрирует технологический процесс, поясняет последовательность выполнения операций и переходов. Эскизы обязательны при выполнении контрольных, регулировочных и других работ, так как при этом одного описания недостаточно для чёткого представления о выполненной операции или переходе. Эскиз может быть представлен в виде чертежа или рисунка, иллюстрирующего последовательность операций. Приборы, приспособления, инструменты, применяемые при проведении работ, показываются в рабочем положении, соответствующем окончанию операции.

Студенту, выполняющему ВКР, назначается научный руководитель. Студент совместно с научным руководителем уточняет формулировку темы (до ее утверждения), руководитель советует, как приступить к ее рассмотрению, корректирует план работы и дает рекомендации по источникам информации и сбору материала, а также оказывает студенту помощь в разработке графика выполнения работы. На последующих этапах студент консультируется с научным руководителем о привлечении необходимых нормативных, литературных и практических материалов. Студент выполняет указания по внесению исправлений и изменений в предварительный вариант работы (как по содержанию, так и по оформлению). Студенту следует периодически (в соответствии с заданием) предоставлять информацию и материал научному руководителю в ходе подготовки ВКР.

Важно иметь в виду, что научный руководитель не является ни соавтором, ни редактором ВКР, и студент не должен рассчитывать на то, что руководитель обязан исправлять имеющиеся в выпускной квалификационной работе орфографические, стилистические и иные ошибки.

В соответствие с заданием законченная и оформленная работа с отзывом научного руководителя и рецензией представляется автором на кафедру.

После получения окончательного варианта ВКР научный руководитель составляет письменный отзыв.

Научный руководитель обосновывает возможность или нецелесообразность представления ВКР к защите, после чего заведующий выпускающей кафедры решает вопрос о допуске студента к защите, делая об этом соответствующую запись на титульном листе ВКР. В случае если заведующий выпускающей кафедры не считает возможным допустить выпускника к защите ВКР, этот вопрос рассматривается на заседании кафедры.

Особое внимание обращается на имеющиеся в работе и отмеченные ранее недостатки, не устраненные студентом. Научный руководитель не выставляет оценку работе, а только дает ей качественную характеристику и рекомендует или не рекомендует к защите. Таким образом, содержание отзыва предполагает обоснованное мнение руководителя о качестве ВКР.

Выпускные квалификационные работы подлежат обязательному рецензированию. В качестве рецензентов привлекаются специалисты автотранспортных и авторемонтных организаций.

В рецензии должны быть отмечены следующие моменты: актуальность темы; основные проблемы, рассмотренные в ВКР; теоретическая и практическая значимость; развернутая характеристика каждого раздела работы с выделением положительных сторон и недостатков. В заключении указывается, отвечает ли работа предъявляемым требованиям, какой оценки она заслуживает.

Рецензия подписывается рецензентом с указанием его ученой степени (при наличии), ученого звания (при наличии), должности и места работы. Подпись рецензента должна быть заверена печатью организации, являющейся основным местом работы.

При заполнении задания на ВКР обучающийся подтверждает ознакомление с необходимостью проверки представленной работы на объем заимствования, в том числе содержательного, выявление неправомочных заимствований, и информированность о возможных санкциях в случае обнаружения заимствований. Проверка выпускной квалификационной работы на объем заимствования осуществляется при помощи системы «Антиплагиат.ВУЗ».

Предельно допустимая доля заимствованного текста в выпускной квалификационной работе не может составлять более 30%.

При наличии в работе более 30% заимствованного текста выпускная квалификационная работа не допускается к защите.

В соответствии с заданием законченная и оформленная работа с отзывом научного руководителя представляется автором на кафедру.

К защите допускаются только те выпускные квалификационные работы, которые соответствуют всем предъявляемым к ним требованиям. Полностью оформленную выпускную квалификационную работу студент лично направляет для проверки на соответствие требованиям нормоконтроля.

После прохождения нормоконтроля и устранения замечаний полностью оформленная и сброшюрованная ВКР предоставляется на выпускающую кафедру. ВКР, сдаваемые на выпускающую кафедру, готовят в одном комплекте, включающем переплетенную распечатку ВКР и конверт с CD- диском (флеш-накопителем), на котором записан весь сброшюрованный материал, включая приложения и отсканированные иные обязательные документы с подписями на них.

При брошюровке полную распечатку ВКР дополняют заданием, которое вшивается сразу после титульного листа работы. ВКР должна иметь жесткий переплет. Переплет на пластиковую или металлическую пружину *не допускается.*

Защита выпускной квалификационной работы происходит на открытом заседании Государственной экзаменационной комиссии. Задачей ГЭК является определение уровня теоретической подготовки слушателя, его подготовленности к профессиональной деятельности и принятия решения о возможности выдачи студенту диплома соответствующей квалификации. К защите допускаются дипломники, полностью выполнившие и оформившие выпускную квалификационную работу, имеющие отзывы научного руководителя и рецензента. Дипломник, получив положительный отзыв о выпускной квалификационной работе от научного руководителя, рецензию рецензента, должен подготовить доклад, в котором четко и кратко излагаются основные положения выпускной квалификационной работы. Для повышения уровня защиты целесообразно использовать презентации по тексту ВКР. Также можно подготовить раздаточный материал. В докладе следует отразить: предмет и актуальность исследования; основное содержание разделов; самостоятельные выводы и рекомендации. Более конкретно содержание доклада определяется студентом совместно с научным руководителем. Время доклада не должно превышать 8-10 минут при защите выпускных квалификационных работ. Доклад не должен быть перегружен цифровыми данными, которые могут приводиться только в том случае, если они необходимы для доказательства или иллюстрации того или иного вывода. По окончании доклада студенту задают вопросы. Ему разрешается пользоваться своей выпускной квалификационной работой. По докладу

и ответам на вопросы ГЭК оценивает широту кругозора студента, его эрудицию, умение публично выступать и аргументировано отстаивать свою точку зрения при ответах на вопросы. Оценка выпускной квалификационной работы производится на закрытом заседании ГЭК. Принимаются во внимание актуальность темы, степень самостоятельности в работе, ее оригинальность и новизна проведенного исследования; содержание, теоретический и методологический уровень выполнения работы; знание достижений науки, монографической и периодической литературы по теме работы; четкость изложения доклада на защите работы и правильность ответов на вопросы; оценки работы студента научным руководителем выпускной квалификационной работы и рецензентом. Оценивается работа по 5-ти балльной системе (отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно). Оценка объявляется одновременно всем студентам, защищавшим выпускные квалификационные работы, после окончания защиты всех работ на открытом заседании ГЭК. Студенты, получившие неудовлетворительную оценку, считаются не прошедшими защиту и соответственно не окончившими университет. Для студентов, не защитивших выпускную квалификационную работу в утвержденные сроки по уважительной причине (с представлением соответствующих документов), председатель ГЭК может назначить время защиты в дни работы данной комиссии по графику.

Тексты выпускных квалификационных работ, за исключением текстов выпускных квалификационных работ, содержащих сведения, составляющие государственную тайну, размещаются организацией в электронно-библиотечной системе организации и проверяются на объём заимствования. Порядок размещения текстов выпускных квалификационных работ в электронно-библиотечной системе организации, проверки на объём заимствования, в том числе содержательного, выявления неправомочных заимствований устанавливается локальным актом Университета.

Доступ лиц к текстам выпускных квалификационных работ должен быть обеспечен в соответствии с законодательством Российской Федерации, с учетом изъятия по решению правообладателя производственных, технических, экономических, организационных и других сведений, в том числе о результатах интеллектуальной деятельности в научно-технической сфере, о способах осуществления профессиональной деятельности, которые имеют действительную или потенциальную коммерческую ценность в силу неизвестности их третьим лицам.

Результаты государственного аттестационного испытания, проводимого в устной форме, объявляются в день его проведения.

13 Примерная тематика ВКР

1 Проект станции технического обслуживания автомобилей на примере…

2 Проект участка мойки и уборки легковых автомобилей на примере…

3 Разработка технологии восстановления элементов кузова легковых автомобилей в условиях СТО…

4 Разработка технологии капитального ремонта двигателей автомобилей ВАЗ на примере…

5 Проект технологии диагностирования, ремонта и технического обслуживания ходовой части автомобилей «Тойота» в условиях СТО…

6 Проект стационарного опрокидывателя с гидравлическим приводом для легковых автомобилей малого и среднего классов в условиях СТО…

7 Модернизация диагностического стенда марки (указывается марка) с целью расширения функциональных возможностей на примере…

8 Проект очистных сооружений для технологических стоков на примере АТП…

9 Исследование и разработка технологии удаления лакокрасочного покрытия с кузовов легковых автомобилей в условиях СТО…

10 Исследование шумовых характеристик клапанной группы двигателя на примере…

11 Стенд усталостных испытаний кузовов легковых автомобилей на примере…

12 Стенд статической загруженности грузовых автомобилей на примере…

14 Критерии оценки результатов защиты выпускных квалификационных работ

№	Показатели оценки результатов защиты ВКР	Компетенции	**Критерии оценки результатов защиты ВКР** Шкала оценивания			
			неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
1	актуальность и практическая значимость темы;	ОК-1 – ОК-10, ОПК-1 – ОПК-4, ПК-7 – ПК-17	Оценку «неудовлетворительно» заслуживает работа, которая носит описательный характер и не содержит элементов исследования. В ней отсутствует глубокий анализ теоретических аспектов исследуемой проблемы, а также особенностей его реализации на практике. Выводы и предложения в работе либо вообще отсутствуют, либо они носят декларативный характер. В отзыве научного руководителя имеются существенные критические замечания. В ходе защиты ее автор слабо владеет теорией вопроса и материалами собственной работы, показывает отсутствие самостоятельности и глубины изучения проблемы; не продемонстрировал пороговый уровень сформированности компетенций, на поставленные вопросы ответить затрудняется,	Оценка «удовлетворительно» выставляется за работу, в которой рассмотрена основная теоретическая база исследуемой проблемы, однако проведенный анализ не отличается глубиной и критичностью. В работе недостаточно проработана технологическая часть и конструкторская разработка. Материалы исследования изложены не всегда последовательно, а сформулированные выводы и предложения не отличаются четкостью и обоснованностью. Отзыв руководителя на выпускную квалификационную работу содержит замечания и перечень недостатков, которые не позволили автору полностью раскрыть тему. При защите ее автор проявляет неуверенность, слабое владение материалами исследования, не всегда способен дать аргументированный ответ на поставленные вопросы, показывает	Оценка «хорошо» выставляется за работу, которая носит научно-практический характер, имеет квалифицированно изложенную теоретическую часть, содержит достаточно глубокий анализ существующих в рамках исследуемой темы проблем. В работе в достаточной мере проработана технологическая часть и конструкторская разработка. Материалы исследования изложены последовательно, в них содержатся выводы и предложения, направленные на совершенствование отдельных составляющих профессиональной деятельности. В то же время приводимые в	Оценка «отлично» выставляется за работу, которая носит научно-практический характер, глубоко и всесторонне освещает теоретические основы избранной темы, содержит квалифицированный анализ существующих в рамках исследуемой темы проблем и противоречий, а также аргументированные выводы и предложения, имеющие научную и прикладную ценность. В работе в полном объеме проработана технологическая часть и конструкторская разработка, правильно обосновано принятое решение. Материалы исследования изложены четко, логически последовательно,
2	точность определения объекта, предмета и цели исследования;					
3	адекватность гипотезы целям и задачам исследования;					
4	умение подобрать научную литературу для теоретического анализа;					
5	логичность и самостоятельность теоретического анализа;					
6	полнота и логичность раскрытия темы;					
7	владение методами экспериментального исследования и обработки его результатов;					

№	Показатели оценки результатов защиты ВКР	Компетенции	**Критерии оценки результатов защиты ВКР** Шкала оценивания			
			неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
8	уровень интерпретации результатов исследования;		допускает существенные ошибки в докладе, презентационные материалы отсутствуют.	пороговый уровень сформированности общекультурных, общепрофессиональных, профессиональных компетенций. Недостаточное применение информационных технологий, как в самой выпускной квалификационной работе, так и во время выступления. Результаты исследования оформлены с нарушениями установленных филиалом требований.	работе аргументы не всегда представляются бесспорными. Отзыв научного руководителя на выпускную квалификационную работу не содержит замечаний или имеет незначительные замечания. При защите результатов своей работы ее автор показывает хорошее владение материалом, уверенно оперирует данными исследования, отстаивает свою точку зрения. Презентационные материалы отражают лишь базовые позиции исследования. В ответах выпускника на вопросы членов государственной экзаменационной комиссии допущено нарушение логики, но в целом раскрыта сущность вопроса, тезисы выступающего подкрепляются выводами и расчетами из выпускной квалификационной работы, показывают	грамотно. Работа имеет положительный отзыв научного руководителя. При ее защите автор показал глубокое знание исследуемых вопросов, свободное владение материалами исследования, четко сформулировал и обосновал предложения, направленные на оптимизацию исследуемых видов профессиональной деятельности. В работе приведены верные расчеты и выводы. Доклад при защите построен методически грамотно, выступление структурировано, раскрыты причины выбора и актуальность темы, цель и задачи работы, предмет, объект и хронологические рамки исследования, выводы. В заключительной части доклада выпускника показаны перспективы и задачи дальнейшего исследования данной
9	адекватность выводов сформулированным цели, задачам и гипотезе исследования;					
10	правильность оформления работы.					

№	Показатели оценки результатов защиты ВКР	Компетенции	Критерии оценки результатов защиты ВКР Шкала оценивания			
			неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
					самостоятельность и глубину изучения проблемы автором. Обучающийся подтвердил освоение общекультурных, общепрофессиональных, профессиональных компетенций. Результаты исследования оформлены с несущественными нарушениями требований, установленных в филиале.	темы, освещены вопросы дальнейшего применения и внедрения результатов исследования в практику. В ходе своего выступления автор удачно использовал качественно оформленные презентационные материалы, уверенно и доказательно отвечал на дополнительные вопросы. Студент подтвердил полное освоение общекультурных, общепрофессиональных, профессиональных компетенций. Оформление результатов исследования соответствует всем нормативным требованиям, установленным в филиале.

Фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов направленность (профиль) Автомобили и автомобильное хозяйство, представлен в форме отдельного документа и включает в свой состав:

- перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы;

– методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы.

Приложения

Приложение 1

Этапы (уровни), планируемые результаты, критерии освоения компетенций

КОМПЕТЕНЦИЯ**: ОК-1 – способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции**

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ОК-1)-I**	*З1 (ОК-1) Знать* предмет философии, круг ее проблем и роль в обществе; ранние исторические типы философии	Отсутствие знаний	Не знает предмет философии, круг ее проблем и роль в обществе; ранние исторические типы философии	Знает основной программный материал частично, без деталей и правильных формулировок	Знает полностью основной программный материал, правильно и логично его излагает, точно отвечает на вопросы	Знает в полном объеме программный материал, логически точно и грамотно его излагает, сопровождая ссылками на дополнительную справочно-нормативную литературу, освоенную самостоятельно

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ОК-1)-I**	*32 (ОК-1) Знать* основные философские понятия и категории	Отсутствие знаний	Не знает основные философские понятия и категории	Знает основной программный материал частично, без деталей и правильных формулировок	Знает полностью основной программный материал, правильно и логично его излагает, точно отвечает на вопросы	Знает в полном объеме программный материал, логически точно и грамотно его излагает, сопровождая ссылками на дополнительную справочно-нормативную литературу, освоенную самостоятельно
Первый уровень (пороговый) **(ОК-1)-I**	*33 (ОК-1) Знать* понятия и проблемы бытия, материи, движения, пространства и времени	Отсутствие знаний	Не знает основные понятия и проблемы бытия, материи, движения, пространства и времени	Знает основной программный материал частично, без деталей и правильных формулировок	Знает полностью основной программный материал, правильно и логично его излагает, точно отвечает на вопросы	Знает в полном объеме программный материал, логически точно и грамотно его излагает, сопровождая ссылками на дополнительную справочно-нормативную литературу, освоенную самостоятельно
Первый уровень (пороговый) **(ОК-1)-I**	*34 (ОК-1) Знать* философский статус вопроса о сознании и познании (истине)	Отсутствие знаний	Не знает философский статус вопроса о сознании и познании (истине)	Знает основной программный материал частично, без деталей и правильных формулировок	Знает основной программный материал частично, без деталей и правильных формулировок	Знает полностью основной программный материал, правильно и логично его излагает, точно отвечает на вопросы

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ОК-1)-I**	*З5 (ОК-1) Знать* философскую антропологию и круг ее проблем	Отсутствие знаний	Не знает философскую антропологию и круг ее проблем	Знает основной программный материал частично, без деталей и правильных формулировок	Знает основной программный материал частично, без деталей и правильных формулировок	Знает полностью основной программный материал, правильно и логично его излагает, точно отвечает на вопросы
Первый уровень (пороговый) **(ОК-1)-I**	*З6 (ОК-1) Знать* философский диапазон вопроса общества, культуры, цивилизации; философского соотношения феноменов природы и техники, закономерности развития природы, общества и мышления	Отсутствие знаний	Не знает философский диапазон вопроса общества, культуры, цивилизации; философского соотношения феноменов природы и техники, закономерности развития природы, общества и мышления	Фрагментарно знает философский диапазон вопроса общества, культуры, цивилизации; философского соотношения феноменов природы и техники, закономерности развития природы, общества и мышления, ошибается в формулировках	Частично знает философский диапазон вопроса общества, культуры, цивилизации; философского соотношения феноменов природы и техники, закономерности развития природы, общества и мышления	Знает полностью философский диапазон вопроса общества, культуры, цивилизации; философского соотношения феноменов природы и техники, закономерности развития природы, общества и мышления, правильно и логично его излагает, точно отвечает на вопросы
Первый уровень (пороговый) **(ОК-1)-I**	*У1 (ОК-1) Уметь* применять понятийно-категориальный аппарат, основные законы социальных и гуманитарных наук в профессиональной деятельности	Отсутствие умений	Не умеет применять понятийно-категориальный аппарат, основные законы социальных и гуманитарных наук в типовых ситуациях	Допускаются грубые ошибки при применении понятийно-категориального аппарата, основных законов социальных и гуманитарных наук в типовых ситуациях	Умеет применять понятийно-категориальный аппарат, основные законы социальных и гуманитарных наук в типовых ситуациях	Грамотно применяет понятийно-категориальный аппарат, основные законы социальных и гуманитарных наук в типовых ситуациях и заданиях повышенной сложности

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ОК-1)-I**	*У2 (ОК-1) Уметь* ставить проблему или вопрос определенным способом (философским, научным, религиозным), анализировать и производить сравнение различных философских и научных концепций	Отсутствие умений	Не умеет ставить проблему или вопрос определенным способом (философским, научным, религиозным), анализировать и производить сравнения различных философских и научных концепций	Допускаются грубые ошибки при постановке проблемы или вопроса определенным способом (философским, научным, религиозным), при анализе и проведении сравнения различных философских и научных концепций	Умеет ставить проблему или вопрос определенным способом (философским, научным, религиозным), анализировать и производить сравнение различных философских и научных концепций	Грамотно использует философский, научный, религиозный способы постановки вопросов, грамотно анализирует и производит сравнение различных философских и научных концепций в типовых ситуациях и заданиях повышенной сложности
Первый уровень (пороговый) **(ОК-1)-I**	*У3 (ОК-1) Уметь* вырабатывать критерии собственных суждений (устно и письменно), обосновывать, доказывать, аргументировать	Отсутствие умений	Не умеет вырабатывать критерии собственных суждений, обосновывать, доказывать, аргументировать	Допускаются грубые ошибки при формировании критериев собственных суждений (устно и письменно), обосновывать, доказывает, аргументирует с ошибками	Умеет вырабатывать критерии собственных суждений (устно и письменно), обосновывать, доказывать, аргументировать	Грамотно вырабатывает критерии собственных суждений (устно и письменно), обосновывает, доказывает, аргументирует
Первый уровень (пороговый) **(ОК-1)-I**	*В1 (ОК-1) Владеть* навыками целостного подхода к анализу проблем реальности и общества	Отсутствие владения	Не владеет в достаточном объеме навыками целостного подхода к анализу проблем реальности и общества	Испытывает трудности при использовании навыков целостного подхода к анализу проблем реальности и общества	Владеет навыками целостного подхода к анализу проблем реальности и общества в типовых ситуациях	Владеет навыками целостного подхода к анализу проблем реальности и общества в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ОК-1)-I**	*В2 (ОК-1) Владеть* общей системой категориальных понятий философии и науки	Отсутствие владения	Не владеет в достаточном объеме системой категориальных понятий философии и науки, допускает ошибки, подмены понятий	Испытывает трудности при описании категориальных понятий философии и науки	Владеет в достаточном объеме общей системой категориальных понятий философии и науки	Владеет общей системой категориальных понятий философии и науки в полном объеме
Первый уровень (пороговый) **(ОК-1)-I**	*В3 (ОК-1) Владеть* современной научной картиной мира	Отсутствие владения	Не владеет в достаточном объеме современной научной картиной мира	Испытывает трудности при описании современной научной картины мира	Владеет в достаточном объеме навыками описания современной научной картины мира	Владеет навыками описания современной научной картины мира в полном объеме
Первый уровень (пороговый) **(ОК-1)-I**	*В4 (ОК-1) Владеть* универсальными общелогическими, теоретическими, эмпирическими методами исследования	Отсутствие владения	Не владеет в достаточном объеме универсальными общелогическими, теоретическими, эмпирическими методами исследования	Испытывает трудности при использовании универсальных общелогических, теоретических, эмпирических методов исследования	Владеет в достаточном объеме универсальными общелогическими, теоретическими, эмпирическими методами исследования	Владеет универсальными общелогическими, теоретическими, эмпирическими методами исследования в полном объеме

КОМПЕТЕНЦИЯ**: ОК-2 – способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции**

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ОК-2)-I**	*З1 (ОК-2) Знать* основные закономерности исторического процесса	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание основных закономерностей исторического процесса	Неполное знание основных закономерностей исторического процесса	Пробелы в знании основных закономерностей исторического процесса	Сформированное систематическое знание основных закономерностей исторического процесса
Первый уровень (пороговый) **(ОК-2)-I**	*З2 (ОК-2) Знать* этапы исторического развития России, место и роль России в истории человечества и в современном мире	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание этапов исторического развития России, места и роли России в истории человечества и в современном мире	Неполное знание этапов исторического развития России, места и роли России в истории человечества и в современном мире	Пробелы в знании этапов исторического развития России, места и роли России в истории человечества и в современном мире	Сформированное систематическое знание этапов исторического развития России, места и роли России в истории человечества и в современном мире
Первый уровень (пороговый) **(ОК-2)-I**	*У1 (ОК-2) Уметь* понимать основы историко-культурного развития человека и человечества	Отсутствие умений	Фрагментарное умение понимать основы историко-культурного развития человека и человечества	Неполное умение понимать основы историко-культурного развития человека и человечества	Определенные пробелы в умении понимать основы историко-культурного развития человека и человечества	Сформированное систематическое умение понимать основы историко-культурного развития человека и человечества

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ОК-2)-I**	*В1 (ОК-2) Владеть* способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития	Отсутствие владения	Фрагментарное владение способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития	Неполное владение способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития	Определенные пробелы во владении способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития	Сформированное систематическое владение способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития

КОМПЕТЕНЦИЯ**: ОК-3 – способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности**

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ОК-3)-I**	*31 (ОК-3) Знать* основы экономических знаний, основные экономические законы, закономерности хозяйственного развития	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания об основах экономических знаний, основных экономических законы, закономерностях хозяйственного развития	Неполные представления об основах экономических знаний, основных экономических законы, закономерностях хозяйственного развития	Пробелы в знаниях об основах экономических знаний, основных экономических законы, закономерностях хозяйственного развития	Сформированные систематические представления об основах экономических знаний, основных экономических законы, закономерностях хозяйственного развития
Первый уровень (пороговый) **(ОК-3)-I**	*32 (ОК-3) Знать* модели неоклассической институциональной микроэкономической теории, макроэкономики и мировой экономики; основные макроэкономические показатели и принципы их расчета	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания о моделях неоклассической институциональной микроэкономической теории, макроэкономике и мировой экономике; основных макроэкономических показателях и принципах их расчета	Неполные представления о моделях неоклассической институциональной микроэкономической теории, макроэкономике и мировой экономике; основных макроэкономических показателях и принципах их расчета	Пробелы в знаниях о моделях неоклассической институциональной микроэкономической теории, макроэкономике и мировой экономике; основных макроэкономических показателях и принципах их расчета	Сформированные систематические представления о моделях неоклассической институциональной микроэкономической теории, макроэкономике и мировой экономике; основных макроэкономических показателях и принципах их расчета

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ОК-3)-I**	*З3 (ОК-3) Знать* основные экономические процессы, происходящие в транспортной отрасли и на транспортном предприятии	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания об основных экономических процессах, происходящих в транспортной отрасли и на транспортном предприятии	Неполные представления об основных экономических процессах, происходящих в транспортной отрасли и на транспортном предприятии	Пробелы в знаниях об основных экономических процессах, происходящих в транспортной отрасли и на транспортном предприятии	Сформированные систематические представления об основных экономических процессах, происходящих в транспортной отрасли и на транспортном предприятии
Первый уровень (пороговый) **(ОК-3)-I**	*З4 (ОК-3) Знать* основные методы решения базовых экономических задач, возникающих на предприятиях транспорта	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания об основных методах решения базовых экономических задач, возникающих на предприятиях транспорта	Неполные представления об основных методах решения базовых экономических задач, возникающих на предприятиях транспорта	Пробелы в знаниях об основных методах решения базовых экономических задач, возникающих на предприятиях транспорта	Сформированные систематические представления об основных методах решения базовых экономических задач, возникающих на предприятиях транспорта
Первый уровень (пороговый) **(ОК-3)-I**	*У1 (ОК-3) Уметь* применять экономическую терминологию и основные экономические категории	Отсутствие умений	Фрагментарные умения применять экономическую терминологию и основные экономические категории	Несистематический характер умений применять экономическую терминологию и основные экономические категории	Определенные пробелы в умении применять экономическую терминологию и основные экономические категории	Сформированное умение применять экономическую терминологию и основные экономические категории

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ОК-3)-I**	*У2 (ОК-3) Уметь* анализировать основные экономические события в своей стране и за ее пределами, находить и использовать информацию, необходимую для ориентирования в основных проблемах рыночной экономики	Отсутствие умений	Фрагментарные умения анализировать основные экономические события в своей стране и за ее пределами, находить и использовать информацию, необходимую для ориентирования в основных проблемах рыночной экономики	Несистематический характер умений анализировать основные экономические события в своей стране и за ее пределами, находить и использовать информацию, необходимую для ориентирования в основных проблемах рыночной экономики	Определенные пробелы в умении анализировать основные экономические события в своей стране и за ее пределами, находить и использовать информацию, необходимую для ориентирования в основных проблемах рыночной экономики	Сформированное умение анализировать основные экономические события в своей стране и за ее пределами, находить и использовать информацию, необходимую для ориентирования в основных проблемах рыночной экономики
Первый уровень (пороговый) **(ОК-3)-I**	*У3 (ОК-3) Уметь* оценивать основные затраты транспортной организации	Отсутствие умений	Фрагментарные умения оценивать основные затраты транспортной организации	Несистематический характер умений оценивать основные затраты транспортной организации	Определенные пробелы в умении оценивать основные затраты транспортной организации	Сформированное умение оценивать основные затраты транспортной организации
Первый уровень (пороговый) **(ОК-3)-I**	*У4 (ОК-3) Уметь* оценивать основные экономические результаты деятельности транспортной организации	Отсутствие умений	Фрагментарные умения оценивать основные экономические результаты деятельности транспортной организации	Несистематический характер умения оценивать основные экономические результаты деятельности транспортной организации	Определенные пробелы в умении оценивать основные экономические результаты деятельности транспортной организации	Сформированное умение оценивать основные экономические результаты деятельности транспортной организации
Первый уровень (пороговый) **(ОК-3)-I**	*В1 (ОК-3) Владеть* навыками самостоятельного выполнения экономических расчетов	Отсутствие владения	Фрагментарные навыки самостоятельного выполнения экономических расчетов	В целом успешное, но несистематическое применение навыков самостоятельного выполнения экономических расчетов	Пробелы применения навыков самостоятельного выполнения экономических расчетов	Успешное и систематическое применение навыков самостоятельного выполнения экономических расчетов

КОМПЕТЕНЦИЯ**: ОК-4 – способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности**

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ОК-4)-I**	*31 (ОК-4) Знать* права, свободы и обязанности человека и гражданина	Отсутствие знаний	Фрагментарные представления о правах, свободах и обязанностях человека и гражданина	Неполные представления о правах, свободах и обязанностях человека и гражданина	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о правах, свободах и обязанностях человека и гражданина	Сформированные систематические представления о правах, свободах и обязанностях человека и гражданина
Первый уровень (пороговый) **(ОК-4)-I**	*32 (ОК-4) Знать* организацию судебных, правоприменительных и правоохранительных органов	Отсутствие знаний	Фрагментарные представления об организации судебных, правоприменительных и правоохранительных органов	Неполные представления об организации судебных, правоприменительных и правоохранительных органов	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления об организации судебных, правоприменительных и правоохранительных органов	Сформированные систематические представления об организации судебных, правоприменительных и правоохранительных органов
Первый уровень (пороговый) **(ОК-4)-I**	*33 (ОК-4) Знать* правовые нормы действующего законодательства, регулирующие отношения в различных сферах жизнедеятельности	Отсутствие знаний	Фрагментарные представления о правовых нормах действующего законодательства, регулирующие отношения в различных сферах жизнедеятельности	Неполные представления о правовых нормах действующего законодательства, регулирующие отношения в различных сферах жизнедеятельности	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о правовых нормах действующего законодательства, регулирующие отношения в различных сферах жизнедеятельности	Сформированные систематические представления о правовых нормах действующего законодательства, регулирующие отношения в различных сферах жизнедеятельности

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ОК-4)-I**	*34 (ОК-4) Знать* основные положения и нормативные акты авторского и патентного права	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание основных положений и нормативных актов авторского и патентного права	Неполное знание основных положений и нормативных актов авторского и патентного права	Пробелы в знании основных положений и нормативных актов авторского и патентного права	Сформированное систематическое знание основных положений и нормативных актов авторского и патентного права
Первый уровень (пороговый) **(ОК-4)-I**	*35 (ОК-4) Знать* основные понятия, принципы и источники современного права интеллектуальной собственности	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание основных понятий, принципов и источников современного права интеллектуальной собственности	Неполное знание основных понятий, принципов и источников современного права интеллектуальной собственности	Пробелы в знании основных понятий, принципов и источников современного права интеллектуальной собственности	Сформированное систематическое знание основных понятий, принципов и источников современного права интеллектуальной собственности
Первый уровень (пороговый) **(ОК-4)-I**	*36 (ОК-4) Знать* законодательство о защите прав на результаты интеллектуальной деятельности	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание законодательства о защите прав на результаты интеллектуальной деятельности	Неполное знание законодательства о защите прав на результаты интеллектуальной деятельности	Пробелы в знании законодательства о защите прав на результаты интеллектуальной деятельности	Сформированное систематическое знание законодательства о защите прав на результаты интеллектуальной деятельности
Первый уровень (пороговый) **(ОК-4)-I**	*37 (ОК-4) Знать* меры ответственности за нарушение прав владельцев интеллектуальной собственности	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание мер ответственности за нарушение прав владельцев интеллектуальной собственности	Неполное знание мер ответственности за нарушение прав владельцев интеллектуальной собственности	Пробелы в знании мер ответственности за нарушение прав владельцев интеллектуальной собственности	Сформированное систематическое знание мер ответственности за нарушение прав владельцев интеллектуальной собственности

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ОК-4)-I**	*У1 (ОК-4) Уметь* защищать гражданские права	Отсутствие умений	Фрагментарное использование умения защиты гражданских прав	В целом успешное, но не систематическое использование умения защиты гражданских прав	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение защиты гражданских прав	Сформированное умение защиты гражданских прав
Первый уровень (пороговый) **(ОК-4)-I**	*У2 (ОК-4) Уметь* использовать нормативно-правовые знания в различных сферах жизнедеятельности	Отсутствие умений	Фрагментарное использование нормативно-правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности	В целом успешное, но не систематическое использование нормативно-правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы использование нормативно-правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности	Сформированное умение использовать нормативно-правовые знания в различных сферах жизнедеятельности
Первый уровень (пороговый) **(ОК-4)-I**	*У3 (ОК-4) Уметь* подготавливать заявки на изобретения и промышленные образцы	Отсутствие умений	Фрагментарное умение подготавливать заявки на изобретения и промышленные образцы	Неполное умение подготавливать заявки на изобретения и промышленные образцы	Определенные пробелы в умении подготавливать заявки на изобретения и промышленные образцы	Сформированное систематическое умение подготавливать заявки на изобретения и промышленные образцы
Первый уровень (пороговый) **(ОК-4)-I**	*У4 (ОК-4) Уметь* проводить поиск патентной документации	Отсутствие умений	Фрагментарное умение проводить поиск патентной документации	Неполное умение проводить поиск патентной документации	Определенные пробелы в умении проводить поиск патентной документации	Сформированное систематическое умение проводить поиск патентной документации
Первый уровень (пороговый) **(ОК-4)-I**	*У5 (ОК-4) Уметь* оперировать понятийным аппаратом в сфере интеллектуальной собственности	Отсутствие умений	Фрагментарное умение оперировать понятийным аппаратом в сфере интеллектуальной собственности	Неполное умение оперировать понятийным аппаратом в сфере интеллектуальной собственности	Определенные пробелы в умении оперировать понятийным аппаратом в сфере интеллектуальной собственности	Сформированное систематическое умение оперировать понятийным аппаратом в сфере интеллектуальной собственности

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ОК-4)-I**	*У6 (ОК-4) Уметь* пользоваться нормативной документацией по защите объектов интеллектуальной собственности	Отсутствие умений	Фрагментарное умение пользоваться нормативной документацией по защите объектов интеллектуальной собственности	Неполное умение пользоваться нормативной документацией по защите объектов интеллектуальной собственности	Определенные пробелы в умении пользоваться нормативной документацией по защите объектов интеллектуальной собственности	Сформированное систематическое умение пользоваться нормативной документацией по защите объектов интеллектуальной собственности
Первый уровень (пороговый) **(ОК-4)-I**	*У7 (ОК-4) Уметь* определять виды интеллектуальной собственности	Отсутствие умений	Фрагментарное умение определять виды интеллектуальной собственности	Неполное умение определять виды интеллектуальной собственности	Определенные пробелы в умении определять виды интеллектуальной собственности	Сформированное систематическое умение определять виды интеллектуальной собственности
Первый уровень (пороговый) **(ОК-4)-I**	*В1 (ОК-4) Владеть* навыками анализа нормативных актов, регулирующих отношения в различных сферах жизнедеятельности	Отсутствие владения	Фрагментарное применение навыков анализа нормативных актов, регулирующих отношения в различных сферах жизнедеятельности	В целом успешное, но не систематическое применение навыков анализа нормативных актов, регулирующих отношения в различных сферах жизнедеятельности	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков анализа нормативных актов, регулирующих отношения в различных сферах жизнедеятельности	Успешное и систематическое применение навыков анализа нормативных актов, регулирующих отношения в различных сферах жизнедеятельности
Первый уровень (пороговый) **(ОК-4)-I**	*В2 (ОК-4) Владеть* навыками реализации и защиты своих прав	Отсутствие владения	Фрагментарное применение навыков реализации и защиты своих прав	В целом успешное, но не систематическое применение навыков реализации и защиты своих прав	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков реализации и защиты своих прав	Успешное и систематическое применение навыков реализации и защиты своих прав
Первый уровень (пороговый) **(ОК-4)-I**	*В3 (ОК-4) Владеть* навыками составления заявки на изобретение и промышленные образцы	Отсутствие владения	Фрагментарное владение навыками составления заявки на изобретение и промышленные образцы	Неполное владение навыками составления заявки на изобретение и промышленные образцы	Определенные пробелы во владении навыками составления заявки на изобретение и промышленные образцы	Сформированное систематическое владение навыками составления заявки на изобретение и промышленные образцы

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ОК-4)-I**	*В4 (ОК-4) Владеть* навыками анализа нормативных правовых актов, являющихся источниками права интеллектуальной собственности	Отсутствие владения	Фрагментарное владение навыками анализа нормативных правовых актов, являющихся источниками права интеллектуальной собственности	Неполное владение навыками анализа нормативных правовых актов, являющихся источниками права интеллектуальной собственности	Определенные пробелы во владении навыками анализа нормативных правовых актов, являющихся источниками права интеллектуальной собственности	Сформированное систематическое владение навыками анализа нормативных правовых актов, являющихся источниками права интеллектуальной собственности

КОМПЕТЕНЦИЯ**: ОК-5 – способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия**

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ОК-5)-I**	*31 (ОК-5) Знать* теоретические основы грамматики изучаемого языка	Отсутствие знаний	Не знает теоретические основы грамматики изучаемого языка	Знает теоретические основы грамматики изучаемого языка фрагментарно, без деталей и правильных формулировок	Знает теоретические основы грамматики изучаемого языка частично, отвечает на вопросы	Знает в полном объеме теоретические основы грамматики изучаемого языка, точно отвечает на вопросы
Первый уровень (пороговый) **(ОК-5)-I**	*32 (ОК-5) Знать* общепрофессиональную и специальную лексику	Отсутствие знаний	Не знает общепрофессиональную и специальную лексику	Знает общепрофессиональную и специальную лексику фрагментарно , без деталей и правильных формулировок	Знает общепрофессиональную и специальную лексику частично, отвечает на вопросы	Знает в полном объеме общепрофессиональную и специальную лексику, точно отвечает на вопросы

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ОК-5)-I**	*33 (ОК-5) Знать* систему знаний по всем уровням языка: фонетическому (орфоэпия), грамматическому (морфология и синтаксис, орфография и пунктуация), лексическому (выбор слова, сочетаемость слов), стилистическому (функциональные стили, стилистическая окраска единиц, стилистическое единство текста)	Отсутствие знаний	Фрагментарно знает систему знаний по всем уровням языка: фонетическому (орфоэпия), грамматическому (морфология и синтаксис, орфография и пунктуация), лексическому (выбор слова, сочетаемость слов), стилистическому (функциональные стили, стилистическая окраска единиц, стилистическое единство текста)	Частично знает систему знаний по всем уровням языка: фонетическому (орфоэпия), грамматическому (морфология и синтаксис, орфография и пунктуация), лексическому (выбор слова, сочетаемость слов), стилистическому (функциональные стили, стилистическая окраска единиц, стилистическое единство текста)	В целом знает систему знаний по всем уровням языка: фонетическому (орфоэпия), грамматическому (морфология и синтаксис, орфография и пунктуация), лексическому (выбор слова, сочетаемость слов), стилистическому (функциональные стили, стилистическая окраска единиц, стилистическое единство текста)	В полной мере знает систему знаний по всем уровням языка: фонетическому (орфоэпия), грамматическому (морфология и синтаксис, орфография и пунктуация), лексическому (выбор слова, сочетаемость слов), стилистическому (функциональные стили, стилистическая окраска единиц, стилистическое единство текста)
Первый уровень (пороговый) **(ОК-5)-I**	*34 (ОК-5) Знать* роль языка в обществе, нормы литературного языка, качества речи, средства создания выразительности речи	Отсутствие знаний	Фрагментарно знает о роли языка в обществе, нормах литературного языка, качествах речи, средствах создания выразительности речи	Частично знает о роли языка в обществе, нормах литературного языка, качествах речи, средствах создания выразительности речи	В целом знает о роли языка в обществе, нормах литературного языка, качествах речи, средствах создания выразительности речи	В полной мере знает роль языка в обществе, нормы литературного языка, качества речи, средства создания выразительности речи
Первый уровень (пороговый) **(ОК-5)-I**	*35 (ОК-5) Знать* терминологию, выражения и фразеологические единицы профессиональной области	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание терминологии, выражений и фразеологических единиц профессиональной области	Неполное знание терминологии, выражений и фразеологических единиц профессиональной области	Определенные пробелы в знании терминологии, выражений и фразеологических единиц профессиональной области	Знает в полном объеме терминологию, выражения и фразеологические единицы профессиональной области

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ОК-5)-I**	*З6 (ОК-5) Знать* особенности письменной и устной речи в сфере профессиональных коммуникаций на иностранном языке	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание особенностей письменной и устной речи в сфере профессиональных коммуникаций на иностранном языке	Неполное знание особенностей письменной и устной речи в сфере профессиональных коммуникаций на иностранном языке	Определенные пробелы в знании особенностей письменной и устной речи в сфере профессиональных коммуникаций на иностранном языке	Знает в полном объеме особенности письменной и устной речи в сфере профессиональных коммуникаций на иностранном языке
Первый уровень (пороговый) **(ОК-5)-I**	*У1 (ОК-5) Уметь* читать общепрофессиональную и специальную литературу	Отсутствие умений	Не умеет читать общепрофессиональную и специальную литературу	Возникают проблемы при чтении общепрофессиональной и специальной литературы	Возникают не значительные проблемы при чтении общепрофессиональной и специальной литературы	Умеет читать общепрофессиональную и специальную литературу
Первый уровень (пороговый) **(ОК-5)-I**	*У2 (ОК-5) Уметь* переводить с изучаемого языка на русский язык и с русского языка на изучаемый язык специальные тексты, реферировать и аннотировать специальную литературу на изучаемом языке	Отсутствие умений	Не умеет переводить с изучаемого языка на русский язык и с русского языка на изучаемый язык специальные тексты, реферировать и аннотировать специальную литературу на изучаемом языке	Возникают проблемы с переводом специальных текстов. Возникают проблемы с реферированием и аннотированием специальной литературы на изучаемом языке	Возникают не значительные проблемы с переводом специальных текстов. Возникают не значительные проблемы с реферированием и аннотированием специальной литературы на изучаемом языке	Умеет переводить с изучаемого языка на русский язык и с русского языка на изучаемый язык специальные тексты, реферировать и аннотировать специальную литературу на изучаемом языке

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ОК-5)-I**	*У3 (ОК-5) Уметь* использовать алгоритм подготовки эффективного публичного выступления и презентации, правильно применять языковые средства в устной и письменной речи в процессе межличностной, деловой и профессиональной коммуникации	Отсутствие умений	Фрагментарно умеет использовать алгоритм подготовки эффективного публичного выступления и презентации, правильно применять языковые средства в устной и письменной речи в процессе межличностной, деловой и профессиональной коммуникации	Не в полной мере демонстрирует умение использовать алгоритм подготовки эффективного публичного выступления и презентации, правильно применять языковые средства в устной и письменной речи в процессе межличностной, деловой и профессиональной коммуникации	Достаточно способен продемонстрировать умение использовать алгоритм подготовки эффективного публичного выступления и презентации, правильно применять языковые средства в устной и письменной речи в процессе межличностной, деловой и профессиональной коммуникации	В полной мере способен продемонстрировать умение использовать алгоритм подготовки эффективного публичного выступления и презентации, правильно применять языковые средства в устной и письменной речи в процессе межличностной, деловой и профессиональной коммуникации
Первый уровень (пороговый) **(ОК-5)-I**	*У4 (ОК-5) Уметь* направлять диалог в соответствии с целями профессиональной деятельности	Отсутствие умений	Фрагментарно умеет направлять диалог в соответствии с целями профессиональной деятельности	Частично самостоятельно умеет направлять диалог в соответствии с целями профессиональной деятельности	В целом умеет самостоятельно направлять диалог в соответствии с целями профессиональной деятельности	В полной мере демонстрирует умение самостоятельно направлять диалог в соответствии с целями профессиональной деятельности
Первый уровень (пороговый) **(ОК-5)-I**	*У5 (ОК-5) Уметь* осуществлять письменный перевод технических текстов с иностранного языка на русский язык	Отсутствие умений	Фрагментарное умение осуществлять письменный перевод технических текстов с иностранного языка на русский язык	Неполное умение осуществлять письменный перевод технических текстов с иностранного языка на русский язык	Определенные пробелы в умении осуществлять письменный перевод технических текстов с иностранного языка на русский язык	Сформированное систематическое умение эффективно осуществлять письменный перевод технических текстов с иностранного языка на русский язык

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ОК-5)-I**	*У6 (ОК-5) Уметь* идентифицировать истинность информации в соответствии с содержанием текста, принимать решение о ложности утверждения в соответствии с содержанием текста, извлекать, обобщать и анализировать получаемую информацию	Отсутствие умений	Фрагментарное умение идентифицировать истинность информации в соответствии с содержанием текста, принимать решение о ложности утверждения в соответствии с содержанием текста, извлекать, обобщать и анализировать получаемую информацию	Неполное умение идентифицировать истинность информации в соответствии с содержанием текста, принимать решение о ложности утверждения в соответствии с содержанием текста, извлекать, обобщать и анализировать получаемую информацию	Определенные пробелы в умении идентифицировать истинность информации в соответствии с содержанием текста, принимать решение о ложности утверждения в соответствии с содержанием текста, извлекать, обобщать и анализировать получаемую информацию	Сформированное систематическое умение идентифицировать истинность информации в соответствии с содержанием текста, принимать решение о ложности утверждения в соответствии с содержанием текста, извлекать, обобщать и анализировать получаемую информацию
Первый уровень (пороговый) **(ОК-5)-I**	*В1 (ОК-5) Владеть* изучаемым языком на уровне, обеспечивающем эффективную профессиональную деятельность	Отсутствие владения	Не владеет изучаемым языком на уровне, обеспечивающем эффективную профессиональную деятельность	Правильно понимает суть высказываний, относящихся к самым насущным аспектам жизни; вделает навыками общения на знакомые темы	Владеет навыками эффективного использования иностранного языка в социальной и профессиональной деятельности	Владеет изучаемым языком на уровне, обеспечивающем эффективную профессиональную деятельность

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ОК-5)-I**	*В2 (ОК-5) Владеть* устной монологической и диалогической речью в пределах специальной тематики	Отсутствие владения	Не владеет устной монологической и диалогической речью в пределах специальной тематики	Студент допускает ошибки при продуцировании монологической и диалогической речи в аспекте актуализованной (прагматической) лексико-грамматической соотнесенности с низкой степенью вариативности	Владеет устной монологической и диалогической речью в пределах специальной тематики в аспекте актуализованной (прагматической) лексико-грамматической соотнесенности, но с небольшими оговорками, достаточно высокая степень вариативности	Владеет устной монологической и диалогической речью в пределах специальной тематики в аспекте актуализованной (прагматической) лексико-грамматической соотнесенности с высокой степенью вариативности
Первый уровень (пороговый) **(ОК-5)-I**	*В3 (ОК-5) Владеть* нормами литературного языка	Отсутствие владения	Фрагментарно владеет нормами литературного языка	Частично владеет нормами литературного языка	В целом владеет нормами литературного языка	Эффективно владеет нормами литературного языка
Первый уровень (пороговый) **(ОК-5)-I**	*В4 (ОК-5) Владеть* монологической и диалогической речью в различных коммуникативных ситуациях	Отсутствие владения	Фрагментарно владеет монологической и диалогической речью в различных коммуникативных ситуациях	Частично владеет монологической и диалогической речью в различных коммуникативных ситуациях	В целом владеет монологической и диалогической речью в различных коммуникативных ситуациях	Эффективно владеет монологической и диалогической речью в различных коммуникативных ситуациях
Первый уровень (пороговый) **(ОК-5)-I**	*В5 (ОК-5) Владеть* навыками чтения и перевода технических текстов	Отсутствие владения	Фрагментарное владение навыками чтения и перевода технических текстов	Неполное владение навыками чтения и перевода технических текстов	Определенные пробелы во владении навыками чтения и перевода технических текстов	Сформированное систематическое владение навыками чтения и перевода технических текстов

КОМПЕТЕНЦИЯ: **ОК-6 – способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия**

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ОК-6)-I**	*31 (ОК-6) Знать* нормы и принципы толерантного поведения и характеристик основных типов межкультурного взаимодействия	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания норм и принципов толерантного поведения и характеристик основных типов межкультурного взаимодействия	Неполные представления о нормах и принципах толерантного поведения и характеристиках основных типов межкультурного взаимодействия	Определенные пробелы в знаниях норм и принципов толерантного поведения и характеристик основных типов межкультурного взаимодействия	Сформированные систематические представления о нормах и принципах толерантного поведения и характеристиках основных типов межкультурного взаимодействия
Первый уровень (пороговый) **(ОК-6)-I**	*32 (ОК-6) Знать* основные категории психологии	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания основных категорий психологии	Неполные представления об основных категорий психологии	Определенные пробелы в знаниях основных категорий психологии	Сформированные систематические представления об основных категорий психологии
Первый уровень (пороговый) **(ОК-6)-I**	*33 (ОК-6) Знать* психологические методы работы в коллективе с учетом социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания психологических методов работы в коллективе с учетом социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий	Неполные представления о психологических методах работы в коллективе с учетом социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий	Определенные пробелы в знании психологических методов работы в коллективе с учетом социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий	Сформированные систематические представления о психологических методах работы в коллективе с учетом социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ОК-6)-I**	*У1 (ОК-6) Уметь* взаимодействовать с представителями иных социальных, этнических, конфессиональных и культурных групп	Отсутствие умений	Частично освоенное умение взаимодействовать с представителями иных социальных, этнических, конфессиональных и культурных групп	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение взаимодействовать с представителями иных социальных, этнических, конфессиональных и культурных групп	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение взаимодействовать с представителями иных социальных, этнических, конфессиональных и культурных групп	Сформированное систематическое умение взаимодействовать с представителями иных социальных, этнических, конфессиональных и культурных групп
Первый уровень (пороговый) **(ОК-6)-I**	*У2 (ОК-6) Уметь* работать в коллективе, исполняя свои обязанности творчески и во взаимодействии с другими членами коллектива	Отсутствие умений	Фрагментарные умения осуществлять взаимодействия с другими членами коллектива	Несистематическое использование умений осуществлять взаимодействие с другими членами коллектива	Определенные пробелы в умении осуществлять взаимодействие с другими членами коллектива	Сформированное умение работать в коллективе, исполняя свои обязанности творчески и во взаимодействии с другими членами коллектива
Первый уровень (пороговый) **(ОК-6)-I**	*У3 (ОК-6) Уметь* использовать способы и методы преодоления конфликтных ситуаций	Отсутствие умений	Частично освоенное умение использовать способы и методы преодоления конфликтных ситуаций	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение использовать способы и методы преодоления конфликтных ситуаций	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение использовать способы и методы преодоления конфликтных ситуаций	Сформированное систематическое умение использовать способы и методы преодоления конфликтных ситуаций

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ОК-6)-I**	*B1 (ОК-6) Владеть* навыками восприятия разнообразия социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий, принятия социальных и этических обязательств	Отсутствие владения	Фрагментарное владение навыками восприятия разнообразия социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий, принятия социальных и этических обязательств	В целом успешное не систематическое владение навыками восприятия разнообразия социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий, принятия социальных и этических обязательств	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками восприятия разнообразия социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий, принятия социальных и этических обязательств	Успешное и последовательное владение навыками восприятия разнообразия социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий, принятия социальных и этических обязательств
Первый уровень (пороговый) **(ОК-6)-I**	*B2 (ОК-6) Владеть* основным понятийным аппаратом психологической науки	Отсутствие владения	Фрагментарное владение основным понятийным аппаратом психологической науки	В целом успешное не систематическое владение основным понятийным аппаратом психологической науки	Успешное, но содержащее отдельные пробелы владение основным понятийным аппаратом психологической науки	Успешное и последовательное владение основным понятийным аппаратом психологической науки
Первый уровень (пороговый) **(ОК-6)-I**	*B3 (ОК-6) Владеть* основными психологическими методами работы в коллективе и применять их с учетом социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий и толерантно их воспринимать	Отсутствие владения	Фрагментарное владение основными психологическими методами работы в коллективе и применять их с учетом социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий и толерантно их воспринимать	В целом успешное не систематическое владение основными психологическими методами работы в коллективе и применять их с учетом социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий и толерантно их воспринимать	Успешное, но содержащее отдельные пробелы владение основными психологическими методами работы в коллективе и применять их с учетом социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий и толерантно их воспринимать	Успешное и последовательное владение всеми основными психологическими методами работы в коллективе и применять их с учетом социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий и толерантно их воспринимать

КОМПЕТЕНЦИЯ**: ОК-7 – способностью к самоорганизации и самообразованию**

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ОК-7)-I**	*З1 (ОК-7) Знать* способы самоорганизации и самообразования	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания способов самоорганизации и самообразования	Неполные представления о способах самоорганизации и самообразования	Определенные пробелы в знаниях о способах самоорганизации и самообразования	Сформированные систематические представления о способах самоорганизации и самообразования
Первый уровень (пороговый) **(ОК-7)-I**	*З2 (ОК-7) Знать* содержание процессов самоорганизации и самообразования, их особенностей и технологий реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания содержания процессов самоорганизации и самообразования, их особенностей и технологий реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности	Неполные представления о содержании процессов самоорганизации и самообразования, их особенностей и технологий реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности	Определенные пробелы в знаниях о содержании процессов самоорганизации и самообразования, их особенностей и технологий реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности	Сформированные систематические представления о содержании процессов самоорганизации и самообразования, их особенностей и технологий реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ОК-7)-I**	*У1 (ОК-7) Уметь* анализировать профессиональную и личностную информацию и использовать ее в целях совершенствования своих личностных и профессиональных качеств	Отсутствие умений	Частично освоенное умения анализировать профессиональную и личностную информацию и использовать ее в целях совершенствования своих личностных и профессиональных качеств	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение анализировать профессиональную и личностную информацию и использовать ее в целях совершенствования своих личностных и профессиональных качеств	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение анализировать профессиональную и личностную информацию и использовать ее в целях совершенствования своих личностных и профессиональных качеств	Сформированное систематическое умение анализировать профессиональную и личностную информацию и использовать ее в целях совершенствования своих личностных и профессиональных качеств
Первый уровень (пороговый) **(ОК-7)-I**	*В1 (ОК-7) Владеть* навыками организации процесса самообразования, технологиями приобретения, использования и обновления социально-культурных, психологических, профессиональных знаний	Отсутствие владения	Фрагментарное владение навыками организации процесса самообразования, технологиями приобретения, использования и обновления социально-культурных, психологических, профессиональных знаний	В целом успешное не систематическое владение навыками организации процесса самообразования, технологиями приобретения, использования и обновления социально-культурных, психологических, профессиональных знаний	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками организации процесса самообразования, технологиями приобретения, использования и обновления социально-культурных, психологических, профессиональных знаний	Успешное и последовательное владение навыками организации процесса самообразования, технологиями приобретения, использования и обновления социально-культурных, психологических, профессиональных знаний

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ОК-7)-I**	*В2 (ОК-7) Владеть* приёмами саморегуляции эмоциональных и функциональных состояний при выполнении профессиональной деятельности	Отсутствие владения	Фрагментарное владение приёмами саморегуляции эмоциональных и функциональных состояний при выполнении профессиональной деятельности	В целом успешное не систематическое владение приёмами саморегуляции эмоциональных и функциональных состояний при выполнении профессиональной деятельности	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение приёмами саморегуляции эмоциональных и функциональных состояний при выполнении профессиональной деятельности	Успешное и последовательное владение приёмами саморегуляции эмоциональных и функциональных состояний при выполнении профессиональной деятельности

КОМПЕТЕНЦИЯ: **ОК-8 – способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности**

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ОК-8)-I**	*31 (ОК-8) Знать* роль и место физической культуры и спорта в обеспечении здоровья	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание роли и места физической культуры и спорта в обеспечении здоровья	Неполное знание роли и места физической культуры и спорта в обеспечении здоровья	В целом сформировавшееся знание роли и места физической культуры и спорта в обеспечении здоровья	Сформировавшееся систематическое знание роли и места физической культуры и спорта в обеспечении здоровья
Первый уровень (пороговый) **(ОК-8)-I**	*32 (ОК-8) Знать* социальные функции физической культуры и спорта	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание социальных функций физической культуры и спорта	Неполное знание социальных функций физической культуры и спорта	В целом сформировавшееся знание социальных функций физической культуры и спорта	Сформировавшееся систематическое знание социальных функций физической культуры и спорта
Первый уровень (пороговый) **(ОК-8)-I**	*33 (ОК-8) Знать* термины и понятия по физической культуре и спорту	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание терминов и понятий по физической культуре и спорту	Неполное знание терминов и понятий по физической культуре и спорту	В целом сформировавшееся знание терминов и понятий по физической культуре и спорту	Сформировавшееся систематическое знание терминов и понятий по физической культуре и спорту
Первый уровень (пороговый) **(ОК-8)-I**	*34 (ОК-8) Знать* технику выполнения основных видов двигательной деятельности	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание техники выполнения основных видов двигательной деятельности	Неполное знание техники выполнения основных видов двигательной деятельности	В целом сформировавшееся знание техники выполнения основных видов двигательной деятельности	Сформировавшееся систематическое знание техники выполнения основных видов двигательной деятельности

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ОК-8)-I**	*35 (ОК-8) Знать* закономерности развития физических качеств и формирования двигательных навыков	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание закономерностей развития физических качеств и формирования двигательных навыков	Неполное знание закономерностей развития физических качеств и формирования двигательных навыков	В целом сформировавшееся знание закономерностей развития физических качеств и формирования двигательных навыков	Сформировавшееся систематическое знание закономерностей развития физических качеств и формирования двигательных навыков
Первый уровень (пороговый) **(ОК-8)-I**	*36 (ОК-8) Знать* факторы риска, нормы и правила безопасной организации и проведения занятий	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание факторов риска, норм и правил безопасной организации и проведения занятий	Неполное знание факторов риска, норм и правил безопасной организации и проведения занятий	В целом сформировавшееся знание факторов риска, норм и правил безопасной организации и проведения занятий	Сформировавшееся систематическое знание факторов риска, норм и правил безопасной организации и проведения занятий
Первый уровень (пороговый) **(ОК-8)-I**	*37 (ОК-8) Знать* принципы здорового образа жизни и роль физической культуры и спорта в укреплении здоровья	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание принципов здорового образа жизни и роли физической культуры и спорта в укреплении здоровья	Неполное знание принципов здорового образа жизни и роли физической культуры и спорта в укреплении здоровья	В целом сформировавшееся знание принципов здорового образа жизни и роли физической культуры и спорта в укреплении здоровья	Сформировавшееся систематическое знание принципов здорового образа жизни и роли физической культуры и спорта в укреплении здоровья
Первый уровень (пороговый) **(ОК-8)-I**	*38 (ОК-8) Знать* содержание и направленность различных систем физических упражнений, их оздоровительную и развивающую эффективность	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание содержания и направленности различных систем физических упражнений, их оздоровительной и развивающей эффективности	Неполное знание содержания и направленности различных систем физических упражнений, их оздоровительной и развивающей эффективности	В целом сформировавшееся знание содержания и направленности различных систем физических упражнений, их оздоровительной и развивающей эффективности	Сформировавшееся систематическое знание содержания и направленности различных систем физических упражнений, их оздоровительной и развивающей эффективности

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ОК-8)-I**	*З9 (ОК-8) Знать* технику безопасности при занятиях физической культурой и спортом	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание техники безопасности при занятиях физической культурой и спортом	Неполное знание техники безопасности при занятиях физической культурой и спортом	В целом сформировавшееся знание техники безопасности при занятиях физической культурой и спортом	Сформировавшееся систематическое знание техники безопасности при занятиях физической культурой и спортом
Первый уровень (пороговый) **(ОК-8)-I**	*У1 (ОК-8) Уметь* выполнять программные упражнения и нормативы по физической культуре	Отсутствие умений	Не умеет выполнять программные упражнения и нормативы по физической культуре	С ошибками выполняет программные упражнения, есть отклонения при сдаче нормативов по физической культуре	Умеет выполнять программные упражнения, есть небольшие отклонения при сдаче нормативов по физической культуре	Умеет правильно и в соответствии с нормативами выполнять программные упражнения и нормативы по физической культуре
Первый уровень (пороговый) **(ОК-8)-I**	*У2 (ОК-8) Уметь* применять средства физической культуры для направленного развития физических качеств	Отсутствие умений	Фрагментарное умение применять средства физической культуры для направленного развития физических качеств	Неполное умение применять средства физической культуры для направленного развития физических качеств	В целом сформировавшееся умение применять средства физической культуры для направленного развития физических качеств	Сформировавшееся систематическое умение применять средства физической культуры для направленного развития физических качеств
Первый уровень (пороговый) **(ОК-8)-I**	*У3 (ОК-8) Уметь* применять методы физической культуры для улучшения здоровья, повышения работоспособности	Отсутствие умений	Фрагментарное умение применять методы физической культуры для улучшения здоровья, повышения работоспособности	Неполное умение применять методы физической культуры для улучшения здоровья, повышения работоспособности	В целом сформировавшееся умение применять методы физической культуры для улучшения здоровья, повышения работоспособности	Сформировавшееся систематическое умение применять методы физической культуры для улучшения здоровья, повышения работоспособности

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ОК-8)-I**	*В1 (ОК-8) Владеть* техникой выполнения основных двигательных действий	Отсутствие владения	Фрагментарное владение техникой выполнения основных двигательных действий	Неполное владение техникой выполнения основных двигательных действий	В целом сформировавшееся владение техникой выполнения основных двигательных действий	Сформировавшееся систематическое владение техникой выполнения основных двигательных действий
Первый уровень (пороговый) **(ОК-8)-I**	*В2 (ОК-8) Владеть* комплексом упражнений, направленных на укрепление здоровья, обучение двигательным действиям и развитие физических качеств	Отсутствие владения	Фрагментарное владение комплексом упражнений, направленных на укрепление здоровья, обучение двигательным действиям и развитие физических качеств	Неполное владение комплексом упражнений, направленных на укрепление здоровья, обучение двигательным действиям и развитие физических качеств	В целом сформировавшееся владение комплексом упражнений, направленных на укрепление здоровья, обучение двигательным действиям и развитие физических качеств	Сформировавшееся систематическое владение комплексом упражнений, направленных на укрепление здоровья, обучение двигательным действиям и развитие физических качеств
Первый уровень (пороговый) **(ОК-8)-I**	*В3 (ОК-8) Владеть* средствами и методами укрепления здоровья, физического самосовершенствования, ценностями физической культуры и спорта для успешной социальной и профессиональной деятельности	Отсутствие владения	Фрагментарное владение средствами и методами укрепления здоровья, физического самосовершенствования, ценностями физической культуры и спорта для успешной социальной и профессиональной деятельности	Неполное владение средствами и методами укрепления здоровья, физического самосовершенствования, ценностями физической культуры и спорта для успешной социальной и профессиональной деятельности	В целом сформировавшееся владение средствами и методами укрепления здоровья, физического самосовершенствования, ценностями физической культуры и спорта для успешной социальной и профессиональной деятельности	Сформировавшееся систематическое владение средствами и методами укрепления здоровья, физического самосовершенствования, ценностями физической культуры и спорта для успешной социальной и профессиональной деятельности

КОМПЕТЕНЦИЯ**: ОК-9 – способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций**

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ОК-9)-I**	*31 (ОК-9) Знать* основные природные и техногенные опасности, их свойства и характеристики	Отсутствие знаний	Наличие грубых существенных ошибок в ответах	Фрагментарно знает основные природные и техногенные опасности, их свойства и характеристики	Знает основные природные и техногенные опасности, их свойства и характеристики	Знает в полном объеме основные природные и техногенные опасности, их свойства и характеристики
Первый уровень (пороговый) **(ОК-9)-I**	*32 (ОК-9) Знать* основные вредные и опасные факторы, методы и способы защиты способы защиты от них	Отсутствие знаний	Наличие грубых существенных ошибок в ответах	Фрагментарно знает вредные и опасные факторы, методы и способы защиты способы защиты от них	Знает основные вредные и опасные факторы, методы и способы защиты способы защиты от них	Знает в полном объеме основные вредные и опасные факторы, методы и способы защиты способы защиты от них
Первый уровень (пороговый) **(ОК-9)-I**	*33 (ОК-9) Знать* основные определения теоретических основ безопасности жизнедеятельности	Отсутствие знаний	Наличие грубых существенных ошибок в ответах	Фрагментарно знает основные определения теоретических основ безопасности жизнедеятельности;	Знает основные определения теоретических основ безопасности жизнедеятельности	Знает в полном объеме основные определения теоретических основ безопасности жизнедеятельности
Первый уровень (пороговый) **(ОК-9)-I**	*34 (ОК-9) Знать* основы оказания первой помощи	Отсутствие знаний	Наличие грубых существенных ошибок в ответах	Фрагментарно знает основы оказания первой помощи	Знает основные определения основ оказания первой помощи	Знает в полном объеме основы оказания первой помощи

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ОК-9)-I**	*З5 (ОК-9) Знать* правовые, нормативные и организационные основы охраны труда на предприятии	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание правовых, нормативных и организационных основ охраны труда на предприятии	Неполное знание правовых, нормативных и организационных основ охраны труда на предприятии	Пробелы в знании правовых, нормативных и организационных основ охраны труда на предприятии	Сформированное систематическое знание правовых, нормативных и организационных основ охраны труда на предприятии
Первый уровень (пороговый) **(ОК-9)-I**	*З6 (ОК-9) Знать* причины возникновения пожаров на автотранспортных предприятиях	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание причин возникновения пожаров на автотранспортных предприятиях	Неполное знание причин возникновения пожаров на автотранспортных предприятиях	Пробелы в знании причин возникновения пожаров на автотранспортных предприятиях	Сформированное систематическое знание причин возникновения пожаров на автотранспортных предприятиях
Первый уровень (пороговый) **(ОК-9)-I**	*З7 (ОК-9) Знать* нормативы и требования к безопасности транспортных средств	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание нормативов и требований к безопасности транспортных средств	Неполное знание нормативов и требований к безопасности транспортных средств	Пробелы в знании нормативов и требований к безопасности транспортных средств	Сформированное систематическое знание нормативов и требований к безопасности транспортных средств
Первый уровень (пороговый) **(ОК-9)-I**	*У1 (ОК-9) Уметь* принимать решения по целесообразным действиям в ЧС	Отсутствие умений	Испытывает сложности с принятием решений в ЧС	Принимает решение по отдельным действиям в ЧС	Принимает частичные решения без учета сложившейся ситуации	Принимает правильные решения в ЧС
Первый уровень (пороговый) **(ОК-9)-I**	*У2 (ОК-9) Уметь* идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации	Отсутствие умений	Не умеет идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации	Наличие грубых (существенных) ошибок при идентификации основных опасностей среды обитания человека, оценке риска их реализации	Частично идентифицирует основные опасности среды обитания человека, оценивает риск их реализации с небольшими ошибками	Правильно идентифицирует основные опасности среды обитания человека, оценивает риск их реализации

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ОК-9)-I**	*У3 (ОК-9) Уметь* оказывать первую помощь пострадавшим	Отсутствие умений	Испытывает сложности с оказанием первой помощи пострадавшим	Не умеет определить порядок оказания первой помощь пострадавшим	Не укладывается в нормативы оказания первой помощи пострадавшим	Правильно оказывает первую помощь пострадавшим
Первый уровень (пороговый) **(ОК-9)-I**	*У4 (ОК-9) Уметь* применять нормативно-правовую базу по вопросам безопасности и охраны труда	Отсутствие умений	Фрагментарное умение применять нормативно-правовую базу по вопросам безопасности и охраны труда	Неполное умение применять нормативно-правовую базу по вопросам безопасности и охраны труда	Определенные пробелы в умении применять нормативно-правовую базу по вопросам безопасности и охраны труда	Сформированное систематическое умение применять нормативно-правовую базу по вопросам безопасности и охраны труда
Первый уровень (пороговый) **(ОК-9)-I**	*У5 (ОК-9) Уметь* пользоваться технологическим оборудованием и средствами пожаротушения	Отсутствие умений	Фрагментарное умение пользоваться технологическим оборудованием и средствами пожаротушения	Неполное умение пользоваться технологическим оборудованием и средствами пожаротушения	Определенные пробелы в умении пользоваться технологическим оборудованием и средствами пожаротушения	Сформированное систематическое умение пользоваться технологическим оборудованием и средствами пожаротушения
Первый уровень (пороговый) **(ОК-9)-I**	*У6 (ОК-9) Уметь* определять нормативные требования к безопасной эксплуатации транспортных средств	Отсутствие умений	Фрагментарное умение определять нормативные требования к безопасной эксплуатации транспортных средств	Неполное умение определять нормативные требования к безопасной эксплуатации транспортных средств	Определенные пробелы в умении определять нормативные требования к безопасной эксплуатации транспортных средств	Сформированное систематическое умение определять нормативные требования к безопасной эксплуатации транспортных средств
Первый уровень (пороговый) **(ОК-9)-I**	*В1 (ОК-9) Владеть* понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности жизнедеятельности	Отсутствие владения	Наличие грубых (существенных) ошибок в ответах	Владеет отдельными понятиями в области безопасности жизнедеятельности	Владеет основными понятиями в области безопасности жизнедеятельности	Полностью владеет понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности жизнедеятельности

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ОК-9)-I**	*В2 (ОК-9) Владеть* методами защиты при чрезвычайных ситуациях	Отсутствие владения	Не владеет изучаемым языком на уровне, обеспечивающем эффективную профессиональную деятельность	Правильно понимает суть высказываний, относящихся к самым насущным аспектам жизни; вделает навыками общения на знакомые темы	Владеет навыками эффективного использования иностранного языка в социальной и профессиональной деятельности	Владеет изучаемым языком на уровне, обеспечивающем эффективную профессиональную деятельность
Первый уровень (пороговый) **(ОК-9)-I**	*В3 (ОК-9) Владеть* приемами и способами использования индивидуальных средств защиты в ЧС	Отсутствие владения	Наличие грубых (существенных) ошибок при использовании индивидуальных средств защиты в ЧС	Владеет отдельными приемами и способами использования индивидуальных средств защиты в ЧС	Владеет основными приемами и способами использования индивидуальных средств защиты в ЧС	Полностью владеет приемами и способами использования индивидуальных средств защиты в ЧС
Первый уровень (пороговый) **(ОК-9)-I**	*В4 (ОК-9) Владеть* приемами оказания первой помощи пострадавшим в ЧС и экстремальных ситуациях	Отсутствие владения	Наличие грубых (существенных) ошибок при оказании первой помощи пострадавшим в ЧС и экстремальных ситуациях	Владеет отдельными приемами оказания первой помощи пострадавшим в ЧС и экстремальных ситуациях	Владеет основными приемами оказания первой помощи пострадавшим в ЧС и экстремальных ситуациях	Полностью владеет приемами оказания первой помощи пострадавшим в ЧС и экстремальных ситуациях
Первый уровень (пороговый) **(ОК-9)-I**	*В5 (ОК-9) Владеть* методами обеспечения безопасных условий труда на производстве	Отсутствие владения	Фрагментарное владение методами обеспечения безопасных условий труда на производстве	Неполное владение методами обеспечения безопасных условий труда на производстве	Определенные пробелы во владении методами обеспечения безопасных условий труда на производстве	Сформированное систематическое владение методами обеспечения безопасных условий труда на производстве
Первый уровень (пороговый) **(ОК-9)-I**	*В6 (ОК-9) Владеть* навыками оказания первой помощи при несчастных случаях	Отсутствие владения	Фрагментарное владение навыками оказания первой помощи при несчастных случаях	Неполное владение навыками оказания первой помощи при несчастных случаях	Определенные пробелы во владении навыками оказания первой помощи при несчастных случаях	Сформированное систематическое владение навыками оказания первой помощи при несчастных случаях

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ОК-9)-I**	*В7 (ОК-9) Владеть* навыками организации противопожарных мероприятий	Отсутствие владения	Фрагментарное владение навыками организации противопожарных мероприятий	Неполное владение навыками организации противопожарных мероприятий	Определенные пробелы во владении навыками организации противопожарных мероприятий	Сформированное систематическое владение навыками организации противопожарных мероприятий
Первый уровень (пороговый) **(ОК-9)-I**	*В8 (ОК-9) Владеть* навыками безопасной эксплуатации транспортных средств и технологического оборудования	Отсутствие владения	Фрагментарное владение навыками безопасной эксплуатации транспортных средств и технологического оборудования	Неполное владение навыками безопасной эксплуатации транспортных средств и технологического оборудования	Определенные пробелы во владении навыками безопасной эксплуатации транспортных средств и технологического оборудования	Сформированное систематическое владение навыками безопасной эксплуатации транспортных средств и технологического оборудования

КОМПЕТЕНЦИЯ**: ОК-10 – готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий**

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ОК-10)-I**	*31 (ОК-10) Знать* структуру гражданской обороны РФ (ГО); основные виды, методы и средства защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	Отсутствие знаний	Не знает структуру гражданской обороны РФ (ГО); виды, методы и средства защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	Фрагментарные знания структуры гражданской обороны РФ (ГО); основных видов, методов и средств защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	В целом имеет знания о структуре гражданской обороны РФ (ГО); основных видах, методах и средствах защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	В полной мере имеет знания о структуре гражданской обороны РФ (ГО); основных видах, методах и средствах защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий
Первый уровень (пороговый) **(ОК-10)-I**	*32 (ОК-10) Знать* последствия аварий, катастроф, стихийных бедствий, последствия вредных воздействий на производственный персонал	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий, последствий вредных воздействий на производственный персонал	Неполное знание последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий, последствий вредных воздействий на производственный персонал	Определенные пробелы в знании последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий, последствий вредных воздействий на производственный персонал	Сформированное систематическое знание последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий, последствий вредных воздействий на производственный персонал

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ОК-10)-I**	*З3 (ОК-10) Знать* методы и средства защиты от вредных производственных и природных воздействий на производственный персонал	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание методов и средств защиты от вредных производственных и природных воздействий на производственный персонал	Неполное знание методов и средств защиты от вредных производственных и природных воздействий на производственный персонал	Определенные пробелы в знании методов и средств защиты от вредных производственных и природных воздействий на производственный персонал	Сформированное систематическое знание методов и средств защиты от вредных производственных и природных воздействий на производственный персонал
Первый уровень (пороговый) **(ОК-10)-I**	*З4 (ОК-10) Знать* виды и системы освещения и вентиляции	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание видов и систем освещения и вентиляции	Неполное знание видов и систем освещения и вентиляции	Определенные пробелы в знании видов и систем освещения и вентиляции	Сформированное систематическое знание видов и систем освещения и вентиляции
Первый уровень (пороговый) **(ОК-10)-I**	*З5 (ОК-10) Знать* факторы риска причинения вреда транспортными средствами	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание факторов риска причинения вреда транспортными средствами	Неполное знание факторов риска причинения вреда транспортными средствами	Определенные пробелы в знании факторов риска причинения вреда транспортными средствами	Сформированное систематическое знание факторов риска причинения вреда транспортными средствами
Первый уровень (пороговый) **(ОК-10)-I**	*З6 (ОК-10) Знать* основы экологической безопасности автотранспортных средств	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание основ экологической безопасности автотранспортных средств	Неполное знание основ экологической безопасности автотранспортных средств	Определенные пробелы в знании методов и основ экологической безопасности автотранспортных средств	Сформированное систематическое знание основ экологической безопасности автотранспортных средств

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ОК-10)-I**	*З7 (ОК-10) Знать* способы обеспечения безопасности водителя и пассажиров автотранспортных средств	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание способов обеспечения безопасности водителя и пассажиров автотранспортных средств	Неполное знание способов обеспечения безопасности водителя и пассажиров автотранспортных средств	Определенные пробелы в знании способов обеспечения безопасности водителя и пассажиров автотранспортных средств	Сформированное систематическое знание способов обеспечения безопасности водителя и пассажиров автотранспортных средств
Первый уровень (пороговый) **(ОК-10)-I**	*З8 (ОК-10) Знать* требования к организации рабочего места водителя	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание требований к организации рабочего места водителя	Неполное знание требований к организации рабочего места водителя	Определенные пробелы в знании требований к организации рабочего места водителя	Сформированное систематическое знание требований к организации рабочего места водителя
Первый уровень (пороговый) **(ОК-10)-I**	*У1 (ОК-10) Уметь* использовать средства защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	Отсутствие умений	Не умеет использовать средства защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	Частично имеет умение использовать средства защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	В целом умеет использовать средства защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	Умеет самостоятельно использовать средства защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий
Первый уровень (пороговый) **(ОК-10)-I**	*У2 (ОК-10) Уметь* оценивать последствия вредных и опасных производственных воздействий на персонал	Отсутствие умений	Фрагментарное умение оценивать последствия вредных и опасных производственных воздействий на персонал	Неполное умение оценивать последствия вредных и опасных производственных воздействий на персонал	Определенные пробелы в умении оценивать последствия вредных и опасных производственных воздействий на персонал	Сформированное систематическое умение оценивать последствия вредных и опасных производственных воздействий на персонал

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ОК-10)-I**	*У3 (ОК-10) Уметь* обеспечивать безопасные условия труда	Отсутствие умений	Фрагментарное умение обеспечивать безопасные условия труда	Неполное умение обеспечивать безопасные условия труда	Определенные пробелы в умении обеспечивать безопасные условия труда	Сформированное систематическое умение обеспечивать безопасные условия труда
Первый уровень (пороговый) **(ОК-10)-I**	*У4 (ОК-10) Уметь* анализировать негативное воздействие автотранспортных средств на окружающую среду	Отсутствие умений	Фрагментарное умение анализировать негативное воздействие автотранспортных средств на окружающую среду	Неполное умение анализировать негативное воздействие автотранспортных средств на окружающую среду	Определенные пробелы в умении анализировать негативное воздействие автотранспортных средств на окружающую среду	Сформированное систематическое умение анализировать негативное воздействие автотранспортных средств на окружающую среду
Первый уровень (пороговый) **(ОК-10)-I**	*У5 (ОК-10) Уметь* анализировать обеспечение безопасности технического состояния автотранспортных средств	Отсутствие умений	Фрагментарное умение анализировать обеспечение безопасности технического состояния автотранспортных средств	Неполное умение анализировать обеспечение безопасности технического состояния автотранспортных средств	Определенные пробелы в умении анализировать обеспечение безопасности технического состояния автотранспортных средств	Сформированное систематическое умение анализировать обеспечение безопасности технического состояния автотранспортных средств
Первый уровень (пороговый) **(ОК-10)-I**	*В1 (ОК-10) Владеть* навыками использования основных методов и средств самозащиты от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	Отсутствие владения	Не владеет навыками использования основных методов и средств самозащиты от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	Частично владеет навыками использования основных методов и средств самозащиты от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	В целом владеет навыками использования основных методов и средств самозащиты от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	Эффективно владеет навыками использования основных методов и средств самозащиты от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ОК-10)-I**	*В2 (ОК-10) Владеть* методами обеспечения безопасных условий труда	Отсутствие владения	Фрагментарное владение методами обеспечения безопасных условий труда	Неполное владение методами обеспечения безопасных условий труда	Определенные пробелы во владении методами обеспечения безопасных условий труда	Сформированное систематическое владение методами обеспечения безопасных условий труда
Первый уровень (пороговый) **(ОК-10)-I**	*В3 (ОК-10) Владеть* требованиями в отношении экологической безопасности, направленными на снижение негативного воздействия автотранспортных средств на окружающую среду	Отсутствие владения	Фрагментарное владение требованиями в отношении экологической безопасности, направленными на снижение негативного воздействия автотранспортных средств на окружающую среду	Неполное владение требованиями в отношении экологической безопасности, направленными на снижение негативного воздействия автотранспортных средств на окружающую среду	Определенные пробелы во владении требованиями в отношении экологической безопасности, направленными на снижение негативного воздействия автотранспортных средств на окружающую среду	Сформированное систематическое владение требованиями в отношении экологической безопасности, направленными на снижение негативного воздействия автотранспортных средств на окружающую среду

КОМПЕТЕНЦИЯ**: ОПК-1 – способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности**

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ОПК-1)-I**	*З1 (ОПК-1) Знать* сущность и значение информации и информационных процессов в развитии современного информационного общества	Отсутствие знаний	Не имеет представления о сущности и значении информации и информационных процессов в развитии современного информационного общества	Имеет слабое, ограниченное представление о сущности и значении информации и информационных процессов в развитии современного информационного общества	Хорошо представляет сущность и значение информации и информационных процессов в развитии современного информационного общества	Отлично знает сущность и значение информации и информационных процессов в развитии современного информационного общества
Первый уровень (пороговый) **(ОПК-1)-I**	*З2 (ОПК-1) Знать* основные информационно-коммуникационные технологии и основные требования информационной безопасности	Отсутствие знаний	Допускает грубые ошибки при описании основных информационно-коммуникационных технологий и основных требований информационной безопасности	Демонстрирует частичные знания основных информационно-коммуникационных технологий и основных требований информационной безопасности без грубых ошибок	Знает достаточно в базовом объеме основные информационно-коммуникационные технологии и основные требования информационной безопасности	Демонстрирует высокий уровень знания основных информационно-коммуникационных технологий и основных требований информационной безопасности
Первый уровень (пороговый) **(ОПК-1)-I**	*З3 (ОПК-1) Знать* основные понятия и назначение систем автоматизированного проектирования	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание основных понятий и назначения систем автоматизированного проектирования	Неполное знание основных понятий и назначения систем автоматизированного проектирования	Пробелы в знании основных понятий и назначения систем автоматизированного проектирования	Сформированное систематическое знание основных понятий и назначения систем автоматизированного проектирования

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ОПК-1)-I**	*З4 (ОПК-1) Знать* классификацию информационных технологий и систем	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание классификации информационных технологий и систем	Неполное знание классификации информационных технологий и систем	Пробелы в знании классификации информационных технологий и систем	Сформированное систематическое знание классификации информационных технологий и систем
Первый уровень (пороговый) **(ОПК-1)-I**	*З5 (ОПК-1) Знать* категории компьютерной графики, специфику графической информации	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание категорий компьютерной графики, специфики графической информации	Неполное знание категорий компьютерной графики, специфики графической информации	Пробелы в знании категорий компьютерной графики, специфики графической информации	Сформированное систематическое знание категорий компьютерной графики, специфики графической информации
Первый уровень (пороговый) **(ОПК-1)-I**	*З6 (ОПК-1) Знать* виды компьютерной графики, принципы создания моделей технических изделий посредством компьютерной графики	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание видов компьютерной графики, принципов создания моделей технических изделий посредством компьютерной графики	Неполное знание видов компьютерной графики, принципов создания моделей технических изделий посредством компьютерной графики	Пробелы в знании видов компьютерной графики, принципов создания моделей технических изделий посредством компьютерной графики	Сформированное систематическое знание видов компьютерной графики, принципов создания моделей технических изделий посредством компьютерной графики
Первый уровень (пороговый) **(ОПК-1)-I**	*З7 (ОПК-1) Знать* основы современных информационных технологий переработки и преобразования текстовой, табличной, графической и другой информации	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание основ современных информационных технологий переработки и преобразования текстовой, табличной, графической и другой информации	Неполное знание основ современных информационных технологий переработки и преобразования текстовой, табличной, графической и другой информации	Определенные пробелы в знании основ современных информационных технологий переработки и преобразования текстовой, табличной, графической и другой информации	Сформированное систематическое знание основ современных информационных технологий переработки и преобразования текстовой, табличной, графической и другой информации

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ОПК-1)-I**	*38 (ОПК-1) Знать* современное состояние уровня и направлений развития технических и программных средств универсального и специального назначения	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание современного состояния уровня и направлений развития технических и программных средств универсального и специального назначения	Неполное знание современного состояния уровня и направлений развития технических и программных средств универсального и специального назначения	Определенные пробелы в знании современного состояния уровня и направлений развития технических и программных средств универсального и специального назначения	Сформированное систематическое знание современного состояния уровня и направлений развития технических и программных средств универсального и специального назначения
Первый уровень (пороговый) **(ОПК-1)-I**	*39 (ОПК-1) Знать* приемы использования компьютерной техники, оснащенной альтернативными устройствами ввода-вывода информации	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание приемов использования компьютерной техники, оснащенной альтернативными устройствами ввода-вывода информации	Неполное знание приемов использования компьютерной техники, оснащенной альтернативными устройствами ввода-вывода информации	Определенные пробелы в знании приемов использования компьютерной техники, оснащенной альтернативными устройствами ввода-вывода информации	Сформированное систематическое знание приемов использования компьютерной техники, оснащенной альтернативными устройствами ввода-вывода информации
Первый уровень (пороговый) **(ОПК-1)-I**	*310 (ОПК-1) Знать* приемы поиска информации и преобразования ее в формат, наиболее подходящий для восприятия с учетом ограничений здоровья	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание приемов поиска информации и преобразования ее в формат, наиболее подходящий для восприятия с учетом ограничений здоровья	Неполное знание приемов поиска информации и преобразования ее в формат, наиболее подходящий для восприятия с учетом ограничений здоровья	Определенные пробелы в знании приемов поиска информации и преобразования ее в формат, наиболее подходящий для восприятия с учетом ограничений здоровья	Сформированное систематическое знание приемов поиска информации и преобразования ее в формат, наиболее подходящий для восприятия с учетом ограничений здоровья

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ОПК-1)-I**	*У1 (ОПК-1) Уметь* обрабатывать и анализировать информацию, содержащуюся в различных информационных источниках, в том числе и библиографических	Отсутствие умений	Не умеет обрабатывать и анализировать информацию, содержащуюся в различных информационных источниках, в том числе и библиографических	Фрагментарно обрабатывает и анализирует информацию, содержащуюся в различных информационных источниках, в том числе и библиографических	Частично обрабатывает и анализирует информацию, содержащуюся в различных информационных источниках, в том числе и библиографических	Правильно обрабатывает и анализирует информацию, содержащуюся в различных информационных источниках, в том числе и библиографических
Первый уровень (пороговый) **(ОПК-1)-I**	*У2 (ОПК-1) Уметь* решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры	Отсутствие умений	Демонстрирует частичные умения решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры, допуская грубые ошибки	Демонстрирует частичные умения решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры без грубых ошибок	Умеет применять знания в базовом (стандартном) объеме при решении стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры	Демонстрирует высокий уровень умения решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры
Первый уровень (пороговый) **(ОПК-1)-I**	*У3 (ОПК-1) Уметь* пользоваться системами автоматизированного проектирования	Отсутствие умений	Фрагментарное умение пользоваться системами автоматизированного проектирования	Неполное умение пользоваться системами автоматизированного проектирования	Определенные пробелы в умении пользоваться системами автоматизированного проектирования	Сформированное систематическое умение пользоваться системами автоматизированного проектирования
Первый уровень (пороговый) **(ОПК-1)-I**	*У4 (ОПК-1) Уметь* применять информационные технологии и графические пакеты для создания моделей технических изделий	Отсутствие умений	Фрагментарное умение применять информационные технологии и графические пакеты для создания моделей технических изделий	Неполное умение применять информационные технологии и графические пакеты для создания моделей технических изделий	Определенные пробелы в умении применять информационные технологии и графические пакеты для создания моделей технических изделий	Сформированное систематическое умение применять информационные технологии и графические пакеты для создания моделей технических изделий

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ОПК-1)-I**	*У5 (ОПК-1) Уметь* работать с программными средствами универсального назначения, соответствующими современным требованиям	Отсутствие умений	Фрагментарное умение работать с программными средствами универсального назначения, соответствующими современным требованиям	Неполное умение работать с программными средствами универсального назначения, соответствующими современным требованиям	Определенные пробелы в умении работать с программными средствами универсального назначения, соответствующими современным требованиям	Сформированное систематическое умение работать с программными средствами универсального назначения, соответствующими современным требованиям
Первый уровень (пороговый) **(ОПК-1)-I**	*У6 (ОПК-1) Уметь* использовать адаптированную компьютерную технику, альтернативные устройства ввода-вывода информации, специальное программное обеспечение	Отсутствие умений	Фрагментарное умение использовать адаптированную компьютерную технику, альтернативные устройства ввода-вывода информации, специальное программное обеспечение	Неполное умение использовать адаптированную компьютерную технику, альтернативные устройства ввода-вывода информации, специальное программное обеспечение	Определенные пробелы в умении использовать адаптированную компьютерную технику, альтернативные устройства ввода-вывода информации, специальное программное обеспечение	Сформированное систематическое умение использовать адаптированную компьютерную технику, альтернативные устройства ввода-вывода информации, специальное программное обеспечение
Первый уровень (пороговый) **(ОПК-1)-I**	*У7 (ОПК-1) Уметь* обрабатывать текстовую и табличную информацию	Отсутствие умений	Фрагментарное умение обрабатывать текстовую и табличную информацию	Неполное умение обрабатывать текстовую и табличную информацию	Определенные пробелы в умении обрабатывать текстовую и табличную информацию	Сформированное систематическое умение обрабатывать текстовую и табличную информацию
Первый уровень (пороговый) **(ОПК-1)-I**	*У8 (ОПК-1) Уметь* применять мультимедийные технологии обработки и представления информации	Отсутствие умений	Фрагментарное умение применять мультимедийные технологии обработки и представления информации	Неполное умение применять мультимедийные технологии обработки и представления информации	Определенные пробелы в умении применять мультимедийные технологии обработки и представления информации	Сформированное систематическое умение применять мультимедийные технологии обработки и представления информации

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ОПК-1)-I**	*В1 (ОПК-1) Владеть* базовыми информационными технологиями в среде Windows и MS Office	Отсутствие владения	Не владеет базовыми информационными технологиями в среде Windows и MS Office	Слабо владеет базовыми информационными технологиями в среде Windows и MS Office	Хорошо владеет базовыми информационными технологиями в среде Windows и MS Office	Отлично владеет базовыми информационными технологиями в среде Windows и MS Office
Первый уровень (пороговый) **(ОПК-1)-I**	*В2 (ОПК-1) Владеть* методами решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Отсутствие владения	Демонстрирует низкий уровень владения приемами и культурой работы с техническими программами, допуская грубые ошибки	Демонстрирует частичное владение приемами и культурой работы с техническими программами без грубых ошибок	Владеет базовыми приемами и культурой работы с техническими программами	Демонстрирует владение на высоком уровне методами решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
Первый уровень (пороговый) **(ОПК-1)-I**	*В3 (ОПК-1) Владеть* навыками работы с системами автоматизированного проектирования	Отсутствие владения	Фрагментарное владение навыками работы с системами автоматизированного проектирования	Неполное владение навыками работы с системами автоматизированного проектирования	Определенные пробелы во владении навыками работы с системами автоматизированного проектирования)	Сформированное систематическое владение навыками работы с системами автоматизированного проектирования

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ОПК-1)-I**	*В4 (ОПК-1) Владеть* основными приемами работы в графических редакторах создания моделей технических изделий	Отсутствие владения	Фрагментарное владение основными приемами работы в графических редакторах создания моделей технических изделий	Неполное владение основными приемами работы в графических редакторах создания моделей технических изделий	Определенные пробелы во владении основными приемами работы в графических редакторах создания моделей технических изделий	Сформированное систематическое владение основными приемами работы в графических редакторах создания моделей технических изделий
Первый уровень (пороговый) **(ОПК-1)-I**	*В5 (ОПК-1) Владеть* приемами поиска информации и преобразования ее в формат, наиболее подходящий для восприятия с учетом ограничений здоровья	Отсутствие владения	Фрагментарное владение приемами поиска информации и преобразования ее в формат, наиболее подходящий для восприятия с учетом ограничений здоровья	Неполное владение приемами поиска информации и преобразования ее в формат, наиболее подходящий для восприятия с учетом ограничений здоровья	Определенные пробелы во владении приемами поиска информации и преобразования ее в формат, наиболее подходящий для восприятия с учетом ограничений здоровья	Сформированное систематическое владение приемами поиска информации и преобразования ее в формат, наиболее подходящий для восприятия с учетом ограничений здоровья

КОМПЕТЕНЦИЯ**: ОПК-2 – владением научными основами технологических процессов в области эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов**

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ОПК-2)-I**	*31 (ОПК-2) Знать* методику расчета различных технологических процессов в области эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание методики расчета различных технологических процессов в области эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Неполное знание методики расчета различных технологических процессов в области эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Пробелы в знании методики расчета различных технологических процессов в области эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Сформированное систематическое знание методики расчета различных технологических процессов в области эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
Первый уровень (пороговый) **(ОПК-2)-I**	*32 (ОПК-2) Знать* методику расчета параметров различных типов технического воздействия	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание методики расчета параметров различных типов технического воздействия	Неполное знание методики расчета параметров различных типов технического воздействия	Пробелы в знании методики расчета параметров различных типов технического воздействия	Сформированное систематическое знание методики расчета параметров различных типов технического воздействия
Первый уровень (пороговый) **(ОПК-2)-I**	*33 (ОПК-2) Знать* современные способы получения материалов и изделий из них с заданным уровнем эксплуатационных свойств	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание современных способов получения материалов и изделий из них с заданным уровнем эксплуатационных свойств	Неполное знание современных способов получения материалов и изделий из них с заданным уровнем эксплуатационных свойств	Пробелы в знании современных способов получения материалов и изделий из них с заданным уровнем эксплуатационных свойств	Сформированное систематическое знание современных способов получения материалов и изделий из них с заданным уровнем эксплуатационных свойств и систем

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ОПК-2)-I**	*З4 (ОПК-2) Знать* строение, свойства и характеристики материалов	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание строения, свойств и характеристик материалов	Неполное знание строения, свойств и характеристик материалов	Пробелы в знании строения, свойств и характеристик материалов	Сформированное систематическое знание строения, свойств и характеристик материалов
Первый уровень (пороговый) **(ОПК-2)-I**	*З5 (ОПК-2) Знать* сущность явлений, происходящих в материалах в условиях эксплуатации механизмов	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание сущности явлений, происходящих в материалах в условиях эксплуатации механизмов	Неполное знание сущности явлений, происходящих в материалах в условиях эксплуатации механизмов	Пробелы в знании сущности явлений, происходящих в материалах в условиях эксплуатации механизмов	Сформированное систематическое знание сущности явлений, происходящих в материалах в условиях эксплуатации механизмов
Первый уровень (пороговый) **(ОПК-2)-I**	*З6 (ОПК-2) Знать* основы гидростатики и гидродинамики жидкости	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание основ гидростатики и гидродинамики жидкости	Неполное знание основ гидростатики и гидродинамики жидкости	Пробелы в знании основ гидростатики и гидродинамики жидкости	Сформированное систематическое знание основ гидростатики и гидродинамики жидкости
Первый уровень (пороговый) **(ОПК-2)-I**	*З7 (ОПК-2) Знать* классификацию и общую характеристику гидравлических и пневматических систем	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание классификации и общей характеристики гидравлических и пневматических систем	Неполное знание классификации и общей характеристики гидравлических и пневматических систем	Пробелы в знании классификации и общей характеристики гидравлических и пневматических систем	Сформированное систематическое знание классификации и общей характеристики гидравлических и пневматических систем

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ОПК-2)-I**	*38 (ОПК-2) Знать* основные законы математики и физики из раздела «динамика», описывающие уравнения движения и упругого взаимодействия тел	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание основных законов математики и физики из раздела «динамика», описывающих уравнения движения и упругого взаимодействия тел	Неполное знание основных законов математики и физики из раздела «динамика», описывающих уравнения движения и упругого взаимодействия тел	Пробелы в знании основных законов математики и физики из раздела «динамика», описывающих уравнения движения и упругого взаимодействия тел	Сформированное систематическое знание основных законов математики и физики из раздела «динамика», описывающих уравнения движения и упругого взаимодействия тел
Первый уровень (пороговый) **(ОПК-2)-I**	*39 (ОПК-2) Знать* суть математических моделей и методов, применяемых при формализации задач комплексного анализа	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание сути математических моделей и методов, применяемых при формализации задач комплексного анализа	Неполное знание сути математических моделей и методов, применяемых при формализации задач комплексного анализа	Пробелы в знании сути математических моделей и методов, применяемых при формализации задач комплексного анализа	Сформированное систематическое знание сути математических моделей и методов, применяемых при формализации задач комплексного анализа
Первый уровень (пороговый) **(ОПК-2)-I**	*310 (ОПК-2) Знать* основные направления развития конструкций автомобилей, их агрегатов, механизмов и систем	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание основных направлений развития конструкций автомобилей, их агрегатов, механизмов и систем	Неполное знание основных направлений развития конструкций автомобилей, их агрегатов, механизмов и систем	Пробелы в знании основных направлений развития конструкций автомобилей, их агрегатов, механизмов и систем	Сформированное систематическое знание основных направлений развития конструкций автомобилей, их агрегатов, механизмов и систем
Первый уровень (пороговый) **(ОПК-2)-I**	*311 (ОПК-2) Знать* новейшие системы, применяемые в автомобилестроении	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание новейших систем, применяемых в автомобилестроении	Неполное знание новейших систем, применяемых в автомобилестроении	Пробелы в знании новейших систем, применяемых в автомобилестроении	Сформированное систематическое знание новейших систем, применяемых в автомобилестроении

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ОПК-2)-I**	*У1 (ОПК-2) Уметь* осуществлять поиск информации по организации технической эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Отсутствие умений	Фрагментарное умение осуществлять поиск информации по организации технической эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Неполное умение осуществлять поиск информации по организации технической эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Определенные пробелы в умении осуществлять поиск информации по организации технической эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Сформированное систематическое умение осуществлять поиск информации по организации технической эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
Первый уровень (пороговый) **(ОПК-2)-I**	*У2 (ОПК-2) Уметь* оценивать и прогнозировать состояние материалов и причин отказов деталей под воздействием на них различных эксплуатационных факторов	Отсутствие умений	Фрагментарное умение оценивать и прогнозировать состояние материалов и причин отказов деталей под воздействием на них различных эксплуатационных факторов	Неполное умение оценивать и прогнозировать состояние материалов и причин отказов деталей под воздействием на них различных эксплуатационных факторов	Определенные пробелы в умении оценивать и прогнозировать состояние материалов и причин отказов деталей под воздействием на них различных эксплуатационных факторов	Сформированное систематическое умение оценивать и прогнозировать состояние материалов и причин отказов деталей под воздействием на них различных эксплуатационных факторов
Первый уровень (пороговый) **(ОПК-2)-I**	*У3 (ОПК-2) Уметь* объяснять работу и принцип действия гидравлических и пневматических систем	Отсутствие умений	Фрагментарное умение объяснять работу и принцип действия гидравлических и пневматических систем	Неполное умение объяснять работу и принцип действия гидравлических и пневматических систем	Определенные пробелы в умении объяснять работу и принцип действия гидравлических и пневматических систем	Сформированное систематическое умение объяснять работу и принцип действия гидравлических и пневматических систем

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ОПК-2)-I**	*У4 (ОПК-2) Уметь* рассчитать параметры движения и взаимодействия тел	Отсутствие умений	Фрагментарное умение рассчитать параметры движения и взаимодействия тел	Неполное умение рассчитать параметры движения и взаимодействия тел	Определенные пробелы в умении рассчитать параметры движения и взаимодействия тел	Сформированное систематическое умение рассчитать параметры движения и взаимодействия тел
Первый уровень (пороговый) **(ОПК-2)-I**	*У5 (ОПК-2) Уметь* осуществлять математическую постановку конкретной задачи в различных сферах человеческой деятельности и использовать методы оптимизации при решении этих задач	Отсутствие умений	Фрагментарное умение осуществлять математическую постановку конкретной задачи в различных сферах человеческой деятельности и использовать методы оптимизации при решении этих задач	Неполное умение осуществлять математическую постановку конкретной задачи в различных сферах человеческой деятельности и использовать методы оптимизации при решении этих задач	Определенные пробелы в умении осуществлять математическую постановку конкретной задачи в различных сферах человеческой деятельности и использовать методы оптимизации при решении этих задач	Сформированное систематическое умение осуществлять математическую постановку конкретной задачи в различных сферах человеческой деятельности и использовать методы оптимизации при решении этих задач
Первый уровень (пороговый) **(ОПК-2)-I**	*У6 ОПК-2) Уметь* анализировать конструкцию автомобилей, их агрегатов, механизмов и систем	Отсутствие умений	Фрагментарное умение анализировать конструкцию автомобилей, их агрегатов, механизмов и систем	Неполное умение анализировать конструкцию автомобилей, их агрегатов, механизмов и систем	Определенные пробелы в умении анализировать конструкцию автомобилей, их агрегатов, механизмов и систем	Сформированное систематическое умение анализировать конструкцию автомобилей, их агрегатов, механизмов и систем

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ОПК-2)-I**	*В1 (ОПК-2) Владеть* навыками организации технической эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Отсутствие владения	Фрагментарное владение навыками организации технической эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Неполное владение навыками организации технической эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Определенные пробелы во владении навыками организации технической эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Сформированное систематическое владение навыками организации технической эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
Первый уровень (пороговый) **(ОПК-2)-I**	*В2 (ОПК-2) Владеть* методикой выбора конструкционных материалов для изготовления элементов машин и механизмов	Отсутствие владения	Фрагментарное владение методикой выбора конструкционных материалов для изготовления элементов машин и механизмов	Неполное владение методикой выбора конструкционных материалов для изготовления элементов машин и механизмов	Определенные пробелы во владении методикой выбора конструкционных материалов для изготовления элементов машин и механизмов	Сформированное систематическое владение методикой выбора конструкционных материалов для изготовления элементов машин и механизмов
Первый уровень (пороговый) **(ОПК-2)-I**	*В3 (ОПК-2) Владеть* научными основами эксплуатации гидравлических и пневматических систем (гидравлические машины и передачи, лопастные машины, объемные гидропередачи)	Отсутствие владения	Фрагментарное владение научными основами эксплуатации гидравлических и пневматических систем (гидравлические машины и передачи, лопастные машины, объемные гидропередачи)	Неполное владение научными основами эксплуатации гидравлических и пневматических систем (гидравлические машины и передачи, лопастные машины, объемные гидропередачи)	Определенные пробелы во владении научными основами эксплуатации гидравлических и пневматических систем (гидравлические машины и передачи, лопастные машины, объемные гидропередачи)	Сформированное систематическое владение научными основами эксплуатации гидравлических и пневматических систем (гидравлические машины и передачи, лопастные машины, объемные гидропередачи)

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ОПК-2)-I**	*В4 (ОПК-2) Владеть* навыками расчета параметров движения и взаимодействия тел	Отсутствие владения	Фрагментарное владение навыками расчета параметров движения и взаимодействия тел	Неполное владение навыками расчета параметров движения и взаимодействия тел	Определенные пробелы во владении навыками расчета параметров движения и взаимодействия тел	Сформированное систематическое владение навыками расчета параметров движения и взаимодействия тел
Первый уровень (пороговый) **(ОПК-2)-I**	*В5 (ОПК-2) Владеть* навыками математической постановки конкретной задачи в различных сферах человеческой деятельности и использования методов комплексного анализа при решении этих задач	Отсутствие владения	Фрагментарное владение навыками математической постановки конкретной задачи в различных сферах человеческой деятельности и использования методов комплексного анализа при решении этих задач	Неполное владение навыками математической постановки конкретной задачи в различных сферах человеческой деятельности и использования методов комплексного анализа при решении этих задач	Определенные пробелы во владении навыками математической постановки конкретной задачи в различных сферах человеческой деятельности и использования методов комплексного анализа при решении этих задач	Сформированное систематическое владение навыками математической постановки конкретной задачи в различных сферах человеческой деятельности и использования методов комплексного анализа при решении этих задач
Первый уровень (пороговый) **(ОПК-2)-I**	*В6 (ОПК-2) Владеть* навыками оценки конструктивных особенностей автомобилей и составляющих их агрегатов	Отсутствие владения	Фрагментарное владение навыками оценки конструктивных особенностей автомобилей и составляющих их агрегатов	Неполное владение навыками оценки конструктивных особенностей автомобилей и составляющих их агрегатов	Определенные пробелы во владении навыками оценки конструктивных особенностей автомобилей и составляющих их агрегатов	Сформированное систематическое владение навыками оценки конструктивных особенностей автомобилей и составляющих их агрегатов

КОМПЕТЕНЦИЯ**: ОПК-3 – готовностью применять систему фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов**

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ОПК-3)-I**	*З1 (ОПК-3) Знать* основные понятия и методы линейной алгебры, аналитической геометрии, математического анализа	Отсутствие знаний	Фрагментарные представления об основных понятиях и методах линейной алгебры, аналитической геометрии, математического анализа	Неполные представления об основных понятиях и методах линейной алгебры, аналитической геометрии, математического анализа	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления об основных понятиях и методах линейной алгебры, аналитической геометрии, математического анализа	Сформированные систематические представления об основных понятиях и методах линейной алгебры, аналитической геометрии, математического анализа
Первый уровень (пороговый) **(ОПК-3)-I**	*З2 (ОПК-3) Знать* методы получения математических моделей технологических процессов	Отсутствие знаний	Фрагментарные представления о методах получения математических моделей технологических процессов	Неполные представления о методах получения математических моделей технологических процессов	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о методах получения математических моделей технологических процессов	Сформированные систематические представления о методах получения математических моделей технологических процессов
Первый уровень (пороговый) **(ОПК-3)-I**	*З3 (ОПК-3) Знать* основные понятия математической статистики	Отсутствие знаний	Фрагментарные представления об основных понятиях математической статистики	Неполные представления об основных понятиях математической статистики	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления об основных понятиях математической статистики	Сформированные систематические представления об основных понятиях математической статистики

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ОПК-3)-I**	*З4 (ОПК-3) Знать* основные термины и определения начертательной геометрии и инженерной графики	Отсутствие знаний	Наличие грубых существенных ошибок в ответах	Знает с ошибками отдельные термины, определения, способы получения изображений начертательной геометрии и инженерной графики	Знает основные термины и определения начертательной геометрии и инженерной графики, испытывает затруднения при ответах на вопросы о способах получений изображений деталей на чертеже	Знает в полном объеме основные термины и определения начертательной геометрии и инженерной графики; четко отвечает на вопросы, знает способы получений изображений деталей на чертеже
Первый уровень (пороговый) **(ОПК-3)-I**	*З5 (ОПК-3) Знать* классификацию конструкторской документации и основные положения ГОСТов ЕСКД при оформлении чертежей различного типа	Отсутствие знаний	Наличие грубых существенных ошибок в ответах	Фрагментарные представление о классификации конструкторской документации и положениях ГОСТов ЕСКД, необходимых при оформлении чертежей различного типа	В целом имеет знания о классификации конструкторской документации и положениях ГОСТов ЕСКД, необходимых при оформлении чертежей различного типа	Знает в полном объеме классификацию конструкторской документации и положения ГОСТов ЕСКД, необходимых при оформлении чертежей различного типа
Первый уровень (пороговый) **(ОПК-3)-I**	*З6 (ОПК-3) Знать* современные представления о природе основных физических явлений, о причинах их возникновения и взаимосвязи	Отсутствие знаний	Не имеет представления о природе основных физических явлений, о причинах их возникновения и взаимосвязи	Имеет слабое, ограниченное представление о природе основных физических явлений, о причинах их возникновения и взаимосвязи	Хорошо представляет природу основных физических явлений, причины их возникновения и взаимосвязи	Отлично разбирается в современных представлениях о природе основных физических явлений, о причинах их возникновения и взаимосвязи.

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ОПК-3)-I**	*37 (ОПК-3) Знать* основные физические законы, лежащие в основе современной техники и технологии	Отсутствие знаний	Не знает основные физические законы, лежащие в основе современной техники и технологии	Имеет представление об основных физических законах, лежащих в основе современной техники и технологии.	Знает основные физические законы, лежащие в основе современной техники и технологии.	Знает все основные физические законы, лежащие в основе современной техники и технологии. Полно и развернуто отвечает на все основные и дополнительные вопросы
Первый уровень (пороговый) **(ОПК-3)-I**	*38 (ОПК-3) Знать* связь физики с другими науками, роль физических закономерностей	Отсутствие знаний	Не представляет связь физики с другими науками	Имеет слабое, ограниченное представление о связи физики с другими науками	Хорошо представляет связь физики с другими науками и роль физических закономерностей	Представляет связь физики с другими науками и роль физических закономерностей. Полно и развернуто отвечает на все основные и дополнительные вопросы
Первый уровень (пороговый) **(ОПК-3)-I**	*39 (ОПК-3) Знать* основные понятия, явления, законы органической и неорганической химии	Отсутствие знаний	Не имеет представления об основных понятиях, явлениях, законах органической и неорганической химии	Имеет слабое, ограниченное представление об основных понятиях, явлениях, законах органической и неорганической химии	Хорошо представляет основные понятия, явления, законы органической и неорганической химии	Отлично разбирается в основных понятиях, явлениях, законах органической и неорганической химии
Первый уровень (пороговый) **(ОПК-3)-I**	*310 (ОПК-3) Знать* классификацию и свойства химических элементов, веществ и соединений	Отсутствие знаний	Не знает классификацию и свойств химических элементов, веществ и соединений	Имеет слабое представление о классификации и свойствах химических элементов, веществ и соединений	Знает классификацию и свойства химических элементов, веществ и соединений	Знает классификацию и свойства химических элементов, веществ и соединений. Полно и развернуто отвечает на все основные и дополнительные вопросы

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ОПК-3)-I**	*311 (ОПК-3) Знать* строение и состав веществ, химическую связь в них	Отсутствие знаний	Не представляет строение и состав веществ, химическую связь в них	Имеет слабое, ограниченное представление о строении и составе веществ, химической связи в них	Хорошо представляет строение и состав веществ, химическую связь в них	Представляет строение и состав веществ, химическую связь в них. Полно и развернуто отвечает на все основные и дополнительные вопросы
Первый уровень (пороговый) **(ОПК-3)-I**	*312 (ОПК-3) Знать* основные понятия статики, реакции связей, момент силы, теорию пар сил, условий равновесия плоской и пространственной систем сил	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание основных понятий статики, реакций связей, момента силы, теории пар сил, условий равновесия плоской и пространственной систем сил	Неполное знание основных понятий статики, реакций связей, момента силы, теории пар сил, условий равновесия плоской и пространственной систем сил	В целом сформировавшееся знание основных понятий статики, реакций связей, момента силы, теории пар сил, условий равновесия плоской и пространственной систем сил	Сформировавшееся систематическое знание основных понятий статики, реакций связей, момента силы, теории пар сил, условий равновесия плоской и пространственной систем сил
Первый уровень (пороговый) **(ОПК-3)-I**	*313 (ОПК-3) Знать* кинематические характеристики точки, частные и общие случаи движения точки и твердого тела	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание кинематических характеристик точки, частных и общих случаев движения точки и твердого тела	Неполное знание кинематических характеристик точки, частных и общих случаев движения точки и твердого тела	В целом сформировавшееся знание кинематических характеристик точки, частных и общих случаев движения точки и твердого тела	Сформировавшееся систематическое знание кинематических характеристик точки, частных и общих случаев движения точки и твердого тела
Первый уровень (пороговый) **(ОПК-3)-I**	*314 (ОПК-3) Знать* дифференциальные уравнения движения точки	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание дифференциальных уравнений движения точки	Неполное знание дифференциальных уравнений движения точки	В целом сформировавшееся знание дифференциальных уравнений движения точки	Сформировавшееся систематическое знание дифференциальных уравнений движения точки

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ОПК-3)-I**	*315 (ОПК-3) Знать* общие теоремы динамики точки, механической системы и твердого тела	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание общих теорем динамики точки, механической системы и твердого тела	Неполное знание общих теорем динамики точки, механической системы и твердого тела	В целом сформировавшееся знание общих теорем динамики точки, механической системы и твердого тела	Сформировавшееся систематическое знание общих теорем динамики точки, механической системы и твердого тела
Первый уровень (пороговый) **(ОПК-3)-I**	*316 (ОПК-3) Знать* роль гидравлики и гидропневмоприводов в развитии культуры и цивилизации человеческого общества	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание роли гидравлики и гидропневмоприводов в развитии культуры и цивилизации человеческого общества	Неполное знание роли гидравлики и гидропневмоприводов в развитии культуры и цивилизации человеческого общества	В целом сформировавшееся знание роли гидравлики и гидропневмоприводов в развитии культуры и цивилизации человеческого общества	Сформировавшееся систематическое знание роли гидравлики и гидропневмоприводо в в развитии культуры и цивилизации человеческого общества
Первый уровень (пороговый) **(ОПК-3)-I**	*317 (ОПК-3) Знать* основы теории гидравлики и гидропневмоприводов транспортно-технологических машин и оборудования	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание основ теории гидравлики и гидропневмоприводов транспортнотехнологических машин и оборудования	Неполное знание основ теории гидравлики и гидропневмоприводов транспортнотехнологических машин и оборудования	В целом сформировавшееся знание основ теории гидравлики и гидропневмоприводов транспортнотехнологических машин и оборудования	Сформировавшееся систематическое знание основ теории гидравлики и гидропневмоприводо в транспортнотехнологических машин и оборудования
Первый уровень (пороговый) **(ОПК-3)-I**	*318 (ОПК-3) Знать* основные термины, определения, критерии и показатели надежности элементов и систем	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания основных терминов, определений, критериев и показателей надежности элементов и систем	Неполное знание основных терминов, определений, критериев и показателей надежности элементов и систем	Пробелы в знаниях основных терминов, определений, критериев и показателей надежности элементов и систем	Сформированные систематические знания основных терминов, определений, критериев и показателей надежности элементов и систем

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ОПК-3)-I**	*319 (ОПК-3) Знать* понятийный аппарат теории надежности и диагностики транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание понятийного аппарата теории надежности и диагностики транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Неполное знание понятийного аппарата теории надежности и диагностики транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	В целом сформировавшееся знание понятийного аппарата теории надежности и диагностики транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Сформировавшееся систематическое знание понятийного аппарата теории надежности и диагностики транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
Первый уровень (пороговый) **(ОПК-3)-I**	*320 (ОПК-3) Знать* основные свойства и показатели надежности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание основных свойств и показателей надежности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Неполное знание основных свойств и показателей надежности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	В целом сформировавшееся знание основных свойств и показателей надежности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Сформировавшееся систематическое знание основных свойств и показателей надежности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
Первый уровень (пороговый) **(ОПК-3)-I**	*321 (ОПК-3) Знать* методы определения и обеспечения надежности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание методов определения и обеспечения надежности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Неполное знание методов определения и обеспечения надежности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	В целом сформировавшееся знание методов определения и обеспечения надежности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Сформировавшееся систематическое знание методов определения и обеспечения надежности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ОПК-3)-I**	*322 (ОПК-3) Знать* основные законы электротехники и их практическое применение для расчета электрических, магнитных и электронных цепей	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание основных законов электротехники и их практического применения для расчета электрических, магнитных и электронных цепей	Неполное знание основных законов электротехники и их практического применения для расчета электрических, магнитных и электронных цепей	В целом сформировавшееся знание основных законов электротехники и их практического применения для расчета электрических, магнитных и электронных цепей	Сформировавшееся систематическое знание основных законов электротехники и их практического применения для расчета электрических, магнитных и электронных цепей
Первый уровень (пороговый) **(ОПК-3)-I**	*323 (ОПК-3) Знать* принципы работы электротехнического оборудования, используемого в технических системах	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание принципов работы электротехнического оборудования, используемого в технических системах	Неполное знание принципов работы электротехнического оборудования, используемого в технических системах	В целом сформировавшееся знание принципов работы электротехнического оборудования, используемого в технических системах	Сформировавшееся систематическое знание принципов работы электротехнического оборудования, используемого в технических системах
Первый уровень (пороговый) **(ОПК-3)-I**	*324 (ОПК-3) Знать* устройство электрических машин, трансформаторов, машин постоянного тока, асинхронных и синхронных машин	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание устройства электрических машин, трансформаторов, машин постоянного тока, асинхронных и синхронных машин	Неполное знание устройства электрических машин, трансформаторов, машин постоянного тока, асинхронных и синхронных машин	В целом сформировавшееся знание устройства электрических машин, трансформаторов, машин постоянного тока, асинхронных и синхронных машин	Сформировавшееся систематическое знание устройства электрических машин, трансформаторов, машин постоянного тока, асинхронных и синхронных машин
Первый уровень (пороговый) **(ОПК-3)-I**	*325 (ОПК-3) Знать* основы электроники и электрических измерений	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание основ электроники и электрических измерений	Неполное знание основ электроники и электрических измерений	В целом сформировавшееся знание основ электроники и электрических измерений	Сформировавшееся систематическое знание основ электроники и электрических измерений

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ОПК-3)-I**	*326 (ОПК-3) Знать* элементную базу современных электронных устройств	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание элементной базы современных электронных устройств	Неполное знание элементной базы современных электронных устройств	В целом сформировавшееся знание элементной базы современных электронных устройств	Сформировавшееся систематическое знание элементной базы современных электронных устройств
Первый уровень (пороговый) **(ОПК-3)-I**	*327 (ОПК-3) Знать* основы метрологии, стандартизации и сертификации	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание основ метрологии, стандартизации и сертификации	Неполное знание основ метрологии, стандартизации и сертификации	Пробелы в знании основ метрологии, стандартизации и сертификации	Сформированное систематическое знание основ метрологии, стандартизации и сертификации
Первый уровень (пороговый) **(ОПК-3)-I**	*328 (ОПК-3) Знать* основы технического регулирования	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание основ технического регулирования	Неполное знание основ технического регулирования	Пробелы в знании основ технического регулирования	Сформированное систематическое знание основ технического регулирования
Первый уровень (пороговый) **(ОПК-3)-I**	*329 (ОПК-3) Знать* методы и средства поверки (калибровки) средств измерений, методики выполнения измерений	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание методов и средств поверки (калибровки) средств измерений, методик выполнения измерений	Неполное знание методов и средств поверки (калибровки) средств измерений, методик выполнения измерений	Пробелы в знании методов и средств поверки (калибровки) средств измерений, методик выполнения измерений	Сформированное систематическое знание методов и средств поверки (калибровки) средств измерений, методик выполнения измерений
Первый уровень (пороговый) **(ОПК-3)-I**	*330 (ОПК-3) Знать* основные законы электротехники и электроники	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание основных законов электротехники и электроники	Неполное знание основных законов электротехники и электроники	Пробелы в знании основных законов электротехники и электроники	Сформированное систематическое знание основных законов электротехники и электроники

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ОПК-3)-I**	*331 (ОПК-3) Знать* характеристики приборов электрооборудования, основные неисправности и способы их устранения	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание характеристик приборов электрооборудования, основных неисправностей и способов их устранения	Неполное знание характеристик приборов электрооборудования, основных неисправностей и способов их устранения	Пробелы в знании характеристик приборов электрооборудования, основных неисправностей и способов их устранения	Сформированное систематическое знание характеристик приборов электрооборудования, основных неисправностей и способов их устранения
Первый уровень (пороговый) **(ОПК-3)-I**	*332 (ОПК-3) Знать* основные виды деталей машин, применяемых в технике	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание основных видов деталей машин, применяемых в технике	Неполное знание основных видов деталей машин, применяемых в технике	Пробелы в знании основных видов деталей машин, применяемых в технике	Сформированное систематическое знание основных видов деталей машин, применяемых в технике
Первый уровень (пороговый) **(ОПК-3)-I**	*333 (ОПК-3) Знать* классификацию, типовые конструкции, критерии работоспособности и надежности деталей и узлов машин	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание классификации, типовых конструкций, критериев работоспособности и надежности деталей и узлов машин	Неполное знание классификации, типовых конструкций, критериев работоспособности и надежности деталей и узлов машин	Пробелы в знании классификации, типовых конструкций, критериев работоспособности и надежности деталей и узлов машин	Сформированное систематическое знание классификации, типовых конструкций, критериев работоспособности и надежности деталей и узлов машин
Первый уровень (пороговый) **(ОПК-3)-I**	*334 (ОПК-3) Знать* особенности работы машин, характеристики материалов, виды комплектующих стандартных деталей	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание особенностей работы машин, характеристик материалов, видов комплектующих стандартных деталей	Неполное знание особенностей работы машин, характеристик материалов, видов комплектующих стандартных деталей	Пробелы в знании особенностей работы машин, характеристик материалов, видов комплектующих стандартных деталей	Сформированное систематическое знание особенностей работы машин, характеристик материалов, видов комплектующих стандартных деталей

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ОПК-3)-I**	*335 (ОПК-3) Знать* физические основы гидростатики и процессов течения жидкости в напорных и открытых каналах	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание физических основ гидростатики и процессов течения жидкости в напорных и открытых каналах	Неполное знание физических основ гидростатики и процессов течения жидкости в напорных и открытых каналах	Определенные пробелы в знании физических основ гидростатики и процессов течения жидкости в напорных и открытых каналах	Сформированное систематическое знание физических основ гидростатики и процессов течения жидкости в напорных и открытых каналах
Первый уровень (пороговый) **(ОПК-3)-I**	*336 (ОПК-3) Знать у*стройство и принцип действия гидравлических и пневматических приводов	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание *у*стройства и принципа действия гидравлических и пневматических приводов	Неполное знание *у*стройства и принципа действия гидравлических и пневматических приводов	Определенные пробелы в знании *у*стройства и принципа действия гидравлических и пневматических приводов	Сформированное систематическое знание *у*стройства и принципа действия гидравлических и пневматических приводов
Первый уровень (пороговый) **(ОПК-3)-I**	*337 (ОПК-3) Знать* основные особенности работы гидравлических и пневматических систем, используемых в транспортной технике и технологическом оборудовании	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание основных особенностей работы гидравлических и пневматических систем, используемых в транспортной технике и технологическом оборудовании	Неполное знание основных особенностей работы гидравлических и пневматических систем, используемых в транспортной технике и технологическом оборудовании	Определенные пробелы в знании основных особенностей работы гидравлических и пневматических систем, используемых в транспортной технике и технологическом оборудовании	Сформированное систематическое знание основных особенностей работы гидравлических и пневматических систем, используемых в транспортной технике и технологическом оборудовании
Первый уровень (пороговый) **(ОПК-3)-I**	*338 (ОПК-3) Знать* основные виды механизмов, их структуру, классификацию, функциональные возможности и области применения	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание основных видов механизмов, их структуры, классификации, функциональных возможностей и области применения	Неполное знание основных видов механизмов, их структуры, классификации, функциональных возможностей и области применения	Пробелы в знании основных видов механизмов, их структуры, классификации, функциональных возможностей и области применения	Сформированное систематическое знание основных видов механизмов, их структуры, классификации, функциональных возможностей и области применения

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ОПК-3)-I**	*339 (ОПК-3) Знать* методы структурного, кинематического и силового анализа механизмов	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание методов структурного, кинематического и силового анализа механизмов	Неполное знание методов структурного, кинематического и силового анализа механизмов	Пробелы в знании методов структурного, кинематического и силового анализа механизмов	Сформированное систематическое знание методов структурного, кинематического и силового анализа механизмов
Первый уровень (пороговый) **(ОПК-3)-I**	*340 (ОПК-3) Знать* назначение и область применения системы трехмерного твердотельного моделирования «Компас-3D»	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание назначения и области применения системы трехмерного твердотельного моделирования «Компас-3D»	Неполное знание назначения и области применения системы трехмерного твердотельного моделирования «Компас-3D»	Пробелы в знании назначения и области применения системы трехмерного твердотельного моделирования «Компас-3D»	Сформированное систематическое знание назначения и области применения системы трехмерного твердотельного моделирования «Компас-3D»
Первый уровень (пороговый) **(ОПК-3)-I**	*341 (ОПК-3) Знать* назначение, структуру и организацию сервисных центров, автотранспортных предприятий, правила и обязанности основных их служб и руководителей	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание назначения, структуры и организации сервисных центров, автотранспортных предприятий, правил и обязанностей основных их служб и руководителей	Неполное знание назначения, структуры и организации сервисных центров, автотранспортных предприятий, правил и обязанностей основных их служб и руководителей	Пробелы в знании назначения, структуры и организации сервисных центров, автотранспортных предприятий, правил и обязанностей основных их служб и руководителей	Сформированное систематическое знание назначения, структуры и организации сервисных центров, автотранспортных предприятий, правил и обязанностей основных их служб и руководителей

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ОПК-3)-I**	*342 (ОПК-3) Знать* конструктивные особенности автомобилей, имеющихся в автотранспортном предприятии, виды выполняемых работ, последовательность их выполнения	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание конструктивных особенностей автомобилей, имеющихся в автотранспортном предприятии, видов выполняемых работ, последовательности их выполнения	Неполное знание конструктивных особенностей автомобилей, имеющихся в автотранспортном предприятии, видов выполняемых работ, последовательности их выполнения	Пробелы в знании конструктивных особенностей автомобилей, имеющихся в автотранспортном предприятии, видов выполняемых работ, последовательности их выполнения	Сформированное систематическое знание конструктивных особенностей автомобилей, имеющихся в автотранспортном предприятии, видов выполняемых работ, последовательности их выполнения
Первый уровень (пороговый) **(ОПК-3)-I**	*343 (ОПК-3) Знать* инструменты для выполнения различных видов работ, а также нормы охраны труда	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание инструментов для выполнения различных видов работ, а также норм охраны труда	Неполное знание инструментов для выполнения различных видов работ, а также норм охраны труда	Пробелы в знании инструментов для выполнения различных видов работ, а также норм охраны труда	Сформированное систематическое знание инструментов для выполнения различных видов работ, а также норм охраны труда
Первый уровень (пороговый) **(ОПК-3)-I**	*У1 (ОПК-3) Уметь* применять методы алгебры и аналитической геометрии для выполнения расчетов и решения прикладных задач	Отсутствие умений	Фрагментарное использование умения применять методы алгебры и аналитической геометрии для выполнения расчетов и решения прикладных задач	В целом успешное, но не систематическое использование умения применять методы алгебры и аналитической геометрии для выполнения расчетов и решения прикладных задач	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение применять методы алгебры и аналитической геометрии для выполнения расчетов и решения прикладных задач	Сформированное умение применять методы алгебры и аналитической геометрии для выполнения расчетов и решения прикладных задач

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ОПК-3)-I**	*У2 (ОПК-3) Уметь* осуществлять математическую постановку конкретной задачи в различных сферах человеческой деятельности и применять методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	Отсутствие умений	Фрагментарное использование полученных математических знаний к решению практических задач в профессиональной деятельности	В целом успешное, но не систематическое использование полученных математических знаний к решению практических задач в профессиональной деятельности	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы в осуществлении математической постановки конкретной задачи в различных сферах человеческой деятельности и применении методов математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности;	Сформированное умение осуществлять математическую постановку конкретной задачи в различных сферах человеческой деятельности и применять методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности;
Первый уровень (пороговый) **(ОПК-3)-I**	*У3 (ОПК-3) Уметь* изображать детали на чертежах, анализировать пространственные формы	Отсутствие умений	Наличие грубых ошибок в изображении деталей на чертежах, анализе пространственных форм	Испытывает сложности с позиционными задачами и метрическими задачами на плоскости, технические чертежи выполняет с ошибками	Частичное соответствие требованиям изображения деталей на чертежах, проведение анализа пространственные формы с небольшими ошибками	Грамотно выполняет чертежи, изображает детали на чертежах, правильно анализирует пространственные формы и решает задачи

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ОПК-3)-I**	*У4 (ОПК-3) Уметь* применять действующие стандарты и другие нормативные документы для оформления технической документации (с учетом специфики направления)	Отсутствие умений	Не умеет применять действующие стандарты и другие нормативные документы для оформления технической документации (с учетом специфики направления	Наличие грубых (существенных) ошибок в применении действующих стандартов и других нормативных документов для оформления технической документации (с учетом специфики направления)	Частичное соответствие требованиям действующих стандартов и других нормативных документов для оформления технической документации (с учетом специфики направления)	Выполняет чертежи в соответствии с основными требованиями действующих стандартов и других нормативных документов для оформления технической документации (с учетом специфики направления)
Первый уровень (пороговый) **(ОПК-3)-I**	*У5 (ОПК-3) Уметь* формулировать основные физические законы	Отсутствие умений	Не умеет формулировать основные физические законы	Формулирует лишь некоторые основные физические законы	Формулирует основные физические законы	Формулирует все основные физические законы
Первый уровень (пороговый) **(ОПК-3)-I**	*У6 (ОПК-3) Уметь* применять для описания явлений известные физические модели	Отсутствие умений	Не умеет применять для описания явлений известные физические модели	С трудом применяет известные физические модели для описания явлений	Уверенно использует для описания явлений известные физические модели	Успешно использует для описания явлений известные физические модели
Первый уровень (пороговый) **(ОПК-3)-I**	*У7 (ОПК-3) Уметь* применять знания о физических свойствах объектов и явлений в практической деятельности	Отсутствие умений	Не умеет применять знания о физических свойствах объектов и явлений в практической деятельности.	Ограниченно применяет знания о физических свойствах объектов и явлений в практической деятельности.	Уверенно применяет знания о физических свойствах объектов и явлений в практической деятельности.	Успешно применяет знания о физических свойствах объектов и явлений в практической деятельности.

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ОПК-3)-I**	*У8 (ОПК-3) Уметь* использовать законы физики для решения технических и технологических проблем	Отсутствие умений	Не умеет использовать законы физики для решения технических и технологических проблем	С затруднениями может использовать законы физики для решения технических и технологических проблем	Умеет применять некоторые законы физики для решения технических и технологических проблем	Правильно применяет законы физики для решения технических и технологических проблем
Первый уровень (пороговый) **(ОПК-3)-I**	*У9 (ОПК-3) Уметь* использовать основные элементарные методы химического исследования веществ и соединений	Отсутствие умений	Не умеет использовать элементарные методы химического исследования веществ и соединений	Использует лишь некоторые элементарные методы химического исследования веществ и соединений	Использует основные элементарные методы химического исследования веществ и соединений	Использует все основные элементарные методы химического исследования веществ и соединений
Первый уровень (пороговый) **(ОПК-3)-I**	*У10 (ОПК-3) Уметь* соблюдать меры безопасности при работе с химическими реактивами	Отсутствие умений	Не умеет соблюдать меры безопасности при работе с химическими реактивами	С трудом соблюдает меры безопасности при работе с химическими реактивами	Уверенно соблюдает меры безопасности при работе с химическими реактивами	Успешно соблюдает меры безопасности при работе с химическими реактивами
Первый уровень (пороговый) **(ОПК-3)-I**	*У11 (ОПК-3) Уметь* применять химические законы для решения практических задач	Отсутствие умений	Не умеет применять химические законы для решения практических задач	Ограниченно применяет химические законы для решения практических задач	Уверенно применяет химические законы для решения практических задач	Успешно применяет химические законы для решения практических задач
Первый уровень (пороговый) **(ОПК-3)-I**	*У12 (ОПК-3) Уметь* формулировать основные законы механики	Отсутствие умений	Фрагментарное умение формулировать основные законы механики	Неполное умение формулировать основные законы механики	В целом сформировавшееся умение формулировать основные законы механики	Сформировавшееся систематическое умение формулировать основные законы механики

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ОПК-3)-I**	*У13 (ОПК-3) Уметь* использовать законы механики для решения прикладных задач	Отсутствие умений	Фрагментарное умение использовать законы механики для решения прикладных задач	Неполное умение использовать законы механики для решения прикладных задач	В целом сформировавшееся умение использовать законы механики для решения прикладных задач	Сформировавшееся систематическое умение использовать законы механики для решения прикладных задач
Первый уровень (пороговый) **(ОПК-3)-I**	*У14 (ОПК-3) Уметь* решать стандартные задачи по определению гидродинамического давления в открытых и закрытых системах	Отсутствие умений	Фрагментарное умение решать стандартные задачи по определению гидродинамического давления в открытых и закрытых системах	Неполное умение решать стандартные задачи по определению гидродинамического давления в открытых и закрытых системах	В целом сформировавшееся умение решать стандартные задачи по определению гидродинамического давления в открытых и закрытых системах	Сформировавшееся систематическое умение решать стандартные задачи по определению гидродинамического давления в открытых и закрытых системах
Первый уровень (пороговый) **(ОПК-3)-I**	*У15 (ОПК-3) Уметь* рассчитывать количественные показатели надежности элементов и систем	Отсутствие умений	Наличие грубых ошибок при проведении расчетов количественных показателей надежности элементов и систем	Испытывает сложности с проведением самостоятельных расчетов количественных показателей надежности элементов и систем	Частично правильное проведение расчетов количественных показателей надежности элементов и систем	Самостоятельно грамотно рассчитывает количественные показатели надежности элементов и систем
Первый уровень (пороговый) **(ОПК-3)-I**	*У16 (ОПК-3) Уметь* использовать показатели надежности для оценки качества транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Отсутствие умений	Фрагментарное умение использовать показатели надежности для оценки качества транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Неполное умение использовать показатели надежности для оценки качества транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	В целом сформировавшееся умение использовать показатели надежности для оценки качества транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Сформировавшееся систематическое умение использовать показатели надежности для оценки качества транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ОПК-3)-I**	*У17 (ОПК-3) Уметь* рассчитывать количественные показатели надежности элементов и систем транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Отсутствие умений	Фрагментарное умение рассчитывать количественные показатели надежности элементов и систем транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Неполное умение рассчитывать количественные показатели надежности элементов и систем транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	В целом сформировавшееся умение рассчитывать количественные показатели надежности элементов и систем транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Сформировавшееся систематическое умение рассчитывать количественные показатели надежности элементов и систем транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
Первый уровень (пороговый) **(ОПК-3)-I**	*У18 (ОПК-3) Уметь* выполнять технические измерения механических, газодинамических и электрических параметров транспортно-технологических машин и комплексов	Отсутствие умений	Фрагментарное умение выполнять технические измерения механических, газодинамических и электрических параметров транспортно-технологических машин и комплексов	Неполное умение выполнять технические измерения механических, газодинамических и электрических параметров транспортно-технологических машин и комплексов	В целом сформировавшееся умение выполнять технические измерения механических, газодинамических и электрических параметров транспортно-технологических машин и комплексов	Сформировавшееся систематическое умение выполнять технические измерения механических, газодинамических и электрических параметров транспортно-технологических машин и комплексов
Первый уровень (пороговый) **(ОПК-3)-I**	*У19 (ОПК-3) Уметь* пользоваться современными измерительными средствами, управлять ими и контролировать их эффективную и безопасную работу	Отсутствие умений	Фрагментарное умение пользоваться современными измерительными средствами, управлять ими и контролировать их эффективную и безопасную работу	Неполное умение пользоваться современными измерительными средствами, управлять ими и контролировать их эффективную и безопасную работу	В целом сформировавшееся умение пользоваться современными измерительными средствами, управлять ими и контролировать их эффективную и безопасную работу	Сформировавшееся систематическое умение пользоваться современными измерительными средствами, управлять ими и контролировать их эффективную и безопасную работу

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ОПК-3)-I**	*У20 (ОПК-3) Уметь* выбирать средства измерения, производить измерения	Отсутствие умений	Фрагментарное умение выбирать средства измерения, производить измерения	Неполное умение выбирать средства измерения, производить измерения	Определенные пробелы в умении выбирать средства измерения, производить измерения	Сформированное систематическое умение выбирать средства измерения, производить измерения
Первый уровень (пороговый) **(ОПК-3)-I**	*У21 (ОПК-3) Уметь* разбираться в нормативно-правовых основах метрологии, стандартизации и сертификации	Отсутствие умений	Фрагментарное умение разбираться в нормативно-правовых основах метрологии, стандартизации и сертификации	Неполное умение разбираться в нормативно-правовых основах метрологии, стандартизации и сертификации	Определенные пробелы в умении разбираться в нормативно-правовых основах метрологии, стандартизации и сертификации	Сформированное систематическое умение разбираться в нормативно-правовых основах метрологии, стандартизации и сертификации
Первый уровень (пороговый) **(ОПК-3)-I**	*У22 (ОПК-3) Уметь* пользоваться электроизмерительной аппаратурой и технологическим оборудованием для испытания и проверки работоспособности приборов электрооборудования	Отсутствие умений	Фрагментарное умение пользоваться электроизмерительной аппаратурой и технологическим оборудованием для испытания и проверки работоспособности приборов электрооборудования	Неполное умение пользоваться электроизмерительной аппаратурой и технологическим оборудованием для испытания и проверки работоспособности приборов электрооборудования	Определенные пробелы в умении пользоваться электроизмерительной аппаратурой и технологическим оборудованием для испытания и проверки работоспособности приборов электрооборудования	Сформированное систематическое умение пользоваться электроизмерительной аппаратурой и технологическим оборудованием для испытания и проверки работоспособности приборов электрооборудования
Первый уровень (пороговый) **(ОПК-3)-I**	*У23 (ОПК-3) Уметь* использовать методы расчетов соединений на прочность	Отсутствие умений	Фрагментарное умение использовать методы расчетов соединений на прочность	Неполное умение использовать методы расчетов соединений на прочность	Определенные пробелы в умении использовать методы расчетов соединений на прочность	Сформированное систематическое умение использовать методы расчетов соединений на прочность

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ОПК-3)-I**	*У24 (ОПК-3) Уметь* использовать методы расчетов механических передач	Отсутствие умений	Фрагментарное умение использовать методы расчетов механических передач	Неполное умение использовать методы расчетов механических передач	Определенные пробелы в умении использовать методы расчетов механических передач	Сформированное систематическое умение использовать методы расчетов механических передач
Первый уровень (пороговый) **(ОПК-3)-I**	*У25 (ОПК-3) Уметь* использовать методы расчетов валов, осей и подшипниковых узлов	Отсутствие умений	Фрагментарное умение использовать методы расчетов валов, осей и подшипниковых узлов	Неполное умение использовать методы расчетов валов, осей и подшипниковых узлов	Определенные пробелы в умении использовать методы расчетов валов, осей и подшипниковых узлов	Сформированное систематическое умение использовать методы расчетов валов, осей и подшипниковых узлов
Первый уровень (пороговый) **(ОПК-3)-I**	*У26 (ОПК-3) Уметь* определять и классифицировать процессы, происходящие в приводе и его аппаратах	Отсутствие умений	Фрагментарное умение определять и классифицировать процессы, происходящие в приводе и его аппаратах	Неполное умение определять и классифицировать процессы, происходящие в приводе и его аппаратах	Определенные пробелы в умении определять и классифицировать процессы, происходящие в приводе и его аппаратах	Сформированное систематическое умение определять и классифицировать процессы, происходящие в приводе и его аппаратах
Первый уровень (пороговый) **(ОПК-3)-I**	*У27 (ОПК-3) Уметь* выполнять элементарные измерения гидравлических величин	Отсутствие умений	Фрагментарное умение выполнять элементарные измерения гидравлических величин	Неполное умение выполнять элементарные измерения гидравлических величин	Определенные пробелы в умении выполнять элементарные измерения гидравлических величин	Сформированное систематическое умение выполнять элементарные измерения гидравлических величин

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ОПК-3)-I**	*У28 (ОПК-3) Уметь* анализировать компоновку гидравлических и пневматических приводов	Отсутствие умений	Фрагментарное умение анализировать компоновку гидравлических и пневматических приводов	Неполное умение анализировать компоновку гидравлических и пневматических приводов	Определенные пробелы в умении анализировать компоновку гидравлических и пневматических приводов	Сформированное систематическое умение анализировать компоновку гидравлических и пневматических приводов
Первый уровень (пороговый) **(ОПК-3)-I**	*У29 (ОПК-3) Уметь* регулировать рабочие характеристики гидропривода, анализировать полученные результаты по надежности и эксплуатационной пригодности гидроприводов	Отсутствие умений	Фрагментарное умение регулировать рабочие характеристики гидропривода, анализировать полученные результаты по надежности и эксплуатационной пригодности гидроприводов	Неполное умение регулировать рабочие характеристики гидропривода, анализировать полученные результаты по надежности и эксплуатационной пригодности гидроприводов	Определенные пробелы в умении регулировать рабочие характеристики гидропривода, анализировать полученные результаты по надежности и эксплуатационной пригодности гидроприводов	Сформированное систематическое умение регулировать рабочие характеристики гидропривода, анализировать полученные результаты по надежности и эксплуатационной пригодности гидроприводов
Первый уровень (пороговый) **(ОПК-3)-I**	*У30 (ОПК-3) Уметь* проводить структурные и кинематические расчеты основных видов механизмов	Отсутствие умений	Фрагментарное умение проводить структурные и кинематические расчеты основных видов механизмов	Неполное умение проводить структурные и кинематические расчеты основных видов механизмов	Определенные пробелы в умении проводить структурные и кинематические расчеты основных видов механизмов	Сформированное систематическое умение проводить структурные и кинематические расчеты основных видов механизмов

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ОПК-3)-I**	*У31 (ОПК-3) Уметь* находить оптимальные параметры механизмов по заданным кинематическим и динамическим свойствам	Отсутствие умений	Фрагментарное умение находить оптимальные параметры механизмов по заданным кинематическим и динамическим свойствам	Неполное умение находить оптимальные параметры механизмов по заданным кинематическим и динамическим свойствам	Определенные пробелы в умении находить оптимальные параметры механизмов по заданным кинематическим и динамическим свойствам	Сформированное систематическое умение находить оптимальные параметры механизмов по заданным кинематическим и динамическим свойствам
Первый уровень (пороговый) **(ОПК-3)-I**	*У32 (ОПК-3) Уметь* создавать трехмерные модели простых деталей и сложных сборок	Отсутствие умений	Фрагментарное умение создавать трехмерные модели простых деталей и сложных сборок	Неполное умение создавать трехмерные модели простых деталей и сложных сборок	Определенные пробелы в умении создавать трехмерные модели простых деталей и сложных сборок	Сформированное систематическое умение создавать трехмерные модели простых деталей и сложных сборок
Первый уровень (пороговый) **(ОПК-3)-I**	*У33 (ОПК-3) Уметь* анализировать техническое состояние и работу узлов и агрегатов автотранспортной техники	Отсутствие умений	Фрагментарное умение анализировать техническое состояние и работу узлов и агрегатов автотранспортной техники	Неполное умение анализировать техническое состояние и работу узлов и агрегатов автотранспортной техники	Определенные пробелы в умении анализировать техническое состояние и работу узлов и агрегатов автотранспортной техники	Сформированное систематическое умение анализировать техническое состояние и работу узлов и агрегатов автотранспортной техники
Первый уровень (пороговый) **(ОПК-3)-I**	*В1 (ОПК-3) Владеть* методами линейной алгебры, математического анализа	Отсутствие владения	Фрагментарное применение методов линейной алгебры, математического анализа	В целом успешное, но не систематическое применение методов линейной алгебры, математического анализа	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение методов линейной алгебры, математического анализа	Успешное и систематическое применение методов линейной алгебры, математического анализа

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ОПК-3)-I**	*В2 (ОПК-3) Владеть* математическими методами и вычислительными средствами при решении профессиональных задач	Отсутствие владения	Фрагментарное применение математических методов и вычислительных средств при решении профессиональных задач	В целом успешное, но не систематическое применение математических методов и вычислительных средств при решении профессиональных задач	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение математических методов и вычислительных средств при решении профессиональных задач	Успешное и систематическое применение математических методов и вычислительных средств при решении профессиональных задач
Первый уровень (пороговый) **(ОПК-3)-I**	*В3 (ОПК-3) Владеть* навыками выполнения и чтения технических чертежей	Отсутствие владения	Наличие грубых (существенных) ошибок при выполнении и чтении технических чертежей	Читает и выполняет технические чертежи с ошибками	Владеет навыками выполнения и чтения технических чертежей с небольшими ошибками	Полностью владеет навыками выполнения и чтения технических чертежей
Первый уровень (пороговый) **(ОПК-3)-I**	*В4 (ОПК-3) Владеть* навыками отображения пространственных форм объекта на плоскость	Отсутствие владения	Не владеет навыками построения проекций геометрических тел на плоскости	Испытывает затруднения при построении проекций геометрических тел на плоскости	Владеет навыками построения проекций геометрических тел на плоскости, выполняет технические чертежи с небольшими ошибками	Полностью владеет навыками отображения пространственных форм объекта на плоскость
Первый уровень (пороговый) **(ОПК-3)-I**	*В5 (ОПК-3) Владеть* навыками описания основных физических явлений	Отсутствие владения	Не владеет навыками описания основных физических явлений	Слабо владеет навыками описания основных физических явлений	Хорошо владеет навыками описания основных физических явлений	Отлично владеет навыками описания основных физических явлений
Первый уровень (пороговый) **(ОПК-3)-I**	*В6 (ОПК-3) Владеть* навыками решения типовых физических задач	Отсутствие владения	Не владеет навыками решения типовых физических задач	Слабо владеет навыками решения типовых физических задач	Хорошо владеет навыками решения типовых физических задач	Отлично владеет навыками решения типовых физических задач и задач повышенной сложности

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ОПК-3)-I**	*В7 (ОПК-3) Владеть* основными теоретическими понятиями, представлениями и моделями во всех основных областях современной химии	Отсутствие владения	Не владеет основными теоретическими понятиями, представлениями и моделями современной химии	Слабо владеет основными теоретическими понятиями, представлениями и моделями современной химии	Уверенно владеет основными теоретическими понятиями, представлениями и моделями современной химии	В полном объеме владеет всеми основными теоретическими понятиями, представлениями и моделями во всех основных областях современной химии
Первый уровень (пороговый) **(ОПК-3)-I**	*В8 (ОПК-3) Владеть* навыками описания химических явлений и решения типовых задач	Отсутствие владения	Не владеет навыками описания химических явлений и решения типовых задач	Слабо владеет навыками описания химических явлений и решения типовых задач	Хорошо владеет навыками описания химических явлений и решения типовых задач	Отлично владеет навыками описания химических явлений и решения типовых задач
Первый уровень (пороговый) **(ОПК-3)-I**	*В9 (ОПК-3) Владеть* навыками решения типовых задач механики с целью определения реакций связей наложенных на тело, центра тяжести тела, устойчивости конструкции, скорости и ускорения точек элементов конструкции	Отсутствие владения	Фрагментарное владение навыками решения типовых задач механики с целью определения реакций связей наложенных на тело, центра тяжести тела, устойчивости конструкции, скорости и ускорения точек элементов конструкции	Неполное владение навыками решения типовых задач механики с целью определения реакций связей наложенных на тело, центра тяжести тела, устойчивости конструкции, скорости и ускорения точек элементов конструкции	В целом сформировавшееся владение навыками решения типовых задач механики с целью определения реакций связей наложенных на тело, центра тяжести тела, устойчивости конструкции, скорости и ускорения точек элементов конструкции	Сформировавшееся систематическое владение навыками решения типовых задач механики с целью определения реакций связей наложенных на тело, центра тяжести тела, устойчивости конструкции, скорости и ускорения точек элементов конструкции

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ОПК-3)-I**	*В10 (ОПК-3) Владеть* навыками проектирования гидравлических и пневматических систем транспортно-технологических машин и оборудования	Отсутствие владения	Фрагментарное владение навыками проектирования гидравлических и пневматических систем транспортно-технологических машин и оборудования	Неполное владение навыками проектирования гидравлических и пневматических систем транспортно-технологических машин и оборудования	В целом сформировавшееся владение навыками проектирования гидравлических и пневматических систем транспортно-технологических машин и оборудования	Сформировавшееся систематическое владение навыками проектирования гидравлических и пневматических систем транспортно-технологических машин и оборудования
Первый уровень (пороговый) **(ОПК-3)-I**	*В11 (ОПК-3) Владеть* основами технологических процессов в области эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов	Отсутствие владения	Фрагментарное владение основами технологических процессов в области эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов	Неполное владение основами технологических процессов в области эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов	Владеет основами технологических процессов в области эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов, допуская небольшие неточности	Полностью владеет основами технологических процессов в области эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов
Первый уровень (пороговый) **(ОПК-3)-I**	*В12 (ОПК-3) Владеть* методикой расчета количественных характеристик надежности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Отсутствие владения	Фрагментарное владение методикой расчета количественных характеристик надежности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Неполное владение методикой расчета количественных характеристик надежности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	В целом сформировавшееся владение методикой расчета количественных характеристик надежности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Сформировавшееся систематическое владение методикой расчета количественных характеристик надежности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ОПК-3)-I**	*В13 (ОПК-3) Владеть* методикой решения задач по определению надежности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Отсутствие владения	Фрагментарное владение методикой решения задач по определению надежности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Неполное владение методикой решения задач по определению надежности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	В целом сформировавшееся владение методикой решения задач по определению надежности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Сформировавшееся систематическое владение методикой решения задач по определению надежности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
Первый уровень (пороговый) **(ОПК-3)-I**	*В14 (ОПК-3) Владеть* навыками обращения с электроизмерительными приборами	Отсутствие владения	Фрагментарное владение навыками обращения с электроизмерительными приборами	Неполное владение навыками обращения с электроизмерительными приборами	В целом сформировавшееся владение навыками обращения с электроизмерительными приборами	Сформировавшееся систематическое владение навыками обращения с электроизмерительными приборами
Первый уровень (пороговый) **(ОПК-3)-I**	*В15 (ОПК-3) Владеть* навыками учета основных параметров и характеристик электрических цепей	Отсутствие владения	Фрагментарное владение навыками учета основных параметров и характеристик электрических цепей	Неполное владение навыками учета основных параметров и характеристик электрических цепей	В целом сформировавшееся владение навыками учета основных параметров и характеристик электрических цепей	Сформировавшееся систематическое владение навыками учета основных параметров и характеристик электрических цепей
Первый уровень (пороговый) **(ОПК-3)-I**	*В16 (ОПК-3) Владеть* методами измерений, обработки результатов измерений	Отсутствие владения	Фрагментарное владение методами измерений, обработки результатов измерений	Неполное владение методами измерений, обработки результатов измерений	Определенные пробелы во владении методами измерений, обработки результатов измерений	Сформированное систематическое владение методами измерений, обработки результатов измерений

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ОПК-3)-I**	*В17 (ОПК-3) Владеть* методиками выполнения процедур стандартизации и сертификации	Отсутствие владения	Фрагментарное владение методиками выполнения процедур стандартизации и сертификации	Неполное владение методиками выполнения процедур стандартизации и сертификации	Определенные пробелы во владении методиками выполнения процедур стандартизации и сертификации	Сформированное систематическое владение методиками выполнения процедур стандартизации и сертификации
Первый уровень (пороговый) **(ОПК-3)-I**	*В18 (ОПК-3) Владеть* методиками диагностирования технического состояния электрооборудования	Отсутствие владения	Фрагментарное владение методиками диагностирования технического состояния электрооборудования	Неполное владение методиками диагностирования технического состояния электрооборудования	Определенные пробелы во владении методиками диагностирования технического состояния электрооборудования	Сформированное систематическое владение методиками диагностирования технического состояния электрооборудования
Первый уровень (пороговый) **(ОПК-3)-I**	*В19 (ОПК-3) Владеть* терминологией в области производства транспортно-технологических машин	Отсутствие владения	Фрагментарное владение терминологией в области производства транспортно-технологических машин	Неполное владение терминологией в области производства транспортно-технологических машин	Определенные пробелы во владении терминологией в области производства транспортно-технологических машин	Сформированное систематическое владение терминологией в области производства транспортно-технологических машин
Первый уровень (пороговый) **(ОПК-3)-I**	*В20 (ОПК-3) Владеть* навыками проведения расчетов соединений на прочность	Отсутствие владения	Фрагментарное владение навыками проведения расчетов соединений на прочность	Неполное владение навыками проведения расчетов соединений на прочность	Определенные пробелы во владении навыками проведения расчетов соединений на прочность	Сформированное систематическое владение навыками проведения расчетов соединений на прочность
Первый уровень (пороговый) **(ОПК-3)-I**	*В21 (ОПК-3) Владеть* навыками проведения расчетов механических передач	Отсутствие владения	Фрагментарное владение навыками проведения расчетов механических передач	Неполное владение навыками проведения расчетов механических передач	Определенные пробелы во владении навыками проведения расчетов механических передач	Сформированное систематическое владение навыками проведения расчетов механических передач

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ОПК-3)-I**	*В22 (ОПК-3) Владеть* навыками проведения расчетов валов, осей и подшипниковых узлов	Отсутствие владения	Фрагментарное владение навыками проведения расчетов валов, осей и подшипниковых узлов	Неполное владение навыками проведения расчетов валов, осей и подшипниковых узлов	Определенные пробелы во владении навыками проведения расчетов валов, осей и подшипниковых узлов	Сформированное систематическое владение навыками проведения расчетов валов, осей и подшипниковых узлов
Первый уровень (пороговый) **(ОПК-3)-I**	*В23 (ОПК-3) Владеть* методами измерения основных гидравлических параметров (расхода, давления, скорости)	Отсутствие владения	Фрагментарное владение методами измерения основных гидравлических параметров (расхода, давления, скорости)	Неполное владение методами измерения основных гидравлических параметров (расхода, давления, скорости)	Определенные пробелы во владении методами измерения основных гидравлических параметров (расхода, давления, скорости)	Сформированное систематическое владение методами измерения основных гидравлических параметров (расхода, давления, скорости)
Первый уровень (пороговый) **(ОПК-3)-I**	*В24 (ОПК-3) Владеть* навыками определения физических процессов в приводах автомобиля	Отсутствие владения	Фрагментарное владение навыками определения физических процессов в приводах автомобиля	Неполное владение навыками определения физических процессов в приводах автомобиля	Определенные пробелы во владении навыками определения физических процессов в приводах автомобиля	Сформированное систематическое владение навыками определения физических процессов в приводах автомобиля
Первый уровень (пороговый) **(ОПК-3)-I**	*В25 (ОПК-3) Владеть* методами выбора и подбора основных элементов гидросистем	Отсутствие владения	Фрагментарное владение методами выбора и подбора основных элементов гидросистем	Неполное владение методами выбора и подбора основных элементов гидросистем	Определенные пробелы во владении методами выбора и подбора основных элементов гидросистем соединения деталей	Сформированное систематическое владение методами выбора и подбора основных элементов гидросистем
Первый уровень (пороговый) **(ОПК-3)-I**	*В26 (ОПК-3) Владеть* навыками чтения схем механизмов	Отсутствие владения	Фрагментарное владение навыками чтения схем механизмов	Неполное владение навыками чтения схем механизмов	Определенные пробелы во владении навыками чтения схем механизмов	Сформированное систематическое владение навыками чтения схем механизмов

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ОПК-3)-I**	*В27 (ОПК-3) Владеть* методами статического, кинематического и динамического расчета механизмов и механических передач	Отсутствие владения	Фрагментарное владение методами статического, кинематического и динамического расчета механизмов и механических передач	Неполное владение методами статического, кинематического и динамического расчета механизмов и механических передач	Определенные пробелы во владении методами статического, кинематического и динамического расчета механизмов и механических передач	Сформированное систематическое владение методами статического, кинематического и динамического расчета механизмов и механических передач
Первый уровень (пороговый) **(ОПК-3)-I**	*В28 (ОПК31) Владеть* навыками работы в системе трехмерного твердотельного моделирования «Компас-3D»	Отсутствие владения	Фрагментарное владение навыками работы в системе трехмерного твердотельного моделирования «Компас-3D»	Неполное владение навыками работы в системе трехмерного твердотельного моделирования «Компас-3D»	Определенные пробелы во владении навыками работы в системе трехмерного твердотельного моделирования «Компас-3D»	Сформированное систематическое владение навыками работы в системе трехмерного твердотельного моделирования «Компас-3D»
Первый уровень (пороговый) **(ОПК-3)-I**	*В29 (ОПК-3) Владеть* приемами оценки изменения технического состояния и технического обслуживания автотранспортной техники	Отсутствие владения	Фрагментарное владение приемами оценки изменения технического состояния и технического обслуживания автотранспортной техники	Неполное владение приемами оценки изменения технического состояния и технического обслуживания автотранспортной техники	Определенные пробелы во владении приемами оценки изменения технического состояния и технического обслуживания автотранспортной техники	Сформированное систематическое владение приемами оценки изменения технического состояния и технического обслуживания автотранспортной техники

КОМПЕТЕНЦИЯ**: ОПК-4 – готовностью применять в практической деятельности принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды**

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ОПК-4)-I**	*31 (ОПК-4) Знать* экологические принципы рационального использования природных ресурсов и охраны природы	Отсутствие знаний	Не имеет представления об экологических принципах рационального использования природных ресурсов и охраны природы	Имеет слабое, ограниченное представление об экологических принципах рационального использования природных ресурсов и охраны природы	Хорошо представляет экологические принципы рационального использования природных ресурсов и охраны природы	Отлично разбирается в экологических принципах рационального использования природных ресурсов и охраны природы
Первый уровень (пороговый) **(ОПК-4)-I**	*32 (ОПК-4) Знать* сущность экологической сертификации предприятий	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание сущности экологической сертификации предприятий	Неполное знание сущности экологической сертификации предприятий	Определенные пробелы в знании сущности экологической сертификации предприятий	Сформированное систематическое знание сущности экологической сертификации предприятий
Первый уровень (пороговый) **(ОПК-4)-I**	*33 (ОПК-4) Знать* нормативы допустимых выбросов и сбросов химических и иных веществ	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание нормативов допустимых выбросов и сбросов химических и иных веществ	Неполное знание нормативов допустимых выбросов и сбросов химических и иных веществ	Определенные пробелы в знании нормативов допустимых выбросов и сбросов химических и иных веществ	Сформированное систематическое знание нормативов допустимых выбросов и сбросов химических и иных веществ
Первый уровень (пороговый) **(ОПК-4)-I**	*34 (ОПК-4) Знать* нормативы образования отходов производства	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание нормативов образования отходов производства	Неполное знание нормативов образования отходов производства	Определенные пробелы в знании нормативов образования отходов производства	Сформированное систематическое знание нормативов образования отходов производства

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ОПК-4)-I**	*35 (ОПК-4) Знать* нормативы допустимых физических воздействий (количество тепла, уровни шума, вибрации, ионизирующего излучения, напряженности электромагнитных полей и иных физических воздействий)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание нормативов допустимых физических воздействий (количество тепла, уровни шума, вибрации, ионизирующего излучения, напряженности электромагнитных полей и иных физических воздействий)	Неполное знание нормативов допустимых физических воздействий (количество тепла, уровни шума, вибрации, ионизирующего излучения, напряженности электромагнитных полей и иных физических воздействий)	Определенные пробелы в знании нормативов допустимых физических воздействий (количество тепла, уровни шума, вибрации, ионизирующего излучения, напряженности электромагнитных полей и иных физических воздействий)	Сформированное систематическое знание нормативов допустимых физических воздействий (количество тепла, уровни шума, вибрации, ионизирующего излучения, напряженности электромагнитных полей и иных физических воздействий)
Первый уровень (пороговый) **(ОПК-4)-I**	*36 (ОПК-4) Знать* нормативы допустимого изъятия природных ресурсов	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание нормативов допустимого изъятия природных ресурсов	Неполное знание нормативов допустимого изъятия природных ресурсов	Определенные пробелы в знании нормативов допустимого изъятия природных ресурсов	Сформированное систематическое знание нормативов допустимого изъятия природных ресурсов
Первый уровень (пороговый) **(ОПК-4)-I**	*37 (ОПК-4) Знать* нормативы допустимой антропогенной нагрузки на окружающую среду	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание нормативов допустимой антропогенной нагрузки на окружающую среду	Неполное знание нормативов допустимой антропогенной нагрузки на окружающую среду	Определенные пробелы в знании нормативов допустимой антропогенной нагрузки на окружающую среду	Сформированное систематическое знание нормативов допустимой антропогенной нагрузки на окружающую среду

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ОПК-4)-I**	*З8 (ОПК-4) Знать* влияние природно-климатических факторов на конструкцию дороги и дорожные условия	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание влияния природно-климатических факторов на конструкцию дороги и дорожные условия	Неполное знание влияния природно-климатических факторов на конструкцию дороги и дорожные условия	Пробелы в знании влияния природно-климатических факторов на конструкцию дороги и дорожные условия	Сформированное систематическое знание влияния природно-климатических факторов на конструкцию дороги и дорожные условия
Первый уровень (пороговый) **(ОПК-4)-I**	*З9 (ОПК-4) Знать* основы охраны окружающей среды при эксплуатации автомобильных дорог	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание основ охраны окружающей среды при эксплуатации автомобильных дорог	Неполное знание основ охраны окружающей среды при эксплуатации автомобильных дорог	Пробелы в знании основ охраны окружающей среды при эксплуатации автомобильных дорог	Сформированное систематическое знание основ охраны окружающей среды при эксплуатации автомобильных дорог
Первый уровень (пороговый) **(ОПК-4)-I**	*У1 (ОПК-4) Уметь* применять в практической деятельности принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды	Отсутствие умений	Не умеет применять в практической деятельности принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды	Применяет лишь некоторые принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды	Применяет основные принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды	Применяет все основные принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ОПК-4)-I**	*У2 (ОПК-4) Уметь* рассчитывать предельно допустимые сбросы и выбросы загрязняющих веществ, нормативы образования отходов производства и потребления, нормативы допустимых физических воздействий и предельного изъятия компонентов природной среды	Отсутствие умений	Фрагментарное умение рассчитывать предельно допустимые сбросы и выбросы загрязняющих веществ, нормативы образования отходов производства и потребления, нормативы допустимых физических воздействий и предельного изъятия компонентов природной среды	Неполное умение рассчитывать предельно допустимые сбросы и выбросы загрязняющих веществ, нормативы образования отходов производства и потребления, нормативы допустимых физических воздействий и предельного изъятия компонентов природной среды	Определенные пробелы в умении рассчитывать предельно допустимые сбросы и выбросы загрязняющих веществ, нормативы образования отходов производства и потребления, нормативы допустимых физических воздействий и предельного изъятия компонентов природной среды	Сформированное систематическое умение рассчитывать предельно допустимые сбросы и выбросы загрязняющих веществ, нормативы образования отходов производства и потребления, нормативы допустимых физических воздействий и предельного изъятия компонентов природной среды
Первый уровень (пороговый) **(ОПК-4)-I**	*У3 (ОПК-4) Уметь* определять влияние погодно-климатических факторов на водно-тепловой режим дороги, пропускную способность, скорость и безопасность движения	Отсутствие умений	Фрагментарное умение определять влияние погодно-климатических факторов на водно-тепловой режим дороги, пропускную способность, скорость и безопасность движения	Неполное умение определять влияние погодно-климатических факторов на водно-тепловой режим дороги, пропускную способность, скорость и безопасность движения	Определенные пробелы в умении определять влияние погодно-климатических факторов на водно-тепловой режим дороги, пропускную способность, скорость и безопасность движения	Сформированное систематическое умение определять влияние погодно-климатических факторов на водно-тепловой режим дороги, пропускную способность, скорость и безопасность движения
Первый уровень (пороговый) **(ОПК-4)-I**	*У4 (ОПК-4) Уметь* выявлять опасные участки на автомобильной дороге	Отсутствие умений	Фрагментарное умение выявлять опасные участки на автомобильной дороге	Неполное умение выявлять опасные участки на автомобильной дороге	Определенные пробелы в умении выявлять опасные участки на автомобильной дороге	Сформированное систематическое умение выявлять опасные участки на автомобильной дороге

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ОПК-4)-I**	*В1 (ОПК-4) Владеть* навыками использования экологических знаний в своей профессиональной деятельности и жизни в целом	Отсутствие владения	Фрагментарные навыки использования экологических знаний в своей профессиональной деятельности и жизни в целом	В целом успешное, но не систематическое использование навыков использования экологических знаний в своей профессиональной деятельности и жизни в целом	В целом успешное, но содержащее определенные пробелы использование навыков использования экологических знаний в типовых задачах	Успешное и систематическое использование навыков использования экологических знаний в типовых задачах и задачах повышенной сложности
Первый уровень (пороговый) **(ОПК-4)-I**	*В2 (ОПК-4) Владеть* методами расчета платы за загрязнение окружающей среды	Отсутствие владения	Фрагментарное владение методами расчета платы за загрязнение окружающей среды	Неполное владение методами расчета платы за загрязнение окружающей среды	Определенные пробелы во владении методами расчета платы за загрязнение окружающей среды	Сформированное систематическое владение методами расчета платы за загрязнение окружающей среды
Первый уровень (пороговый) **(ОПК-4)-I**	*В3 (ОПК-4) Владеть* приемами организации безопасности дорожного движения	Отсутствие владения	Фрагментарное владение приемами организации безопасности дорожного движения	Неполное владение приемами организации безопасности дорожного движения	Определенные пробелы во владении приемами организации безопасности дорожного движения	Сформированное систематическое владение приемами организации безопасности дорожного движения
Первый уровень (пороговый) **(ОПК-4)-I**	*В4 (ОПК-4) Владеть* приемами охраны окружающей среды при эксплуатации автомобильных дорог	Отсутствие владения	Фрагментарное владение приемами охраны окружающей среды при эксплуатации автомобильных дорог	Неполное владение приемами охраны окружающей среды при эксплуатации автомобильных дорог	Определенные пробелы во владении приемами охраны окружающей среды при эксплуатации автомобильных дорог	Сформированное систематическое владение приемами охраны окружающей среды при эксплуатации автомобильных дорог

КОМПЕТЕНЦИЯ**: ПК-7 – готовностью к участию в составе коллектива исполнителей к разработке транспортных и транспортно-технологических процессов, их элементов и технологической документации**

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ПК-7)-I**	*31 (ПК-7) Знать* устройство конструкций транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования и основы расчетов транспортных и транспортно-технологических процессов	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание устройства конструкций транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования и основ расчетов транспортных и транспортно-технологических процессов	Неполное знание устройства конструкций транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования и основ расчетов транспортных и транспортно-технологических процессов	Определенные пробелы в знании устройства конструкций транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования и основ расчетов транспортных и транспортно-технологических процессов	Сформированное систематическое знание устройства конструкций транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования и основ расчетов транспортных и транспортно-технологических процессов
Первый уровень (пороговый) **(ПК-7)-I**	*32 (ПК-7) Знать* методологические принципы разработки и применения типовых технологических процессов с учетом реальных условий деятельности	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание методологических принципов разработки и применения типовых технологических процессов с учетом реальных условий деятельности	Неполное знание методологических принципов разработки и применения типовых технологических процессов с учетом реальных условий деятельности	Определенные пробелы в знании методологических принципов разработки и применения типовых технологических процессов с учетом реальных условий деятельности	Сформированное систематическое знание методологических принципов разработки и применения типовых технологических процессов с учетом реальных условий деятельности

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ПК-7)-I**	*33 (ПК-7) Знать* нормы санитарной безопасности при производстве профилактических работ и технологических процессов на автотранспортном предприятии	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание норм санитарной безопасности при производстве профилактических работ и технологических процессов на автотранспортном предприятии	Неполное знание норм санитарной безопасности при производстве профилактических работ и технологических процессов на автотранспортном предприятии	Определенные пробелы в знании норм санитарной безопасности при производстве профилактических работ и технологических процессов на автотранспортном предприятии	Сформированное систематическое знание норм санитарной безопасности при производстве профилактических работ и технологических процессов на автотранспортном предприятии
Первый уровень (пороговый) **(ПК-7)-I**	*34 (ПК-7) Знать* безопасные противопожарные технологии при работе с горюче-смазочными материалами	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание безопасных противопожарных технологий при работе с горюче-смазочными материалами	Неполное знание безопасных противопожарных технологий при работе с горюче-смазочными материалами	Определенные пробелы в знании безопасных противопожарных технологий при работе с горюче-смазочными материалами	Сформированное систематическое знание безопасных противопожарных технологий при работе с горюче-смазочными материалами
Первый уровень (пороговый) **(ПК-7)-I**	*35 (ПК-7) Знать* требования к эксплуатационной безопасности автотранспортных средств	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание требований к эксплуатационной безопасности автотранспортных средств	Неполное знание требований к эксплуатационной безопасности автотранспортных средств	Определенные пробелы в знании требований к эксплуатационной безопасности автотранспортных средств	Сформированное систематическое знание требований к эксплуатационной безопасности автотранспортных средств
Первый уровень (пороговый) **(ПК-7)-I**	*36 (ПК-7) Знать* требования к конструктивной безопасности автотранспортных средств	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание требований к конструктивной безопасности автотранспортных средств	Неполное знание требований к конструктивной безопасности автотранспортных средств	Определенные пробелы в знании требований к конструктивной безопасности автотранспортных средств	Сформированное систематическое знание требований к конструктивной безопасности автотранспортных средств

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ПК-7)-I**	*37 (ПК-7) Знать* нормативные документы, регламентирующие требования безопасности автотранспортных средств	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание нормативных документов, регламентирующих требования безопасности автотранспортных средств	Неполное знание нормативных документов, регламентирующих требования безопасности автотранспортных средств	Определенные пробелы в знании нормативных документов, регламентирующих требования безопасности автотранспортных средств	Сформированное систематическое знание нормативных документов, регламентирующих требования безопасности автотранспортных средств
Первый уровень (пороговый) **(ПК-7)-I**	*38 (ПК-7) Знать* основные перспективные направления при конструировании узлов и агрегатов автомобиля	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание основных перспективных направлений при конструировании узлов и агрегатов автомобиля	Неполное знание основных перспективных направлений при конструировании узлов и агрегатов автомобиля	Определенные пробелы в знании основных перспективных направлений при конструировании узлов и агрегатов автомобиля	Сформированное систематическое знание основных перспективных направлений при конструировании узлов и агрегатов автомобиля
Первый уровень (пороговый) **(ПК-7)-I**	*39 (ПК-7) Знать* технико-экономические особенности автомобилестроения и факторы, определяющие его развитие	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание технико-экономических особенностей автомобилестроения и факторов, определяющих его развитие	Неполное знание технико-экономических особенностей автомобилестроения и факторов, определяющих его развитие	Определенные пробелы в знании технико-экономических особенностей автомобилестроения и факторов, определяющих его развитие	Сформированное систематическое знание технико-экономических особенностей автомобилестроения и факторов, определяющих его развитие
Первый уровень (пороговый) **(ПК-7)-I**	*310 (ПК-7) Знать* техническую и производственную документацию зоны автотранспортного предприятия	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание технической и производственной документации зоны автотранспортного предприятия	Неполное знание технической и производственной документации зоны автотранспортного предприятия	Пробелы в знании технической и производственной документации зоны автотранспортного предприятия	Сформированное систематическое знание технической и производственной документации зоны автотранспортного предприятия

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ПК-7)-I**	*З11 (ПК-7) Знать* правила внутреннего распорядка автотранспортного предприятия, перечень выполняемых автотранспортным предприятием услуг	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание правил внутреннего распорядка автотранспортного предприятия, перечня выполняемых автотранспортным предприятием услуг	Неполное знание правил внутреннего распорядка автотранспортного предприятия, перечня выполняемых автотранспортным предприятием услуг	Пробелы в знании правил внутреннего распорядка автотранспортного предприятия, перечня выполняемых автотранспортным предприятием услуг	Сформированное систематическое знание правил внутреннего распорядка автотранспортного предприятия, перечня выполняемых автотранспортным предприятием услуг
Первый уровень (пороговый) **(ПК-7)-I**	*З12 (ПК-7) Знать* технологии оценки технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание технологий оценки технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин	Неполное знание технологий оценки технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин	Пробелы в знании технологий оценки технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин	Сформированное систематическое знание технологий оценки технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин
Первый уровень (пороговый) **(ПК-7)-I**	*У1 (ПК-7) Уметь* учитывать организационно-технологические особенности разработки технологических процессов технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Отсутствие умений	Фрагментарное умение учитывать организационно-технологические особенности разработки технологических процессов технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Неполное умение учитывать организационно-технологические особенности разработки технологических процессов технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Определенные пробелы в умении учитывать организационно-технологические особенности разработки технологических процессов технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Сформированное систематическое умение учитывать организационно-технологические особенности разработки технологических процессов технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ПК-7)-I**	*У2 (ПК-7) Уметь* оказывать первую помощь при воздействии вредных веществ	Отсутствие умений	Фрагментарное умение оказывать первую помощь при воздействии вредных веществ	Неполное умение оказывать первую помощь при воздействии вредных веществ	Определенные пробелы в умении оказывать первую помощь при воздействии вредных веществ	Сформированное систематическое умение оказывать первую помощь при воздействии вредных веществ
Первый уровень (пороговый) **(ПК-7)-I**	*У3 (ПК-7) Уметь* организовывать безопасные условия труда коллектива	Отсутствие умений	Фрагментарное умение организовывать безопасные условия труда коллектива	Неполное умение организовывать безопасные условия труда коллектива	Определенные пробелы в умении организовывать безопасные условия труда коллектива	Сформированное систематическое умение организовывать безопасные условия труда коллектива
Первый уровень (пороговый) **(ПК-7)-I**	*У4 (ПК-7) Уметь* организовывать работу по противодействию пожарам	Отсутствие умений	Фрагментарное умение организовывать работу по противодействию пожарам	Неполное умение организовывать работу по противодействию пожарам	Определенные пробелы в умении организовывать работу по противодействию пожарам	Сформированное систематическое умение организовывать работу по противодействию пожарам
Первый уровень (пороговый) **(ПК-7)-I**	*У5 (ПК-7) Уметь* анализировать систему требований к конструктивной и эксплуатационной безопасности автотранспортных средств	Отсутствие умений	Фрагментарное умение анализировать систему требований к конструктивной и эксплуатационной безопасности автотранспортных средств	Неполное умение анализировать систему требований к конструктивной и эксплуатационной безопасности автотранспортных средств	Определенные пробелы в умении анализировать систему требований к конструктивной и эксплуатационной безопасности автотранспортных средств	Сформированное систематическое умение анализировать систему требований к конструктивной и эксплуатационной безопасности автотранспортных средств

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ПК-7)-I**	*У6 (ПК-7) Уметь* определять влияние технического состояния автотранспортных средств на безопасность их эксплуатации	Отсутствие умений	Фрагментарное умение определять влияние технического состояния автотранспортных средств на безопасность их эксплуатации	Неполное умение определять влияние технического состояния автотранспортных средств на безопасность их эксплуатации	Определенные пробелы в умении определять влияние технического состояния автотранспортных средств на безопасность их эксплуатации	Сформированное систематическое умение определять влияние технического состояния автотранспортных средств на безопасность их эксплуатации
Первый уровень (пороговый) **(ПК-7)-I**	*У7 (ПК-7) Уметь* определять основные тенденции и направления развития конструкций автомобилей, технологических и производственных процессов, элементов производственно-технической базы	Отсутствие умений	Фрагментарное умение определять основные тенденции и направления развития конструкций автомобилей, технологических и производственных процессов, элементов производственно-технической базы	Неполное умение определять основные тенденции и направления развития конструкций автомобилей, технологических и производственных процессов, элементов производственно-технической базы	Определенные пробелы в умении определять основные тенденции и направления развития конструкций автомобилей, технологических и производственных процессов, элементов производственно-технической базы	Сформированное систематическое умение определять основные тенденции и направления развития конструкций автомобилей, технологических и производственных процессов, элементов производственно-технической базы
Первый уровень (пороговый) **(ПК-7)-I**	*У8 (ПК-7) Уметь* оформлять приемосдаточную, технологическую и учетную документацию	Отсутствие умений	Фрагментарное умение оформлять приемосдаточную, технологическую и учетную документацию	Неполное умение оформлять приемосдаточную, технологическую и учетную документацию	Определенные пробелы в умении оформлять приемосдаточную, технологическую и учетную документацию	Сформированное систематическое умение оформлять приемосдаточную, технологическую и учетную документацию

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ПК-7)-I**	*B1 (ПК-7) Владеть* методами и технологиями обеспечения работоспособности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Отсутствие владения	Фрагментарное владение методами и технологиями обеспечения работоспособности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Неполное владение методами и технологиями обеспечения работоспособности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Определенные пробелы во владении методами и технологиями обеспечения работоспособности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Сформированное систематическое владение методами и технологиями обеспечения работоспособности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
Первый уровень (пороговый) **(ПК-7)-I**	*B2 (ПК-7) Владеть* навыками использования технической литературы и нормативной документации в области разработки технологических процессов технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Отсутствие владения	Фрагментарное владение навыками использования технической литературы и нормативной документации в области разработки технологических процессов технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Неполное владение навыками использования технической литературы и нормативной документации в области разработки технологических процессов технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Определенные пробелы во владении навыками использования технической литературы и нормативной документации в области разработки технологических процессов технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Сформированное систематическое владение навыками использования технической литературы и нормативной документации в области разработки технологических процессов технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ПК-7)-I**	*В3 (ПК-7) Владеть* навыками определения условий безопасной санитарной обстановки на рабочем месте	Отсутствие владения	Фрагментарное владение навыками определения условий безопасной санитарной обстановки на рабочем месте	Неполное владение навыками определения условий безопасной санитарной обстановки на рабочем месте	Определенные пробелы во владении навыками определения условий безопасной санитарной обстановки на рабочем месте	Сформированное систематическое владение навыками определения условий безопасной санитарной обстановки на рабочем месте
Первый уровень (пороговый) **(ПК-7)-I**	*В4 (ПК-7) Владеть* способностями по организации профилактической работы по технике безопасности на автотранспортном предприятии	Отсутствие владения	Фрагментарное владение способностями по организации профилактической работы по технике безопасности на автотранспортном предприятии	Неполное владение способностями по организации профилактической работы по технике безопасности на автотранспортном предприятии	Определенные пробелы во владении способностями по организации профилактической работы по технике безопасности на автотранспортном предприятии	Сформированное систематическое владение способностями по организации профилактической работы по технике безопасности на автотранспортном предприятии
Первый уровень (пороговый) **(ПК-7)-I**	*В5 (ПК-7) Владеть* приемами и методами организации обучения и методического обеспечения противопожарных действий коллектива	Отсутствие владения	Фрагментарное владение приемами и методами организации обучения и методического обеспечения противопожарных действий коллектива	Неполное владение приемами и методами организации обучения и методического обеспечения противопожарных действий коллектива	Определенные пробелы во владении приемами и методами организации обучения и методического обеспечения противопожарных действий коллектива	Сформированное систематическое владение приемами и методами организации обучения и методического обеспечения противопожарных действий коллектива
Первый уровень (пороговый) **(ПК-7)-I**	*В6 (ПК-7) Владеть* методами диагностирования безопасности автотранспортных средств	Отсутствие владения	Фрагментарное владение методами диагностирования безопасности автотранспортных средств	Неполное владение методами диагностирования безопасности автотранспортных средств	Определенные пробелы во владении методами диагностирования безопасности автотранспортных средств	Сформированное систематическое владение методами диагностирования безопасности автотранспортных средств

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ПК-7)-I**	*В7 (ПК-7) Владеть* методами выполнения конструкторских, технологических и эксплуатационных воздействий на перспективные и альтернативные виды транспорта	Отсутствие владения	Фрагментарное владение методами выполнения конструкторских, технологических и эксплуатационных воздействий на перспективные и альтернативные виды транспорта	Неполное владение методами выполнения конструкторских, технологических и эксплуатационных воздействий на перспективные и альтернативные виды транспорта	Определенные пробелы во владении методами выполнения конструкторских, технологических и эксплуатационных воздействий на перспективные и альтернативные виды транспорта	Сформированное систематическое владение методами выполнения конструкторских, технологических и эксплуатационных воздействий на перспективные и альтернативные виды транспорта
Первый уровень (пороговый) **(ПК-7)-I**	*В8 (ПК-7) Владеть* навыками оформления приемосдаточной, технологической и учетной документации	Отсутствие владения	Фрагментарное владение навыками оформления приемосдаточной, технологической и учетной документации	Неполное владение навыками оформления приемосдаточной, технологической и учетной документации	Определенные пробелы во владении навыками оформления приемосдаточной, технологической и учетной документации автотранспортной техники	Сформированное систематическое владение навыками оформления приемосдаточной, технологической и учетной документации

КОМПЕТЕНЦИЯ**: ПК-8 – способностью разрабатывать и использовать графическую техническую документацию**

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ПК-8)-I**	*31 (ПК-8) Знать* способы построения чертежей, правила выполнения и оформления графической документации	Отсутствие знаний	Не знает способы построения чертежей, правила выполнения и оформления графической документации	Фрагментарные представление о геометрических изображениях деталей, правилах оформления и выполнения технических чертежей	В целом имеет знания о способах построения чертежей, правилах выполнения и оформления графической документации	В полной мере имеет знания о способах построения чертежей, правилах выполнения и оформления графической документации, в том числе с помощью компьютерной техники
Первый уровень (пороговый) **(ПК-8)-I**	*32 (ПК-8) Знать* руководящие и нормативные документы по проектированию и реконструкции предприятий автомобильного транспорта	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание руководящих и нормативных документов по проектированию и реконструкции предприятий автомобильного транспорта	Неполное знание руководящих и нормативных документов по проектированию и реконструкции предприятий автомобильного транспорта	Пробелы в знании руководящих и нормативных документов по проектированию и реконструкции предприятий автомобильного транспорта	Сформированное систематическое знание руководящих и нормативных документов по проектированию и реконструкции предприятий автомобильного транспорта

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ПК-8)-I**	*33 (ПК-8) Знать* основные требования к разработке и составлению технической документации (инструкций, пояснительных записок, технологических карт, схем и др.)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание основных требований к разработке и составлению технической документации (инструкций, пояснительных записок, технологических карт, схем и др.)	Неполное знание основных требований к разработке и составлению технической документации (инструкций, пояснительных записок, технологических карт, схем и др.)	Пробелы в знании основных требований к разработке и составлению технической документации (инструкций, пояснительных записок, технологических карт, схем и др.)	Сформированное систематическое знание основных требований к разработке и составлению технической документации (инструкций, пояснительных записок, технологических карт, схем и др.)
Первый уровень (пороговый) **(ПК-8)-I**	*34 (ПК-8) Знать* требования к разработке проекта, состава технического проекта и технологической части проекта	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание требований к разработке проекта, состава технического проекта и технологической части проекта	Неполное знание требований к разработке проекта, состава технического проекта и технологической части проекта	Пробелы в знании требований к разработке проекта, состава технического проекта и технологической части проекта	Сформированное систематическое знание требований к разработке проекта, составу технического проекта и технологической части проекта
Первый уровень (пороговый) **(ПК-8)-I**	*35 (ПК-8) Знать* действующие стандарты и другие нормативные документы для оформления технической документации	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание действующих стандартов и других нормативных документов для оформления технической документации	Неполное знание действующих стандартов и других нормативных документов для оформления технической документации	Определенные пробелы в знании действующих стандартов и других нормативных документов для оформления технической документации	Сформированное систематическое знание действующих стандартов и других нормативных документов для оформления технической документации

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ПК-8)-I**	*36 (ПК-8) Знать* методы и способы формализации (представления и оперирования) графических объектов	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание методов и способов формализации (представления и оперирования) графических объектов	Неполное знание методов и способов формализации (представления и оперирования) графических объектов	Определенные пробелы в знании методов и способов формализации (представления и оперирования) графических объектов	Сформированное систематическое знание методов и способов формализации (представления и оперирования) графических объектов
Первый уровень (пороговый) **(ПК-8)-I**	*37 (ПК-8) Знать* методы визуального представления информации	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание методов визуального представления информации	Неполное знание методов визуального представления информации	Определенные пробелы в знании методов визуального представления информации	Сформированное систематическое знание методов визуального представления информации
Первый уровень (пороговый) **(ПК-8)-I**	*38 (ПК-8) Знать* приемы преобразования информации в различные форматы	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание приемов преобразования информации в различные форматы	Неполное знание приемов преобразования информации в различные форматы	Определенные пробелы в знании приемов преобразования информации в различные форматы	Сформированное систематическое знание приемов преобразования информации в различные форматы
Первый уровень (пороговый) **(ПК-8)-I**	*39 (ПК-8) Знать* основные правила представления технической документации	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание основных правил представления технической документации	Неполное знание основных правил представления технической документации	Определенные пробелы в знании основных правил представления технической документации	Сформированное систематическое знание основных правил представления технической документации

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ПК-8)-I**	*З10 (ПК-8) Знать* основные требования к разработке и составлению технической документации (графиков работ, заказов, заявок, инструкций, пояснительных записок, технологических карт, схем и др.)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание основных требований к разработке и составлению технической документации (графиков работ, заказов, заявок, инструкций, пояснительных записок, технологических карт, схем и др.)	Неполное знание основных требований к разработке и составлению технической документации (графиков работ, заказов, заявок, инструкций, пояснительных записок, технологических карт, схем и др.)	Определенные пробелы в знании основных требований к разработке и составлению технической документации (графиков работ, заказов, заявок, инструкций, пояснительных записок, технологических карт, схем и др.)	Сформированное систематическое знание основных требований к разработке и составлению технической документации (графиков работ, заказов, заявок, инструкций, пояснительных записок, технологических карт, схем и др.)
Первый уровень (пороговый) **(ПК-8)-I**	*У1 (ПК-8) Уметь* выбирать оптимальный способ решения, анализировать ошибки в чертежах и приводить их в соответствие со стандартами	Отсутствие умений	Не умеет выбирать оптимальный способ решения, анализировать ошибки в чертежах и приводить их в соответствие со стандартами	Частично имеет умение выбирать оптимальный способ решения, анализирует ошибки в чертежах с большим трудом	В целом умеет выбирать оптимальный способ решения, анализировать ошибки в чертежах и приводить их в соответствие со стандартами с некоторыми ошибками	Умеет самостоятельно выбирать оптимальный способ решения, анализировать ошибки в чертежах и приводить их в соответствие со стандартами без замечаний
Первый уровень (пороговый) **(ПК-8)-I**	*У2 (ПК-8) Уметь* пользоваться имеющейся нормативно-технической и справочной документацией	Отсутствие умений	Фрагментарное умение пользоваться имеющейся нормативно-технической и справочной документацией	Неполное умение пользоваться имеющейся нормативно-технической и справочной документацией	Определенные пробелы в умении пользоваться имеющейся нормативно-технической и справочной документацией	Сформированное систематическое умение пользоваться имеющейся нормативно-технической и справочной документацией

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ПК-8)-I**	*У3 (ПК-8) Уметь* разрабатывать графическую техническую документацию	Отсутствие умений	Фрагментарное умение разрабатывать графическую техническую документацию	Неполное умение разрабатывать графическую техническую документацию	Определенные пробелы в умении разрабатывать графическую техническую документацию	Сформированное систематическое умение разрабатывать графическую техническую документацию
Первый уровень (пороговый) **(ПК-8)-I**	*У4 (ПК-8) Уметь* составлять установленную отчетность по утвержденным формам	Отсутствие умений	Фрагментарное умение составлять установленную отчетность по утвержденным формам	Неполное умение составлять установленную отчетность по утвержденным формам	Определенные пробелы в умении составлять установленную отчетность по утвержденным формам	Сформированное систематическое умение составлять установленную отчетность по утвержденным формам
Первый уровень (пороговый) **(ПК-8)-I**	*У5 (ПК-8) Уметь* читать и моделировать сборочные и рабочие чертежи узлов и деталей автомобиля	Отсутствие умений	Фрагментарное умение читать и моделировать сборочные и рабочие чертежи узлов и деталей автомобиля	Неполное умение читать и моделировать сборочные и рабочие чертежи узлов и деталей автомобиля	Определенные пробелы в умении читать и моделировать сборочные и рабочие чертежи узлов и деталей автомобиля	Сформированное систематическое умение читать и моделировать сборочные и рабочие чертежи узлов и деталей автомобиля
Первый уровень (пороговый) **(ПК-8)-I**	*У6 (ПК-8) Уметь* воспринимать оптимальное соотношение частей и целого на основе графических моделей, практически реализуемых в виде чертежей конкретных пространственных объектов	Отсутствие умений	Фрагментарное умение воспринимать оптимальное соотношение частей и целого на основе графических моделей, практически реализуемых в виде чертежей конкретных пространственных объектов	Неполное умение воспринимать оптимальное соотношение частей и целого на основе графических моделей, практически реализуемых в виде чертежей конкретных пространственных объектов	Определенные пробелы в умении воспринимать оптимальное соотношение частей и целого на основе графических моделей, практически реализуемых в виде чертежей конкретных пространственных объектов	Сформированное систематическое умение воспринимать оптимальное соотношение частей и целого на основе графических моделей, практически реализуемых в виде чертежей конкретных пространственных объектов

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ПК-8)-I**	*У7 (ПК-8) Уметь* применять современные способы построения изображений пространственных форм на плоскости	Отсутствие умений	Фрагментарное умение применять современные способы построения изображений пространственных форм на плоскости	Неполное умение применять современные способы построения изображений пространственных форм на плоскости	Определенные пробелы в умении применять современные способы построения изображений пространственных форм на плоскости	Сформированное систематическое умение применять современные способы построения изображений пространственных форм на плоскости
Первый уровень (пороговый) **(ПК-8)-I**	*У8 (ПК-8) Уметь* оформлять конструкторскую документацию (эскизы, чертежи деталей, чертежи сборочных единиц, спецификацию) в соответствии с требованиями стандартов	Отсутствие умений	Фрагментарное умение оформлять конструкторскую документацию (эскизы, чертежи деталей, чертежи сборочных единиц, спецификацию) в соответствии с требованиями стандартов	Неполное умение оформлять конструкторскую документацию (эскизы, чертежи деталей, чертежи сборочных единиц, спецификацию) в соответствии с требованиями стандартов	Определенные пробелы в умении оформлять конструкторскую документацию (эскизы, чертежи деталей, чертежи сборочных единиц, спецификацию) в соответствии с требованиями стандартов	Сформированное систематическое умение оформлять конструкторскую документацию (эскизы, чертежи деталей, чертежи сборочных единиц, спецификацию) в соответствии с требованиями стандартов
Первый уровень (пороговый) **(ПК-8)-I**	*У9 (ПК-8) Уметь* осуществлять выбор способа представления информации	Отсутствие умений	Фрагментарное умение осуществлять выбор способа представления информации	Неполное умение осуществлять выбор способа представления информации	Определенные пробелы в умении осуществлять выбор способа представления информации	Сформированное систематическое умение осуществлять выбор способа представления информации
Первый уровень (пороговый) **(ПК-8)-I**	*У10 (ПК-8) Уметь* использовать графическую техническую документацию	Отсутствие умений	Фрагментарное умение использовать графическую техническую документацию	Неполное умение использовать графическую техническую документацию	Определенные пробелы в умении использовать графическую техническую документацию	Сформированное систематическое умение использовать графическую техническую документацию

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ПК-8)-I**	*В1 (ПК-8) Владеть* навыками самостоятельного решения задач, автоматизацией выполнения чертежно-графических работ	Отсутствие владения	Не владеет навыками самостоятельного решения задач, автоматизацией выполнения чертежно-графических работ	Частично владеет навыками самостоятельного решения задач, автоматизацией выполнения чертежно-графических задач происходит с затруднением и ошибками	В целом владеет навыками самостоятельного решения задач, автоматизацией выполнения чертежно-графических задач происходит с небольшими ошибками	Эффективно владеет навыками самостоятельного решения задач, автоматизацией выполнения чертежно-графических задач происходит без замечаний
Первый уровень (пороговый) **(ПК-8)-I**	*В2 (ПК-8) Владеть* навыками контроля соблюдения, установленных требований, действующих норм, правил и стандартов	Отсутствие владения	Фрагментарное владение навыками контроля соблюдения, установленных требований, действующих норм, правил и стандартов	Неполное владение навыками контроля соблюдения, установленных требований, действующих норм, правил и стандартов	Определенные пробелы во владении навыками контроля соблюдения, установленных требований, действующих норм, правил и стандартов	Сформированное систематическое владение навыками контроля соблюдения, установленных требований, действующих норм, правил и стандартов
Первый уровень (пороговый) **(ПК-8)-I**	*В3 (ПК-8) Владеть* методологией проектирования предприятий автомобильного транспорта	Отсутствие владения	Фрагментарное владение методологией проектирования предприятий автомобильного транспорта	Неполное владение методологией проектирования предприятий автомобильного транспорта	Определенные пробелы во владении методологией проектирования предприятий автомобильного транспорта	Сформированное систематическое владение методологией проектирования предприятий автомобильного транспорта
Первый уровень (пороговый) **(ПК-8)-I**	*В4 (ПК-8) Владеть* основами чтения и моделирования сборочных и рабочих чертежей узлов и деталей автомобиля	Отсутствие владения	Фрагментарное владение основами чтения и моделирования сборочных и рабочих чертежей узлов и деталей автомобиля	Неполное владение основами чтения и моделирования сборочных и рабочих чертежей узлов и деталей автомобиля	Определенные пробелы во владении основами чтения и моделирования сборочных и рабочих чертежей узлов и деталей автомобиля	Сформированное систематическое владение основами чтения и моделирования сборочных и рабочих чертежей узлов и деталей автомобиля

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ПК-8)-I**	*В5 (ПК-8) Владеть* навыками представления изображений технических изделий, оформления чертежей с использованием соответствующих инструментов графического представления информации	Отсутствие владения	Фрагментарное владение навыками представления изображений технических изделий, оформления чертежей с использованием соответствующих инструментов графического представления информации	Неполное владение навыками представления изображений технических изделий, оформления чертежей с использованием соответствующих инструментов графического представления информации	Определенные пробелы во владении навыками представления изображений технических изделий, оформления чертежей с использованием соответствующих инструментов графического представления информации	Сформированное систематическое владение навыками представления изображений технических изделий, оформления чертежей с использованием соответствующих инструментов графического представления информации
Первый уровень (пороговый) **(ПК-8)-I**	*В6 (ПК-8) Владеть* приемами преобразования информации в различные форматы	Отсутствие владения	Фрагментарное владение приемами преобразования информации в различные форматы	Неполное владение приемами преобразования информации в различные форматы	Определенные пробелы во владении приемами преобразования информации в различные форматы	Сформированное систематическое владение приемами преобразования информации в различные форматы
Первый уровень (пороговый) **(ПК-8)-I**	*В7 (ПК-8) Владеть* способностью использовать графическую техническую документацию	Отсутствие владения	Фрагментарное владение способностью использовать графическую техническую документацию	Неполное владение способностью использовать графическую техническую документацию	Определенные пробелы во владении способностью использовать графическую техническую документацию	Сформированное систематическое владение способностью использовать графическую техническую документацию

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ПК-8)-I**	*В8 (ПК-8) Владеть* способностью разрабатывать и использовать графическую техническую документацию	Отсутствие владения	Фрагментарное владение способностью разрабатывать и использовать графическую техническую документацию	Неполное владение способностью разрабатывать и использовать графическую техническую документацию	Определенные пробелы во владении способностью разрабатывать и использовать графическую техническую документацию	Сформированное систематическое владение способностью разрабатывать и использовать графическую техническую документацию

КОМПЕТЕНЦИЯ**: ПК-9 – способностью к участию в составе коллектива исполнителей в проведении исследования и моделирования транспортных и транспортно-технологических процессов и их элементов**

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ПК-9)-I**	*31 (ПК-9) Знать* основные свойства и показатели надежности транспортных и транспортно-технологических машин и их элементов	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание основных свойств и показателей надежности транспортных и транспортно-технологических машин и их элементов	Неполное знание основных свойств и показателей надежности транспортных и транспортно-технологических машин и их элементов	Определенные пробелы в знании основных свойств и показателей надежности транспортных и транспортно-технологических машин и их элементов	Сформированное систематическое знание основных свойств и показателей надежности транспортных и транспортно-технологических машин и их элементов
Первый уровень (пороговый) **(ПК-9)-I**	*32 (ПК-9) Знать* статистические методы обработки информации о надежности транспортных и транспортно-технологических машин	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание статистических методов обработки информации о надежности транспортных и транспортно-технологических машин	Неполное знание статистических методов обработки информации о надежности транспортных и транспортно-технологических машин	Определенные пробелы в знании статистических методов обработки информации о надежности транспортных и транспортно-технологических машин	Сформированное систематическое знание статистических методов обработки информации о надежности транспортных и транспортно-технологических машин
Первый уровень (пороговый) **(ПК-9)-I**	*33 (ПК-9) Знать* основные понятия об автомобильном транспорте и транспортных системах	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание основных понятий об автомобильном транспорте и транспортных системах	Неполное знание основных понятий об автомобильном транспорте и транспортных системах	Определенные пробелы в знании основных понятий об автомобильном транспорте и транспортных системах	Сформированное систематическое знание основных понятий об автомобильном транспорте и транспортных системах

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ПК-9)-I**	*34 (ПК-9) Знать* о развитии автомобильного транспорта и его современном состоянии, проблемах и направлениях развития	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание о развитии автомобильного транспорта и его современном состоянии, проблемах и направлениях развития	Неполное знание о развитии автомобильного транспорта и его современном состоянии, проблемах и направлениях развития	Определенные пробелы в знании о развитии автомобильного транспорта и его современном состоянии, проблемах и направлениях развития	Сформированное систематическое знание о развитии автомобильного транспорта и его современном состоянии, проблемах и направлениях развития
Первый уровень (пороговый) **(ПК-9)-I**	*35 (ПК-9) Знать* основные тенденции и направления развития систем поддержания работоспособности автомобильного транспорта	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание основных тенденций и направлений развития систем поддержания работоспособности автомобильного транспорта	Неполное знание основных тенденций и направлений развития систем поддержания работоспособности автомобильного транспорта	Определенные пробелы в знании основных тенденций и направлений развития систем поддержания работоспособности автомобильного транспорта	Сформированное систематическое знание основных тенденций и направлений развития систем поддержания работоспособности автомобильного транспорта
Первый уровень (пороговый) **(ПК-9)-I**	*36 (ПК-9) Знать* основные перспективные направления при конструировании узлов и агрегатов автомобиля	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание основных перспективных направлений при конструировании узлов и агрегатов автомобиля	Неполное знание основных перспективных направлений при конструировании узлов и агрегатов автомобиля	Определенные пробелы в знании основных перспективных направлений при конструировании узлов и агрегатов автомобиля	Сформированное систематическое знание основных перспективных направлений при конструировании узлов и агрегатов автомобиля

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ПК-9)-I**	*37 (ПК-9) Знать* технико-экономические особенности автомобильного транспорта и факторы, определяющие его развитие	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание технико-экономических особенностей автомобильного транспорта и факторы, определяющие его развитие	Неполное знание технико-экономических особенностей автомобильного транспорта и факторы, определяющие его развитие	Определенные пробелы в знании технико-экономических особенностей автомобильного транспорта и факторы, определяющие его развитие	Сформированное систематическое знание технико-экономических особенностей автомобильного транспорта и факторы, определяющие его развитие
Первый уровень (пороговый) **(ПК-9)-I**	*38 (ПК-9) Знать* требования, предъявляемые к системам безопасности, используемым в эксплуатации автотранспортных средств	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание требований, предъявляемых к системам безопасности, используемым в эксплуатации автотранспортных средств	Неполное знание требований, предъявляемых к системам безопасности, используемым в эксплуатации автотранспортных средств	Определенные пробелы в знании требований, предъявляемых к системам безопасности, используемым в эксплуатации автотранспортных средств	Сформированное систематическое знание требований, предъявляемых к системам безопасности, используемым в эксплуатации автотранспортных средств
Первый уровень (пороговый) **(ПК-9)-I**	*39 (ПК-9) Знать* основные методы численного решения нелинейных уравнений, систем линейных уравнений, вычисления определенных интегралов, решения обыкновенных дифференциальных уравнений, уравнений в частных производных	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание основных методов численного решения нелинейных уравнений, систем линейных уравнений, вычисления определенных интегралов, решения обыкновенных дифференциальных уравнений, уравнений в частных производных	Неполное знание основных методов численного решения нелинейных уравнений, систем линейных уравнений, вычисления определенных интегралов, решения обыкновенных дифференциальных уравнений, уравнений в частных производных	Определенные пробелы в знании основных методов численного решения нелинейных уравнений, систем линейных уравнений, вычисления определенных интегралов, решения обыкновенных дифференциальных уравнений, уравнений в частных производных	Сформированное систематическое знание основных методов численного решения нелинейных уравнений, систем линейных уравнений, вычисления определенных интегралов, решения обыкновенных дифференциальных уравнений, уравнений в частных производных

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ПК-9)-I**	*310 (ПК-9) Знать* конструкцию автомобильной дороги, основные ее элементы в плане, поперечном и продольном профилях	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание конструкции автомобильной дороги, основных ее элементов в плане, поперечном и продольном профилях	Неполное знание конструкции автомобильной дороги, основных ее элементов в плане, поперечном и продольном профилях	Определенные пробелы в знании конструкции автомобильной дороги, основных ее элементов в плане, поперечном и продольном профилях	Сформированное систематическое знание конструкции автомобильной дороги, основных ее элементов в плане, поперечном и продольном профилях
Первый уровень (пороговый) **(ПК-9)-I**	*311 (ПК-9) Знать* особенности и закономерности движения транспортных потоков и методы управления ими	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание особенностей и закономерностей движения транспортных потоков и методов управления ими	Неполное знание особенностей и закономерностей движения транспортных потоков и методов управления ими	Определенные пробелы в знании особенностей и закономерностей движения транспортных потоков и методов управления ими	Сформированное систематическое знание особенностей и закономерностей движения транспортных потоков и методов управления ими
Первый уровень (пороговый) **(ПК-9)-I**	*312 (ПК-9) Знать* приемы работы инструментами 3D моделирования	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание приемов работы инструментами 3D моделирования	Неполное знание приемов работы инструментами 3D моделирования	Пробелы в знании приемов работы инструментами 3D моделирования	Сформированное систематическое знание приемов работы инструментами 3D моделирования
Первый уровень (пороговый) **(ПК-9)-I**	*313 (ПК-9) Знать* методы контроля соблюдения технических условий на техническое обслуживание, ремонт, сборку, испытание транспортных и технологических машин и оборудования	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание методов контроля соблюдения технических условий на техническое обслуживание, ремонт, сборку, испытание транспортных и технологических машин и оборудования	Неполное знание методов контроля соблюдения технических условий на техническое обслуживание, ремонт, сборку, испытание транспортных и технологических машин и оборудования	Пробелы в знании методов контроля соблюдения технических условий на техническое обслуживание, ремонт, сборку, испытание транспортных и технологических машин и оборудования	Сформированное систематическое знание методов контроля соблюдения технических условий на техническое обслуживание, ремонт, сборку, испытание транспортных и технологических машин и оборудования

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ПК-9)-I**	*У1 (ПК-9) Уметь* использовать математические модели и стандартные компьютерные программы для практических расчетов надежности транспортно-технологических машин	Отсутствие умений	Фрагментарное умение использовать математические модели и стандартные компьютерные программы для практических расчетов надежности транспортно-технологических машин	Неполное умение использовать математические модели и стандартные компьютерные программы для практических расчетов надежности транспортно-технологических машин	Определенные пробелы в умении использовать математические модели и стандартные компьютерные программы для практических расчетов надежности транспортно-технологических машин	Сформированное систематическое умение использовать математические модели и стандартные компьютерные программы для практических расчетов надежности транспортно-технологических машин
Первый уровень (пороговый) **(ПК-9)-I**	*У2 (ПК-9) Уметь* производить анализ состояния и тенденций развития автомобильного транспорта	Отсутствие умений	Фрагментарное умение производить анализ состояния и тенденций развития автомобильного транспорта	Неполное умение производить анализ состояния и тенденций развития автомобильного транспорта	Определенные пробелы в умении производить анализ состояния и тенденций развития автомобильного транспорта	Сформированное систематическое умение производить анализ состояния и тенденций развития автомобильного транспорта
Первый уровень (пороговый) **(ПК-9)-I**	*У3 (ПК-9) Уметь* определять основные тенденции и направления развития конструкций автомобилей, технологических и производственных процессов, элементов производственно-технической базы	Отсутствие умений	Фрагментарное умение определять основные тенденции и направления развития конструкций автомобилей, технологических и производственных процессов, элементов производственно-технической базы	Неполное умение определять основные тенденции и направления развития конструкций автомобилей, технологических и производственных процессов, элементов производственно-технической базы	Определенные пробелы в умении определять основные тенденции и направления развития конструкций автомобилей, технологических и производственных процессов, элементов производственно-технической базы	Сформированное систематическое умение определять основные тенденции и направления развития конструкций автомобилей, технологических и производственных процессов, элементов производственно-технической базы

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ПК-9)-I**	*У4 (ПК-9) Уметь* анализировать влияние на эксплуатационные качества автомобиля применения различных типов систем безопасности: пассивной, активной, послеаварийной и экологической; выбирать подходящую методику исследования в зависимости от условий эксплуатации автотранспортных средств	Отсутствие умений	Фрагментарное умение анализировать влияние на эксплуатационные качества автомобиля применения различных типов систем безопасности: пассивной, активной, послеаварийной и экологической; выбирать подходящую методику исследования в зависимости от условий эксплуатации автотранспортных средств	Неполное умение анализировать влияние на эксплуатационные качества автомобиля применения различных типов систем безопасности: пассивной, активной, послеаварийной и экологической; выбирать подходящую методику исследования в зависимости от условий эксплуатации автотранспортных средств	Определенные пробелы в умении анализировать влияние на эксплуатационные качества автомобиля применения различных типов систем безопасности: пассивной, активной, послеаварийной и экологической; выбирать подходящую методику исследования в зависимости от условий эксплуатации автотранспортных средств	Сформированное систематическое умение анализировать влияние на эксплуатационные качества автомобиля применения различных типов систем безопасности: пассивной, активной, послеаварийной и экологической; выбирать подходящую методику исследования в зависимости от условий эксплуатации автотранспортных средств
Первый уровень (пороговый) **(ПК-9)-I**	*У5 (ПК-9) Уметь* использовать в практических расчетах математическое программное обеспечение	Отсутствие умений	Фрагментарное умение использовать в практических расчетах математическое программное обеспечение	Неполное умение использовать в практических расчетах математическое программное обеспечение	Определенные пробелы в умении использовать в практических расчетах математическое программное обеспечение	Сформированное систематическое умение использовать в практических расчетах математическое программное обеспечение

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ПК-9)-I**	*У6 (ПК-9) Уметь* оценить грузоподъемность искусственных сооружений на автомобильной дороге	Отсутствие умений	Фрагментарное умение оценить грузоподъемность искусственных сооружений на автомобильной дороге	Неполное умение оценить грузоподъемность искусственных сооружений на автомобильной дороге	Определенные пробелы в умении оценить грузоподъемность искусственных сооружений на автомобильной дороге	Сформированное систематическое умение оценить грузоподъемность искусственных сооружений на автомобильной дороге
Первый уровень (пороговый) **(ПК-9)-I**	*У7 (ПК-9) Уметь* определить расстояние видимости на кривых в плане, выпуклых вертикальных кривых и на пересечениях автомобильных дорог	Отсутствие умений	Фрагментарное умение определить расстояние видимости на кривых в плане, выпуклых вертикальных кривых и на пересечениях автомобильных дорог	Неполное умение определить расстояние видимости на кривых в плане, выпуклых вертикальных кривых и на пересечениях автомобильных дорог	Определенные пробелы в умении определить расстояние видимости на кривых в плане, выпуклых вертикальных кривых и на пересечениях автомобильных дорог	Сформированное систематическое умение определить расстояние видимости на кривых в плане, выпуклых вертикальных кривых и на пересечениях автомобильных дорог
Первый уровень (пороговый) **(ПК-9)-I**	*У8 (ПК-9) Уметь* определять транспортно-эксплуатационные качества существующих дорог	Отсутствие умений	Фрагментарное умение определять транспортно-эксплуатационные качества существующих дорог	Неполное умение определять транспортно-эксплуатационные качества существующих дорог	Определенные пробелы в умении определять транспортно-эксплуатационные качества существующих дорог	Сформированное систематическое умение определять транспортно-эксплуатационные качества существующих дорог
Первый уровень (пороговый) **(ПК-9)-I**	*У9 (ПК-9) Уметь* создавать трехмерные модели деталей	Отсутствие умений	Фрагментарное умение создавать трехмерные модели деталей	Неполное умение создавать трехмерные модели деталей	Определенные пробелы в умении создавать трехмерные модели деталей	Сформированное систематическое умение создавать трехмерные модели деталей

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ПК-9)-I**	*У10 (ПК-9) Уметь* создавать и редактировать сборки	Отсутствие умений	Фрагментарное умение создавать и редактировать сборки	Неполное умение создавать и редактировать сборки	Определенные пробелы в умении создавать и редактировать сборки	Сформированное систематическое умение создавать и редактировать сборки
Первый уровень (пороговый) **(ПК-9)-I**	*У11 (ПК-9) Уметь* организовать и проводить стендовые, приемо-сдаточные и иные виды испытаний транспортно-технологических машин, их узлов и агрегатов	Отсутствие умений	Фрагментарное умение организовать и проводить стендовые, приемо-сдаточные и иные виды испытаний транспортно-технологических машин, их узлов и агрегатов	Неполное умение организовать и проводить стендовые, приемо-сдаточные и иные виды испытаний транспортно-технологических машин, их узлов и агрегатов	Определенные пробелы в умении организовать и проводить стендовые, приемо-сдаточные и иные виды испытаний транспортно-технологических машин, их узлов и агрегатов	Сформированное систематическое умение организовать и проводить стендовые, приемо-сдаточные и иные виды испытаний транспортно-технологических машин, их узлов и агрегатов
Первый уровень (пороговый) **(ПК-9)-I**	*В1 (ПК-9) Владеть* навыками определения показателей надежности по результатам исследований транспортно-технологических машин и оборудования	Отсутствие владения	Фрагментарное владение навыками определения показателей надежности по результатам исследований транспортно-технологических машин и оборудования	Неполное владение навыками определения показателей надежности по результатам исследований транспортно-технологических машин и оборудования	Определенные пробелы во владении навыками определения показателей надежности по результатам исследований транспортно-технологических машин и оборудования	Сформированное систематическое владение навыками определения показателей надежности по результатам исследований транспортно-технологических машин и оборудования

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ПК-9)-I**	*В2 (ПК-9) Владеть* методами выполнения конструкторских, технологических и эксплуатационных воздействий на перспективные и альтернативные виды транспорта	Отсутствие владения	Фрагментарное владение методами выполнения конструкторских, технологических и эксплуатационных воздействий на перспективные и альтернативные виды транспорта	Неполное владение методами выполнения конструкторских, технологических и эксплуатационных воздействий на перспективные и альтернативные виды транспорта	Определенные пробелы во владении методами выполнения конструкторских, технологических и эксплуатационных воздействий на перспективные и альтернативные виды транспорта	Сформированное систематическое владение методами выполнения конструкторских, технологических и эксплуатационных воздействий на перспективные и альтернативные виды транспорта
Первый уровень (пороговый) **(ПК-9)-I**	*В3 (ПК-9) Владеть* современными информационными технологиями как инструментом оптимизации процессов управления в транспортном комплексе	Отсутствие владения	Фрагментарное владение современными информационными технологиями как инструментом оптимизации процессов управления в транспортном комплексе	Неполное владение современными информационными технологиями как инструментом оптимизации процессов управления в транспортном комплексе	Определенные пробелы во владении современными информационными технологиями как инструментом оптимизации процессов управления в транспортном комплексе	Сформированное систематическое владение современными информационными технологиями как инструментом оптимизации процессов управления в транспортном комплексе
Первый уровень (пороговый) **(ПК-9)-I**	*В4 (ПК-9) Владеть* знаниями эффективности применения различных типов систем безопасности автотранспортных машин	Отсутствие владения	Фрагментарное владение знаниями эффективности применения различных типов систем безопасности автотранспортных машин	Неполное владение знаниями эффективности применения различных типов систем безопасности автотранспортных машин	Определенные пробелы во владении знаниями эффективности применения различных типов систем безопасности автотранспортных машин	Сформированное систематическое владение знаниями эффективности применения различных типов систем безопасности автотранспортных машин

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ПК-9)-I**	*В5 (ПК-9) Владеть* методами численного решения задач	Отсутствие владения	Фрагментарное владение методами численного решения задач	Неполное владение методами численного решения задач	Определенные пробелы во владении методами численного решения задач	Сформированное систематическое владение методами численного решения задач
Первый уровень (пороговый) **(ПК-9)-I**	*В6 (ПК-9) Владеть* особенностями проектирования автомобильных дорог общей сети	Отсутствие владения	Фрагментарное владение особенностями проектирования автомобильных дорог общей сети	Неполное владение особенностями проектирования автомобильных дорог общей сети	Определенные пробелы во владении особенностями проектирования автомобильных дорог общей сети	Сформированное систематическое владение особенностями проектирования автомобильных дорог общей сети
Первый уровень (пороговый) **(ПК-9)-I**	*В7 (ПК-9) Владеть* приемами обеспечения безопасности дорожного движения	Отсутствие владения	Фрагментарное владение приемами обеспечения безопасности дорожного движения	Неполное владение приемами обеспечения безопасности дорожного движения	Определенные пробелы во владении приемами обеспечения безопасности дорожного движения	Сформированное систематическое владение приемами обеспечения безопасности дорожного движения
Первый уровень (пороговый) **(ПК-9)-I**	*В8 (ПК-9) Владеть* приемами оценки пропускной способности дорог и эффективности их использования	Отсутствие владения	Фрагментарное владение приемами оценки пропускной способности дорог и эффективности их использования	Неполное владение приемами оценки пропускной способности дорог и эффективности их использования	Определенные пробелы во владении приемами оценки пропускной способности дорог и эффективности их использования	Сформированное систематическое владение приемами оценки пропускной способности дорог и эффективности их использования
Первый уровень (пороговый) **(ПК-9)-I**	*В9 (ПК-9) Владеть* навыками 3D моделирования	Отсутствие владения	Фрагментарное владение навыками 3D моделирования	Неполное владение навыками 3D моделирования	Определенные пробелы во владении навыками 3D моделирования	Сформированное систематическое владение навыками 3D моделирования

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ПК-9)-I**	*В10 (ПК-9) Владеть* способностью проведения исследований и моделирования транспортных и транспортно-технологических процессов и их элементов с помощью вычислительной техники и инженерных расчетов	Отсутствие владения	Фрагментарное владение способностью проведения исследований и моделирования транспортных и транспортно-технологических процессов и их элементов с помощью вычислительной техники и инженерных расчетов	Неполное владение способностью проведения исследований и моделирования транспортных и транспортно-технологических процессов и их элементов с помощью вычислительной техники и инженерных расчетов	Определенные пробелы во владении способностью проведения исследований и моделирования транспортных и транспортно-технологических процессов и их элементов с помощью вычислительной техники и инженерных расчетов	Сформированное систематическое владение способностью проведения исследований и моделирования транспортных и транспортно-технологических процессов и их элементов с помощью вычислительной техники и инженерных расчетов

КОМПЕТЕНЦИЯ: **ПК-10 – способностью выбирать материалы для применения при эксплуатации и ремонте транспортных, транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения с учетом влияния внешних факторов и требований безопасной, эффективной эксплуатации и стоимости**

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ПК-10)-I**	*31 (ПК-10) Знать* материалы для применения при эксплуатации и ремонте транспортных, транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения с учетом влияния внешних факторов и требований безопасной, эффективной эксплуатации и стоимости	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание материалов для применения при эксплуатации и ремонте транспортных, транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения с учетом влияния внешних факторов и требований безопасной, эффективной эксплуатации и стоимости	Неполное знание материалов для применения при эксплуатации и ремонте транспортных, транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения с учетом влияния внешних факторов и требований безопасной, эффективной эксплуатации и стоимости	Определенные пробелы в знании материалов для применения при эксплуатации и ремонте транспортных, транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения с учетом влияния внешних факторов и требований безопасной, эффективной эксплуатации и стоимости	Сформированное систематическое знание материалов для применения при эксплуатации и ремонте транспортных, транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения с учетом влияния внешних факторов и требований безопасной, эффективной эксплуатации и стоимости
Первый уровень (пороговый) **(ПК-10)-I**	*32 (ПК-10) Знать* конструктивные особенности подбора и расчета элементов конструкций	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание конструктивных особенностей подбора и расчета элементов конструкций	Неполное знание конструктивных особенностей подбора и расчета элементов конструкций	Определенные пробелы в знании конструктивных особенностей подбора и расчета элементов конструкций	Сформированное систематическое знание конструктивных особенностей подбора и расчета элементов конструкций

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ПК-10)-I**	*33 (ПК-10) Знать* основы расчета и конструирования деталей и узлов машин	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание расчетов и конструирования деталей и узлов машин	Неполное знание расчетов и конструирования деталей и узлов машин	Определенные пробелы в знании расчетов и конструирования деталей и узлов машин	Сформированное систематическое знание расчетов и конструирования деталей и узлов машин
Первый уровень (пороговый) **(ПК-10)-I**	*34 (ПК-10) Знать* типовые конструкции деталей и узлов машин	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание типовых конструкций деталей и узлов машин	Неполное знание типовых конструкций деталей и узлов машин	Определенные пробелы в знании типовых конструкций деталей и узлов машин	Сформированное систематическое знание типовых конструкций деталей и узлов машин
Первый уровень (пороговый) **(ПК-10)-I**	*35 (ПК-10) Знать* назначение, устройство и принцип действия узлов, механизмов и систем автомобиля	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание назначения, устройства и принципа действия узлов, механизмов и систем автомобиля	Неполное знание назначения, устройства и принципа действия узлов, механизмов и систем автомобиля	Пробелы в знании назначения, устройства и принципа действия узлов, механизмов и систем автомобиля	Сформированное систематическое знание назначения, устройства и принципа действия узлов, механизмов и систем автомобиля
Первый уровень (пороговый) **(ПК-10)-I**	*36 (ПК-10) Знать* характеристики эксплуатационных материалов, способов подбора запасных частей под агрегаты конкретного автомобиля	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание характеристик эксплуатационных материалов, способов подбора запасных частей под агрегаты конкретного автомобиля	Неполное знание характеристик эксплуатационных материалов, способов подбора запасных частей под агрегаты конкретного автомобиля	Пробелы в знании характеристик эксплуатационных материалов, способов подбора запасных частей под агрегаты конкретного автомобиля	Сформированное систематическое знание характеристик эксплуатационных материалов, способов подбора запасных частей под агрегаты конкретного автомобиля

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ПК-10)-I**	*37 (ПК-10) Знать* общие понятия об организации транспортного процесса и безопасности движения транспортных средств	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание общих понятий об организации транспортного процесса и безопасности движения транспортных средств	Неполное знание общих понятий об организации транспортного процесса и безопасности движения транспортных средств	Определенные пробелы в знании общих понятий об организации транспортного процесса и безопасности движения транспортных средств	Сформированное систематическое знание общих понятий об организации транспортного процесса и безопасности движения транспортных средств
Первый уровень (пороговый) **(ПК-10)-I**	*38 (ПК-10) Знать* нормативное регламентирование и стандартизацию требований к безопасности транспортных средств	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание нормативного регламентирования и стандартизации требований к безопасности транспортных средств	Неполное знание нормативного регламентирования и стандартизации требований к безопасности транспортных средств	Определенные пробелы в знании нормативного регламентирования и стандартизации требований к безопасности транспортных средств	Сформированное систематическое знание нормативного регламентирования и стандартизации требований к безопасности транспортных средств
Первый уровень (пороговый) **(ПК-10)-I**	*39 (ПК-10) Знать* основы организации транспортного процесса, технико-эксплуатационные показатели, специфические особенности транспорта, технологии управления автомобильными перевозками	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание основ организации транспортного процесса, технико-эксплуатационных показателей, специфических особенностей транспорта, технологий управления автомобильными перевозками	Неполное знание основ организации транспортного процесса, технико-эксплуатационных показателей, специфических особенностей транспорта, технологий управления автомобильными перевозками	Определенные пробелы в знании основ организации транспортного процесса, технико-эксплуатационных показателей, специфических особенностей транспорта, технологий управления автомобильными перевозками	Сформированное систематическое знание основ организации транспортного процесса, технико-эксплуатационных показателей, специфических особенностей транспорта, технологий управления автомобильными перевозками

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ПК-10)-I**	*310 (ПК-10) Знать* принципы работы, технические характеристики, конструктивные особенности типовых механизмов	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание принципов работы, технических характеристик, конструктивных особенностей типовых механизмов	Неполное знание принципов работы, технических характеристик, конструктивных особенностей типовых механизмов	Определенные пробелы в знании принципов работы, технических характеристик, конструктивных особенностей типовых механизмов	Сформированное систематическое знание принципов работы, технических характеристик, конструктивных особенностей типовых механизмов
Первый уровень (пороговый) **(ПК-10)-I**	*311 (ПК-10) Знать* основные понятия сопротивления материалов	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание основных понятий сопротивления материалов	Неполное знание основных понятий сопротивления материалов	Определенные пробелы в знании основных понятий сопротивления материалов	Сформированное систематическое знание основных понятий сопротивления материалов
Первый уровень (пороговый) **(ПК-10)-I**	*312 (ПК-10) Знать* методы расчета элементов конструкций на прочность, устойчивость, жесткость	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание методов расчета элементов конструкций на прочность, устойчивость, жесткость	Неполное знание методов расчета элементов конструкций на прочность, устойчивость, жесткость	Определенные пробелы в знании методов расчета элементов конструкций на прочность, устойчивость, жесткость	Сформированное систематическое знание методов расчета элементов конструкций на прочность, устойчивость, жесткость
Первый уровень (пороговый) **(ПК-10)-I**	*313 (ПК-10) Знать* основы напряженного и деформированного состояния	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание основ напряженного и деформированного состояния	Неполное знание основ напряженного и деформированного состояния	Определенные пробелы в знании основ напряженного и деформированного состояния	Сформированное систематическое знание основ напряженного и деформированного состояния

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ПК-10)-I**	*314 (ПК-10) Знать* классификации, маркировки и характеристики отечественных и зарубежных эксплуатационных материалов	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание классификаций, маркировок и характеристик отечественных и зарубежных эксплуатационных материалов	Неполное знание классификаций, маркировок и характеристик отечественных и зарубежных эксплуатационных материалов	Пробелы в знании классификаций, маркировок и характеристик отечественных и зарубежных эксплуатационных материалов	Сформированное систематическое знание классификаций, маркировок и характеристик отечественных и зарубежных эксплуатационных материалов
Первый уровень (пороговый) **(ПК-10)-I**	*315 (ПК-10) Знать* влияние внешних факторов на эксплуатационные свойства горюче-смазочных материалов	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание влияния внешних факторов на эксплуатационные свойства горюче-смазочных материалов	Неполное знание влияния внешних факторов на эксплуатационные свойства горюче-смазочных материалов	Пробелы в знании влияния внешних факторов на эксплуатационные свойства горюче-смазочных материалов	Сформированное систематическое знание влияния внешних факторов на эксплуатационные свойства горюче-смазочных материалов
Первый уровень (пороговый) **(ПК-10)-I**	*316 (ПК-10) Знать* экономические и экологические аспекты применения эксплуатационных материалов	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание экономических и экологических аспектов применения эксплуатационных материалов	Неполное знание экономических и экологических аспектов применения эксплуатационных материалов	Пробелы в знании экономических и экологических аспектов применения эксплуатационных материалов	Сформированное систематическое знание экономических и экологических аспектов применения эксплуатационных материалов
Первый уровень (пороговый) **(ПК-10)-I**	*317 (ПК-10) Знать* виды коррозии металлов	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание видов коррозии металлов	Неполное знание видов коррозии металлов	Пробелы в знании видов коррозии металлов	Сформированное систематическое знание видов коррозии металлов

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ПК-10)-I**	*318 (ПК-10) Знать* механизмы коррозионных процессов	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание механизмов коррозионных процессов	Неполное знание механизмов коррозионных процессов	Пробелы в знании механизмов коррозионных процессов	Сформированное систематическое знание механизмов коррозионных процессов
Первый уровень (пороговый) **(ПК-10)-I**	*319 (ПК-10) Знать* основные источники коррозионного воздействия на конструкционные материалы, их качественные и количественные характеристики	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание основных источников коррозионного воздействия на конструкционные материалы, их качественных и количественных характеристик	Неполное знание основных источников коррозионного воздействия на конструкционные материалы, их качественных и количественных характеристик	Пробелы в знании основных источников коррозионного воздействия на конструкционные материалы, их качественных и количественных характеристик	Сформированное систематическое знание основных источников коррозионного воздействия на конструкционные материалы, их качественных и количественных характеристик
Первый уровень (пороговый) **(ПК-10)-I**	*320 (ПК-10) Знать* назначение и устройство колес	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание назначения и устройства колес	Неполное знание назначения и устройства колес	Определенные пробелы в знании назначения и устройства колес	Сформированное систематическое знание назначения и устройства колес
Первый уровень (пороговый) **(ПК-10)-I**	*321 (ПК-10) Знать* материалы и технологию изготовления колес	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание материалов и технологии изготовления колес	Неполное знание материалов и технологии изготовления колес	Определенные пробелы в знании материалов и технологии изготовления колес	Сформированное систематическое знание материалов и технологии изготовления колес

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ПК-10)-I**	*322 (ПК-10) Знать* основные положения нормативно-технических документов, регламентирующих обслуживание и эксплуатацию шин на территории РФ	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание основные положения нормативно-технических документов, регламентирующих обслуживание и эксплуатацию шин на территории РФ	Неполное знание основные положения нормативно-технических документов, регламентирующих обслуживание и эксплуатацию шин на территории РФ	Определенные пробелы в знании основные положения нормативно-технических документов, регламентирующих обслуживание и эксплуатацию шин на территории РФ	Сформированное систематическое знание основные положения нормативно-технических документов, регламентирующих обслуживание и эксплуатацию шин на территории РФ
Первый уровень (пороговый) **(ПК-10)-I**	*323 (ПК-10) Знать* основы грамотной эксплуатации автомобильных шин	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание основ грамотной эксплуатации автомобильных шин	Неполное знание основ грамотной эксплуатации автомобильных шин	Определенные пробелы в знании основ грамотной эксплуатации автомобильных шин	Сформированное систематическое знание основ грамотной эксплуатации автомобильных шин
Первый уровень (пороговый) **(ПК-10)-I**	*324 (ПК-10) Знать* маркировку шин, обозначения колес	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание маркировки шин, обозначений колес	Неполное знание маркировки шин, обозначений колес	Определенные пробелы в знании маркировки шин, обозначений колес	Сформированное систематическое знание маркировки шин, обозначений колес
Первый уровень (пороговый) **(ПК-10)-I**	*325 (ПК-10) Знать* **к**онструкцию автошин и их особенности	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание **к**онструкции автошин и их особенностей	Неполное знание **к**онструкции автошин и их особенностей	Определенные пробелы в знании **к**онструкции автошин и их особенностей	Сформированное систематическое знание **к**онструкции автошин и их особенностей

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ПК-10)-I**	*326 (ПК-10) Знать* технические характеристики шин	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание технических характеристик шин	Неполное знание технических характеристик шин	Определенные пробелы в знании технических характеристик шин	Сформированное систематическое знание технических характеристик шин
Первый уровень (пороговый) **(ПК-10)-I**	*327 (ПК-10) Знать* конструкцию, классификацию колес	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание конструкции, классификации колес	Неполное знание конструкции, классификации колес	Определенные пробелы в знании конструкции, классификации колес	Сформированное систематическое знание конструкции, классификации колес
Первый уровень (пороговый) **(ПК-10)-I**	*328 (ПК-10) Знать* требования, предъявляемые к колесам	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание требований, предъявляемых к колесам	Неполное знание требований, предъявляемых к колесам	Определенные пробелы в знании требований, предъявляемых к колесам	Сформированное систематическое знание требований, предъявляемых к колесам
Первый уровень (пороговый) **(ПК-10)-I**	*329 (ПК-10) Знать* классификацию и назначение эксплуатационных материалов транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание классификации и назначения эксплуатационных материалов транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Неполное знание классификации и назначения эксплуатационных материалов транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Пробелы в знании классификации и назначения эксплуатационных материалов транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Сформированное систематическое знание классификации и назначения эксплуатационных материалов транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ПК-10)-I**	*330 (ПК-10) Знать* основные заправочные емкости и способы доступа к ним	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание основных заправочных емкостей и способов доступа к ним	Неполное знание основных заправочных емкостей и способов доступа к ним	Пробелы в знании основных заправочных емкостей и способов доступа к ним	Сформированное систематическое знание основных заправочных емкостей и способов доступа к ним
Первый уровень (пороговый) **(ПК-10)-I**	*331 (ПК-10) Знать* классификацию и назначение эксплуатационных материалов транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание классификации и назначения эксплуатационных материалов транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Неполное знание классификации и назначения эксплуатационных материалов транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Пробелы в знании классификации и назначения эксплуатационных материалов транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Сформированное систематическое знание классификации и назначения эксплуатационных материалов транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
Первый уровень (пороговый) **(ПК-10)-I**	*У1 (ПК-10) Уметь* осуществлять рациональный выбор конструкционных и эксплуатационных материалов	Отсутствие умений	Фрагментарное умение осуществлять рациональный выбор конструкционных и эксплуатационных материалов	Неполное умение осуществлять рациональный выбор конструкционных и эксплуатационных материалов	Определенные пробелы в умении осуществлять рациональный выбор конструкционных и эксплуатационных материалов	Сформированное систематическое умение осуществлять рациональный выбор конструкционных и эксплуатационных материалов
Первый уровень (пороговый) **(ПК-10)-I**	*У2 (ПК-10) Уметь* анализировать условия работы конкретных деталей, узлов и машин и обосновать основные требования, которым должны они отвечать	Отсутствие умений	Фрагментарное умение анализировать условия работы конкретных деталей, узлов и машин и обосновать основные требования, которым должны они отвечать	Неполное умение анализировать условия работы конкретных деталей, узлов и машин и обосновать основные требования, которым должны они отвечать	Определенные пробелы в умении анализировать условия работы конкретных деталей, узлов и машин и обосновать основные требования, которым должны они отвечать	Сформированное систематическое умение анализировать условия работы конкретных деталей, узлов и машин и обосновать основные требования, которым должны они отвечать

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ПК-10)-I**	*У3 (ПК-10) Уметь* выполнять подбор и расчет элементов конструкций	Отсутствие умений	Фрагментарное умение выполнять подбор и расчет элементов конструкций	Неполное умение выполнять подбор и расчет элементов конструкций	Определенные пробелы в умении выполнять подбор и расчет элементов конструкций	Сформированное систематическое умение выполнять подбор и расчет элементов конструкций
Первый уровень (пороговый) **(ПК-10)-I**	*У4 (ПК-10) Уметь* выбирать рациональный метод расчета конкретной детали или узла	Отсутствие умений	Фрагментарное умение выбирать рациональный метод расчета конкретной детали или узла	Неполное умение выбирать рациональный метод расчета конкретной детали или узла	Определенные пробелы в умении выбирать рациональный метод расчета конкретной детали или узла	Сформированное систематическое умение выбирать рациональный метод расчета конкретной детали или узла
Первый уровень (пороговый) **(ПК-10)-I**	*У5 (ПК-10) Уметь* обосновывать выбор материала для той или иной детали	Отсутствие умений	Фрагментарное умение обосновывать выбор материала для той или иной детали	Неполное умение обосновывать выбор материала для той или иной детали	Определенные пробелы в умении обосновывать выбор материала для той или иной детали	Сформированное систематическое умение обосновывать выбор материала для той или иной детали
Первый уровень (пороговый) **(ПК-10)-I**	*У6 (ПК-10) Уметь* определять основные размеры детали	Отсутствие умений	Фрагментарное умение определять основные размеры детали	Неполное умение определять основные размеры детали	Определенные пробелы в умении определять основные размеры детали	Сформированное систематическое умение определять основные размеры детали
Первый уровень (пороговый) **(ПК-10)-I**	*У7 (ПК-10) Уметь* выбирать оптимальную форму и способ крепления детали	Отсутствие умений	Фрагментарное умение выбирать оптимальную форму и способ крепления детали	Неполное умение выбирать оптимальную форму и способ крепления детали	Определенные пробелы в умении выбирать оптимальную форму и способ крепления детали	Сформированное систематическое умение выбирать оптимальную форму и способ крепления детали
Первый уровень (пороговый) **(ПК-10)-I**	*У8 (ПК-10) Уметь* проводить оценку технического оснащения автомобиля	Отсутствие умений	Фрагментарное умение проводить оценку технического оснащения автомобиля	Неполное умение проводить оценку технического оснащения автомобиля	Определенные пробелы в умении проводить оценку технического оснащения автомобиля	Сформированное систематическое умение проводить оценку технического оснащения автомобиля

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ПК-10)-I**	*У9 (ПК-10) Уметь* подбирать тип эксплуатационных материалов и необходимые запасные части под соответствующий агрегат автомобиля	Отсутствие умений	Фрагментарное умение подбирать тип эксплуатационных материалов и необходимые запасные части под соответствующий агрегат автомобиля	Неполное умение подбирать тип эксплуатационных материалов и необходимые запасные части под соответствующий агрегат автомобиля	Определенные пробелы в умении подбирать тип эксплуатационных материалов и необходимые запасные части под соответствующий агрегат автомобиля	Сформированное систематическое умение подбирать тип эксплуатационных материалов и необходимые запасные части под соответствующий агрегат автомобиля
Первый уровень (пороговый) **(ПК-10)-I**	*У10 (ПК-10) Уметь* оценивать обеспеченность безопасности транспортного процесса	Отсутствие умений	Фрагментарное умение оценивать обеспеченность безопасности транспортного процесса	Неполное умение оценивать обеспеченность безопасности транспортного процесса	Определенные пробелы в умении оценивать обеспеченность безопасности транспортного процесса	Сформированное систематическое умение оценивать обеспеченность безопасности транспортного процесса
Первый уровень (пороговый) **(ПК-10)-I**	*У11 (ПК-10) Уметь* определять задачи организации и управления транспортным процессом	Отсутствие умений	Фрагментарное умение определять задачи организации и управления транспортным процессом	Неполное умение определять задачи организации и управления транспортным процессом	Определенные пробелы в умении определять задачи организации и управления транспортным процессом	Сформированное систематическое умение определять задачи организации и управления транспортным процессом
Первый уровень (пороговый) **(ПК-10)-I**	*У12 (ПК-10) Уметь* использовать методы расчета рациональных параметров механизмов по критериям оценки их работоспособности	Отсутствие умений	Фрагментарное умение использовать методы расчета рациональных параметров механизмов по критериям оценки их работоспособности	Неполное умение использовать методы расчета рациональных параметров механизмов по критериям оценки их работоспособности	Определенные пробелы в умении использовать методы расчета рациональных параметров механизмов по критериям оценки их работоспособности	Сформированное систематическое умение использовать методы расчета рациональных параметров механизмов по критериям оценки их работоспособности

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ПК-10)-I**	*У13 (ПК-10) Уметь* выполнять структурный, кинематический и динамический анализ механизмов и машин	Отсутствие умений	Фрагментарное умение выполнять структурный, кинематический и динамический анализ механизмов и машин	Неполное умение выполнять структурный, кинематический и динамический анализ механизмов и машин	Определенные пробелы в умении выполнять структурный, кинематический и динамический анализ механизмов и машин	Сформированное систематическое умение выполнять структурный, кинематический и динамический анализ механизмов и машин
Первый уровень (пороговый) **(ПК-10)-I**	*У14 (ПК-10) Уметь* проводить оценку функциональных возможностей различных типов механизмов и областей их возможного использования в технике	Отсутствие умений	Фрагментарное умение проводить оценку функциональных возможностей различных типов механизмов и областей их возможного использования в технике	Неполное умение проводить оценку функциональных возможностей различных типов механизмов и областей их возможного использования в технике	Определенные пробелы в умении проводить оценку функциональных возможностей различных типов механизмов и областей их возможного использования в технике	Сформированное систематическое умение проводить оценку функциональных возможностей различных типов механизмов и областей их возможного использования в технике
Первый уровень (пороговый) **(ПК-10)-I**	*У15 (ПК-10) Уметь* оперировать определениями, основными понятиями, принципами расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость, а также основными расчетными формулами	Отсутствие умений	Фрагментарное умение оперировать определениями, основными понятиями, принципами расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость, а также основными расчетными формулами	Неполное умение оперировать определениями, основными понятиями, принципами расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость, а также основными расчетными формулами	Определенные пробелы в умении оперировать определениями, основными понятиями, принципами расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость, а также основными расчетными формулами	Сформированное систематическое умение оперировать определениями, основными понятиями, принципами расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость, а также основными расчетными формулами

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ПК-10)-I**	*У16 (ПК-10) Уметь* определять показатели механических свойств материалов, особенности их структуры и соответствие условиям эксплуатации оборудования	Отсутствие умений	Фрагментарное умение определять показатели механических свойств материалов, особенности их структуры и соответствие условиям эксплуатации оборудования	Неполное умение определять показатели механических свойств материалов, особенности их структуры и соответствие условиям эксплуатации оборудования	Определенные пробелы в умении определять показатели механических свойств материалов, особенности их структуры и соответствие условиям эксплуатации оборудования	Сформированное систематическое умение определять показатели механических свойств материалов, особенности их структуры и соответствие условиям эксплуатации оборудования
Первый уровень (пороговый) **(ПК-10)-I**	*У17 (ПК-10) Уметь* оценивать и прогнозировать поведение материала, отказы деталей машин и инструментов	Отсутствие умений	Фрагментарное умение оценивать и прогнозировать поведение материала, отказы деталей машин и инструментов	Неполное умение оценивать и прогнозировать поведение материала, отказы деталей машин и инструментов	Определенные пробелы в умении оценивать и прогнозировать поведение материала, отказы деталей машин и инструментов	Сформированное систематическое умение оценивать и прогнозировать поведение материала, отказы деталей машин и инструментов
Первый уровень (пороговый) **(ПК-10)-I**	*У18 (ПК-10) Уметь* оценивать материалы машин и технологические процессы по безопасности, эргономике, экологическим показателям	Отсутствие умений	Фрагментарное умение оценивать материалы машин и технологические процессы по безопасности, эргономике, экологическим показателям	Неполное умение оценивать материалы машин и технологические процессы по безопасности, эргономике, экологическим показателям	Определенные пробелы в умении оценивать материалы машин и технологические процессы по безопасности, эргономике, экологическим показателям	Сформированное систематическое умение оценивать материалы машин и технологические процессы по безопасности, эргономике, экологическим показателям

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ПК-10)-I**	*У19 (ПК-10) Уметь* определять показатели качества эксплуатационных материалов и принимать решение о возможности их применения	Отсутствие умений	Фрагментарное умение определять показатели качества эксплуатационных материалов и принимать решение о возможности их применения	Неполное умение определять показатели качества эксплуатационных материалов и принимать решение о возможности их применения	Определенные пробелы в умении определять показатели качества эксплуатационных материалов и принимать решение о возможности их применения	Сформированное систематическое умение определять показатели качества эксплуатационных материалов и принимать решение о возможности их применения
Первый уровень (пороговый) **(ПК-10)-I**	*У20 (ПК-10) Уметь* определять зависимость влияния внешних факторов на эксплуатационные свойства горюче-смазочных материалов	Отсутствие умений	Фрагментарное умение определять зависимость влияния внешних факторов на эксплуатационные свойства горюче-смазочных материалов	Неполное умение определять зависимость влияния внешних факторов на эксплуатационные свойства горюче-смазочных материалов	Определенные пробелы в умении определять зависимость влияния внешних факторов на эксплуатационные свойства горюче-смазочных материалов	Сформированное систематическое умение определять зависимость влияния внешних факторов на эксплуатационные свойства горюче-смазочных материалов
Первый уровень (пороговый) **(ПК-10)-I**	*У21 (ПК-10) Уметь* анализировать причины и следствия коррозионного разрушения металлов	Отсутствие умений	Фрагментарное умение анализировать причины и следствия коррозионного разрушения металлов	Неполное умение анализировать причины и следствия коррозионного разрушения металлов	Определенные пробелы в умении анализировать причины и следствия коррозионного разрушения металлов	Сформированное систематическое умение анализировать причины и следствия коррозионного разрушения металлов
Первый уровень (пороговый) **(ПК-10)-I**	*У22 (ПК-10) Уметь* применять методы защиты конструкционных материалов от коррозии	Отсутствие умений	Фрагментарное умение применять методы защиты конструкционных материалов от коррозии	Неполное умение применять методы защиты конструкционных материалов от коррозии	Определенные пробелы в умении применять методы защиты конструкционных материалов от коррозии	Сформированное систематическое умение применять методы защиты конструкционных материалов от коррозии

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ПК-10)-I**	*У23 (ПК-10) Уметь* оценивать характер влияния окружающей или производственной среды на закономерности течения коррозионных процессов	Отсутствие умений	Фрагментарное умение оценивать характер влияния окружающей или производственной среды на закономерности течения коррозионных процессов	Неполное умение оценивать характер влияния окружающей или производственной среды на закономерности течения коррозионных процессов	Определенные пробелы в умении оценивать характер влияния окружающей или производственной среды на закономерности течения коррозионных процессов	Сформированное систематическое умение оценивать характер влияния окружающей или производственной среды на закономерности течения коррозионных процессов
Первый уровень (пороговый) **(ПК-10)-I**	*У24 (ПК-10) Уметь* определять и устранять характерные неисправности колес и шин	Отсутствие умений	Фрагментарное умение определять и устранять характерные неисправности колес и шин	Неполное умение определять и устранять характерные неисправности колес и шин	Определенные пробелы в умении определять и устранять характерные неисправности колес и шин	Сформированное систематическое умение определять и устранять характерные неисправности колес и шин
Первый уровень (пороговый) **(ПК-10)-I**	*У25 (ПК-10) Уметь* производить контроль воздуха в шинах	Отсутствие умений	Фрагментарное умение производить контроль воздуха в шинах	Неполное умение производить контроль воздуха в шинах	Определенные пробелы в умении производить контроль воздуха в шинах	Сформированное систематическое умение производить контроль воздуха в шинах
Первый уровень (пороговый) **(ПК-10)-I**	*У26 (ПК-10) Уметь* правильно организовывать хранение шин	Отсутствие умений	Фрагментарное умение правильно организовывать хранение шин	Неполное умение правильно организовывать хранение шин	Определенные пробелы в умении правильно организовывать хранение шин	Сформированное систематическое умение правильно организовывать хранение шин
Первый уровень (пороговый) **(ПК-10)-I**	*У27 (ПК-10) Уметь* производить расчет норм эксплуатационного пробега шин	Отсутствие умений	Фрагментарное умение производить расчет норм эксплуатационного пробега шин	Неполное умение производить расчет норм эксплуатационного пробега шин	Определенные пробелы в умении производить расчет норм эксплуатационного пробега шин	Сформированное систематическое умение производить расчет норм эксплуатационного пробега шин

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ПК-10)-I**	*У28 (ПК-10) Уметь* осуществлять выбор шин	Отсутствие умений	Фрагментарное умение осуществлять выбор шин	Неполное умение осуществлять выбор шин	Определенные пробелы в умении осуществлять выбор шин	Сформированное систематическое умение осуществлять выбор шин
Первый уровень (пороговый) **(ПК-10)-I**	*У29 (ПК-10) Уметь* подбирать эксплуатационные материалы в зависимости от назначения, устройства и принципа действия узлов и агрегатов автомобилей, осуществлять замену эксплуатационных материалов в узлах и агрегатах автомобилей	Отсутствие умений	Фрагментарное умение подбирать эксплуатационные материалы в зависимости от назначения, устройства и принципа действия узлов и агрегатов автомобилей, осуществлять замену эксплуатационных материалов в узлах и агрегатах автомобилей	Неполное умение подбирать эксплуатационные материалы в зависимости от назначения, устройства и принципа действия узлов и агрегатов автомобилей, осуществлять замену эксплуатационных материалов в узлах и агрегатах автомобилей	Определенные пробелы в умении подбирать эксплуатационные материалы в зависимости от назначения, устройства и принципа действия узлов и агрегатов автомобилей, осуществлять замену эксплуатационных материалов в узлах и агрегатах автомобилей	Сформированное систематическое умение подбирать эксплуатационные материалы в зависимости от назначения, устройства и принципа действия узлов и агрегатов автомобилей, осуществлять замену эксплуатационных материалов в узлах и агрегатах автомобилей
Первый уровень (пороговый) **(ПК-10)-I**	*У30 (ПК-10) Уметь* определять нормы выработки и технологические нормативы на расход эксплуатационных материалов	Отсутствие умений	Фрагментарное умение определять нормы выработки и технологические нормативы на расход эксплуатационных материалов	Неполное умение определять нормы выработки и технологические нормативы на расход эксплуатационных материалов	Определенные пробелы в умении определять нормы выработки и технологические нормативы на расход эксплуатационных материалов	Сформированное систематическое умение определять нормы выработки и технологические нормативы на расход эксплуатационных материалов
Первый уровень (пороговый) **(ПК-10)-I**	*В1 (ПК-10) Владеть* навыками организации технической эксплуатации машин	Отсутствие владения	Фрагментарное владение навыками организации технической эксплуатации машин	Неполное владение навыками организации технической эксплуатации машин	Определенные пробелы во владении навыками организации технической эксплуатации машин	Сформированное систематическое владение навыками организации технической эксплуатации машин

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ПК-10)-I**	*В2 (ПК-10) Владеть* навыками, исходя из анализа конкретных условий эксплуатации машины, формулировать требования, предъявляемые к деталям и машинам	Отсутствие владения	Фрагментарное владение навыками, исходя из анализа конкретных условий эксплуатации машины, формулировать требования, предъявляемые к деталям и машинам	Неполное владение навыками, исходя из анализа конкретных условий эксплуатации машины, формулировать требования, предъявляемые к деталям и машинам	Определенные пробелы во владении навыками, исходя из анализа конкретных условий эксплуатации машины, формулировать требования, предъявляемые к деталям и машинам	Сформированное систематическое владение навыками, исходя из анализа конкретных условий эксплуатации машины, формулировать требования, предъявляемые к деталям и машинам
Первый уровень (пороговый) **(ПК-10)-I**	*В3 (ПК-10) Владеть* методами расчета деталей машин	Отсутствие владения	Фрагментарное владение методами расчета деталей машин	Неполное владение методами расчета деталей машин	Определенные пробелы во владении методами расчета деталей машин	Сформированное систематическое владение методами расчета деталей машин
Первый уровень (пороговый) **(ПК-10)-I**	*В4 (ПК-10) Владеть* навыками выбора оптимального способа соединения деталей	Отсутствие владения	Фрагментарное владение навыками выбора оптимального способа соединения деталей	Неполное владение навыками выбора оптимального способа соединения деталей	Определенные пробелы во владении навыками выбора оптимального способа соединения деталей	Сформированное систематическое владение навыками выбора оптимального способа соединения деталей
Первый уровень (пороговый) **(ПК-10)-I**	*В5 (ПК-10) Владеть* методикой оценки целесообразности применения того или иного вида механических передач для заданных конкретных условий	Отсутствие владения	Фрагментарное владение методикой оценки целесообразности применения того или иного вида механических передач для заданных конкретных условий	Неполное владение методикой оценки целесообразности применения того или иного вида механических передач для заданных конкретных условий	Определенные пробелы во владении методикой оценки целесообразности применения того или иного вида механических передач для заданных конкретных условий	Сформированное систематическое владение методикой оценки целесообразности применения того или иного вида механических передач для заданных конкретных условий

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ПК-10)-I**	*В6 (ПК-10) Владеть* способностью анализировать принципы работы, технические характеристики и конструктивные особенности устройства и взаимодействия агрегатов, механизмов и систем автомобиля	Отсутствие владения	Фрагментарное владение способностью анализировать принципы работы, технические характеристики и конструктивные особенности устройства и взаимодействия агрегатов, механизмов и систем автомобиля	Неполное владение способностью анализировать принципы работы, технические характеристики и конструктивные особенности устройства и взаимодействия агрегатов, механизмов и систем автомобиля	Определенные пробелы во владении способностью анализировать принципы работы, технические характеристики и конструктивные особенности устройства и взаимодействия агрегатов, механизмов и систем автомобиля	Сформированное систематическое владение способностью анализировать принципы работы, технические характеристики и конструктивные особенности устройства и взаимодействия агрегатов, механизмов и систем автомобиля
Первый уровень (пороговый) **(ПК-10)-I**	*В7 (ПК-10) Владеть* методами организации и управления автомобильными перевозками	Отсутствие владения	Фрагментарное владение методами организации и управления автомобильными перевозками	Неполное владение методами организации и управления автомобильными перевозками	Определенные пробелы во владении методами организации и управления автомобильными перевозками	Сформированное систематическое владение методами организации и управления автомобильными перевозками
Первый уровень (пороговый) **(ПК-10)-I**	*В8 (ПК-10) Владеть* методами обеспечения транспортной безопасности	Отсутствие владения	Фрагментарное владение методами обеспечения транспортной безопасности	Неполное владение методами обеспечения транспортной безопасности	Определенные пробелы во владении методами обеспечения транспортной безопасности	Сформированное систематическое владение методами обеспечения транспортной безопасности
Первый уровень (пороговый) **(ПК-10)-I**	*В9 (ПК-10) Владеть* навыками анализа механизмов	Отсутствие владения	Фрагментарное владение навыками анализа механизмов	Неполное владение навыками анализа механизмов	Определенные пробелы во владении навыками анализа механизмов	Сформированное систематическое владение навыками анализа механизмов

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ПК-10)-I**	*В10 (ПК-10) Владеть* методами расчета типовых узлов и деталей	Отсутствие владения	Фрагментарное владение методами расчета типовых узлов и деталей	Неполное владение методами расчета типовых узлов и деталей	Определенные пробелы во владении методами расчета типовых узлов и деталей	Сформированное систематическое владение методами расчета типовых узлов и деталей
Первый уровень (пороговый) **(ПК-10)-I**	*В11 (ПК-10) Владеть* методами расчета на прочность, жесткость и устойчивость	Отсутствие владения	Фрагментарное владение методами расчета на прочность, жесткость и устойчивость	Неполное владение методами расчета на прочность, жесткость и устойчивость	Определенные пробелы во владении методами расчета на прочность, жесткость и устойчивость	Сформированное систематическое владение методами расчета на прочность, жесткость и устойчивость
Первый уровень (пороговый) **(ПК-10)-I**	*В12 (ПК-10) Владеть* методами анализа напряженного и деформированного состояний материалов	Отсутствие владения	Фрагментарное владение методами анализа напряженного и деформированного состояний материалов	Неполное владение методами анализа напряженного и деформированного состояний материалов	Определенные пробелы во владении методами анализа напряженного и деформированного состояний материалов	Сформированное систематическое владение методами анализа напряженного и деформированного состояний материалов
Первый уровень (пороговый) **(ПК-10)-I**	*В13 (ПК-10) Владеть* принципами выбора материалов для элементов конструкций и оборудования	Отсутствие владения	Фрагментарное владение принципами выбора материалов для элементов конструкций и оборудования	Неполное владение принципами выбора материалов для элементов конструкций и оборудования	Определенные пробелы во владении принципами выбора материалов для элементов конструкций и оборудования	Сформированное систематическое владение принципами выбора материалов для элементов конструкций и оборудования

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ПК-10)-I**	*В14 (ПК-10) Владеть* навыками использования приборов и оборудования, позволяющих производить контроль качества эксплуатационных материалов	Отсутствие владения	Фрагментарное владение навыками использования приборов и оборудования, позволяющих производить контроль качества эксплуатационных материалов	Неполное владение навыками использования приборов и оборудования, позволяющих производить контроль качества эксплуатационных материалов	Определенные пробелы во владении навыками использования приборов и оборудования, позволяющих производить контроль качества эксплуатационных материалов	Сформированное систематическое владение навыками использования приборов и оборудования, позволяющих производить контроль качества эксплуатационных материалов
Первый уровень (пороговый) **(ПК-10)-I**	*В15 (ПК-10) Владеть* навыками практического применения знаний о влиянии внешних факторов на эксплуатационные свойства горюче-смазочных материалов для эффективной эксплуатации транспортных, транспортно-технологических машин и оборудования	Отсутствие владения	Фрагментарное владение навыками практического применения знаний о влиянии внешних факторов на эксплуатационные свойства горюче-смазочных материалов для эффективной эксплуатации транспортных, транспортно-технологических машин и оборудования	Неполное владение навыками практического применения знаний о влиянии внешних факторов на эксплуатационные свойства горюче-смазочных материалов для эффективной эксплуатации транспортных, транспортно-технологических машин и оборудования	Определенные пробелы во владении навыками практического применения знаний о влиянии внешних факторов на эксплуатационные свойства горюче-смазочных материалов для эффективной эксплуатации транспортных, транспортно-технологических машин и оборудования	Сформированное систематическое владение навыками практического применения знаний о влиянии внешних факторов на эксплуатационные свойства горюче-смазочных материалов для эффективной эксплуатации транспортных, транспортно-технологических машин и оборудования

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ПК-10)-I**	*В16 (ПК-10) Владеть* знаниями о механизмах коррозионных процессов в целях защиты деталей машин и механизмов от коррозионного разрушения при ремонте и обработке (термической, химико-термической и т.п.), а также при эксплуатации	Отсутствие владения	Фрагментарное владение знаниями о механизмах коррозионных процессов в целях защиты деталей машин и механизмов от коррозионного разрушения при ремонте и обработке (термической, химико-термической и т.п.), а также при эксплуатации	Неполное владение знаниями о механизмах коррозионных процессов в целях защиты деталей машин и механизмов от коррозионного разрушения при ремонте и обработке (термической, химико-термической и т.п.), а также при эксплуатации	Определенные пробелы во владении знаниями о механизмах коррозионных процессов в целях защиты деталей машин и механизмов от коррозионного разрушения при ремонте и обработке (термической, химико-термической и т.п.), а также при эксплуатации	Сформированное систематическое владение знаниями о механизмах коррозионных процессов в целях защиты деталей машин и механизмов от коррозионного разрушения при ремонте и обработке (термической, химико-термической и т.п.), а также при эксплуатации
Первый уровень (пороговый) **(ПК-10)-I**	*В17 (ПК-10) Владеть* навыками выбора материалов для заданных условий эксплуатации с учетом требований технологичности, экономичности, надежности и долговечности, экологических последствий их применения	Отсутствие владения	Фрагментарное владение навыками выбора материалов для заданных условий эксплуатации с учетом требований технологичности, экономичности, надежности и долговечности, экологических последствий их применения	Неполное владение навыками выбора материалов для заданных условий эксплуатации с учетом требований технологичности, экономичности, надежности и долговечности, экологических последствий их применения	Определенные пробелы во владении навыками выбора материалов для заданных условий эксплуатации с учетом требований технологичности, экономичности, надежности и долговечности, экологических последствий их применения	Сформированное систематическое владение навыками выбора материалов для заданных условий эксплуатации с учетом требований технологичности, экономичности, надежности и долговечности, экологических последствий их применения
Первый уровень (пороговый) **(ПК-10)-I**	*В18 (ПК-10) Владеть* навыками определения технического состояния шин	Отсутствие владения	Фрагментарное владение навыками определения технического состояния шин	Неполное владение навыками определения технического состояния шин	Определенные пробелы во владении навыками определения технического состояния шин	Сформированное систематическое владение навыками определения технического состояния шин

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ПК-10)-I**	*В19 (ПК-10) Владеть* навыками подбора шин	Отсутствие владения	Фрагментарное владение навыками подбора шин	Неполное владение навыками подбора шин	Определенные пробелы во владении навыками подбора шин	Сформированное систематическое владение навыками подбора шин
Первый уровень (пороговый) **(ПК-10)-I**	*В20 (ПК-10) Владеть* навыками осуществления замены эксплуатационных материалов в узлах и агрегатах автомобилей	Отсутствие владения	Фрагментарное владение навыками осуществления замены эксплуатационных материалов в узлах и агрегатах автомобилей	Неполное владение навыками осуществления замены эксплуатационных материалов в узлах и агрегатах автомобилей	Определенные пробелы во владении навыками осуществления замены эксплуатационных материалов в узлах и агрегатах автомобилей	Сформированное систематическое владение навыками осуществления замены эксплуатационных материалов в узлах и агрегатах автомобилей
Первый уровень (пороговый) **(ПК-10)-I**	*В21 (ПК-10) Владеть* методиками расчета расходов эксплуатационных материалов	Отсутствие владения	Фрагментарное владение методиками расчетов расходов эксплуатационных материалов	Неполное владение методиками расчетов расходов эксплуатационных материалов	Определенные пробелы во владении методиками расчетов расходов эксплуатационных материалов	Сформированное систематическое владение методиками расчетов расходов эксплуатационных материалов

КОМПЕТЕНЦИЯ: **ПК-11 – способностью выполнять работы в области производственной деятельности по информационному обслуживанию, основам организации производства, труда и управления производством, метрологическому обеспечению и техническому контролю**

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ПК-11)-I**	*31 (ПК-11) Знать* основные понятия, цели и задачи метрологического обеспечения, обеспечения единства измерений, стандартизацию основных положений, правил, требований и норм метрологического обеспечения	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание основных понятий, целей и задач метрологического обеспечения, обеспечения единства измерений, стандартизации основных положений, правил, требований и норм метрологического обеспечения	Неполное знание основных понятий, целей и задач метрологического обеспечения, обеспечения единства измерений, стандартизации основных положений, правил, требований и норм метрологического обеспечения	Определенные пробелы в знании основных понятий, целей и задач метрологического обеспечения, обеспечения единства измерений, стандартизации основных положений, правил, требований и норм метрологического обеспечения	Сформированное систематическое знание основных понятий, целей и задач метрологического обеспечения, обеспечения единства измерений, стандартизации основных положений, правил, требований и норм метрологического обеспечения
Первый уровень (пороговый) **(ПК-11)-I**	*32 (ПК-11) Знать* методики выполнения измерений, испытаний и контроля	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание методик выполнения измерений, испытаний и контроля	Неполное знание методик выполнения измерений, испытаний и контроля	Определенные пробелы в знании методик выполнения измерений, испытаний и контроля	Сформированное систематическое знание методик выполнения измерений, испытаний и контроля

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ПК-11)-I**	*33 (ПК-11) Знать* принципы разработки технологических процессов изготовления, восстановления деталей и сборки изделий	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание принципов разработки технологических процессов изготовления, восстановления деталей и сборки изделий	Неполное знание принципов разработки технологических процессов изготовления, восстановления деталей и сборки изделий	Пробелы в знании принципов разработки технологических процессов изготовления, восстановления деталей и сборки изделий	Сформированное систематическое знание принципов разработки технологических процессов изготовления, восстановления деталей и сборки изделий
Первый уровень (пороговый) **(ПК-11)-I**	*34 (ПК-11) Знать* методы восстановления и сборки изделий в автостроении	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание методов восстановления и сборки изделий в автостроении	Неполное знание методов восстановления и сборки изделий в автостроении	Пробелы в знании методов восстановления и сборки изделий в автостроении	Сформированное систематическое знание методов восстановления и сборки изделий в автостроении
Первый уровень (пороговый) **(ПК-11)-I**	*35 (ПК-11) Знать* применяемое технологическое оборудование, оснастку и инструменты	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание применяемого технологического оборудования, оснастки и инструментов	Неполное знание применяемого технологического оборудования, оснастки и инструментов	Пробелы в знании применяемого технологического оборудования, оснастки и инструментов	Сформированное систематическое знание применяемого технологического оборудования, оснастки и инструментов
Первый уровень (пороговый) **(ПК-11)-I**	*36 (ПК-11) Знать* основные этапы и процедуры сертификации	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание основных этапов и процедур сертификации	Неполное знание основных этапов и процедур сертификации	Пробелы в знании основных этапов и процедур сертификации	Сформированное систематическое знание основных этапов и процедур сертификации

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ПК-11)-I**	*37 (ПК-11) Знать* основные положения сертификации агрегатов, узлов, деталей и отдельных свойств транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание основных положений сертификации агрегатов, узлов, деталей и отдельных свойств транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Неполное знание основных положений сертификации агрегатов, узлов, деталей и отдельных свойств транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Пробелы в знании основных положений сертификации агрегатов, узлов, деталей и отдельных свойств транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Сформированное систематическое знание основных положений сертификации агрегатов, узлов, деталей и отдельных свойств транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
Первый уровень (пороговый) **(ПК-11)-I**	*38 (ПК-11) Знать* виды деятельности, лицензируемые в сфере производства и эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание видов деятельности, лицензируемых в сфере производства и эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Неполное знание видов деятельности, лицензируемых в сфере производства и эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Пробелы в знании видов деятельности, лицензируемых в сфере производства и эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Сформированное систематическое знание видов деятельности, лицензируемых в сфере производства и эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
Первый уровень (пороговый) **(ПК-11)-I**	*39 (ПК-11) Знать* о состоянии и путях развития производственно-технической базы предприятий автомобильного транспорта	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание состояния и путей развития производственно-технической базы предприятий автомобильного транспорта	Неполное знание состояния и путей развития производственно-технической базы предприятий автомобильного транспорта	Пробелы в знании состояния и путей развития производственно-технической базы предприятий автомобильного транспорта	Сформированное систематическое знание состояния и путей развития производственно-технической базы предприятий автомобильного транспорта

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ПК-11)-I**	*310 (ПК-11) Знать* основные методы работы в области производственной деятельности по основам организации производства, труда и управления производством	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание основных методов работы в области производственной деятельности по основам организации производства, труда и управления производством	Неполное знание основных методов работы в области производственной деятельности по основам организации производства, труда и управления производством	Пробелы в знании основных методов работы в области производственной деятельности по основам организации производства, труда и управления производством	Сформированное систематическое знание основных методов работы в области производственной деятельности по основам организации производства, труда и управления производством
Первый уровень (пороговый) **(ПК-11)-I**	*311 (ПК-11) Знать* вопросы общей планировки предприятий автомобильного транспорта	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание вопросов общей планировки предприятий автомобильного транспорта	Неполное знание вопросов общей планировки предприятий автомобильного транспорта	Пробелы в знании вопросов общей планировки предприятий автомобильного транспорта	Сформированное систематическое знание вопросов общей планировки предприятий автомобильного транспорта
Первый уровень (пороговый) **(ПК-11)-I**	*312 (ПК-11) Знать* особенности технологического расчета производственных зон и участков	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание особенностей технологического расчета производственных зон и участков	Неполное знание особенностей технологического расчета производственных зон и участков	Пробелы в знании особенностей технологического расчета производственных зон и участков	Сформированное систематическое знание особенностей технологического расчета производственных зон и участков
Первый уровень (пороговый) **(ПК-11)-I**	*313 (ПК-11) Знать* методики определения потребности производственно-технической базы предприятий в эксплуатационных ресурсах	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание методик определения потребности производственно-технической базы предприятий в эксплуатационных ресурсах	Неполное знание методик определения потребности производственно-технической базы предприятий в эксплуатационных ресурсах	Пробелы в знании методик определения потребности производственно-технической базы предприятий в эксплуатационных ресурсах	Сформированное систематическое знание методик определения потребности производственно-технической базы предприятий в эксплуатационных ресурсах

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ПК-11)-I**	*314 (ПК-11) Знать* основы организации труда персонала	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание основ организации труда персонала	Неполное знание основ организации труда персонала	Пробелы в знании основ организации труда персонала	Сформированное систематическое знание основ организации труда персонала
Первый уровень (пороговый) **(ПК-11)-I**	*315 (ПК-11) Знать* методы, способы организации труда персонала	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание методов, способов организации труда персонала	Неполное знание методов, способов организации труда персонала	Пробелы в знании методов, способов организации труда персонала	Сформированное систематическое знание методов, способов организации труда персонала
Первый уровень (пороговый) **(ПК-11)-I**	*316 (ПК-11) Знать* современные системы автоматизированного проектирования	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание современных систем автоматизированного проектирования	Неполное знание современных систем автоматизированного проектирования	Определенные пробелы в знании современных систем автоматизированного проектирования	Сформированное систематическое знание современных систем автоматизированного проектирования
Первый уровень (пороговый) **(ПК-11)-I**	*317 (ПК-11) Знать* программные средства компьютерной графики для моделирования технических изделий и схем технологических процессов	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание программных средств компьютерной графики для моделирования технических изделий и схем технологических процессов	Неполное знание программных средств компьютерной графики для моделирования технических изделий и схем технологических процессов	Определенные пробелы в знании программных средств компьютерной графики для моделирования технических изделий и схем технологических процессов	Сформированное систематическое знание программных средств компьютерной графики для моделирования технических изделий и схем технологических процессов

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ПК-11)-I**	*318 (ПК-11) Знать* инструментальные средства информационных технологий	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание инструментальных средств информационных технологий	Неполное знание инструментальных средств информационных технологий	Определенные пробелы в знании инструментальных средств информационных технологий	Сформированное систематическое знание инструментальных средств информационных технологий
Первый уровень (пороговый) **(ПК-11)-I**	*319 (ПК-11) Знать* вспомогательные технические средства и оборудование для людей с ограниченными возможностями здоровья	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание вспомогательных технических средств и оборудования для людей с ограниченными возможностями здоровья	Неполное знание вспомогательных технических средств и оборудования для людей с ограниченными возможностями здоровья	Определенные пробелы в знании вспомогательных технических средств и оборудования для людей с ограниченными возможностями здоровья	Сформированное систематическое знание вспомогательных технических средств и оборудования для людей с ограниченными возможностями здоровья
Первый уровень (пороговый) **(ПК-11)-I**	*320 (ПК-11) Знать* технические и информационные средства, используемые при оказании автотранспортных услуг	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание технических и информационных средств, используемых при оказании автотранспортных услуг	Неполное знание технических и информационных средств, используемых при оказании автотранспортных услуг	Пробелы в знании технических и информационных средств, используемых при оказании автотранспортных услуг	Сформированное систематическое знание технических и информационных средств, используемых при оказании автотранспортных услуг
Первый уровень (пороговый) **(ПК-11)-I**	*321 (ПК-11) Знать* меры безопасности при выполнении работ по техническому обслуживанию и ремонту транспортных средств	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание мер безопасности при выполнении работ по техническому обслуживанию и ремонту транспортных средств	Неполное знание мер безопасности при выполнении работ по техническому обслуживанию и ремонту транспортных средств	Пробелы в знании мер безопасности при выполнении работ по техническому обслуживанию и ремонту транспортных средств	Сформированное систематическое знание мер безопасности при выполнении работ по техническому обслуживанию и ремонту транспортных средств

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ПК-11)-I**	*322 (ПК-11) Знать* назначение и состав процессов предприятий автомобильного транспорта	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание назначения и состава процессов предприятий автомобильного транспорта	Неполное знание назначения и состава процессов предприятий автомобильного транспорта	Пробелы в знании назначения и состава процессов предприятий автомобильного транспорта	Сформированное систематическое знание назначения и состава процессов предприятий автомобильного транспорта
Первый уровень (пороговый) **(ПК-11)-I**	*323 (ПК-11) Знать* виды и параметры технического состояния транспортных, транспортно-технологических машин и оборудования, технологического и вспомогательного оборудования	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание видов и параметров технического состояния транспортных, транспортно-технологических машин, технологического и вспомогательного оборудования	Неполное знание видов и параметров технического состояния транспортных, транспортно-технологических машин, технологического и вспомогательного оборудования	Пробелы в знании видов и параметров технического состояния транспортных, транспортно-технологических машин, технологического и вспомогательного оборудования	Сформированное систематическое знание видов и параметров технического состояния транспортных, транспортно-технологических машин, технологического и вспомогательного оборудования
Первый уровень (пороговый) **(ПК-11)-I**	*У1 (ПК-11) Уметь* обеспечить процессы измерений, испытаний и технического контроля соответствующими техническими средствами (средствами измерений, испытательным оборудованием, средствам контроля)	Отсутствие умений	Фрагментарное умение обеспечить процессы измерений, испытаний и технического контроля соответствующими техническими средствами (средствами измерений, испытательным оборудованием, средствам контроля)	Неполное умение обеспечить процессы измерений, испытаний и технического контроля соответствующими техническими средствами (средствами измерений, испытательным оборудованием, средствам контроля)	Определенные пробелы в умении обеспечить процессы измерений, испытаний и технического контроля соответствующими техническими средствами (средствами измерений, испытательным оборудованием, средствам контроля)	Сформированное систематическое умение обеспечить процессы измерений, испытаний и технического контроля соответствующими техническими средствами (средствами измерений, испытательным оборудованием, средствам контроля)

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ПК-11)-I**	*У2 (ПК-11) Уметь* выполнять технические измерения, пользоваться современными измерительными средствами	Отсутствие умений	Фрагментарное умение выполнять технические измерения, пользоваться современными измерительными средствами	Неполное умение выполнять технические измерения, пользоваться современными измерительными средствами	Определенные пробелы в умении выполнять технические измерения, пользоваться современными измерительными средствами	Сформированное систематическое умение выполнять технические измерения, пользоваться современными измерительными средствами
Первый уровень (пороговый) **(ПК-11)-I**	*У3 (ПК-11) Уметь* разрабатывать технологический процесс изготовления, восстановления деталей и сборки изделий для любого типа производства	Отсутствие умений	Фрагментарное умение разрабатывать технологический процесс изготовления, восстановления деталей и сборки изделий для любого типа производства	Неполное умение разрабатывать технологический процесс изготовления, восстановления деталей и сборки изделий для любого типа производства	Определенные пробелы в умении разрабатывать технологический процесс изготовления, восстановления деталей и сборки изделий для любого типа производства	Сформированное систематическое умение разрабатывать технологический процесс изготовления, восстановления деталей и сборки изделий для любого типа производства
Первый уровень (пороговый) **(ПК-11)-I**	*У4 (ПК-11) Уметь* рассчитывать режимы обработки деталей	Отсутствие умений	Фрагментарное умение рассчитывать режимы обработки деталей	Неполное умение рассчитывать режимы обработки деталей	Определенные пробелы в умении рассчитывать режимы обработки деталей	Сформированное систематическое умение рассчитывать режимы обработки деталей
Первый уровень (пороговый) **(ПК-11)-I**	*У5 (ПК-11) Уметь* нормировать операции технологического процесса	Отсутствие умений	Фрагментарное умение нормировать операции технологического процесса	Неполное умение нормировать операции технологического процесса	Определенные пробелы в умении нормировать операции технологического процесса	Сформированное систематическое умение нормировать операции технологического процесса

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ПК-11)-I**	*У6 (ПК-11) Уметь* использовать нормативные документы при сертификации и лицензировании видов деятельности в сфере производства и эксплуатации и транспортно-технологических машин и оборудования	Отсутствие умений	Фрагментарное умение использовать нормативные документы при сертификации и лицензировании видов деятельности в сфере производства и эксплуатации и транспортно-технологических машин и оборудования	Неполное умение использовать нормативные документы при сертификации и лицензировании видов деятельности в сфере производства и эксплуатации и транспортно-технологических машин и оборудования	Определенные пробелы в умении использовать нормативные документы при сертификации и лицензировании видов деятельности в сфере производства и эксплуатации и транспортно-технологических машин и оборудования	Сформированное систематическое умение использовать нормативные документы при сертификации и лицензировании видов деятельности в сфере производства и эксплуатации и транспортно-технологических машин и оборудования
Первый уровень (пороговый) **(ПК-11)-I**	*У7 (ПК-11) Уметь* разрабатывать документы для сертификации работ по техническому обслуживанию автомобиля	Отсутствие умений	Фрагментарное умение разрабатывать документы для сертификации работ по техническому обслуживанию автомобиля	Неполное умение разрабатывать документы для сертификации работ по техническому обслуживанию автомобиля	Определенные пробелы в умении разрабатывать документы для сертификации работ по техническому обслуживанию автомобиля	Сформированное систематическое умение разрабатывать документы для сертификации работ по техническому обслуживанию автомобиля
Первый уровень (пороговый) **(ПК-11)-I**	*У8 (ПК-11) Уметь* формировать состав производственно-технической базы предприятий автомобильного транспорта	Отсутствие умений	Фрагментарное умение формировать состав производственно-технической базы предприятий автомобильного транспорта	Неполное умение формировать состав производственно-технической базы предприятий автомобильного транспорта	Определенные пробелы в умении формировать состав производственно-технической базы предприятий автомобильного транспорта	Сформированное систематическое умение формировать состав производственно-технической базы предприятий автомобильного транспорта

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ПК-11)-I**	*У9 (ПК-11) Уметь* разбираться в области производственной деятельности по основам организации производства, труда и управления производством	Отсутствие умений	Фрагментарное умение разбираться в области производственной деятельности по основам организации производства, труда и управления производством	Неполное умение разбираться в области производственной деятельности по основам организации производства, труда и управления производством	Определенные пробелы в умении разбираться в области производственной деятельности по основам организации производства, труда и управления производством	Сформированное систематическое умение разбираться в области производственной деятельности по основам организации производства, труда и управления производством
Первый уровень (пороговый) **(ПК-11)-I**	*У10 (ПК-11) Уметь* применять нормативы при выборе планировочных решений и расстановки технологического оборудования на предприятиях автомобильного транспорта	Отсутствие умений	Фрагментарное умение применять нормативы при выборе планировочных решений и расстановки технологического оборудования на предприятиях автомобильного транспорта	Неполное умение применять нормативы при выборе планировочных решений и расстановки технологического оборудования на предприятиях автомобильного транспорта	Определенные пробелы в умении применять нормативы при выборе планировочных решений и расстановки технологического оборудования на предприятиях автомобильного транспорта	Сформированное систематическое умение применять нормативы при выборе планировочных решений и расстановки технологического оборудования на предприятиях автомобильного транспорта
Первый уровень (пороговый) **(ПК-11)-I**	*У11 (ПК-11) Уметь* применять в практической деятельности знания основ организации труда персонала	Отсутствие умений	Фрагментарное умение применять в практической деятельности знания основ организации труда персонала	Неполное умение применять в практической деятельности знания основ организации труда персонала	Определенные пробелы в умении применять в практической деятельности знания основ организации труда персонала	Сформированное систематическое умение применять в практической деятельности знания основ организации труда персонала

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ПК-11)-I**	*У12 (ПК-11) Уметь* применять в практической деятельности методы, способы организации труда персонала	Отсутствие умений	Фрагментарное умение применять в практической деятельности методы, способы организации труда персонала	Неполное умение применять в практической деятельности методы, способы организации труда персонала	Определенные пробелы в умении применять в практической деятельности методы, способы организации труда персонала	Сформированное систематическое умение применять в практической деятельности методы, способы организации труда персонала
Первый уровень (пороговый) **(ПК-11)-I**	*У13 (ПК-11) Уметь* выбирать эффективные методы и средства автоматизированного проектирования	Отсутствие умений	Фрагментарное умение выбирать эффективные методы и средства автоматизированного проектирования	Неполное умение выбирать эффективные методы и средства автоматизированного проектирования	Определенные пробелы в умении выбирать эффективные методы и средства автоматизированного проектирования	Сформированное систематическое умение выбирать эффективные методы и средства автоматизированного проектирования
Первый уровень (пороговый) **(ПК-11)-I**	*У14 (ПК-11) Уметь* моделировать технические изделия и схемы технологических процессов с использованием средств компьютерной графики	Отсутствие умений	Фрагментарное умение моделировать технические изделия и схемы технологических процессов с использованием средств компьютерной графики	Неполное умение моделировать технические изделия и схемы технологических процессов с использованием средств компьютерной графики	Определенные пробелы в умении моделировать технические изделия и схемы технологических процессов с использованием средств компьютерной графики	Сформированное систематическое умение моделировать технические изделия и схемы технологических процессов с использованием средств компьютерной графики
Первый уровень (пороговый) **(ПК-11)-I**	*У15 (ПК-11) Уметь* использовать средства информационных технологий и альтернативные средства коммуникации при решении поставленных задач	Отсутствие умений	Фрагментарное умение использовать средства информационных технологий и альтернативные средства коммуникации при решении поставленных задач	Неполное умение использовать средства информационных технологий и альтернативные средства коммуникации при решении поставленных задач	Определенные пробелы в умении использовать средства информационных технологий и альтернативные средства коммуникации при решении поставленных задач	Сформированное систематическое умение использовать средства информационных технологий и альтернативные средства коммуникации при решении поставленных задач

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ПК-11)-I**	*У16 (ПК-11) Уметь* использовать измерительные инструменты и оценивать точность измерения	Отсутствие умений	Фрагментарное умение использовать измерительные инструменты и оценивать точность измерения	Неполное умение использовать измерительные инструменты и оценивать точность измерения	Определенные пробелы в умении использовать измерительные инструменты и оценивать точность измерения	Сформированное систематическое умение использовать измерительные инструменты и оценивать точность измерения
Первый уровень (пороговый) **(ПК-11)-I**	*У17 (ПК-11) Уметь* соблюдать меры безопасности при выполнении работ по техническому обслуживанию и ремонту транспортных средств	Отсутствие умений	Фрагментарное умение соблюдать меры безопасности при выполнении работ по техническому обслуживанию и ремонту транспортных средств	Неполное умение соблюдать меры безопасности при выполнении работ по техническому обслуживанию и ремонту транспортных средств	Определенные пробелы в умении соблюдать меры безопасности при выполнении работ по техническому обслуживанию и ремонту транспортных средств	Сформированное систематическое умение соблюдать меры безопасности при выполнении работ по техническому обслуживанию и ремонту транспортных средств
Первый уровень (пороговый) **(ПК-11)-I**	*У18 (ПК-11) Уметь* оценивать показатели качества процесса технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Отсутствие умений	Фрагментарное умение оценивать показатели качества процесса технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Неполное умение оценивать показатели качества процесса технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Определенные пробелы в умении оценивать показатели качества процесса технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Сформированное систематическое умение оценивать показатели качества процесса технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ПК-11)-I**	*В1 (ПК-11) Владеть* научными, нормативными, техническими и организационными основами метрологического обеспечения, процессами измерений, испытаний и технического контроля	Отсутствие владения	Фрагментарное владение научными, нормативными, техническими и организационными основами метрологического обеспечения, процессами измерений, испытаний и технического контроля	Неполное владение научными, нормативными, техническими и организационными основами метрологического обеспечения, процессами измерений, испытаний и технического контроля	Определенные пробелы во владении научными, нормативными, техническими и организационными основами метрологического обеспечения, процессами измерений, испытаний и технического контроля	Сформированное систематическое владение научными, нормативными, техническими и организационными основами метрологического обеспечения, процессами измерений, испытаний и технического контроля, обработкой результатов
Первый уровень (пороговый) **(ПК-11)-I**	*В2 (ПК-11) Владеть* методикой разработки технологических процессов различных видов	Отсутствие владения	Фрагментарное владение методикой разработки технологических процессов различных видов	Неполное владение методикой разработки технологических процессов различных видов	Определенные пробелы во владении методикой разработки технологических процессов различных видов	Сформированное систематическое владение методикой разработки технологических процессов различных видов
Первый уровень (пороговый) **(ПК-11)-I**	*В3 (ПК-11) Владеть* методикой расчета режимов обработки или восстановления деталей	Отсутствие владения	Фрагментарное владение методикой расчета режимов обработки или восстановления деталей	Неполное владение методикой расчета режимов обработки или восстановления деталей	Определенные пробелы во владении методикой расчета режимов обработки или восстановления деталей	Сформированное систематическое владение методикой расчета режимов обработки или восстановления деталей
Первый уровень (пороговый) **(ПК-11)-I**	*В4 (ПК-11) Владеть* методикой нормирования операций технологического процесса	Отсутствие владения	Фрагментарное владение методикой нормирования операций технологического процесса	Неполное владение методикой нормирования операций технологического процесса	Определенные пробелы во владении методикой нормирования операций технологического процесса	Сформированное систематическое владение методикой нормирования операций технологического процесса

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ПК-11)-I**	*В5 (ПК-11) Владеть* навыками работы с нормативными документами при сертификации работ по техническому обслуживанию автомобиля	Отсутствие владения	Фрагментарное владение навыками работы с нормативными документами при сертификации работ по техническому обслуживанию автомобиля	Неполное владение навыками работы с нормативными документами при сертификации работ по техническому обслуживанию автомобиля	Определенные пробелы во владении навыками работы с нормативными документами при сертификации работ по техническому обслуживанию автомобиля	Сформированное систематическое владение навыками работы с нормативными документами при сертификации работ по техническому обслуживанию автомобиля
Первый уровень (пороговый) **(ПК-11)-I**	*В6 (ПК-11) Владеть* навыками работы с нормативными документами при лицензировании видов деятельности в сфере производства и эксплуатации и транспортно-технологических машин и оборудования	Отсутствие владения	Фрагментарное владение навыками работы с нормативными документами при лицензировании видов деятельности в сфере производства и эксплуатации и транспортно-технологических машин и оборудования	Неполное владение навыками работы с нормативными документами при лицензировании видов деятельности в сфере производства и эксплуатации и транспортно-технологических машин и оборудования	Определенные пробелы во владении навыками работы с нормативными документами при лицензировании видов деятельности в сфере производства и эксплуатации и транспортно-технологических машин и оборудования	Сформированное систематическое владение навыками работы с нормативными документами при лицензировании видов деятельности в сфере производства и эксплуатации и транспортно-технологических машин и оборудования деталей
Первый уровень (пороговый) **(ПК-11)-I**	*В7 (ПК-11) Владеть* приемами анализа состояния производственно-технической базы предприятий автомобильного транспорта	Отсутствие владения	Фрагментарное владение приемами анализа состояния производственно-технической базы предприятий автомобильного транспорта	Неполное владение приемами анализа состояния производственно-технической базы предприятий автомобильного транспорта	Определенные пробелы во владении приемами анализа состояния производственно-технической базы предприятий автомобильного транспорта	Сформированное систематическое владение приемами анализа состояния производственно-технической базы предприятий автомобильного транспорта

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ПК-11)-I**	*В8 (ПК-11) Владеть* навыками технологического расчета производственно-технической базы предприятий автомобильного транспорта	Отсутствие владения	Фрагментарное владение навыками технологического расчета производственно-технической базы предприятий автомобильного транспорта	Неполное владение навыками технологического расчета производственно-технической базы предприятий автомобильного транспорта	Определенные пробелы во владении навыками технологического расчета производственно-технической базы предприятий автомобильного транспорта	Сформированное систематическое владение навыками технологического расчета производственно-технической базы предприятий автомобильного транспорта
Первый уровень (пороговый) **(ПК-11)-I**	*В9 (ПК-11) Владеть* навыками выполнения работ в области производственной деятельности по основам организации производства, труда и управления производством	Отсутствие владения	Фрагментарное владение навыками выполнения работ в области производственной деятельности по основам организации производства, труда и управления производством	Неполное владение навыками выполнения работ в области производственной деятельности по основам организации производства, труда и управления производством	Определенные пробелы во владении навыками выполнения работ в области производственной деятельности по основам организации производства, труда и управления производством	Сформированное систематическое владение навыками выполнения работ в области производственной деятельности по основам организации производства, труда и управления производством
Первый уровень (пороговый) **(ПК-11)-I**	*В10 (ПК-11) Владеть* навыками по использованию нормативов для выбора планировочных решений и расстановки технологического оборудования предприятий автомобильного транспорта	Отсутствие владения	Фрагментарное владение навыками по использованию нормативов для выбора планировочных решений и расстановки технологического оборудования предприятий автомобильного транспорта	Неполное владение навыками по использованию нормативов для выбора планировочных решений и расстановки технологического оборудования предприятий автомобильного транспорта	Определенные пробелы во владении навыками по использованию нормативов для выбора планировочных решений и расстановки технологического оборудования предприятий автомобильного транспорта	Сформированное систематическое владение навыками по использованию нормативов для выбора планировочных решений и расстановки технологического оборудования предприятий автомобильного транспорта

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ПК-11)-I**	*В11 (ПК-11) Владеть* методикой организации труда персонала	Отсутствие владения	Фрагментарное владение методикой организации труда персонала	Неполное владение методикой организации труда персонала	Определенные пробелы во владении методикой организации труда персонала	Сформированное систематическое владение методикой организации труда персонала
Первый уровень (пороговый) **(ПК-11)-I**	*В12 (ПК-11) Владеть* способами организации труда персонала	Отсутствие владения	Фрагментарное владение способами организации труда персонала	Неполное владение способами организации труда персонала	Определенные пробелы во владении способами организации труда персонала	Сформированное систематическое владение способами организации труда персонала
Первый уровень (пороговый) **(ПК-11)-I**	*В13 (ПК-11) Владеть* навыками моделирования сборочных и рабочих чертежей узлов и деталей автомобиля, создания спецификаций к ним	Отсутствие владения	Фрагментарное владение навыками моделирования сборочных и рабочих чертежей узлов и деталей автомобиля, создания спецификаций к ним	Неполное владение навыками моделирования сборочных и рабочих чертежей узлов и деталей автомобиля, создания спецификаций к ним	Определенные пробелы во владении навыками моделирования сборочных и рабочих чертежей узлов и деталей автомобиля, создания спецификаций к ним	Сформированное систематическое владение навыками моделирования сборочных и рабочих чертежей узлов и деталей автомобиля, создания спецификаций к ним
Первый уровень (пороговый) **(ПК-11)-I**	*В14 (ПК-11) Владеть* навыками моделирования технических изделий и схем технологических процессов	Отсутствие владения	Фрагментарное владение навыками моделирования технических изделий и схем технологических процессов	Неполное владение навыками моделирования технических изделий и схем технологических процессов	Определенные пробелы во владении навыками моделирования технических изделий и схем технологических процессов	Сформированное систематическое владение навыками моделирования технических изделий и схем технологических процессов

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ПК-11)-I**	*В15 (ПК-11) Владеть* навыками использования вспомогательных технологий и оборудования для людей с ограниченными возможностями здоровья	Отсутствие владения	Фрагментарное владение навыками использования вспомогательных технологий и оборудования для людей с ограниченными возможностями здоровья	Неполное владение навыками использования вспомогательных технологий и оборудования для людей с ограниченными возможностями здоровья	Определенные пробелы во владении навыками использования вспомогательных технологий и оборудования для людей с ограниченными возможностями здоровья	Сформированное систематическое владение навыками использования вспомогательных технологий и оборудования для людей с ограниченными возможностями здоровья
Первый уровень (пороговый) **(ПК-11)-I**	*В16 (ПК-11) Владеть* навыками пользования приборами для проверки технического состояния и транспортно-технологических машин и проведения исследования транспортных и транспортно-технологических процессов	Отсутствие владения	Фрагментарное владение навыками пользования приборами для проверки технического состояния и транспортно-технологических машин и проведения исследования транспортных и транспортно-технологических процессов	Неполное владение навыками пользования приборами для проверки технического состояния и транспортно-технологических машин и проведения исследования транспортных и транспортно-технологических процессов	Определенные пробелы во владении навыками пользования приборами для проверки технического состояния и транспортно-технологических машин и проведения исследования транспортных и транспортно-технологических процессов	Сформированное систематическое владение навыками пользования приборами для проверки технического состояния и транспортно-технологических машин и проведения исследования транспортных и транспортно-технологических процессов

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ПК-11)-I**	*В17 (ПК-11) Владеть* методиками оценки показателей качества технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, технологического и вспомогательного оборудования	Отсутствие владения	Фрагментарное владение методиками оценки показателей качества технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, технологического и вспомогательного оборудования	Неполное владение методиками оценки показателей качества технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, технологического и вспомогательного оборудования	Определенные пробелы во владении методиками оценки показателей качества технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, технологического и вспомогательного оборудования	Сформированное систематическое владение методиками оценки показателей качества технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, технологического и вспомогательного оборудования

КОМПЕТЕНЦИЯ: **ПК-12 – владением знаниями направлений полезного использования природных ресурсов, энергии и материалов при эксплуатации, ремонте и сервисном обслуживании транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов**

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ПК-12)-I**	*З1 (ПК-12) Знать* основы полезного использования природных ресурсов, энергии и материалов при эксплуатации, ремонте и сервисном обслуживании транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов различного назначения, их агрегатов, систем и элементов	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание основ полезного использования природных ресурсов, энергии и материалов при эксплуатации, ремонте и сервисном обслуживании транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов различного назначения, их агрегатов, систем и элементов	Неполное знание основ полезного использования природных ресурсов, энергии и материалов при эксплуатации, ремонте и сервисном обслуживании транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов различного назначения, их агрегатов, систем и элементов	Определенные пробелы в знании основ полезного использования природных ресурсов, энергии и материалов при эксплуатации, ремонте и сервисном обслуживании транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов различного назначения, их агрегатов, систем и элементов	Сформированное систематическое знание основ полезного использования природных ресурсов, энергии и материалов при эксплуатации, ремонте и сервисном обслуживании транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов различного назначения, их агрегатов, систем и элементов

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ПК-12)-I**	*32 (ПК-12) Знать* основные направления рационального применения топлив, смазочных материалов, специальных жидкостей, неметаллических материалов, используемых в транспортных и транспортно-технологических машинах и оборудовании, их агрегатах, системах и элементах	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание основных направлений рационального применения топлив, смазочных материалов, специальных жидкостей, неметаллических материалов, используемых в транспортных и транспортно-технологических машинах и оборудовании, их агрегатах, системах и элементах	Неполное знание основных направлений рационального применения топлив, смазочных материалов, специальных жидкостей, неметаллических материалов, используемых в транспортных и транспортно-технологических машинах и оборудовании, их агрегатах, системах и элементах	Определенные пробелы в знании основных направлений рационального применения топлив, смазочных материалов, специальных жидкостей, неметаллических материалов, используемых в транспортных и транспортно-технологических машинах и оборудовании, их агрегатах, системах и элементах	Сформированное систематическое знание основных направлений рационального применения топлив, смазочных материалов, специальных жидкостей, неметаллических материалов, используемых в транспортных и транспортно-технологических машинах и оборудовании, их агрегатах, системах и элементах
Первый уровень (пороговый) **(ПК-12)-I**	*33 (ПК-12) Знать* влияние внешних и внутренних факторов на скорость коррозии	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание влияния внешних и внутренних факторов на скорость коррозии	Неполное знание влияния внешних и внутренних факторов на скорость коррозии	Определенные пробелы в знании влияния внешних и внутренних факторов на скорость коррозии	Сформированное систематическое знание влияния внешних и внутренних факторов на скорость коррозии
Первый уровень (пороговый) **(ПК-12)-I**	*34 (ПК-12) Знать* показатели коррозионной стойкости металлов, способы защиты металлов от коррозии	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание показателей коррозионной стойкости металлов, способов защиты металлов от коррозии	Неполное знание показателей коррозионной стойкости металлов, способов защиты металлов от коррозии	Определенные пробелы в знании показателей коррозионной стойкости металлов, способов защиты металлов от коррозии	Сформированное систематическое знание показателей коррозионной стойкости металлов, способов защиты металлов от коррозии

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ПК-12)-I**	*35 (ПК-12) Знать* методы и способы прогнозирования надежности оборудования и последствий коррозионного воздействия	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание методов и способов прогнозирования надежности оборудования и последствий коррозионного воздействия	Неполное знание методов и способов прогнозирования надежности оборудования и последствий коррозионного воздействия	Определенные пробелы в знании методов и способов прогнозирования надежности оборудования и последствий коррозионного воздействия	Сформированное систематическое знание методов и способов прогнозирования надежности оборудования и последствий коррозионного воздействия
Первый уровень (пороговый) **(ПК-12)-I**	*36 (ПК-12) Знать* основы системы технического обслуживания и ремонта в рамках существующих нормативных документов	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание основ системы технического обслуживания и ремонта в рамках существующих нормативных документов	Неполное знание основ системы технического обслуживания и ремонта в рамках существующих нормативных документов	Определенные пробелы в знании основ системы технического обслуживания и ремонта в рамках существующих нормативных документов	Сформированное систематическое знание основ системы технического обслуживания и ремонта в рамках существующих нормативных документов
Первый уровень (пороговый) **(ПК-12)-I**	*37 (ПК-12) Знать* технологический процесс технического обслуживания и ремонта автомобилей, номенклатуру и принцип действий стендов, устройств, приборов, использующихся в технологическом процессе	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание технологического процесса технического обслуживания и ремонта автомобилей, номенклатуры и принципа действия стендов, устройств, приборов, использующихся в технологическом процессе	Неполное знание технологического процесса технического обслуживания и ремонта автомобилей, номенклатуры и принципа действия стендов, устройств, приборов, использующихся в технологическом процессе	Определенные пробелы в знании технологического процесса технического обслуживания и ремонта автомобилей, номенклатуры и принципа действия стендов, устройств, приборов, использующихся в технологическом процессе	Сформированное систематическое знание технологического процесса технического обслуживания и ремонта автомобилей, номенклатуры и принципа действия стендов, устройств, приборов, использующихся в технологическом процессе

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ПК-12)-I**	*38 (ПК-12) Знать* основные требования, предъявляемые к системам технического обслуживания и ремонта автомобилей	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание основных требований, предъявляемых к системам технического обслуживания и ремонта автомобилей	Неполное знание основных требований, предъявляемых к системам технического обслуживания и ремонта автомобилей	Определенные пробелы в знании основных требований, предъявляемых к системам технического обслуживания и ремонта автомобилей	Сформированное систематическое знание основных требований, предъявляемых к системам технического обслуживания и ремонта автомобилей
Первый уровень (пороговый) **(ПК-12)-I**	*39 (ПК-12) Знать* ресурсы и материалы, использующиеся в автомобильной отрасли, их назначение, классификацию	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание ресурсов и материалов, использующихся в автомобильной отрасли, их назначения, классификации	Неполное знание ресурсов и материалов, использующихся в автомобильной отрасли, их назначения, классификации	Определенные пробелы в знании ресурсов и материалов, использующихся в автомобильной отрасли, их назначения, классификации	Сформированное систематическое знание ресурсов и материалов, использующихся в автомобильной отрасли, их назначения, классификации
Первый уровень (пороговый) **(ПК-12)-I**	*310 (ПК-12) Знать* способы нормирования технологических процессов и производственно-технической базы	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание способов нормирования технологических процессов и производственно-технической базы	Неполное знание способов нормирования технологических процессов и производственно-технической базы	Определенные пробелы в знании способов нормирования технологических процессов и производственно-технической базы	Сформированное систематическое знание способов нормирования технологических процессов и производственно-технической базы
Первый уровень (пороговый) **(ПК-12)-I**	*311 (ПК-12) Знать* методы рационального поддержания и восстановления работоспособности автотранспортных средств	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание методов рационального поддержания и восстановления работоспособности автотранспортных средств	Неполное знание методов рационального поддержания и восстановления работоспособности автотранспортных средств	Определенные пробелы в знании методов рационального поддержания и восстановления работоспособности автотранспортных средств	Сформированное систематическое знание методов рационального поддержания и восстановления работоспособности автотранспортных средств

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ПК-12)-I**	*312 (ПК-12) Знать* цели и задачи управления запасами и методы их оценки	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание целей и задач управления запасами и методов их оценки	Неполное знание целей и задач управления запасами и методов их оценки	Определенные пробелы в знании целей и задач управления запасами и методов их оценки	Сформированное систематическое знание целей и задач управления запасами и методов их оценки
Первый уровень (пороговый) **(ПК-12)-I**	*313 (ПК-12) Знать* основные понятия о трении и изнашивании рабочих механизмов машин	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание основных понятий о трении и изнашивании рабочих механизмов машин	Неполное знание основных понятий о трении и изнашивании рабочих механизмов машин	Определенные пробелы в знании основных понятий о трении и изнашивании рабочих механизмов машин	Сформированное систематическое знание основных понятий о трении и изнашивании рабочих механизмов машин
Первый уровень (пороговый) **(ПК-12)-I**	*314 (ПК-12) Знать* виды износа и способы борьбы с ним	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание видов износа и способов борьбы с ним	Неполное знание видов износа и способов борьбы с ним	Определенные пробелы в знании видов износа и способов борьбы с ним	Сформированное систематическое знание видов износа и способов борьбы с ним
Первый уровень (пороговый) **(ПК-12)-I**	*315 (ПК-12) Знать* методы модификации рабочих поверхностей деталей с целью повышения их износостойкости	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание методов модификации рабочих поверхностей деталей с целью повышения их износостойкости	Неполное знание методов модификации рабочих поверхностей деталей с целью повышения их износостойкости	Определенные пробелы в знании методов модификации рабочих поверхностей деталей с целью повышения их износостойкости	Сформированное систематическое знание методов модификации рабочих поверхностей деталей с целью повышения их износостойкости
Первый уровень (пороговый) **(ПК-12)-I**	*316 (ПК-12) Знать* применяемое технологическое оборудование, оснастку и инструменты	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание применяемого технологического оборудования, оснастки и инструментов	Неполное знание применяемого технологического оборудования, оснастки и инструментов	Определенные пробелы в знании применяемого технологического оборудования, оснастки и инструментов	Сформированное систематическое знание применяемого технологического оборудования, оснастки и инструментов

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ПК-12)-I**	*У1 (ПК-12) Уметь* эффективно применять способы повышения эффективности использования природных ресурсов, энергии и материалов при эксплуатации, ремонте и сервисном обслуживании транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов различного назначения	Отсутствие умений	Фрагментарное умение применять способы повышения эффективности использования природных ресурсов, энергии и материалов при эксплуатации, ремонте и сервисном обслуживании транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов различного назначения	Неполное умение применять способы повышения эффективности использования природных ресурсов, энергии и материалов при эксплуатации, ремонте и сервисном обслуживании транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов различного назначения	Определенные пробелы в умении применять способы повышения эффективности использования природных ресурсов, энергии и материалов при эксплуатации, ремонте и сервисном обслуживании транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов различного назначения	Сформированное систематическое умение эффективно применять способы повышения эффективности использования природных ресурсов, энергии и материалов при эксплуатации, ремонте и сервисном обслуживании транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов различного назначения
Первый уровень (пороговый) **(ПК-12)-I**	*У2 (ПК-12) Уметь* определять основные показатели качества топлив, смазочных и неметаллических материалов, специальных жидкостей	Отсутствие умений	Фрагментарное умение определять основные показатели качества топлив, смазочных и неметаллических материалов, специальных жидкостей	Неполное умение определять основные показатели качества топлив, смазочных и неметаллических материалов, специальных жидкостей	Определенные пробелы в умении определять основные показатели качества топлив, смазочных и неметаллических материалов, специальных жидкостей	Сформированное систематическое умение определять основные показатели качества топлив, смазочных и неметаллических материалов, специальных жидкостей
Первый уровень (пороговый) **(ПК-12)-I**	*У3 (ПК-12) Уметь* оценивать коррозионную стойкость металлов и сплавов	Отсутствие умений	Фрагментарное умение оценивать коррозионную стойкость металлов и сплавов	Неполное умение оценивать коррозионную стойкость металлов и сплавов	Определенные пробелы в умении оценивать коррозионную стойкость металлов и сплавов	Сформированное систематическое умение оценивать коррозионную стойкость металлов и сплавов

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ПК-12)-I**	*У4 (ПК-12) Уметь* планировать потребность в ресурсах предприятий автомобильного транспорта	Отсутствие умений	Фрагментарное умение применять способы повышения эффективности использования природных ресурсов, энергии и материалов при эксплуатации, ремонте и сервисном обслуживании транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов различного назначения	Неполное умение применять способы повышения эффективности использования природных ресурсов, энергии и материалов при эксплуатации, ремонте и сервисном обслуживании транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов различного назначения	Определенные пробелы в умении применять способы повышения эффективности использования природных ресурсов, энергии и материалов при эксплуатации, ремонте и сервисном обслуживании транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов различного назначения	Сформированное систематическое умение эффективно применять способы повышения эффективности использования природных ресурсов, энергии и материалов при эксплуатации, ремонте и сервисном обслуживании транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов различного назначения
Первый уровень (пороговый) **(ПК-12)-I**	*У5 (ПК-12) Уметь* осуществлять основные мероприятия, связанные с ресурсосбережением	Отсутствие умений	Фрагментарное умение осуществлять основные мероприятия, связанные с ресурсосбережением	Неполное умение осуществлять основные мероприятия, связанные с ресурсосбережением	Определенные пробелы в умении осуществлять основные мероприятия, связанные с ресурсосбережением	Сформированное систематическое умение осуществлять основные мероприятия, связанные с ресурсосбережением
Первый уровень (пороговый) **(ПК-12)-I**	*У6 (ПК-12) Уметь* определять рациональные режимы эксплуатации основного технологического оборудования	Отсутствие умений	Фрагментарное умение определять рациональные режимы эксплуатации основного технологического оборудования	Неполное умение определять рациональные режимы эксплуатации основного технологического оборудования	Определенные пробелы в умении определять рациональные режимы эксплуатации основного технологического оборудования	Сформированное систематическое умение определять рациональные режимы эксплуатации основного технологического оборудования

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ПК-12)-I**	*У7 (ПК-12) Уметь* пользоваться нормативно-справочной литературой и технической документацией	Отсутствие умений	Фрагментарное умение пользоваться нормативно-справочной литературой и технической документацией	Неполное умение пользоваться нормативно-справочной литературой и технической документацией	Определенные пробелы в умении пользоваться нормативно-справочной литературой и технической документацией	Сформированное систематическое умение пользоваться нормативно-справочной литературой и технической документацией
Первый уровень (пороговый) **(ПК-12)-I**	*У8 (ПК-12) Уметь* численно оценивать потери ресурсов и анализировать объективные и субъективные причины этих потерь	Отсутствие умений	Фрагментарное умение численно оценивать потери ресурсов и анализировать объективные и субъективные причины этих потерь	Неполное умение численно оценивать потери ресурсов и анализировать объективные и субъективные причины этих потерь	Определенные пробелы в умении численно оценивать потери ресурсов и анализировать объективные и субъективные причины этих потерь	Сформированное систематическое умение численно оценивать потери ресурсов и анализировать объективные и субъективные причины этих потерь
Первый уровень (пороговый) **(ПК-12)-I**	*У9 (ПК-12) Уметь* правильно назначать материалы пар трения	Отсутствие умений	Фрагментарное умение правильно назначать материалы пар трения	Неполное умение правильно назначать материалы пар трения	Определенные пробелы в умении правильно назначать материалы пар трения	Сформированное систематическое умение правильно назначать материалы пар трения
Первый уровень (пороговый) **(ПК-12)-I**	*У10 (ПК-12) Уметь* применять основные трибологические принципы и эффекты при проектировании новых и восстановлении изношенных деталей автомобилей	Отсутствие умений	Фрагментарное умение применять основные трибологические принципы и эффекты при проектировании новых и восстановлении изношенных деталей автомобилей	Неполное умение применять основные трибологические принципы и эффекты при проектировании новых и восстановлении изношенных деталей автомобилей	Определенные пробелы в умении применять основные трибологические принципы и эффекты при проектировании новых и восстановлении изношенных деталей автомобилей	Сформированное систематическое умение применять основные трибологические принципы и эффекты при проектировании новых и восстановлении изношенных деталей автомобилей

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ПК-12)-I**	*У11 (ПК-12) Уметь* использовать технологическое оборудование для обеспечения трибологических операций	Отсутствие умений	Фрагментарное умение использовать технологическое оборудование для обеспечения трибологических операций	Неполное умение использовать технологическое оборудование для обеспечения трибологических операций	Определенные пробелы в умении использовать технологическое оборудование для обеспечения трибологических операций	Сформированное систематическое умение использовать технологическое оборудование для обеспечения трибологических операций
Первый уровень (пороговый) **(ПК-12)-I**	*У12 (ПК-12) Уметь* проводить инструментальный и визуальный контроль за технологическими жидкостями, используемыми в автомобиле и корректировать их применение	Отсутствие умений	Фрагментарное умение проводить инструментальный и визуальный контроль за технологическими жидкостями, используемыми в автомобиле и корректировать их применение	Неполное умение проводить инструментальный и визуальный контроль за технологическими жидкостями, используемыми в автомобиле и корректировать их применение	Определенные пробелы в умении проводить инструментальный и визуальный контроль за технологическими жидкостями, используемыми в автомобиле и корректировать их применение	Сформированное систематическое умение проводить инструментальный и визуальный контроль за технологическими жидкостями, используемыми в автомобиле и корректировать их применение
Первый уровень (пороговый) **(ПК-12)-I**	*В1 (ПК-12) Владеть* методиками совершенствования организации системы использования природных ресурсов и материалов при эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов различного назначения, их агрегатов, систем и элементов	Отсутствие владения	Фрагментарное владение методиками совершенствования организации системы использования природных ресурсов и материалов при эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов различного назначения, их агрегатов, систем и элементов	Неполное владение методиками совершенствования организации системы использования природных ресурсов и материалов при эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов различного назначения, их агрегатов, систем и элементов	Определенные пробелы во владении методиками совершенствования организации системы использования природных ресурсов и материалов при эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов различного назначения, их агрегатов, систем и элементов	Сформированное систематическое владение методиками совершенствования организации системы использования природных ресурсов и материалов при эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов различного назначения, их агрегатов, систем и элементов

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ПК-12)-I**	*В2 (ПК-12) Владеть* приемами рационального применения топлив, смазочных материалов, специальных жидкостей, неметаллических материалов, используемых в транспортных и транспортно-технологических машинах и оборудовании, их агрегатах, системах и элементах	Отсутствие владения	Фрагментарное владение приемами рационального применения топлив, смазочных материалов, специальных жидкостей, неметаллических материалов, используемых в транспортных и транспортно-технологических машинах и оборудовании, их агрегатах, системах и элементах	Неполное владение приемами рационального применения топлив, смазочных материалов, специальных жидкостей, неметаллических материалов, используемых в транспортных и транспортно-технологических машинах и оборудовании, их агрегатах, системах и элементах	Определенные пробелы во владении приемами рационального применения топлив, смазочных материалов, специальных жидкостей, неметаллических материалов, используемых в транспортных и транспортно-технологических машинах и оборудовании, их агрегатах, системах и элементах	Сформированное систематическое владение приемами рационального применения топлив, смазочных материалов, специальных жидкостей, неметаллических материалов, используемых в транспортных и транспортно-технологических машинах и оборудовании, их агрегатах, системах и элементах
Первый уровень (пороговый) **(ПК-12)-I**	*В3 (ПК-12) Владеть* методами оценки коррозионной стойкости металлических материалов	Отсутствие владения	Фрагментарное владение методами оценки коррозионной стойкости металлических материалов	Неполное владение методами оценки коррозионной стойкости металлических материалов	Определенные пробелы во владении методами оценки коррозионной стойкости металлических материалов	Сформированное систематическое владение методами оценки коррозионной стойкости металлических материалов
Первый уровень (пороговый) **(ПК-12)-I**	*В4 (ПК-12) Владеть* принципами выбора эксплуатационных материалов, запасных частей и других принадлежностей	Отсутствие владения	Фрагментарное владение принципами выбора эксплуатационных материалов, запасных частей и других принадлежностей	Неполное владение принципами выбора эксплуатационных материалов, запасных частей и других принадлежностей	Определенные пробелы во владении принципами выбора эксплуатационных материалов, запасных частей и других принадлежностей	Сформированное систематическое владение принципами выбора эксплуатационных материалов, запасных частей и других принадлежностей

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ПК-12)-I**	*В5 (ПК-12) Владеть* техническими и технологическими картами технического обслуживания и ремонта	Отсутствие владения	Фрагментарное владение техническими и технологическими картами технического обслуживания и ремонта	Неполное владение техническими и технологическими картами технического обслуживания и ремонта	Определенные пробелы во владении техническими и технологическими картами технического обслуживания и ремонта	Сформированное систематическое владение техническими и технологическими картами технического обслуживания и ремонта
Первый уровень (пороговый) **(ПК-12)-I**	*В6 (ПК-12) Владеть* приемами полезного использования ресурсов, материалов и энергии при производстве и ремонте автомобильных деталей, узлов и агрегатов	Отсутствие владения	Фрагментарное владение приемами полезного использования ресурсов, материалов и энергии при производстве и ремонте автомобильных деталей, узлов и агрегатов	Неполное владение приемами полезного использования ресурсов, материалов и энергии при производстве и ремонте автомобильных деталей, узлов и агрегатов	Определенные пробелы во владении приемами полезного использования ресурсов, материалов и энергии при производстве и ремонте автомобильных деталей, узлов и агрегатов	Сформированное систематическое владение приемами полезного использования ресурсов, материалов и энергии при производстве и ремонте автомобильных деталей, узлов и агрегатов
Первый уровень (пороговый) **(ПК-12)-I**	*В7 (ПК-12) Владеть* методикой применения трибологических принципов и эффектов как при производстве, так при эксплуатации и ремонте автомобиля	Отсутствие владения	Фрагментарное владение методикой применения трибологических принципов и эффектов как при производстве, так при эксплуатации и ремонте автомобиля	Неполное владение методикой применения трибологических принципов и эффектов как при производстве, так при эксплуатации и ремонте автомобиля	Определенные пробелы во владении методикой применения трибологических принципов и эффектов как при производстве, так при эксплуатации и ремонте автомобиля	Сформированное систематическое владение методикой применения трибологических принципов и эффектов как при производстве, так при эксплуатации и ремонте автомобиля

КОМПЕТЕНЦИЯ**: ПК-13 – владением знаниями организационной структуры, методов управления и регулирования, критериев эффективности применительно к конкретным видам транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования**

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ПК-13)-I**	*З1 (ПК-13) Знать* организационную структуру, методы управления и регулирования, критерии эффективности транспортных и транспортно-технологических машин	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание организационной структуры, методов управления и регулирования, критериев эффективности транспортных и транспортно-технологических машин	Неполное знание организационной структуры, методов управления и регулирования, критериев эффективности транспортных и транспортно-технологических машин	Определенные пробелы в знании организационной структуры, методов управления и регулирования, критериев эффективности транспортных и транспортно-технологических машин	Сформированное систематическое знание организационной структуры, методов управления и регулирования, критериев эффективности транспортных и транспортно-технологических машин
Первый уровень (пороговый) **(ПК-13)-I**	*З2 (ПК-13) Знать* основные причины изменения технического состояния автомобилей в процессе эксплуатации	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание основных причин изменения технического состояния автомобилей в процессе эксплуатации	Неполное знание основных причин изменения технического состояния автомобилей в процессе эксплуатации	Пробелы в знании основных причин изменения технического состояния автомобилей в процессе эксплуатации	Сформированное систематическое знание основных причин изменения технического состояния автомобилей в процессе эксплуатации

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ПК-13)-I**	*33 (ПК-13) Знать* влияние условий эксплуатации на изменение технического состояния автомобилей	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание влияния условий эксплуатации на изменение технического состояния автомобилей	Неполное знание влияния условий эксплуатации на изменение технического состояния автомобилей	Пробелы в знании влияния условий эксплуатации на изменение технического состояния автомобилей	Сформированное систематическое знание влияния условий эксплуатации на изменение технического состояния автомобилей
Первый уровень (пороговый) **(ПК-13)-I**	*34 (ПК-13) Знать* классификацию отказов и закономерностей, характеризующих изменение технического состояния автомобилей; свойства и основные показатели надежности автомобилей	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание классификации отказов и закономерностей, характеризующих изменение технического состояния автомобилей; свойства и основные показатели надежности автомобилей	Неполное знание классификации отказов и закономерностей, характеризующих изменение технического состояния автомобилей; свойства и основные показатели надежности автомобилей	Пробелы в знании классификации отказов и закономерностей, характеризующих изменение технического состояния автомобилей; свойства и основные показатели надежности автомобилей	Сформированное систематическое знание классификации отказов и закономерностей, характеризующих изменение технического состояния автомобилей; свойства и основные показатели надежности автомобилей
Первый уровень (пороговый) **(ПК-13)-I**	*35 (ПК-13) Знать* основные положения системы технического обслуживания	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание основных положений системы технического обслуживания	Неполное знание основных положений системы технического обслуживания	Пробелы в знании основных положений системы технического обслуживания	Сформированное систематическое знание основных положений системы технического обслуживания

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ПК-13)-I**	*36 (ПК-13) Знать* методы определения нормативов технической эксплуатации, методы и процессы диагностирования	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание методов определения нормативов технической эксплуатации, методов и процессов диагностирования	Неполное знание методов определения нормативов технической эксплуатации, методов и процессов диагностирования	Пробелы в знании методов определения нормативов технической эксплуатации, методов и процессов диагностирования	Сформированное систематическое знание методов определения нормативов технической эксплуатации, методов и процессов диагностирования
Первый уровень (пороговый) **(ПК-13)-I**	*37 (ПК-13) Знать* типаж, классификацию и индексацию подвижного автомобильного состава	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание типажа, классификации и индексации подвижного автомобильного состава	Неполное знание типажа, классификации и индексации подвижного автомобильного состава	Определенные пробелы в знании типажа, классификации и индексации подвижного автомобильного состава	Сформированное систематическое знание типажа, классификации и индексации подвижного автомобильного состава
Первый уровень (пороговый) **(ПК-13)-I**	*38 (ПК-13) Знать* формы организации и виды процессов обслуживания и ремонта конкретных видов транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание форм организации и видов процессов обслуживания и ремонта конкретных видов транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Неполное знание форм организации и видов процессов обслуживания и ремонта конкретных видов транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Определенные пробелы в знании форм организации и видов процессов обслуживания и ремонта конкретных видов транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Сформированное систематическое знание форм организации и видов процессов обслуживания и ремонта конкретных видов транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ПК-13)-I**	*39 (ПК-13) Знать* основные типы и разновидности предприятий автомобильного транспорта	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание основных типов и разновидностей предприятий автомобильного транспорта	Неполное знание основных типов и разновидностей предприятий автомобильного транспорта	Определенные пробелы в знании основных типов и разновидностей предприятий автомобильного транспорта	Сформированное систематическое знание основных типов и разновидностей предприятий автомобильного транспорта
Первый уровень (пороговый) **(ПК-13)-I**	*310 (ПК-13) Знать* порядок проектирования, реконструкции и технического перевооружения предприятий автомобильного транспорта	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание порядка проектирования, реконструкции и технического перевооружения предприятий автомобильного транспорта	Неполное знание порядка проектирования, реконструкции и технического перевооружения предприятий автомобильного транспорта	Определенные пробелы в знании порядка проектирования, реконструкции и технического перевооружения предприятий автомобильного транспорта	Сформированное систематическое знание порядка проектирования, реконструкции и технического перевооружения предприятий автомобильного транспорта
Первый уровень (пороговый) **(ПК-13)-I**	*311 (ПК-13) Знать* кадровое, информационное, техническое и правовое обеспечение системы управления предприятием автомобильного транспорта	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание кадрового, информационного, технического и правового обеспечения системы управления предприятием автомобильного транспорта	Неполное знание кадрового, информационного, технического и правового обеспечения системы управления предприятием автомобильного транспорта	Определенные пробелы в знании кадрового, информационного, технического и правового обеспечения системы управления предприятием автомобильного транспорта	Сформированное систематическое знание кадрового, информационного, технического и правового обеспечения системы управления предприятием автомобильного транспорта

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ПК-13)-I**	*312 (ПК-13) Знать* классификацию, типы и рабочие характеристики автотранспортных средств, их конструкцию и принцип действия	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание классификации, типов и рабочие характеристик автотранспортных средств, их конструкции и принципа действия	Неполное знание классификации, типов и рабочие характеристик автотранспортных средств, их конструкции и принципа действия	Определенные пробелы в знании классификации, типов и рабочие характеристик автотранспортных средств, их конструкции и принципа действия	Сформированное систематическое знание классификации, типов и рабочие характеристик автотранспортных средств, их конструкции и принципа действия
Первый уровень (пороговый) **(ПК-13)-I**	*313 (ПК-13) Знать* математические модели процессов в технике	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание математических моделей процессов в технике	Неполное знание математических моделей процессов в технике	Определенные пробелы в знании математических моделей процессов в технике	Сформированное систематическое знание математических моделей процессов в технике
Первый уровень (пороговый) **(ПК-13)-I**	*314 (ПК-13) Знать* основные понятия и характеристики технических систем	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание основных понятий и характеристик технических систем	Неполное знание основных понятий и характеристик технических систем	Определенные пробелы в знании основных понятий и характеристик технических систем	Сформированное систематическое знание основных понятий и характеристик технических систем
Первый уровень (пороговый) **(ПК-13)-I**	*315 (ПК-13) Знать* устройство и принцип действия, основные правила эксплуатации технических систем	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание устройства и принципа действия, основных правил эксплуатации технических систем	Неполное знание устройства и принципа действия, основных правил эксплуатации технических систем	Определенные пробелы в знании устройства и принципа действия, основных правил эксплуатации технических систем	Сформированное систематическое знание устройства и принципа действия, основных правил эксплуатации технических систем

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ПК-13)-I**	*316 (ПК-13) Знать* характеристики и свойства применяемых технических средств построения автоматизированных систем управления	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание характеристик и свойств применяемых технических средств построения автоматизированных систем управления	Неполное знание характеристик и свойств применяемых технических средств построения автоматизированных систем управления	Определенные пробелы в знании характеристик и свойств применяемых технических средств построения автоматизированных систем управления	Сформированное систематическое знание характеристик и свойств применяемых технических средств построения автоматизированных систем управления
Первый уровень (пороговый) **(ПК-13)-I**	*317 (ПК-13) Знать* основные положения теории автоматического управления и регулирования	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание основных положений теории автоматического управления и регулирования	Неполное знание основных положений теории автоматического управления и регулирования	Определенные пробелы в знании основных положений теории автоматического управления и регулирования	Сформированное систематическое знание основных положений теории автоматического управления и регулирования
Первый уровень (пороговый) **(ПК-13)-I**	*318 (ПК-13) Знать* функции и методы управления техническими системами	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание функций и методов управления техническими системами	Неполное знание функций и методов управления техническими системами	Определенные пробелы в знании функций и методов управления техническими системами	Сформированное систематическое знание функций и методов управления техническими системами
Первый уровень (пороговый) **(ПК-13)-I**	*319 (ПК-13) Знать* принципы построения и функционирования систем автоматизации и управления	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание принципов построения и функционирования систем автоматизации и управления	Неполное знание принципов построения и функционирования систем автоматизации и управления	Определенные пробелы в знании принципов построения и функционирования систем автоматизации и управления	Сформированное систематическое знание принципов построения и функционирования систем автоматизации и управления

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ПК-13)-I**	*320 (ПК-13) Знать* основные показатели эффективности реализации управленческих решений	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание основных показателей эффективности реализации управленческих решений	Неполное знание основных показателей эффективности реализации управленческих решений	Определенные пробелы в знании основных показателей эффективности реализации управленческих решений	Сформированное систематическое знание основных показателей эффективности реализации управленческих решений
Первый уровень (пороговый) **(ПК-13)-I**	*321 (ПК-13) Знать* принципы действия, классификацию и модели социально-технических систем	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание принципов действия, классификации и моделей социально-технических систем	Неполное знание принципов действия, классификации и моделей социально-технических систем	Определенные пробелы в знании принципов действия, классификации и моделей социально-технических систем	Сформированное систематическое знание принципов действия, классификации и моделей социально-технических систем
Первый уровень (пороговый) **(ПК-13)-I**	*322 (ПК-13) Знать* методы анализа и расчета показателей эффективности реализации управленческих решений	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание методов анализа и расчета показателей эффективности реализации управленческих решений	Неполное знание методов анализа и расчета показателей эффективности реализации управленческих решений	Определенные пробелы в знании методов анализа и расчета показателей эффективности реализации управленческих решений	Сформированное систематическое знание методов анализа и расчета показателей эффективности реализации управленческих решений
Первый уровень (пороговый) **(ПК-13)-I**	*323 (ПК-13) Знать* структуру управления автотранспортного предприятия	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание структуры управления автотранспортного предприятия	Неполное знание структуры управления автотранспортного предприятия	Пробелы в знании структуры управления автотранспортного предприятия	Сформированное систематическое знание структуры управления автотранспортного предприятия

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ПК-13)-I**	*324 (ПК-13) Знать* функции производственных участков и отделов автотранспортного предприятия	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание функций производственных участков и отделов автотранспортного предприятия	Неполное знание функций производственных участков и отделов автотранспортного предприятия	Пробелы в знании функций производственных участков и отделов автотранспортного предприятия	Сформированное систематическое знание функций производственных участков и отделов автотранспортного предприятия
Первый уровень (пороговый) **(ПК-13)-I**	*325 (ПК-13) Знать* должностные обязанности инженерно-технических работников автотранспортного предприятия	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание должностных обязанностей инженерно-технических работников автотранспортного предприятия	Неполное знание должностных обязанностей инженерно-технических работников автотранспортного предприятия	Пробелы в знании должностных обязанностей инженерно-технических работников автотранспортного предприятия	Сформированное систематическое знание должностных обязанностей инженерно-технических работников автотранспортного предприятия
Первый уровень (пороговый) **(ПК-13)-I**	*326 (ПК-13) Знать* правила разработки графиков технического обслуживания и ремонта	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание правил разработки графиков технического обслуживания и ремонта	Неполное знание правил разработки графиков технического обслуживания и ремонта	Пробелы в знании правил разработки графиков технического обслуживания и ремонта	Сформированное систематическое знание правил разработки графиков технического обслуживания и ремонта
Первый уровень (пороговый) **(ПК-13)-I**	*327 (ПК-13) Знать* систему технического обслуживания и ремонта автомобилей в производственной зоне автотранспортного предприятия	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание системы технического обслуживания и ремонта автомобилей в производственной зоне автотранспортного предприятия	Неполное знание системы технического обслуживания и ремонта автомобилей в производственной зоне автотранспортного предприятия	Пробелы в знании системы технического обслуживания и ремонта автомобилей в производственной зоне автотранспортного предприятия	Сформированное систематическое знание системы технического обслуживания и ремонта автомобилей в производственной зоне автотранспортного предприятия

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ПК-13)-I**	*У1 (ПК-13) Уметь* применять на практике знание организационной структуры, методов управления и регулирования, критериев эффективности применительно к автомобильным транспортным средствам	Отсутствие умений	Фрагментарное умение применять на практике знание организационной структуры, методов управления и регулирования, критериев эффективности применительно к автомобильным транспортным средствам	Неполное умение применять на практике знание организационной структуры, методов управления и регулирования, критериев эффективности применительно к автомобильным транспортным средствам	Определенные пробелы в умении применять на практике знание организационной структуры, методов управления и регулирования, критериев эффективности применительно к автомобильным транспортным средствам	Сформированное систематическое умение применять на практике знание организационной структуры, методов управления и регулирования, критериев эффективности применительно к автомобильным транспортным средствам
Первый уровень (пороговый) **(ПК-13)-I**	*У2 (ПК-13) Уметь* определять показатели надежности автомобилей	Отсутствие умений	Фрагментарное умение определять показатели надежности автомобилей	Неполное умение определять показатели надежности автомобилей	Определенные пробелы в умении определять показатели надежности автомобилей	Сформированное систематическое умение определять показатели надежности автомобилей

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ПК-13)-I**	*У3 (ПК-13) Уметь* корректировать нормативы технического обслуживания, ремонта, расхода запасных частей в зависимости от категории условий эксплуатации, модификации подвижного состава и особенностей организации его работы, природно-климатических условий, пробега автомобиля с начала эксплуатации, размера автотранспортного предприятия и количества технологически совместимых марок автомобилей	Отсутствие умений	Фрагментарное умение корректировать нормативы технического обслуживания, ремонта, расхода запасных частей в зависимости от категории условий эксплуатации, модификации подвижного состава и особенностей организации его работы, природно-климатических условий, пробега автомобиля с начала эксплуатации, размера автотранспортного предприятия и количества технологически совместимых марок автомобилей	Неполное умение корректировать нормативы технического обслуживания, ремонта, расхода запасных частей в зависимости от категории условий эксплуатации, модификации подвижного состава и особенностей организации его работы, природно-климатических условий, пробега автомобиля с начала эксплуатации, размера автотранспортного предприятия и количества технологически совместимых марок автомобилей	Определенные пробелы в умении корректировать нормативы технического обслуживания, ремонта, расхода запасных частей в зависимости от категории условий эксплуатации, модификации подвижного состава и особенностей организации его работы, природно-климатических условий, пробега автомобиля с начала эксплуатации, размера автотранспортного предприятия и количества технологически совместимых марок автомобилей	Сформированное систематическое умение корректировать нормативы технического обслуживания, ремонта, расхода запасных частей в зависимости от категории условий эксплуатации, модификации подвижного состава и особенностей организации его работы, природно-климатических условий, пробега автомобиля с начала эксплуатации, размера автотранспортного предприятия и количества технологически совместимых марок автомобилей

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ПК-13)-I**	*У4 (ПК-13) Уметь* применять типовые методы обслуживания и ремонта конкретных видов транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Отсутствие умений	Фрагментарное умение применять типовые методы обслуживания и ремонта конкретных видов транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Неполное умение применять типовые методы обслуживания и ремонта конкретных видов транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Определенные пробелы в умении применять типовые методы обслуживания и ремонта конкретных видов транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Сформированное систематическое умение применять типовые методы обслуживания и ремонта конкретных видов транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
Первый уровень (пороговый) **(ПК-13)-I**	*У5 (ПК-13) Уметь* пользоваться имеющейся нормативно-технической и справочной документацией	Отсутствие умений	Фрагментарное умение пользоваться имеющейся нормативно-технической и справочной документацией	Неполное умение пользоваться имеющейся нормативно-технической и справочной документацией	Определенные пробелы в умении пользоваться имеющейся нормативно-технической и справочной документацией	Сформированное систематическое умение пользоваться имеющейся нормативно-технической и справочной документацией
Первый уровень (пороговый) **(ПК-13)-I**	*У6 (ПК-13) Уметь* выбирать и обосновывать исходные данные для проектирования, реконструкции и технического перевооружения предприятий автомобильного транспорта	Отсутствие умений	Фрагментарное умение выбирать и обосновывать исходные данные для проектирования, реконструкции и технического перевооружения предприятий автомобильного транспорта	Неполное умение выбирать и обосновывать исходные данные для проектирования, реконструкции и технического перевооружения предприятий автомобильного транспорта	Определенные пробелы в умении выбирать и обосновывать исходные данные для проектирования, реконструкции и технического перевооружения предприятий автомобильного транспорта	Сформированное систематическое умение выбирать и обосновывать исходные данные для проектирования, реконструкции и технического перевооружения предприятий автомобильного транспорта

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ПК-13)-I**	*У7 (ПК-13) Уметь* разрабатывать требования к предприятиям, производственным и другим помещениям по условиям безопасности производственной деятельности, ресурсосбережению, обеспечению экологичности производства	Отсутствие умений	Фрагментарное умение разрабатывать требования к предприятиям, производственным и другим помещениям по условиям безопасности производственной деятельности, ресурсосбережению, обеспечению экологичности производства	Неполное умение разрабатывать требования к предприятиям, производственным и другим помещениям по условиям безопасности производственной деятельности, ресурсосбережению, обеспечению экологичности производства	Определенные пробелы в умении разрабатывать требования к предприятиям, производственным и другим помещениям по условиям безопасности производственной деятельности, ресурсосбережению, обеспечению экологичности производства	Сформированное систематическое умение разрабатывать требования к предприятиям, производственным и другим помещениям по условиям безопасности производственной деятельности, ресурсосбережению, обеспечению экологичности производства
Первый уровень (пороговый) **(ПК-13)-I**	*У8 (ПК-13) Уметь* выполнять функции планирования, организации, контроля и мотивации персонала организации	Отсутствие умений	Фрагментарное умение выполнять функции планирования, организации, контроля и мотивации персонала организации	Неполное умение выполнять функции планирования, организации, контроля и мотивации персонала организации	Определенные пробелы в умении выполнять функции планирования, организации, контроля и мотивации персонала организации	Сформированное систематическое умение выполнять функции планирования, организации, контроля и мотивации персонала организации
Первый уровень (пороговый) **(ПК-13)-I**	*У9 (ПК-13) Уметь* оценивать класс безопасности автотранспортных средств	Отсутствие умений	Фрагментарное умение оценивать класс безопасности автотранспортных средств	Неполное умение оценивать класс безопасности автотранспортных средств	Определенные пробелы в умении оценивать класс безопасности автотранспортных средств	Сформированное систематическое умение оценивать класс безопасности автотранспортных средств

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ПК-13)-I**	*У10 (ПК-13) Уметь* применять математические методы и вычислительную технику для решения практических задач	Отсутствие умений	Фрагментарное умение применять математические методы и вычислительную технику для решения практических задач	Неполное умение применять математические методы и вычислительную технику для решения практических задач	Определенные пробелы в умении применять математические методы и вычислительную технику для решения практических задач	Сформированное систематическое умение применять математические методы и вычислительную технику для решения практических задач
Первый уровень (пороговый) **(ПК-13)-I**	*У11 (ПК-13) Уметь* определять характеристики типовых технических систем	Отсутствие умений	Фрагментарное умение определять характеристики типовых технических систем	Неполное умение определять характеристики типовых технических систем	Определенные пробелы в умении определять характеристики типовых технических систем	Сформированное систематическое умение определять характеристики типовых технических систем
Первый уровень (пороговый) **(ПК-13)-I**	*У12 (ПК-13) Уметь* выбирать технические системы для реализации заданных алгоритмов регулирования и управления	Отсутствие умений	Фрагментарное умение выбирать технические системы для реализации заданных алгоритмов регулирования и управления	Неполное умение выбирать технические системы для реализации заданных алгоритмов регулирования и управления	Определенные пробелы в умении выбирать технические системы для реализации заданных алгоритмов регулирования и управления	Сформированное систематическое умение выбирать технические системы для реализации заданных алгоритмов регулирования и управления
Первый уровень (пороговый) **(ПК-13)-I**	*У13 (ПК-13) Уметь* читать схемы систем управления технологическими процессами	Отсутствие умений	Фрагментарное умение читать схемы систем управления технологическими процессами	Неполное умение читать схемы систем управления технологическими процессами	Определенные пробелы в умении читать схемы систем управления технологическими процессами	Сформированное систематическое умение читать схемы систем управления технологическими процессами

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ПК-13)-I**	*У14 (ПК-13) Уметь* анализировать работу простейших установок и аппаратов и составлять задание на их автоматизацию	Отсутствие умений	Фрагментарное умение анализировать работу простейших установок и аппаратов и составлять задание на их автоматизацию	Неполное умение анализировать работу простейших установок и аппаратов и составлять задание на их автоматизацию	Определенные пробелы в умении анализировать работу простейших установок и аппаратов и составлять задание на их автоматизацию	Сформированное систематическое умение анализировать работу простейших установок и аппаратов и составлять задание на их автоматизацию
Первый уровень (пороговый) **(ПК-13)-I**	*У15 (ПК-13) Уметь* определять эффективность процессов реализации управленческих решений	Отсутствие умений	Фрагментарное умение определять эффективность процессов реализации управленческих решений	Неполное умение определять эффективность процессов реализации управленческих решений	Определенные пробелы в умении определять эффективность процессов реализации управленческих решений	Сформированное систематическое умение определять эффективность процессов реализации управленческих решений
Первый уровень (пороговый) **(ПК-13)-I**	*У16 (ПК-13) Уметь* составлять и анализировать целевые установки функционирования системы путем построения дерева целей и дерева систем	Отсутствие умений	Фрагментарное умение составлять и анализировать целевые установки функционирования системы путем построения дерева целей и дерева систем	Неполное умение составлять и анализировать целевые установки функционирования системы путем построения дерева целей и дерева систем	Определенные пробелы в умении составлять и анализировать целевые установки функционирования системы путем построения дерева целей и дерева систем	Сформированное систематическое умение составлять и анализировать целевые установки функционирования системы путем построения дерева целей и дерева систем
Первый уровень (пороговый) **(ПК-13)-I**	*У17 (ПК-13) Уметь* применять методы выработки управленческих решений	Отсутствие умений	Фрагментарное умение применять методы выработки управленческих решений	Неполное умение применять методы выработки управленческих решений	Определенные пробелы в умении применять методы выработки управленческих решений	Сформированное систематическое умение применять методы выработки управленческих решений

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ПК-13)-I**	*У18 (ПК-13) Уметь* определять производительность парка машин и другие показатели эффективности реализации управленческих решений	Отсутствие умений	Фрагментарное умение определять производительность парка машин и другие показатели эффективности реализации управленческих решений	Неполное умение определять производительность парка машин и другие показатели эффективности реализации управленческих решений	Определенные пробелы в умении определять производительность парка машин и другие показатели эффективности реализации управленческих решений	Сформированное систематическое умение определять производительность парка машин и другие показатели эффективности реализации управленческих решений
Первый уровень (пороговый) **(ПК-13)-I**	*У19 (ПК-13) Уметь* анализировать документацию, характеризующую систему управления персоналом	Отсутствие умений	Фрагментарное умение анализировать документацию, характеризующую систему управления персоналом	Неполное умение анализировать документацию, характеризующую систему управления персоналом	Определенные пробелы в умении анализировать документацию, характеризующую систему управления персоналом	Сформированное систематическое умение анализировать документацию, характеризующую систему управления персоналом
Первый уровень (пороговый) **(ПК-13)-I**	*У20 (ПК-13) Уметь* ориентироваться в определении места обслуживающих и эксплуатационных участков/отделов/служб (технической службы) в общей структуре автотранспортного предприятия	Отсутствие умений	Фрагментарное умение ориентироваться в определении места обслуживающих и эксплуатационных участков/отделов/служб (технической службы) в общей структуре автотранспортного предприятия	Неполное умение ориентироваться в определении места обслуживающих и эксплуатационных участков/отделов/служб (технической службы) в общей структуре автотранспортного предприятия	Определенные пробелы в умении ориентироваться в определении места обслуживающих и эксплуатационных участков/отделов/служб (технической службы) в общей структуре автотранспортного предприятия	Сформированное систематическое умение ориентироваться в определении места обслуживающих и эксплуатационных участков/отделов/служб (технической службы) в общей структуре автотранспортного предприятия

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ПК-13)-I**	*У21 (ПК-13) Уметь* производить оценку эффективности функционирования предприятия автомобильного транспорта	Отсутствие умений	Фрагментарное умение производить оценку эффективности функционирования предприятия автомобильного транспорта	Неполное умение производить оценку эффективности функционирования предприятия автомобильного транспорта	Определенные пробелы в умении производить оценку эффективности функционирования предприятия автомобильного транспорта	Сформированное систематическое умение производить оценку эффективности функционирования предприятия автомобильного транспорта
Первый уровень (пороговый) **(ПК-13)-I**	*В1 (ПК-13) Владеть* методами управления и регулирования показателей надежности автомобиля и автомобильного транспорта	Отсутствие владения	Фрагментарное владение методами управления и регулирования показателей надежности автомобиля и автомобильного транспорта	Неполное владение методами управления и регулирования показателей надежности автомобиля и автомобильного транспорта	Определенные пробелы во владении методами управления и регулирования показателей надежности автомобиля и автомобильного транспорта	Сформированное систематическое владение методами управления и регулирования показателей надежности автомобиля и автомобильного транспорта
Первый уровень (пороговый) **(ПК-13)-I**	*В2 (ПК-13) Владеть* действующими нормативами и документами в области технической эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Отсутствие владения	Фрагментарное владение действующими нормативами и документами в области технической эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Неполное владение действующими нормативами и документами в области технической эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Определенные пробелы во владении действующими нормативами и документами в области технической эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Сформированное систематическое владение действующими нормативами и документами в области технической эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ПК-13)-I**	*В3 (ПК-13) Владеть* анализом показателей надежности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования и прогнозированием их технического состояния	Отсутствие владения	Фрагментарное владение анализом показателей надежности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования и прогнозированием их технического состояния	Неполное владение анализом показателей надежности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования и прогнозированием их технического состояния	Определенные пробелы во владении анализом показателей надежности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования и прогнозированием их технического состояния	Сформированное систематическое владение анализом показателей надежности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования и прогнозированием их технического состояния
Первый уровень (пороговый) **(ПК-13)-I**	*В4 (ПК-13) Владеть* современными методами принятия решений в области поддержания и восстановления работоспособности транспортных и технологических машин и оборудования	Отсутствие владения	Фрагментарное владение современными методами принятия решений в области поддержания и восстановления работоспособности транспортных и технологических машин и оборудования	Неполное владение современными методами принятия решений в области поддержания и восстановления работоспособности транспортных и технологических машин и оборудования	Определенные пробелы во владении современными методами принятия решений в области поддержания и восстановления работоспособности транспортных и технологических машин и оборудования	Сформированное систематическое владение современными методами принятия решений в области поддержания и восстановления работоспособности транспортных и технологических машин и оборудования

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ПК-13)-I**	*В5 (ПК-13) Владеть* знаниями устройства, принципов действия, технической эксплуатации и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов	Отсутствие владения	Фрагментарное владение знаниями устройства, принципов действия, технической эксплуатации и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов)	Неполное владение знаниями устройства, принципов действия, технической эксплуатации и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов)	Определенные пробелы во владении знаниями устройства, принципов действия, технической эксплуатации и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов)	Сформированное систематическое владение знаниями устройства, принципов действия, технической эксплуатации и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов)
Первый уровень (пороговый) **(ПК-13)-I**	*В6 (ПК-13) Владеть* навыками выполнения технологических регламентных операций по обслуживанию составных частей и механизмов транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Отсутствие владения	Фрагментарное владение навыками выполнения технологических регламентных операций по обслуживанию составных частей и механизмов транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Неполное владение навыками выполнения технологических регламентных операций по обслуживанию составных частей и механизмов транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Определенные пробелы во владении навыками выполнения технологических регламентных операций по обслуживанию составных частей и механизмов транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Сформированное систематическое владение навыками выполнения технологических регламентных операций по обслуживанию составных частей и механизмов транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
Первый уровень (пороговый) **(ПК-13)-I**	*В7 (ПК-13) Владеть* навыками проектирования автотранспортных предприятий	Отсутствие владения	Фрагментарное владение навыками проектирования автотранспортных предприятий	Неполное владение навыками проектирования автотранспортных предприятий	Определенные пробелы во владении навыками проектирования автотранспортных предприятий	Сформированное систематическое владение навыками проектирования автотранспортных предприятий

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ПК-13)-I**	*В8 (ПК-13) Владеть* навыками принятия и реализации решений по управлению персоналом предприятия автомобильного транспорта	Отсутствие владения	Фрагментарное владение навыками принятия и реализации решений по управлению персоналом предприятия автомобильного транспорта	Неполное владение навыками принятия и реализации решений по управлению персоналом предприятия автомобильного транспорта	Определенные пробелы во владении навыками принятия и реализации решений по управлению персоналом предприятия автомобильного транспорта	Сформированное систематическое владение навыками принятия и реализации решений по управлению персоналом предприятия автомобильного транспорта
Первый уровень (пороговый) **(ПК-13)-I**	*В9 (ПК-13) Владеть* методами повышения эффективности применения систем безопасности, в зависимости от условий их эксплуатации	Отсутствие владения	Фрагментарное владение методами повышения эффективности применения систем безопасности, в зависимости от условий их эксплуатации	Неполное владение методами повышения эффективности применения систем безопасности, в зависимости от условий их эксплуатации	Определенные пробелы во владении методами повышения эффективности применения систем безопасности, в зависимости от условий их эксплуатации	Сформированное систематическое владение методами повышения эффективности применения систем безопасности, в зависимости от условий их эксплуатации
Первый уровень (пороговый) **(ПК-13)-I**	*В10 (ПК-13) Владеть* методами математического описания физических явлений и процессов	Отсутствие владения	Фрагментарное владение методами математического описания физических явлений и процессов	Неполное владение методами математического описания физических явлений и процессов	Определенные пробелы во владении методами математического описания физических явлений и процессов	Сформированное систематическое владение методами математического описания физических явлений и процессов
Первый уровень (пороговый) **(ПК-13)-I**	*В11 (ПК-13) Владеть* навыками выбора необходимых аппаратных и программных средств автоматизации управления техническими системами	Отсутствие владения	Фрагментарное владение навыками выбора необходимых аппаратных и программных средств автоматизации управления техническими системами	Неполное владение навыками выбора необходимых аппаратных и программных средств автоматизации управления техническими системами	Определенные пробелы во владении навыками выбора необходимых аппаратных и программных средств автоматизации управления техническими системами	Сформированное систематическое владение навыками выбора необходимых аппаратных и программных средств автоматизации управления техническими системами

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ПК-13)-I**	*В12 (ПК-13) Владеть* основными показателями качества управления техническими системами	Отсутствие владения	Фрагментарное владение основными показателями качества управления техническими системами	Неполное владение основными показателями качества управления техническими системами	Определенные пробелы во владении основными показателями качества управления техническими системами	Сформированное систематическое владение основными показателями качества управления техническими системами
Первый уровень (пороговый) **(ПК-13)-I**	*В13 (ПК-13) Владеть* навыками составления функциональных схем технических систем управления параметрами автомобиля	Отсутствие владения	Фрагментарное владение навыками составления функциональных схем технических систем управления параметрами автомобиля	Неполное владение навыками составления функциональных схем технических систем управления параметрами автомобиля	Определенные пробелы во владении навыками составления функциональных схем технических систем управления параметрами автомобиля	Сформированное систематическое владение навыками составления функциональных схем технических систем управления параметрами автомобиля
Первый уровень (пороговый) **(ПК-13)-I**	*В14 (ПК-13) Владеть* приемами определения последовательности основных этапов принятия и реализации управленческих решений и определения эффективности их реализации	Отсутствие владения	Фрагментарное владение приемами определения последовательности основных этапов принятия и реализации управленческих решений и определения эффективности их реализации	Неполное владение приемами определения последовательности основных этапов принятия и реализации управленческих решений и определения эффективности их реализации	Определенные пробелы во владении приемами определения последовательности основных этапов принятия и реализации управленческих решений и определения эффективности их реализации	Сформированное систематическое владение приемами определения последовательности основных этапов принятия и реализации управленческих решений и определения эффективности их реализации
Первый уровень (пороговый) **(ПК-13)-I**	*В15 (ПК-13) Владеть* навыками анализа особенностей работы транспортных предприятий	Отсутствие владения	Фрагментарное владение навыками анализа особенностей работы транспортных предприятий	Неполное владение навыками анализа особенностей работы транспортных предприятий	Определенные пробелы во владении навыками анализа особенностей работы транспортных предприятий	Сформированное систематическое владение навыками анализа особенностей работы транспортных предприятий

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ПК-13)-I**	*В16 (ПК-13) Владеть* приемами определения возрастной структуры автомобильного парка и поиска путей ее оптимизации	Отсутствие владения	Фрагментарное владение приемами определения возрастной структуры автомобильного парка и поиска путей ее оптимизации	Неполное владение приемами определения возрастной структуры автомобильного парка и поиска путей ее оптимизации	Определенные пробелы во владении приемами определения возрастной структуры автомобильного парка и поиска путей ее оптимизации	Сформированное систематическое владение приемами определения возрастной структуры автомобильного парка и поиска путей ее оптимизации

КОМПЕТЕНЦИЯ**: ПК-14 – способностью к освоению особенностей обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин, технического и технологического оборудования и транспортных коммуникаций**

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ПК-14)-I**	*З1 (ПК-14) Знать* сущность видов работ, входящих в объемы технического обслуживания и текущего ремонта транспортных и транспортно-технологических машин, технического и технологического оборудования и транспортных коммуникаций	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание сущности видов работ, входящих в объемы технического обслуживания и текущего ремонта транспортных и транспортно-технологических машин, технического и технологического оборудования и транспортных коммуникаций	Неполное знание сущности видов работ, входящих в объемы технического обслуживания и текущего ремонта транспортных и транспортно-технологических машин, технического и технологического оборудования и транспортных коммуникаций	Определенные пробелы в знании сущности видов работ, входящих в объемы технического обслуживания и текущего ремонта транспортных и транспортно-технологических машин, технического и технологического оборудования и транспортных коммуникаций	Сформированное систематическое знание сущности видов работ, входящих в объемы технического обслуживания и текущего ремонта транспортных и транспортно-технологических машин, технического и технологического оборудования и транспортных коммуникаций

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ПК-14)-I**	*32 (ПК-14) Знать* организацию технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования с учетом особенностей их конструкции	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание организации технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования с учетом особенностей их конструкции	Неполное знание организации технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования с учетом особенностей их конструкции	Определенные пробелы в знании организации технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования с учетом особенностей их конструкции	Сформированное систематическое знание организации технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования с учетом особенностей их конструкции
Первый уровень (пороговый) **(ПК-14)-I**	*33 (ПК-14) Знать* цель и задачи процессов обслуживания и ремонта технического и технологического оборудования	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание цели и задач процессов обслуживания и ремонта технического и технологического оборудования	Неполное знание цели и задач процессов обслуживания и ремонта технического и технологического оборудования	Пробелы в знании цели и задач процессов обслуживания и ремонта технического и технологического оборудования	Сформированное систематическое знание цели и задач процессов обслуживания и ремонта технического и технологического оборудования
Первый уровень (пороговый) **(ПК-14)-I**	*34 (ПК-14) Знать* основные классификационные группы и типаж оборудования	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание цели и задач процессов обслуживания и ремонта технического и технологического оборудования	Неполное знание цели и задач процессов обслуживания и ремонта технического и технологического оборудования	Пробелы в знании цели и задач процессов обслуживания и ремонта технического и технологического оборудования	Сформированное систематическое знание цели и задач процессов обслуживания и ремонта технического и технологического оборудования

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ПК-14)-I**	*35 (ПК-14) Знать* устройство и принцип действия отдельных типовых представителей классификационных групп оборудования	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание устройства и принципа действия отдельных типовых представителей классификационных групп оборудования	Неполное знание устройства и принципа действия отдельных типовых представителей классификационных групп оборудования	Пробелы в знании устройства и принципа действия отдельных типовых представителей классификационных групп оборудования	Сформированное систематическое знание устройства и принципа действия отдельных типовых представителей классификационных групп оборудования
Первый уровень (пороговый) **(ПК-14)-I**	*36 (ПК-14) Знать* номенклатурные группы технологического оборудования и технические характеристики типовых представителей каждой группы, влияющие на проведение монтажных работ	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание номенклатурных групп технологического оборудования и технических характеристик типовых представителей каждой группы, влияющих на проведение монтажных работ	Неполное знание номенклатурных групп технологического оборудования и технических характеристик типовых представителей каждой группы, влияющих на проведение монтажных работ	Пробелы в знании номенклатурных групп технологического оборудования и технических характеристик типовых представителей каждой группы, влияющих на проведение монтажных работ	Сформированное систематическое знание номенклатурных групп технологического оборудования и технических характеристик типовых представителей каждой группы, влияющих на проведение монтажных работ
Первый уровень (пороговый) **(ПК-14)-I**	*37 (ПК-14) Знать* монтажное оборудование и инструмент, средства измерения и контроля технологических параметров монтажа оборудования, методы и средства контроля качества монтажных работ	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание монтажного оборудования и инструментов, средств измерения и контроля технологических параметров монтажа оборудования, методов и средств контроля качества монтажных работ	Неполное знание монтажного оборудования и инструментов, средств измерения и контроля технологических параметров монтажа оборудования, методов и средств контроля качества монтажных работ	Пробелы в знании монтажного оборудования и инструментов, средств измерения и контроля технологических параметров монтажа оборудования, методов и средств контроля качества монтажных работ	Сформированное систематическое знание монтажного оборудования и инструментов, средств измерения и контроля технологических параметров монтажа оборудования, методов и средств контроля качества монтажных работ

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ПК-14)-I**	*38 (ПК-14) Знать* формы организации и виды процессов обслуживания и ремонта технического и технологического оборудования	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание форм организации и видов процессов обслуживания и ремонта технического и технологического оборудования	Неполное знание форм организации и видов процессов обслуживания и ремонта технического и технологического оборудования	Пробелы в знании форм организации и видов процессов обслуживания и ремонта технического и технологического оборудования	Сформированное систематическое знание форм организации и видов процессов обслуживания и ремонта технического и технологического оборудования
Первый уровень (пороговый) **(ПК-14)-I**	*39 (ПК-14) Знать* основные требования нормативных документов в областях технического обслуживания и ремонта, охраны труда и производственной безопасности, пожарной безопасности, связанные с решением конкретных задач по обслуживанию и ремонту технического и технологического оборудования	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание основных требований нормативных документов в областях технического обслуживания и ремонта, охраны труда и производственной безопасности, пожарной безопасности, связанные с решением конкретных задач по обслуживанию и ремонту технического и технологического оборудования	Неполное знание основных требований нормативных документов в областях технического обслуживания и ремонта, охраны труда и производственной безопасности, пожарной безопасности, связанные с решением конкретных задач по обслуживанию и ремонту технического и технологического оборудования	Пробелы в знании основных требований нормативных документов в областях технического обслуживания и ремонта, охраны труда и производственной безопасности, пожарной безопасности, связанные с решением конкретных задач по обслуживанию и ремонту технического и технологического оборудования	Сформированное систематическое знание основных требований нормативных документов в областях технического обслуживания и ремонта, охраны труда и производственной безопасности, пожарной безопасности, связанные с решением конкретных задач по обслуживанию и ремонту технического и технологического оборудования

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ПК-14)-I**	*310 (ПК-14) Знать* особенности технического обслуживания и ремонта основных систем, узлов, агрегатов и механизмов автомобилей	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание особенностей технического обслуживания и ремонта основных систем, узлов, агрегатов и механизмов автомобилей	Неполное знание особенностей технического обслуживания и ремонта основных систем, узлов, агрегатов и механизмов автомобилей	Определенные пробелы в знании особенностей технического обслуживания и ремонта основных систем, узлов, агрегатов и механизмов автомобилей	Сформированное систематическое знание особенностей технического обслуживания и ремонта основных систем, узлов, агрегатов и механизмов автомобилей
Первый уровень (пороговый) **(ПК-14)-I**	*311 (ПК-14) Знать* конструкции силовых агрегатов	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание конструкции силовых агрегатов	Неполное знание конструкции силовых агрегатов	Пробелы в знании конструкции силовых агрегатов	Сформированное систематическое знание конструкции силовых агрегатов
Первый уровень (пороговый) **(ПК-14)-I**	*312 (ПК-14) Знать* сущность и протекание процессов в автомобильных двигателях, влияние конструктивных и режимных параметров на протекание процессов в автомобильных двигателях	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание сущности и протекания процессов в автомобильных двигателях, влияния конструктивных и режимных параметров на протекание процессов в автомобильных двигателях	Неполное знание сущности и протекания процессов в автомобильных двигателях, влияния конструктивных и режимных параметров на протекание процессов в автомобильных двигателях	Пробелы в знании сущности и протекания процессов в автомобильных двигателях, влияния конструктивных и режимных параметров на протекание процессов в автомобильных двигателях	Сформированное систематическое знание сущности и протекания процессов в автомобильных двигателях, влияния конструктивных и режимных параметров на протекание процессов в автомобильных двигателях

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ПК-14)-I**	*313 (ПК-14) Знать* классификацию и элементы обустройства автомобильных дорог	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание классификации и элементов обустройства автомобильных дорог	Неполное знание классификации и элементов обустройства автомобильных дорог	Пробелы в знании классификации и элементов обустройства автомобильных дорог	Сформированное систематическое знание классификации и элементов обустройства автомобильных дорог
Первый уровень (пороговый) **(ПК-14)-I**	*314 (ПК-14) Знать* нормативы на проектирование автомобильных дорог	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание нормативов на проектирование автомобильных дорог	Неполное знание нормативов на проектирование автомобильных дорог	Пробелы в знании нормативов на проектирование автомобильных дорог	Сформированное систематическое знание нормативов на проектирование автомобильных дорог
Первый уровень (пороговый) **(ПК-14)-I**	*315 (ПК-14) Знать* теоретические основы и практические методы оценки транспортно-эксплуатационных качеств автомобильных дорог	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание теоретических основ и практических методов оценки транспортно-эксплуатационных качеств автомобильных дорог	Неполное знание теоретических основ и практических методов оценки транспортно-эксплуатационных качеств автомобильных дорог	Определенные пробелы в знании теоретических основ и практических методов оценки транспортно-эксплуатационных качеств автомобильных дорог	Сформированное систематическое знание теоретических основ и практических методов оценки транспортно-эксплуатационных качеств автомобильных дорог
Первый уровень (пороговый) **(ПК-14)-I**	*316 (ПК-14) Знать* влияние транспортно-эксплуатационных качеств автомобильных дорог на качество и эффективность автомобильных перевозок	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание влияния транспортно-эксплуатационных качеств автомобильных дорог на качество и эффективность автомобильных перевозок	Неполное знание влияния транспортно-эксплуатационных качеств автомобильных дорог на качество и эффективность автомобильных перевозок	Определенные пробелы в знании влияния транспортно-эксплуатационных качеств автомобильных дорог на качество и эффективность автомобильных перевозок	Сформированное систематическое знание влияния транспортно-эксплуатационных качеств автомобильных дорог на качество и эффективность автомобильных перевозок

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ПК-14)-I**	*З17 (ПК-14) Знать* организацию технического контроля транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования с учетом особенностей их конструкции	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание организации технического контроля транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования с учетом особенностей их конструкции	Неполное знание организации технического контроля транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования с учетом особенностей их конструкции	Определенные пробелы в знании организации технического контроля транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования с учетом особенностей их конструкции	Сформированное систематическое знание организации технического контроля транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования с учетом особенностей их конструкции
Первый уровень (пороговый) **(ПК-14)-I**	*У1 (ПК-14) Уметь* учитывать особенности конструкции транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования при обслуживании и ремонте	Отсутствие умений	Фрагментарное умение учитывать особенности конструкции транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования при обслуживании и ремонте	Неполное умение учитывать особенности конструкции транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования при обслуживании и ремонте	Определенные пробелы в умении учитывать особенности конструкции транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования при обслуживании и ремонте	Сформированное систематическое умение учитывать особенности конструкции транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования при обслуживании и ремонте

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ПК-14)-I**	*У2 (ПК-14) Уметь* работать с проектной, конструкторской и технологической документацией, технической литературой, научно-техническими отчетами, стандартами, справочными и другими информационными источниками	Отсутствие умений	Фрагментарное умение работать с проектной, конструкторской и технологической документацией, технической литературой, научно-техническими отчетами, стандартами, справочными и другими информационными источниками	Неполное умение работать с проектной, конструкторской и технологической документацией, технической литературой, научно-техническими отчетами, стандартами, справочными и другими информационными источниками	Определенные пробелы в умении работать с проектной, конструкторской и технологической документацией, технической литературой, научно-техническими отчетами, стандартами, справочными и другими информационными источниками	Сформированное систематическое умение работать с проектной, конструкторской и технологической документацией, технической литературой, научно-техническими отчетами, стандартами, справочными и другими информационными источниками
Первый уровень (пороговый) **(ПК-14)-I**	*У3 (ПК-14) Уметь* эксплуатировать технологическое оборудование	Отсутствие умений	Фрагментарное умение эксплуатировать технологическое оборудование	Неполное умение эксплуатировать технологическое оборудование	Определенные пробелы в умении эксплуатировать технологическое оборудование	Сформированное систематическое умение эксплуатировать технологическое оборудование
Первый уровень (пороговый) **(ПК-14)-I**	*У4 (ПК-14) Уметь* использовать техническую документацию на конструкции, технологии и эксплуатацию технологического оборудования	Отсутствие умений	Фрагментарное умение использовать техническую документацию на конструкции, технологии и эксплуатацию технологического оборудования	Неполное умение использовать техническую документацию на конструкции, технологии и эксплуатацию технологического оборудования	Определенные пробелы в умении использовать техническую документацию на конструкции, технологии и эксплуатацию технологического оборудования	Сформированное систематическое умение использовать техническую документацию на конструкции, технологии и эксплуатацию технологического оборудования

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ПК-14)-I**	*У5 (ПК-14) Уметь* применять типовые методы обслуживания и ремонта технического и технологического оборудования	Отсутствие умений	Фрагментарное умение применять типовые методы обслуживания и ремонта технического и технологического оборудования	Неполное умение применять типовые методы обслуживания и ремонта технического и технологического оборудования	Определенные пробелы в умении применять типовые методы обслуживания и ремонта технического и технологического оборудования	Сформированное систематическое умение применять типовые методы обслуживания и ремонта технического и технологического оборудования
Первый уровень (пороговый) **(ПК-14)-I**	*У6 (ПК-14) Уметь* применять и разрабатывать типовые операционные карты процессов обслуживания и ремонта технического и технологического оборудования	Отсутствие умений	Фрагментарное умение применять и разрабатывать типовые операционные карты процессов обслуживания и ремонта технического и технологического оборудования	Неполное умение применять и разрабатывать типовые операционные карты процессов обслуживания и ремонта технического и технологического оборудования	Определенные пробелы в умении применять и разрабатывать типовые операционные карты процессов обслуживания и ремонта технического и технологического оборудования	Сформированное систематическое умение применять и разрабатывать типовые операционные карты процессов обслуживания и ремонта технического и технологического оборудования
Первый уровень (пороговый) **(ПК-14)-I**	*У7 (ПК-14) Уметь* применять типовые методы технического обслуживания и ремонта основных систем, узлов, агрегатов и механизмов автомобилей	Отсутствие умений	Фрагментарное умение применять типовые методы технического обслуживания и ремонта основных систем, узлов, агрегатов и механизмов автомобилей	Неполное умение применять типовые методы технического обслуживания и ремонта основных систем, узлов, агрегатов и механизмов автомобилей	Определенные пробелы в умении применять типовые методы технического обслуживания и ремонта основных систем, узлов, агрегатов и механизмов автомобилей	Сформированное систематическое умение применять типовые методы технического обслуживания и ремонта основных систем, узлов, агрегатов и механизмов автомобилей

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ПК-14)-I**	*У8 (ПК-14) Уметь* проводить регулировку работы силовых агрегатов	Отсутствие умений	Фрагментарное умение проводить регулировку работы силовых агрегатов	Неполное умение проводить регулировку работы силовых агрегатов	Определенные пробелы в умении проводить регулировку работы силовых агрегатов	Сформированное систематическое умение проводить регулировку работы силовых агрегатов
Первый уровень (пороговый) **(ПК-14)-I**	*У9 (ПК-14) Уметь* проектировать и определять технические параметры автомобильных дорог	Отсутствие умений	Фрагментарное умение проектировать и определять технические параметры автомобильных дорог	Неполное умение проектировать и определять технические параметры автомобильных дорог	Определенные пробелы в умении проектировать и определять технические параметры автомобильных дорог	Сформированное систематическое умение проектировать и определять технические параметры автомобильных дорог
Первый уровень (пороговый) **(ПК-14)-I**	*У10 (ПК-14) Уметь* проверять и оценивать работоспособность и прочность нежестких и жестких дорожных одежд	Отсутствие умений	Фрагментарное умение проверять и оценивать работоспособность и прочность нежестких и жестких дорожных одежд	Неполное умение проверять и оценивать работоспособность и прочность нежестких и жестких дорожных одежд	Определенные пробелы в умении проверять и оценивать работоспособность и прочность нежестких и жестких дорожных одежд	Сформированное систематическое умение проверять и оценивать работоспособность и прочность нежестких и жестких дорожных одежд
Первый уровень (пороговый) **(ПК-14)-I**	*У11 (ПК-14) Уметь* учитывать особенности конструкции транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования при техническом контроле	Отсутствие умений	Фрагментарное умение учитывать особенности конструкции транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования при техническом контроле	Неполное умение учитывать особенности конструкции транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования при техническом контроле	Определенные пробелы в умении учитывать особенности конструкции транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования при техническом контроле	Сформированное систематическое умение учитывать особенности конструкции транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования при техническом контроле

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ПК-14)-I**	*У12 (ПК-14) Уметь* анализировать возможности технологического оборудования	Отсутствие умений	Фрагментарное умение анализировать возможности технологического оборудования	Неполное умение анализировать возможности технологического оборудования	Определенные пробелы в умении анализировать возможности технологического оборудования	Сформированное систематическое умение анализировать возможности технологического оборудования
Первый уровень (пороговый) **(ПК-14)-I**	*У13 (ПК-14) Уметь* выполнять работы по техническому обслуживанию транспортных и транспортно-технологических машин, технического и технологического оборудования и транспортных коммуникаций	Отсутствие умений	Фрагментарное умение выполнять работы по техническому обслуживанию транспортных и транспортно-технологических машин, технического и технологического оборудования и транспортных коммуникаций	Неполное умение выполнять работы по техническому обслуживанию транспортных и транспортно-технологических машин, технического и технологического оборудования и транспортных коммуникаций	Определенные пробелы в умении выполнять работы по техническому обслуживанию транспортных и транспортно-технологических машин, технического и технологического оборудования и транспортных коммуникаций	Сформированное систематическое умение выполнять работы по техническому обслуживанию транспортных и транспортно-технологических машин, технического и технологического оборудования и транспортных коммуникаций
Первый уровень (пороговый) **(ПК-14)-I**	*В1 (ПК-14) Владеть* навыками планирования ремонтных работ транспортных и транспортно-технологических машин, технического и технологического оборудования и транспортных коммуникаций	Отсутствие владения	Фрагментарное владение навыками планирования ремонтных работ транспортных и транспортно-технологических машин, технического и технологического оборудования и транспортных коммуникаций	Неполное владение навыками планирования ремонтных работ транспортных и транспортно-технологических машин, технического и технологического оборудования и транспортных коммуникаций	Определенные пробелы во владении навыками планирования ремонтных работ транспортных и транспортно-технологических машин, технического и технологического оборудования и транспортных коммуникаций	Сформированное систематическое владение навыками планирования ремонтных работ транспортных и транспортно-технологических машин, технического и технологического оборудования и транспортных коммуникаций

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ПК-14)-I**	*В2 (ПК-14) Владеть* методикой технической эксплуатации и ремонта технологического оборудования	Отсутствие владения	Фрагментарное владение методикой технической эксплуатации и ремонта технологического оборудования	Неполное владение методикой технической эксплуатации и ремонта технологического оборудования	Определенные пробелы во владении методикой технической эксплуатации и ремонта технологического оборудования	Сформированное систематическое владение методикой технической эксплуатации и ремонта технологического оборудования
Первый уровень (пороговый) **(ПК-14)-I**	*В3 (ПК-14) Владеть* навыками применения эффективных технологий и форм организации процессов обслуживания и ремонта технического и технологического оборудования	Отсутствие владения	Фрагментарное владение навыками применения эффективных технологий и форм организации процессов обслуживания и ремонта технического и технологического оборудования	Неполное владение навыками применения эффективных технологий и форм организации процессов обслуживания и ремонта технического и технологического оборудования	Определенные пробелы во владении навыками применения эффективных технологий и форм организации процессов обслуживания и ремонта технического и технологического оборудования	Сформированное систематическое владение навыками применения эффективных технологий и форм организации процессов обслуживания и ремонта технического и технологического оборудования
Первый уровень (пороговый) **(ПК-14)-I**	*В4 (ПК-14) Владеть* знаниями методов монтажа транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Отсутствие владения	Фрагментарное владение методами монтажа транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Неполное владение методами монтажа транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Определенные пробелы во владении методами монтажа транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Сформированное систематическое владение методами монтажа транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ПК-14)-I**	*В5 (ПК-14) Владеть* навыками организации технического обслуживания и ремонта основных систем, узлов, агрегатов и механизмов автомобилей	Отсутствие владения	Фрагментарное владение навыками организации технического обслуживания и ремонта основных систем, узлов, агрегатов и механизмов автомобилей	Неполное владение навыками организации технического обслуживания и ремонта основных систем, узлов, агрегатов и механизмов автомобилей	Определенные пробелы во владении навыками организации технического обслуживания и ремонта основных систем, узлов, агрегатов и механизмов автомобилей	Сформированное систематическое владение навыками организации технического обслуживания и ремонта основных систем, узлов, агрегатов и механизмов автомобилей
Первый уровень (пороговый) **(ПК-14)-I**	*В6 (ПК-14) Владеть* способами и средствами измерений рабочих параметров силовых агрегатов	Отсутствие владения	Фрагментарное владение способами и средствами измерений рабочих параметров силовых агрегатов	Неполное владение способами и средствами измерений рабочих параметров силовых агрегатов	Определенные пробелы во владении способами и средствами измерений рабочих параметров силовых агрегатов	Сформированное систематическое владение способами и средствами измерений рабочих параметров силовых агрегатов
Первый уровень (пороговый) **(ПК-14)-I**	*В7 (ПК-14) Владеть* навыками проектирования автомобильных дорог	Отсутствие владения	Фрагментарное владение навыками проектирования автомобильных дорог	Неполное владение навыками проектирования автомобильных дорог	Определенные пробелы во владении навыками проектирования автомобильных дорог	Сформированное систематическое владение навыками проектирования автомобильных дорог
Первый уровень (пороговый) **(ПК-14)-I**	*В8 (ПК-14) Владеть* особенностями строительства, реконструкции и ремонта автомобильных дорог и городских улиц	Отсутствие владения	Фрагментарное владение особенностями строительства, реконструкции и ремонта автомобильных дорог и городских улиц	Неполное владение особенностями строительства, реконструкции и ремонта автомобильных дорог и городских улиц	Определенные пробелы во владении особенностями строительства, реконструкции и ремонта автомобильных дорог и городских улиц	Сформированное систематическое владение особенностями строительства, реконструкции и ремонта автомобильных дорог и городских улиц

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ПК-14)-I**	*В9 (ПК-14) Владеть* первоначальными навыками организации технического контроля основных систем, узлов, агрегатов и механизмов автомобилей	Отсутствие владения	Фрагментарное владение первоначальными навыками организации технического контроля основных систем, узлов, агрегатов и механизмов автомобилей	Неполное владение первоначальными навыками организации технического контроля основных систем, узлов, агрегатов и механизмов автомобилей	Определенные пробелы во владении первоначальными навыками организации технического контроля основных систем, узлов, агрегатов и механизмов автомобилей	Сформированное систематическое владение первоначальными навыками организации технического контроля основных систем, узлов, агрегатов и механизмов автомобилей
Первый уровень (пороговый) **(ПК-14)-I**	*В10 (ПК-14) Владеть* первоначальными навыками организации технического обслуживания и ремонта основных систем, узлов, агрегатов и механизмов автомобилей	Отсутствие владения	Фрагментарное владение первоначальными навыками организации технического обслуживания и ремонта основных систем, узлов, агрегатов и механизмов автомобилей	Неполное владение первоначальными навыками организации технического обслуживания и ремонта основных систем, узлов, агрегатов и механизмов автомобилей	Определенные пробелы во владении первоначальными навыками организации технического обслуживания и ремонта основных систем, узлов, агрегатов и механизмов автомобилей	Сформированное систематическое владение первоначальными навыками организации технического обслуживания и ремонта основных систем, узлов, агрегатов и механизмов автомобилей

КОМПЕТЕНЦИЯ**: ПК-15 – владением знаниями технических условий и правил рациональной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, причин и последствий прекращения их работоспособности**

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ПК-15)-I**	*З1 (ПК-15) Знать* основные понятия, определения, свойства, показатели и факторы, влияющие на надежность, как основной показатель качества изделия	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание основных понятий, определений, свойств, показателей и факторов, влияющих на надежность, как основной показатель качества изделия	Неполное знание основных понятий, определений, свойств, показателей и факторов, влияющих на надежность, как основной показатель качества изделия	Определенные пробелы в знании основных понятий, определений, свойств, показателей и факторов, влияющих на надежность, как основной показатель качества изделия	Сформированное систематическое знание основных понятий, определений, свойств, показателей и факторов, влияющих на надежность, как основной показатель качества изделия
Первый уровень (пороговый) **(ПК-15)-I**	*З2 (ПК-15) Знать* надежность восстанавливаемых и невосстанавливаемых элементов и систем, структурные схемы систем, связь показателей надежности системы и элементов	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание надежности восстанавливаемых и невосстанавливаемых элементов и систем, структурных схем систем, связи показателей надежности систем и элементов	Неполное знание надежности восстанавливаемых и невосстанавливаемых элементов и систем, структурных схем систем, связи показателей надежности систем и элементов	Определенные пробелы в знании надежности восстанавливаемых и невосстанавливаемых элементов и систем, структурных схем систем, связи показателей надежности систем и элементов	Сформированное систематическое знание надежности восстанавливаемых и невосстанавливаемых элементов и систем, структурных схем систем, связи показателей надежности систем и элементов

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ПК-15)-I**	*З3 (ПК-15) Знать* основы диагностирования как метода контроля и обеспечения надежности изделия при эксплуатации	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание основ диагностирования как метода контроля и обеспечения надежности изделия при эксплуатации	Неполное знание основ диагностирования как метода контроля и обеспечения надежности изделия при эксплуатации	Определенные пробелы в знании основ диагностирования как метода контроля и обеспечения надежности изделия при эксплуатации	Сформированное систематическое знание основ диагностирования как метода контроля и обеспечения надежности изделия при эксплуатации
Первый уровень (пороговый) **(ПК-15)-I**	*З4 (ПК-15) Знать* конструктивные схемы, общее устройство и работу основных частей транспортных и транспортно-технологических машин: двигателя, трансмиссии, ходовой части и механизмов управления основных моделей отечественного производства, а также их эксплуатационные свойства	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание конструктивных схем, общего устройства и работы основных частей транспортных и транспортно-технологических машин: двигателя, трансмиссии, ходовой части и механизмов управления основных моделей отечественного производства, а также их эксплуатационные свойства	Неполное знание конструктивных схем, общего устройства и работы основных частей транспортных и транспортно-технологических машин: двигателя, трансмиссии, ходовой части и механизмов управления основных моделей отечественного производства, а также их эксплуатационные свойства	Пробелы в знании конструктивных схем, общего устройства и работы основных частей транспортных и транспортно-технологических машин: двигателя, трансмиссии, ходовой части и механизмов управления основных моделей отечественного производства, а также их эксплуатационные свойства	Сформированное систематическое знание конструктивных схем, общего устройства и работы основных частей транспортных и транспортно-технологических машин: двигателя, трансмиссии, ходовой части и механизмов управления основных моделей отечественного производства, а также их эксплуатационные свойства

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ПК-15)-I**	*35 (ПК-15) Знать* основные эксплуатационные свойства автомобиля: тягово-скоростные свойства, топливную экономичность, тормозные свойства, управляемость, поворачиваемость, маневренность, устойчивость, проходимость, плавность хода, экологичность	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание основных эксплуатационных свойств автомобиля: тягово-скоростных свойств, топливной экономичности, тормозных свойств, управляемости, поворачиваемости, маневренности, устойчивости, проходимости, плавности хода, экологичности	Неполное знание основных эксплуатационных свойств автомобиля: тягово-скоростных свойств, топливной экономичности, тормозных свойств, управляемости, поворачиваемости, маневренности, устойчивости, проходимости, плавности хода, экологичности	Пробелы в знании основных эксплуатационных свойств автомобиля: тягово-скоростных свойств, топливной экономичности, тормозных свойств, управляемости, поворачиваемости, маневренности, устойчивости, проходимости, плавности хода, экологичности	Сформированное систематическое знание основных эксплуатационных свойств автомобиля: тягово-скоростных свойств, топливной экономичности, тормозных свойств, управляемости, поворачиваемости, маневренности, устойчивости, проходимости, плавности хода, экологичности
Первый уровень (пороговый) **(ПК-15)-I**	*36 (ПК-15) Знать* конструкции различных автомобилей и их механизмов	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание конструкций различных автомобилей и их механизмов	Неполное знание конструкций различных автомобилей и их механизмов	Пробелы в знании конструкций различных автомобилей и их механизмов	Сформированное систематическое знание конструкций различных автомобилей и их механизмов
Первый уровень (пороговый) **(ПК-15)-I**	*37 (ПК-15) Знать* общие и специальные требования к конструкции автомобиля (производственные, эксплуатационные, безопасности, экологичности и др.)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание общих и специальных требований к конструкции автомобиля (производственные, эксплуатационные, безопасности, экологичности и др.)	Неполное знание общих и специальных требований к конструкции автомобиля (производственные, эксплуатационные, безопасности, экологичности и др.)	Пробелы в знании общих и специальных требований к конструкции автомобиля (производственные, эксплуатационные, безопасности, экологичности и др.)	Сформированное систематическое знание общих и специальных требований к конструкции автомобиля (производственные, эксплуатационные, безопасности, экологичности и др.)

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ПК-15)-I**	*38 (ПК-15) Знать* методы рациональной эксплуатации и поддержания исправного технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание методов рациональной эксплуатации и поддержания исправного технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Неполное знание методов рациональной эксплуатации и поддержания исправного технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Пробелы в знании методов рациональной эксплуатации и поддержания исправного технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Сформированное систематическое знание методов рациональной эксплуатации и поддержания исправного технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
Первый уровень (пороговый) **(ПК-15)-I**	*39 (ПК-15) Знать* назначение, требования, классификацию, конструкцию, принцип работы силовых агрегатов современных автомобильных двигателей	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание назначения, требований, классификации, конструкции, принципа работы силовых агрегатов современных автомобильных двигателей	Неполное знание назначения, требований, классификации, конструкции, принципа работы силовых агрегатов современных автомобильных двигателей	Определенные пробелы в знании назначения, требований, классификации, конструкции, принципа работы силовых агрегатов современных автомобильных двигателей	Сформированное систематическое знание назначения, требований, классификации, конструкции, принципа работы силовых агрегатов современных автомобильных двигателей
Первый уровень (пороговый) **(ПК-15)-I**	*310 (ПК-15) Знать* основы законодательства в сфере дорожного движения	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание основ законодательства в сфере дорожного движения	Неполное знание основ законодательства в сфере дорожного движения	Определенные пробелы в знании основ законодательства в сфере дорожного движения	Сформированное систематическое знание основ законодательства в сфере дорожного движения

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ПК-15)-I**	*311 (ПК-15) Знать* правила дорожного движения	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание правил дорожного движения	Неполное знание правил дорожного движения	Определенные пробелы в знании правил дорожного движения	Сформированное систематическое знание правил дорожного движения
Первый уровень (пороговый) **(ПК-15)-I**	*312 (ПК-15) Знать* основы теории движения автомобиля	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание основ теории движения автомобиля	Неполное знание основ теории движения автомобиля	Определенные пробелы в знании основ теории движения автомобиля	Сформированное систематическое знание основ теории движения автомобиля
Первый уровень (пороговый) **(ПК-15)-I**	*313 (ПК-15) Знать* причины возникновения дорожно-транспортных происшествий, факторы, влияющие на безопасность движения и управляемость автомобиля	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание причин возникновения дорожно-транспортных происшествий, факторов, влияющих на безопасность движения и управляемость автомобиля	Неполное знание причин возникновения дорожно-транспортных происшествий, факторов, влияющих на безопасность движения и управляемость автомобиля	Определенные пробелы в знании причин возникновения дорожно-транспортных происшествий, факторов, влияющих на безопасность движения и управляемость автомобиля	Сформированное систематическое знание причин возникновения дорожно-транспортных происшествий, факторов, влияющих на безопасность движения и управляемость автомобиля
Первый уровень (пороговый) **(ПК-15)-I**	*314 (ПК-15) Знать* правила оказания первой помощи пострадавшим в дорожно-транспортных происшествиях	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание правил оказания первой помощи пострадавшим в дорожно-транспортных происшествиях	Неполное знание правил оказания первой помощи пострадавшим в дорожно-транспортных происшествиях	Определенные пробелы в знании правил оказания первой помощи пострадавшим в дорожно-транспортных происшествиях	Сформированное систематическое знание правил оказания первой помощи пострадавшим в дорожно-транспортных происшествиях

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ПК-15)-I**	*315 (ПК-15) Знать* требования нормативной документации, регламентирующей деятельность в области организации перевозок и безопасности движения на автомобильном транспорте	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание требований нормативной документации, регламентирующих деятельность в области организации перевозок и безопасности движения на автомобильном транспорте	Неполное знание требований нормативной документации, регламентирующих деятельность в области организации перевозок и безопасности движения на автомобильном транспорте	Определенные пробелы в знании требований нормативной документации, регламентирующих деятельность в области организации перевозок и безопасности движения на автомобильном транспорте	Сформированное систематическое знание требований нормативной документации, регламентирующих деятельность в области организации перевозок и безопасности движения на автомобильном транспорте
Первый уровень (пороговый) **(ПК-15)-I**	*316 (ПК-15) Знать* общие принципы организации транспортного процесса, оценки его эффективности и обеспечения его безопасности	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание общих принципов организации транспортного процесса, оценки его эффективности и обеспечения его безопасности	Неполное знание общих принципов организации транспортного процесса, оценки его эффективности и обеспечения его безопасности	Определенные пробелы в знании общих принципов организации транспортного процесса, оценки его эффективности и обеспечения его безопасности	Сформированное систематическое знание общих принципов организации транспортного процесса, оценки его эффективности и обеспечения его безопасности
Первый уровень (пороговый) **(ПК-15)-I**	*317 (ПК-15) Знать* структуру транспортной системы России	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание структуры транспортной системы России	Неполное знание структуры транспортной системы России	Определенные пробелы в знании структуры транспортной системы России	Сформированное систематическое знание структуры транспортной системы России

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ПК-15)-I**	*318 (ПК-15) Знать* виды и особенности транспортных средств, требования к транспортным средствам, понятие грузов и их классификация, нормативное обеспечение перевозок	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание видов и особенностей транспортных средств, требований к транспортным средствам, понятий грузов и их классификации, нормативного обеспечения перевозок	Неполное знание видов и особенностей транспортных средств, требований к транспортным средствам, понятий грузов и их классификации, нормативного обеспечения перевозок	Определенные пробелы в знании видов и особенностей транспортных средств, требований к транспортным средствам, понятий грузов и их классификации, нормативного обеспечения перевозок	Сформированное систематическое знание видов и особенностей транспортных средств, требований к транспортным средствам, понятий грузов и их классификации, нормативного обеспечения перевозок
Первый уровень (пороговый) **(ПК-15)-I**	*319 (ПК-15) Знать* схемы организации движения транспортных средств	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание схем организации движения транспортных средств	Неполное знание схем организации движения транспортных средств	Определенные пробелы в знании схем организации движения транспортных средств	Сформированное систематическое знание схем организации движения транспортных средств
Первый уровень (пороговый) **(ПК-15)-I**	*320 (ПК-15) Знать* обустройство дорог и обеспечение безопасности движения	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание обустройства дорог и обеспечения безопасности движения	Неполное знание обустройства дорог и обеспечения безопасности движения	Пробелы в знании обустройства дорог и обеспечения безопасности движения	Сформированное систематическое знание обустройства дорог и обеспечения безопасности движения

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ПК-15)-I**	*321 (ПК-15) Знать* закономерности взаимодействия автомобиля и дороги, требования, предъявляемые автомобильным транспортом к элементам автомобильных дорог	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание закономерностей взаимодействия автомобиля и дороги, требований, предъявляемых автомобильным транспортом к элементам автомобильных дорог	Неполное знание закономерностей взаимодействия автомобиля и дороги, требований, предъявляемых автомобильным транспортом к элементам автомобильных дорог	Пробелы в знании закономерностей взаимодействия автомобиля и дороги, требований, предъявляемых автомобильным транспортом к элементам автомобильных дорог	Сформированное систематическое знание закономерностей взаимодействия автомобиля и дороги, требований, предъявляемых автомобильным транспортом к элементам автомобильных дорог
Первый уровень (пороговый) **(ПК-15)-I**	*322 (ПК-15) Знать* виды, цели и особенности использования патентной информации	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание видов, целей и особенностей использования патентной информации	Неполное знание видов, целей и особенностей использования патентной информации	Пробелы в знании видов, целей и особенностей использования патентной информации	Сформированное систематическое знание видов, целей и особенностей использования патентной информации
Первый уровень (пороговый) **(ПК-15)-I**	*323 (ПК-15) Знать* классификацию объектов интеллектуальной собственности	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание классификации объектов интеллектуальной собственности	Неполное знание классификации объектов интеллектуальной собственности	Пробелы в знании классификации объектов интеллектуальной собственности	Сформированное систематическое знание классификации объектов интеллектуальной собственности

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ПК-15)-I**	*324 (ПК-15) Знать* требования, предъявляемые к составлению заявки на изобретение, полезную модель, промышленный образец, товарный знак и другие объекты интеллектуальной собственности	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание требований, предъявляемых к составлению заявки на изобретение, полезную модель, промышленный образец, товарный знак и другие объекты интеллектуальной собственности	Неполное знание требований, предъявляемых к составлению заявки на изобретение, полезную модель, промышленный образец, товарный знак и другие объекты интеллектуальной собственности	Пробелы в знании требований, предъявляемых к составлению заявки на изобретение, полезную модель, промышленный образец, товарный знак и другие объекты интеллектуальной собственности	Сформированное систематическое знание требований, предъявляемых к составлению заявки на изобретение, полезную модель, промышленный образец, товарный знак и другие объекты интеллектуальной собственности
Первый уровень (пороговый) **(ПК-15)-I**	*325 (ПК-15) Знать* общие требования к конструкции автомобиля (производственные, эксплуатационные, безопасности, экологичности и др.)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание общих требований к конструкции автомобиля (производственные, эксплуатационные, безопасности, экологичности и др.)	Неполное знание общих требований к конструкции автомобиля (производственные, эксплуатационные, безопасности, экологичности и др.)	Пробелы в знании общих требований к конструкции автомобиля (производственные, эксплуатационные, безопасности, экологичности и др.)	Сформированное систематическое знание общих требований к конструкции автомобиля (производственные, эксплуатационные, безопасности, экологичности и др.)
Первый уровень (пороговый) **(ПК-15)-I**	*326 (ПК-15) Знать* применяемое оборудование, приспособления и инструменты, их техническую характеристику	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание применяемого оборудования, приспособлений и инструментов, их технических характеристик	Неполное знание применяемого оборудования, приспособлений и инструментов, их технических характеристик	Пробелы в знании применяемого оборудования, приспособлений и инструментов, их технических характеристик	Сформированное систематическое знание применяемого оборудования, приспособлений и инструментов, их технических характеристик

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ПК-15)-I**	*327 (ПК-15) Знать* требования к деталям, критериям работоспособности и влияющим на них факторов	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание требований к деталям, критериям работоспособности и влияющим на них факторов	Неполное знание требований к деталям, критериям работоспособности и влияющим на них факторов	Пробелы в знании требований к деталям, критериям работоспособности и влияющим на них факторов	Сформированное систематическое знание требований к деталям, критериям работоспособности и влияющим на них факторов
Первый уровень (пороговый) **(ПК-15)-I**	*328 (ПК-15) Знать* характерные неисправности, способы их устранения	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание характерных неисправностей, способов их устранения	Неполное знание характерных неисправностей, способов их устранения	Пробелы в знании характерных неисправностей, способов их устранения	Сформированное систематическое знание характерных неисправностей, способов их устранения
Первый уровень (пороговый) **(ПК-15)-I**	*У1 (ПК-15) Уметь* использовать методы сбора и обработки информации по надежности	Отсутствие умений	Фрагментарное умение использовать методы сбора и обработки информации по надежности	Неполное умение использовать методы сбора и обработки информации по надежности	Определенные пробелы в умении использовать методы сбора и обработки информации по надежности	Сформированное систематическое умение использовать методы сбора и обработки информации по надежности
Первый уровень (пороговый) **(ПК-15)-I**	*У2 (ПК-15) Уметь* использовать методы диагностирования и поиска отказов и неисправностей	Отсутствие умений	Фрагментарное умение использовать методы диагностирования и поиска отказов и неисправностей	Неполное умение использовать методы диагностирования и поиска отказов и неисправностей	Определенные пробелы в умении использовать методы диагностирования и поиска отказов и неисправностей	Сформированное систематическое умение использовать методы диагностирования и поиска отказов и неисправностей
Первый уровень (пороговый) **(ПК-15)-I**	*У3 (ПК-15) Уметь* ориентироваться в области безопасной эксплуатации автомобиля	Отсутствие умений	Фрагментарное умение ориентироваться в области безопасной эксплуатации автомобиля	Неполное умение ориентироваться в области безопасной эксплуатации автомобиля	Определенные пробелы в умении ориентироваться в области безопасной эксплуатации автомобиля	Сформированное систематическое умение ориентироваться в области безопасной эксплуатации автомобиля

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ПК-15)-I**	*У4 (ПК-15) Уметь* производить анализ конструкций сцеплений автомобиля	Отсутствие умений	Фрагментарное умение производить анализ конструкций сцеплений автомобиля	Неполное умение производить анализ конструкций сцеплений автомобиля	Определенные пробелы в умении производить анализ конструкций сцеплений автомобиля	Сформированное систематическое умение производить анализ конструкций сцеплений автомобиля
Первый уровень (пороговый) **(ПК-15)-I**	*У5 (ПК-15) Уметь* выбирать технологический режим эксплуатации с точки зрение топливной экономичности работы автомобиля	Отсутствие умений	Фрагментарное умение выбирать технологический режим эксплуатации с точки зрение топливной экономичности работы автомобиля	Неполное умение выбирать технологический режим эксплуатации с точки зрение топливной экономичности работы автомобиля	Определенные пробелы в умении выбирать технологический режим эксплуатации с точки зрение топливной экономичности работы автомобиля	Сформированное систематическое умение выбирать технологический режим эксплуатации с точки зрение топливной экономичности работы автомобиля
Первый уровень (пороговый) **(ПК-15)-I**	*У6 (ПК-15) Уметь* оценивать эксплуатационные свойства на основе анализа конструкции моделей автомобилей	Отсутствие умений	Фрагментарное умение оценивать эксплуатационные свойства на основе анализа конструкции моделей автомобилей	Неполное умение оценивать эксплуатационные свойства на основе анализа конструкции моделей автомобилей	Определенные пробелы в умении оценивать эксплуатационные свойства на основе анализа конструкции моделей автомобилей	Сформированное систематическое умение оценивать эксплуатационные свойства на основе анализа конструкции моделей автомобилей
Первый уровень (пороговый) **(ПК-15)-I**	*У7 (ПК-15) Уметь* соблюдать технические условия и правила рациональной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Отсутствие умений	Фрагментарное умение соблюдать технические условия и правила рациональной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Неполное умение соблюдать технические условия и правила рациональной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Определенные пробелы в умении соблюдать технические условия и правила рациональной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Сформированное систематическое умение соблюдать технические условия и правила рациональной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ПК-15)-I**	*У8 (ПК-15) Уметь* выбирать оптимальные методы организации работы автомобиля, исходя из специфики протекания процессов его силового агрегата, и оценивать его технический уровень	Отсутствие умений	Фрагментарное умение выбирать оптимальные методы организации работы автомобиля, исходя из специфики протекания процессов его силового агрегата, и оценивать его технический уровень	Неполное умение выбирать оптимальные методы организации работы автомобиля, исходя из специфики протекания процессов его силового агрегата, и оценивать его технический уровень	Определенные пробелы в умении выбирать оптимальные методы организации работы автомобиля, исходя из специфики протекания процессов его силового агрегата, и оценивать его технический уровень	Сформированное систематическое умение выбирать оптимальные методы организации работы автомобиля, исходя из специфики протекания процессов его силового агрегата, и оценивать его технический уровень
Первый уровень (пороговый) **(ПК-15)-I**	*У9 (ПК-15) Уметь* пользоваться дорожными знаками и разметкой	Отсутствие умений	Фрагментарное умение пользоваться дорожными знаками и разметкой	Неполное умение пользоваться дорожными знаками и разметкой	Определенные пробелы в умении пользоваться дорожными знаками и разметкой	Сформированное систематическое умение пользоваться дорожными знаками и разметкой
Первый уровень (пороговый) **(ПК-15)-I**	*У10 (ПК-15) Уметь* ориентироваться по сигналам регулировщика	Отсутствие умений	Фрагментарное умение ориентироваться по сигналам регулировщика	Неполное умение ориентироваться по сигналам регулировщика	Определенные пробелы в умении ориентироваться по сигналам регулировщика	Сформированное систематическое умение ориентироваться по сигналам регулировщика
Первый уровень (пороговый) **(ПК-15)-I**	*У11 (ПК-15) Уметь* оказывать первую медицинскую помощь пострадавшим в дорожно-транспортных происшествиях	Отсутствие умений	Фрагментарное умение оказывать первую медицинскую помощь пострадавшим в дорожно-транспортных происшествиях	Неполное умение оказывать первую медицинскую помощь пострадавшим в дорожно-транспортных происшествиях	Определенные пробелы в умении оказывать первую медицинскую помощь пострадавшим в дорожно-транспортных происшествиях	Сформированное систематическое умение оказывать первую медицинскую помощь пострадавшим в дорожно-транспортных происшествиях

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ПК-15)-I**	*У12 (ПК-15) Уметь* предвидеть возникновение опасности при движении транспортных средств	Отсутствие умений	Фрагментарное умение предвидеть возникновение опасности при движении транспортных средств	Неполное умение предвидеть возникновение опасности при движении транспортных средств	Определенные пробелы в умении предвидеть возникновение опасности при движении транспортных средств	Сформированное систематическое умение предвидеть возникновение опасности при движении транспортных средств
Первый уровень (пороговый) **(ПК-15)-I**	*У13 (ПК-15) Уметь* ориентироваться в нормативной документации, регламентирующей деятельность в области организации перевозок и безопасности движения на автомобильном транспорте	Отсутствие умений	Фрагментарное умение ориентироваться в нормативной документации, регламентирующей деятельность в области организации перевозок и безопасности движения на автомобильном транспорте	Неполное умение ориентироваться в нормативной документации, регламентирующей деятельность в области организации перевозок и безопасности движения на автомобильном транспорте	Определенные пробелы в умении ориентироваться в нормативной документации, регламентирующей деятельность в области организации перевозок и безопасности движения на автомобильном транспорте	Сформированное систематическое умение ориентироваться в нормативной документации, регламентирующей деятельность в области организации перевозок и безопасности движения на автомобильном транспорте
Первый уровень (пороговый) **(ПК-15)-I**	*У14 (ПК-15) Уметь* исследовать недостатки в работе предприятия, связанные с организацией транспортного процесса и обеспечением его безопасности	Отсутствие умений	Фрагментарное умение исследовать недостатки в работе предприятия, связанные с организацией транспортного процесса и обеспечением его безопасности	Неполное умение исследовать недостатки в работе предприятия, связанные с организацией транспортного процесса и обеспечением его безопасности	Определенные пробелы в умении исследовать недостатки в работе предприятия, связанные с организацией транспортного процесса и обеспечением его безопасности	Сформированное систематическое умение исследовать недостатки в работе предприятия, связанные с организацией транспортного процесса и обеспечением его безопасности

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ПК-15)-I**	*У15 (ПК-15) Уметь* давать характеристику техническому оснащению и сфере применения различных видов транспорта	Отсутствие умений	Фрагментарное умение давать характеристику техническому оснащению и сфере применения различных видов транспорта	Неполное умение давать характеристику техническому оснащению и сфере применения различных видов транспорта	Определенные пробелы в умении давать характеристику техническому оснащению и сфере применения различных видов транспорта	Сформированное систематическое умение давать характеристику техническому оснащению и сфере применения различных видов транспорта
Первый уровень (пороговый) **(ПК-15)-I**	*У16 (ПК-15) Уметь* определять интенсивность движения, пропускную способность и уровень загрузки автомобильной дороги при конкретных дорожных условиях	Отсутствие умений	Фрагментарное умение определять интенсивность движения, пропускную способность и уровень загрузки автомобильной дороги при конкретных дорожных условиях	Неполное умение определять интенсивность движения, пропускную способность и уровень загрузки автомобильной дороги при конкретных дорожных условиях	Определенные пробелы в умении определять интенсивность движения, пропускную способность и уровень загрузки автомобильной дороги при конкретных дорожных условиях	Сформированное систематическое умение определять интенсивность движения, пропускную способность и уровень загрузки автомобильной дороги при конкретных дорожных условиях
Первый уровень (пороговый) **(ПК-15)-I**	*У17 (ПК-15) Уметь* определять допустимые скорости движения транспортных средств для различных дорожных условий	Отсутствие умений	Фрагментарное умение определять допустимые скорости движения транспортных средств для различных дорожных условий	Неполное умение определять допустимые скорости движения транспортных средств для различных дорожных условий	Определенные пробелы в умении определять допустимые скорости движения транспортных средств для различных дорожных условий	Сформированное систематическое умение определять допустимые скорости движения транспортных средств для различных дорожных условий

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ПК-15)-I**	*У18 (ПК-15) Уметь* определять и анализировать технический уровень объектов техники и технологии, находить аналогии заданного объекта в патентно-технической литературе	Отсутствие умений	Фрагментарное умение определять и анализировать технический уровень объектов техники и технологии, находить аналогии заданного объекта в патентно-технической литературе	Неполное умение определять и анализировать технический уровень объектов техники и технологии, находить аналогии заданного объекта в патентно-технической литературе	Определенные пробелы в умении определять и анализировать технический уровень объектов техники и технологии, находить аналогии заданного объекта в патентно-технической литературе	Сформированное систематическое умение определять и анализировать технический уровень объектов техники и технологии, находить аналогии заданного объекта в патентно-технической литературе
Первый уровень (пороговый) **(ПК-15)-I**	*У19 (ПК-15) Уметь* использовать современные информационно-правовые системы в сфере интеллектуальной собственности для проведения различных видов патентного поиска, в том числе в Интернет	Отсутствие умений	Фрагментарное умение использовать современные информационно-правовые системы в сфере интеллектуальной собственности для проведения различных видов патентного поиска, в том числе в Интернет	Неполное умение использовать современные информационно-правовые системы в сфере интеллектуальной собственности для проведения различных видов патентного поиска, в том числе в Интернет	Определенные пробелы в умении использовать современные информационно-правовые системы в сфере интеллектуальной собственности для проведения различных видов патентного поиска, в том числе в Интернет	Сформированное систематическое умение использовать современные информационно-правовые системы в сфере интеллектуальной собственности для проведения различных видов патентного поиска, в том числе в Интернет
Первый уровень (пороговый) **(ПК-15)-I**	*У20 (ПК-15) Уметь* составлять заявки по защите объектов интеллектуальной собственности	Отсутствие умений	Фрагментарное умение составлять заявки по защите объектов интеллектуальной собственности			

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ПК-15)-I**	*У21 (ПК-15) Уметь* соблюдать технические условия и требования правил безопасной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Отсутствие умений	Фрагментарное умение соблюдать технические условия и требования правил безопасной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Неполное умение соблюдать технические условия и требования правил безопасной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Определенные пробелы в умении соблюдать технические условия и требования правил безопасной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Сформированное систематическое умение соблюдать технические условия и требования правил безопасной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
Первый уровень (пороговый) **(ПК-15)-I**	*У22 (ПК-15) Уметь* поддерживать и восстанавливать работоспособность состояния транспортных средств	Отсутствие умений	Фрагментарное умение поддерживать и восстанавливать работоспособность состояния транспортных средств	Неполное умение поддерживать и восстанавливать работоспособность состояния транспортных средств	Определенные пробелы в умении поддерживать и восстанавливать работоспособность состояния транспортных средств	Сформированное систематическое умение поддерживать и восстанавливать работоспособность состояния транспортных средств
Первый уровень (пороговый) **(ПК-15)-I**	*У23 (ПК-15) Уметь* осуществлять рациональный выбор конструкционных материалов	Отсутствие умений	Фрагментарное умение осуществлять рациональный выбор конструкционных материалов	Неполное умение осуществлять рациональный выбор конструкционных материалов	Определенные пробелы в умении осуществлять рациональный выбор конструкционных материалов	Сформированное систематическое умение осуществлять рациональный выбор конструкционных материалов
Первый уровень (пороговый) **(ПК-15)-I**	*У24 (ПК-15) Уметь* определять техническое состояние объекта, его технико-эксплуатационные характеристики в заданных условиях работы	Отсутствие умений	Фрагментарное умение определять техническое состояние объекта, его технико-эксплуатационные характеристики в заданных условиях работы	Неполное умение определять техническое состояние объекта, его технико-эксплуатационные характеристики в заданных условиях работы	Определенные пробелы в умении определять техническое состояние объекта, его технико-эксплуатационные характеристики в заданных условиях работы	Сформированное систематическое умение определять техническое состояние объекта, его технико-эксплуатационные характеристики в заданных условиях работы

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ПК-15)-I**	*В1 (ПК-15) Владеть* методами диагностирования и поиска отказов и неисправностей	Отсутствие владения	Фрагментарное владение методами диагностирования и поиска отказов и неисправностей	Неполное владение методами диагностирования и поиска отказов и неисправностей	Определенные пробелы во владении методами диагностирования и поиска отказов и неисправностей	Сформированное систематическое владение методами диагностирования и поиска отказов и неисправностей
Первый уровень (пороговый) **(ПК-15)-I**	*В2 (ПК-15) Владеть* навыками выполнения тягового расчета автомобиля, определения показателей его тягово-скоростных качеств и топливной экономичности	Отсутствие владения	Фрагментарное владение навыками выполнения тягового расчета автомобиля, определения показателей его тягово-скоростных качеств и топливной экономичности	Неполное владение навыками выполнения тягового расчета автомобиля, определения показателей его тягово-скоростных качеств и топливной экономичности	Определенные пробелы во владении навыками выполнения тягового расчета автомобиля, определения показателей его тягово-скоростных качеств и топливной экономичности	Сформированное систематическое владение навыками выполнения тягового расчета автомобиля, определения показателей его тягово-скоростных качеств и топливной экономичности
Первый уровень (пороговый) **(ПК-15)-I**	*В3 (ПК-15) Владеть* методами оценки эксплуатационных свойств транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Отсутствие владения	Фрагментарное владение методами оценки эксплуатационных свойств транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Неполное владение методами оценки эксплуатационных свойств транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Определенные пробелы во владении методами оценки эксплуатационных свойств транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Сформированное систематическое владение методами оценки эксплуатационных свойств транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ПК-15)-I**	*В4 (ПК-15) Владеть* навыками анализа причин неисправностей, отказов и поломки транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Отсутствие владения	Фрагментарное владение навыками анализа причин неисправностей, отказов и поломки транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Неполное владение навыками анализа причин неисправностей, отказов и поломки транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Определенные пробелы во владении навыками анализа причин неисправностей, отказов и поломки транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Сформированное систематическое владение навыками анализа причин неисправностей, отказов и поломки транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
Первый уровень (пороговый) **(ПК-15)-I**	*В5 (ПК-15) Владеть* навыками применения основных критериев, оценивающих те или иные аспекты работы ДВС и характеристиками, применяемыми на автотранспорте силовых агрегатов	Отсутствие владения	Фрагментарное владение навыками применения основных критериев, оценивающих те или иные аспекты работы ДВС и характеристиками, применяемыми на автотранспорте силовых агрегатов	Неполное владение навыками применения основных критериев, оценивающих те или иные аспекты работы ДВС и характеристиками, применяемыми на автотранспорте силовых агрегатов	Определенные пробелы во владении навыками применения основных критериев, оценивающих те или иные аспекты работы ДВС и характеристиками, применяемыми на автотранспорте силовых агрегатов	Сформированное систематическое владение навыками применения основных критериев, оценивающих те или иные аспекты работы ДВС и характеристиками, применяемыми на автотранспорте силовых агрегатов
Первый уровень (пороговый) **(ПК-15)-I**	*В6 (ПК-15) Владеть* приемами и методами экономичного и экологически безопасного управления автомобилем	Отсутствие владения	Фрагментарное владение приемами и методами экономичного и экологически безопасного управления автомобилем	Неполное владение приемами и методами экономичного и экологически безопасного управления автомобилем	Определенные пробелы во владении приемами и методами экономичного и экологически безопасного управления автомобилем	Сформированное систематическое владение приемами и методами экономичного и экологически безопасного управления автомобилем

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ПК-15)-I**	*В7 (ПК-15) Владеть* навыками оказания первой доврачебной помощи при различных травмах, несчастных случаях на дорогах и в дорожно-транспортных происшествиях	Отсутствие владения	Фрагментарное владение навыками оказания первой доврачебной помощи при различных травмах, несчастных случаях на дорогах и в дорожно-транспортных происшествиях	Неполное владение навыками оказания первой доврачебной помощи при различных травмах, несчастных случаях на дорогах и в дорожно-транспортных происшествиях	Определенные пробелы во владении навыками оказания первой доврачебной помощи при различных травмах, несчастных случаях на дорогах и в дорожно-транспортных происшествиях	Сформированное систематическое владение навыками оказания первой доврачебной помощи при различных травмах, несчастных случаях на дорогах и в дорожно-транспортных происшествиях
Первый уровень (пороговый) **(ПК-15)-I**	*В8 (ПК-15) Владеть* методами организации транспортного процесса	Отсутствие владения	Фрагментарное владение методами организации транспортного процесса	Неполное владение методами организации транспортного процесса	Определенные пробелы во владении методами организации транспортного процесса	Сформированное систематическое владение методами организации транспортного процесса
Первый уровень (пороговый) **(ПК-15)-I**	*В9 (ПК-15) Владеть* методами обеспечения безопасности транспортного процесса	Отсутствие владения	Фрагментарное владение методами обеспечения безопасности транспортного процесса	Неполное владение методами обеспечения безопасности транспортного процесса	Определенные пробелы во владении методами обеспечения безопасности транспортного процесса	Сформированное систематическое владение методами обеспечения безопасности транспортного процесса
Первый уровень (пороговый) **(ПК-15)-I**	*В10 (ПК-15) Владеть* особенностями проектирования и эксплуатации городских дорог	Отсутствие владения	Фрагментарное владение особенностями проектирования и эксплуатации городских дорог	Неполное владение особенностями проектирования и эксплуатации городских дорог	Определенные пробелы во владении особенностями проектирования и эксплуатации городских дорог	Сформированное систематическое владение особенностями проектирования и эксплуатации городских дорог

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ПК-15)-I**	*В11 (ПК-15) Владеть* приемами поддержания транспортно-эксплуатационных качеств автомобильной дороги	Отсутствие владения	Фрагментарное владение приемами поддержания транспортно-эксплуатационных качеств автомобильной дороги	Неполное владение приемами поддержания транспортно-эксплуатационных качеств автомобильной дороги	Определенные пробелы во владении приемами поддержания транспортно-эксплуатационных качеств автомобильной дороги	Сформированное систематическое владение приемами поддержания транспортно-эксплуатационных качеств автомобильной дороги
Первый уровень (пороговый) **(ПК-15)-I**	*В12 (ПК-15) Владеть* навыками конструкторского решения и разработки конструкторской документации на изделие	Отсутствие владения	Фрагментарное владение навыками конструкторского решения и разработки конструкторской документации на изделие	Неполное владение навыками конструкторского решения и разработки конструкторской документации на изделие	Определенные пробелы во владении навыками конструкторского решения и разработки конструкторской документации на изделие	Сформированное систематическое владение навыками конструкторского решения и разработки конструкторской документации на изделие
Первый уровень (пороговый) **(ПК-15)-I**	*В13 (ПК-15) Владеть* методами оценки патентоспособности объектов интеллектуальной собственности	Отсутствие владения	Фрагментарное владение методами оценки патентоспособности объектов интеллектуальной собственности	Неполное владение методами оценки патентоспособности объектов интеллектуальной собственности	Определенные пробелы во владении методами оценки патентоспособности объектов интеллектуальной собственности	Сформированное систематическое владение методами оценки патентоспособности объектов интеллектуальной собственности
Первый уровень (пороговый) **(ПК-15)-I**	*В14 (ПК-15) Владеть* процедурами подачи заявок на охрану объектов интеллектуальной собственности	Отсутствие владения	Фрагментарное владение процедурами подачи заявок на охрану объектов интеллектуальной собственности	Неполное владение процедурами подачи заявок на охрану объектов интеллектуальной собственности	Определенные пробелы во владении процедурами подачи заявок на охрану объектов интеллектуальной собственности	Сформированное систематическое владение процедурами подачи заявок на охрану объектов интеллектуальной собственности

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ПК-15)-I**	*В15 (ПК-15) Владеть* навыками подготовки заявок по защите объектов интеллектуальной собственности	Отсутствие владения	Фрагментарное владение навыками подготовки заявок по защите объектов интеллектуальной собственности	Неполное владение навыками подготовки заявок по защите объектов интеллектуальной собственности	Определенные пробелы во владении навыками подготовки заявок по защите объектов интеллектуальной собственности	Сформированное систематическое владение навыками подготовки заявок по защите объектов интеллектуальной собственности
Первый уровень (пороговый) **(ПК-15)-I**	*В16 (ПК-15) Владеть* навыками применения требований технических условий и требований при эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Отсутствие владения	Фрагментарное владение навыками применения требований технических условий и требований при эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Неполное владение навыками применения требований технических условий и требований при эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Определенные пробелы во владении навыками применения требований технических условий и требований при эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Сформированное систематическое владение навыками применения требований технических условий и требований при эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
Первый уровень (пороговый) **(ПК-15)-I**	*В17 (ПК-15) Владеть* навыками применения требований технических условий при эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Отсутствие владения	Фрагментарное владение навыками применения требований технических условий при эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Неполное владение навыками применения требований технических условий при эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Определенные пробелы во владении навыками применения требований технических условий при эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Сформированное систематическое владение навыками применения требований технических условий при эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования

КОМПЕТЕНЦИЯ**: ПК-16 – способностью к освоению технологий и форм организации диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования**

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ПК-16)-I**	*31 (ПК-16) Знать* технологии и формы организации диагностики транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание технологии и форм организации диагностики транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Неполное знание технологии и форм организации диагностики транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Определенные пробелы в знании технологии и форм организации диагностики транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Сформированное систематическое знание технологии и форм организации диагностики транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
Первый уровень (пороговый) **(ПК-16)-I**	*32 (ПК-16) Знать* нормативную и регламентирующую документацию	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание нормативной и регламентирующей документации	Неполное знание нормативной и регламентирующей документации	Определенные пробелы в знании нормативной и регламентирующей документации	Сформированное систематическое знание нормативной и регламентирующей документации
Первый уровень (пороговый) **(ПК-16)-I**	*33 (ПК-16) Знать* организацию системы обеспечения надежности	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание организации системы обеспечения надежности	Неполное знание организации системы обеспечения надежности	Определенные пробелы в знании организации системы обеспечения надежности	Сформированное систематическое знание организации системы обеспечения надежности
Первый уровень (пороговый) **(ПК-16)-I**	*34 (ПК-16) Знать* методы диагностирования неисправности, работоспособности	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание методов диагностирования неисправности, работоспособности	Неполное знание методов диагностирования неисправности, работоспособности	Определенные пробелы в знании методов диагностирования неисправности, работоспособности	Сформированное систематическое знание методов диагностирования неисправности, работоспособности

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ПК-16)-I**	*35 (ПК-16) Знать* применяемые в транспортных и транспортно-технологических машинах и оборудовании электронные и электротехнические системы, их назначение, основные функции, и технические требования к ним	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание применяемых в транспортных и транспортно-технологических машинах и оборудовании электронных и электротехнических систем, их назначения, основных функций, и технических требований к ним	Неполное знание применяемых в транспортных и транспортно-технологических машинах и оборудовании электронных и электротехнических систем, их назначения, основных функций, и технических требований к ним	Определенные пробелы в знании применяемых в транспортных и транспортно-технологических машинах и оборудовании электронных и электротехнических систем, их назначения, основных функций, и технических требований к ним	Сформированное систематическое знание применяемых в транспортных и транспортно-технологических машинах и оборудовании электронных и электротехнических систем, их назначения, основных функций, и технических требований к ним
Первый уровень (пороговый) **(ПК-16)-I**	*36 (ПК-16) Знать* принцип действия, устройство и технические характеристики электрических машин, аппаратов и приборов транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание принципов действия, устройства и технических характеристик электрических машин, аппаратов и приборов транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Неполное знание принципов действия, устройства и технических характеристик электрических машин, аппаратов и приборов транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Определенные пробелы в знании принципов действия, устройства и технических характеристик электрических машин, аппаратов и приборов транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Сформированное систематическое знание принципов действия, устройства и технических характеристик электрических машин, аппаратов и приборов транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ПК-16)-I**	*37 (ПК-16) Знать* устройство гидравлических и пневматических систем автомобилей, области их применения	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание устройства гидравлических и пневматических систем автомобилей, области их применения	Неполное знание устройства гидравлических и пневматических систем автомобилей, области их применения	Определенные пробелы в знании устройства гидравлических и пневматических систем автомобилей, области их применения	Сформированное систематическое знание устройства гидравлических и пневматических систем автомобилей, области их применения
Первый уровень (пороговый) **(ПК-16)-I**	*38 (ПК-16) Знать* технологии и формы организации технического контроля транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования при безопасной эксплуатации	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание технологий и форм организации технического контроля транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования при безопасной эксплуатации	Неполное знание технологий и форм организации технического контроля транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования при безопасной эксплуатации	Определенные пробелы в знании технологий и форм организации технического контроля транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования при безопасной эксплуатации	Сформированное систематическое знание технологий и форм организации технического контроля транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования при безопасной эксплуатации
Первый уровень (пороговый) **(ПК-16)-I**	*39 (ПК-16) Знать* устройство основных узлов, агрегатов и систем автомобиля, места регулировочных воздействий	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание устройства основных узлов, агрегатов и систем автомобиля, мест регулировочных воздействий	Неполное знание устройства основных узлов, агрегатов и систем автомобиля, мест регулировочных воздействий	Определенные пробелы в знании устройства основных узлов, агрегатов и систем автомобиля, мест регулировочных воздействий	Сформированное систематическое знание устройства основных узлов, агрегатов и систем автомобиля, мест регулировочных воздействий
Первый уровень (пороговый) **(ПК-16)-I**	*310 (ПК-16) Знать* методику регулировки узлов, агрегатов и систем автомобиля	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание методики регулировки узлов, агрегатов и систем автомобиля	Неполное знание методики регулировки узлов, агрегатов и систем автомобиля	Определенные пробелы в знании методики регулировки узлов, агрегатов и систем автомобиля	Сформированное систематическое знание методики регулировки узлов, агрегатов и систем автомобиля

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ПК-16)-I**	*311 (ПК-16) Знать* содержание и технологии проведения работ при диагностировании, техническом обслуживании и ремонте транспортных средств	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание содержания и технологии проведения работ при диагностировании, техническом обслуживании и ремонте транспортных средств	Неполное знание содержания и технологии проведения работ при диагностировании, техническом обслуживании и ремонте транспортных средств	Определенные пробелы в знании содержания и технологии проведения работ при диагностировании, техническом обслуживании и ремонте транспортных средств	Сформированное систематическое знание содержания и технологии проведения работ при диагностировании, техническом обслуживании и ремонте транспортных средств
Первый уровень (пороговый) **(ПК-16)-I**	*312 (ПК-16) Знать* структуру программ по техническому обслуживанию и ремонту транспортных и транспортно-технологических машин, технологического и вспомогательного оборудования, требования к технологическому процессу технического обслуживания и ремонта	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание структуры программ по техническому обслуживанию и ремонту транспортных и транспортно-технологических машин, технологического и вспомогательного оборудования, требований к технологическому процессу технического обслуживания и ремонта	Неполное знание структуры программ по техническому обслуживанию и ремонту транспортных и транспортно-технологических машин, технологического и вспомогательного оборудования, требований к технологическому процессу технического обслуживания и ремонта	Определенные пробелы в знании структуры программ по техническому обслуживанию и ремонту транспортных и транспортно-технологических машин, технологического и вспомогательного оборудования, требований к технологическому процессу технического обслуживания и ремонта	Сформированное систематическое знание структуры программ по техническому обслуживанию и ремонту транспортных и транспортно-технологических машин, технологического и вспомогательного оборудования, требований к технологическому процессу технического обслуживания и ремонта

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ПК-16)-I**	*З13 (ПК-16) Знать* методы и средства диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и технологических машин и оборудования	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание методов и средств диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и технологических машин и оборудования	Неполное знание методов и средств диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и технологических машин и оборудования	Определенные пробелы в знании методов и средств диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и технологических машин и оборудования	Сформированное систематическое знание методов и средств диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и технологических машин и оборудования
Первый уровень (пороговый) **(ПК-16)-I**	*У1 (ПК-16) Уметь* выбирать методы организации технического обслуживания, диагностики и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Отсутствие умений	Фрагментарное умение выбирать методы организации технического обслуживания, диагностики и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Неполное умение выбирать методы организации технического обслуживания, диагностики и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Определенные пробелы в умении выбирать методы организации технического обслуживания, диагностики и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Сформированное систематическое умение выбирать методы организации технического обслуживания, диагностики и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
Первый уровень (пороговый) **(ПК-16)-I**	*У2 (ПК-16) Уметь* использовать нормативную и регламентирующую документацию	Отсутствие умений	Фрагментарное умение использовать нормативную и регламентирующую документацию	Неполное умение использовать нормативную и регламентирующую документацию	Определенные пробелы в умении использовать нормативную и регламентирующую документацию	Сформированное систематическое умение использовать нормативную и регламентирующую документацию
Первый уровень (пороговый) **(ПК-16)-I**	*У3 (ПК-16) Уметь* обоснованно подбирать методы и формы диагностирования	Отсутствие умений	Фрагментарное умение подбирать методы и формы диагностирования	Неполное умение обоснованно подбирать методы и формы диагностирования	Определенные пробелы в умении обоснованно подбирать методы и формы диагностирования	Сформированное систематическое умение обоснованно подбирать методы и формы диагностирования

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ПК-16)-I**	*У4 (ПК-16) Уметь* определять надежность транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Отсутствие умений	Фрагментарное умение определять надежность транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Неполное умение определять надежность транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Определенные пробелы в умении определять надежность транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Сформированное систематическое умение определять надежность транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
Первый уровень (пороговый) **(ПК-16)-I**	*У5 (ПК-16) Уметь* пользоваться специальным оборудованием для проведения диагностирования транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Отсутствие умений	Фрагментарное умение пользоваться специальным оборудованием для проведения диагностирования транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Неполное умение пользоваться специальным оборудованием для проведения диагностирования транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Определенные пробелы в умении пользоваться специальным оборудованием для проведения диагностирования транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Сформированное систематическое умение пользоваться специальным оборудованием для проведения диагностирования транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
Первый уровень (пороговый) **(ПК-16)-I**	*У6 (ПК-16) Уметь* определять основные характеристики электротехнического оборудования	Отсутствие умений	Фрагментарное умение определять основные характеристики электротехнического оборудования	Неполное умение определять основные характеристики электротехнического оборудования	Определенные пробелы в умении определять основные характеристики электротехнического оборудования	Сформированное систематическое умение определять основные характеристики электротехнического оборудования

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ПК-16)-I**	*У7 (ПК-16) Уметь* диагностировать неисправности или ненадлежащую работу электрооборудования транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования по косвенным признакам	Отсутствие умений	Фрагментарное умение диагностировать неисправности или ненадлежащую работу электрооборудования транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования по косвенным признакам	Неполное умение диагностировать неисправности или ненадлежащую работу электрооборудования транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования по косвенным признакам	Определенные пробелы в умении диагностировать неисправности или ненадлежащую работу электрооборудования транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования по косвенным признакам	Сформированное систематическое умение диагностировать неисправности или ненадлежащую работу электрооборудования транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования по косвенным признакам
Первый уровень (пороговый) **(ПК-16)-I**	*У8 (ПК-16) Уметь* выявлять и устранять неисправности гидравлических и пневматических систем автомобилей	Отсутствие умений	Фрагментарное умение выявлять и устранять неисправности гидравлических и пневматических систем автомобилей	Неполное умение выявлять и устранять неисправности гидравлических и пневматических систем автомобилей	Определенные пробелы в умении выявлять и устранять неисправности гидравлических и пневматических систем автомобилей	Сформированное систематическое умение выявлять и устранять неисправности гидравлических и пневматических систем автомобилей
Первый уровень (пороговый) **(ПК-16)-I**	*У9 (ПК-16) Уметь* выбирать методы организации технического контроля транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Отсутствие умений	Фрагментарное умение выбирать методы организации технического контроля транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Неполное умение выбирать методы организации технического контроля транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Определенные пробелы в умении выбирать методы организации технического контроля транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Сформированное систематическое умение выбирать методы организации технического контроля транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ПК-16)-I**	*У10 (ПК-16) Уметь* использовать знания при диагностировании внешним осмотром узлов, агрегатов и систем автомобиля	Отсутствие умений	Фрагментарное умение использовать знания при диагностировании внешним осмотром узлов, агрегатов и систем автомобиля	Неполное умение использовать знания при диагностировании внешним осмотром узлов, агрегатов и систем автомобиля	Определенные пробелы в умении использовать знания при диагностировании внешним осмотром узлов, агрегатов и систем автомобиля	Сформированное систематическое умение использовать знания при диагностировании внешним осмотром узлов, агрегатов и систем автомобиля
Первый уровень (пороговый) **(ПК-16)-I**	*У11 (ПК-16) Уметь* использовать измерительные приборы и комплексы, применяемые при регулировках узлов, агрегатов и систем автомобиля	Отсутствие умений	Фрагментарное умение использовать измерительные приборы и комплексы, применяемые при регулировках узлов, агрегатов и систем автомобиля	Неполное умение использовать измерительные приборы и комплексы, применяемые при регулировках узлов, агрегатов и систем автомобиля	Определенные пробелы в умении использовать измерительные приборы и комплексы, применяемые при регулировках узлов, агрегатов и систем автомобиля	Сформированное систематическое умение использовать измерительные приборы и комплексы, применяемые при регулировках узлов, агрегатов и систем автомобиля
Первый уровень (пороговый) **(ПК-16)-I**	*У12 (ПК-16) Уметь* использовать соответствующее технологическое оборудование и оснастку для проведения диагностирования, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Отсутствие умений	Фрагментарное умение использовать соответствующее технологическое оборудование и оснастку для проведения диагностирования, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Неполное умение использовать соответствующее технологическое оборудование и оснастку для проведения диагностирования, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Определенные пробелы в умении использовать соответствующее технологическое оборудование и оснастку для проведения диагностирования, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Сформированное систематическое умение использовать соответствующее технологическое оборудование и оснастку для проведения диагностирования, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ПК-16)-I**	*В1 (ПК-16) Владеть* навыками анализа результатов диагностики транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Отсутствие владения	Фрагментарное владение навыками анализа результатов диагностики транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Неполное владение навыками анализа результатов диагностики транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Определенные пробелы во владении навыками анализа результатов диагностики транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Сформированное систематическое владение навыками анализа результатов диагностики транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
Первый уровень (пороговый) **(ПК-16)-I**	*В2 (ПК-16) Владеть* диагностическими параметрами	Отсутствие владения	Фрагментарное владение диагностическими параметрами	Неполное владение диагностическими параметрам	Определенные пробелы во владении диагностическими параметрам	Сформированное систематическое владение диагностическими параметрам
Первый уровень (пороговый) **(ПК-16)-I**	*В3 (ПК-16) Владеть* навыками работы с диагностическим оборудованием	Отсутствие владения	Фрагментарное владение навыками работы с диагностическим оборудованием	Неполное владение навыками работы с диагностическим оборудованием	Определенные пробелы во владении навыками работы с диагностическим оборудованием	Сформированное систематическое владение навыками работы с диагностическим оборудованием
Первый уровень (пороговый) **(ПК-16)-I**	*В4 (ПК-16) Владеть* чтением принципиальных, монтажных и структурных электросхем	Отсутствие владения	Фрагментарное владение чтением принципиальных, монтажных и структурных электросхем	Неполное владение чтением принципиальных, монтажных и структурных электросхем	Определенные пробелы во владении чтением принципиальных, монтажных и структурных электросхем	Сформированное систематическое владение чтением принципиальных, монтажных и структурных электросхем
Первый уровень (пороговый) **(ПК-16)-I**	*В5 (ПК-16) Владеть* основными методами анализа электронных и электротехнических схем	Отсутствие владения	Фрагментарное владение основными методами анализа электронных и электротехнических схем	Неполное владение основными методами анализа электронных и электротехнических схем	Определенные пробелы во владении основными методами анализа электронных и электротехнических схем	Сформированное систематическое владение основными методами анализа электронных и электротехнических схем

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ПК-16)-I**	*В6 (ПК-16) Владеть* методами проверки и диагностирования электротехнических устройств	Отсутствие владения	Фрагментарное владение методами проверки и диагностирования электротехнических устройств	Неполное владение методами проверки и диагностирования электротехнических устройств	Определенные пробелы во владении методами проверки и диагностирования электротехнических устройств	Сформированное систематическое владение методами проверки и диагностирования электротехнических устройств
Первый уровень (пороговый) **(ПК-16)-I**	*В7 (ПК-16) Владеть* навыками в проведении технического обслуживания гидравлических и пневматических систем автомобилей	Отсутствие владения	Фрагментарное владение навыками в проведении технического обслуживания гидравлических и пневматических систем автомобилей	Неполное владение навыками в проведении технического обслуживания гидравлических и пневматических систем автомобилей	Определенные пробелы во владении навыками в проведении технического обслуживания гидравлических и пневматических систем автомобилей	Сформированное систематическое владение навыками в проведении технического обслуживания гидравлических и пневматических систем автомобилей
Первый уровень (пороговый) **(ПК-16)-I**	*В8 (ПК-16) Владеть* навыками выявления и ремонта отдельных неисправностей гидравлических и пневматических систем автомобилей	Отсутствие владения	Фрагментарное владение навыками выявления и ремонта отдельных неисправностей гидравлических и пневматических систем автомобилей	Неполное владение навыками выявления и ремонта отдельных неисправностей гидравлических и пневматических систем автомобилей	Определенные пробелы во владении навыками выявления и ремонта отдельных неисправностей гидравлических и пневматических систем автомобилей	Сформированное систематическое владение навыками выявления и ремонта отдельных неисправностей гидравлических и пневматических систем автомобилей

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ПК-16)-I**	*В9 (ПК-16) Владеть* первоначальными навыками анализа результатов технического контроля транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования при безопасной эксплуатации	Отсутствие владения	Фрагментарное владение первоначальными навыками анализа результатов технического контроля транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования при безопасной эксплуатации	Неполное владение первоначальными навыками анализа результатов технического контроля транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования при безопасной эксплуатации	Определенные пробелы во владении первоначальными навыками анализа результатов технического контроля транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования при безопасной эксплуатации	Сформированное систематическое владение первоначальными навыками анализа результатов технического контроля транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования при безопасной эксплуатации
Первый уровень (пороговый) **(ПК-16)-I**	*В10 (ПК-16) Владеть* навыками использования измерительных приборов и инструментов	Отсутствие владения	Фрагментарное владение навыками использования измерительных приборов и инструментов	Неполное владение навыками использования измерительных приборов и инструментов	Определенные пробелы во владении навыками использования измерительных приборов и инструментов	Сформированное систематическое владение навыками использования измерительных приборов и инструментов
Первый уровень (пороговый) **(ПК-16)-I**	*В11 (ПК-16) Владеть* методикой регулировочных воздействий на конкретные агрегаты и узлы автомобиля	Отсутствие владения	Фрагментарное владение методикой регулировочных воздействий на конкретные агрегаты и узлы автомобиля	Неполное владение методикой регулировочных воздействий на конкретные агрегаты и узлы автомобиля	Определенные пробелы во владении методикой регулировочных воздействий на конкретные агрегаты и узлы автомобиля	Сформированное систематическое владение методикой регулировочных воздействий на конкретные агрегаты и узлы автомобиля

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ПК-16)-I**	*В12 (ПК-16) Владеть* методиками оценки технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин, технологического и вспомогательного оборудования	Отсутствие владения	Фрагментарное владение методиками оценки технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин, технологического и вспомогательного оборудования	Неполное владение методиками оценки технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин, технологического и вспомогательного оборудования	Определенные пробелы во владении методиками оценки технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин, технологического и вспомогательного оборудования	Сформированное систематическое владение методиками оценки технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин, технологического и вспомогательного оборудования

КОМПЕТЕНЦИЯ**: ПК-17 – готовностью выполнять работы по одной или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения**

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ПК-17)-I**	*31 (ПК-17) Знать* технологии технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание технологии технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Неполное знание технологии технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Определенные пробелы в знании технологии технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Сформированное систематическое знание технологии технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
Первый уровень (пороговый) **(ПК-17)-I**	*32 (ПК-17) Знать* основы технологии производства и ремонта деталей узлов и агрегатов транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание основ технологии производства и ремонта деталей узлов и агрегатов транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Неполное знание основ технологии производства и ремонта деталей узлов и агрегатов транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Определенные пробелы в знании основ технологии производства и ремонта деталей узлов и агрегатов транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Сформированное систематическое знание основ технологии производства и ремонта деталей узлов и агрегатов транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ПК-17)-I**	*33 (ПК-17) Знать* общие принципы выполнения контроля технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание общих принципов выполнения контроля технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Неполное знание общих принципов выполнения контроля технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Определенные пробелы в знании общих принципов выполнения контроля технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Сформированное систематическое знание общих принципов выполнения контроля технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
Первый уровень (пороговый) **(ПК-17)-I**	*34 (ПК-17) Знать* влияние основных регулировочных параметров на функционирование узлов, агрегатов и систем автомобиля	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание влияния основных регулировочных параметров на функционирование узлов, агрегатов и систем автомобиля	Неполное знание влияния основных регулировочных параметров на функционирование узлов, агрегатов и систем автомобиля	Определенные пробелы в знании влияния основных регулировочных параметров на функционирование узлов, агрегатов и систем автомобиля	Сформированное систематическое знание влияния основных регулировочных параметров на функционирование узлов, агрегатов и систем автомобиля
Первый уровень (пороговый) **(ПК-17)-I**	*35 (ПК-17) Знать* порядок выполнения технического обслуживания или ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание порядка выполнения технического обслуживания или ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Неполное знание порядка выполнения технического обслуживания или ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Определенные пробелы в знании порядка выполнения технического обслуживания или ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Сформированное систематическое знание порядка выполнения технического обслуживания или ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ПК-17)-I**	*З6 (ПК-17) Знать* влияние основных регулировочных параметров на функционирование узлов, агрегатов и систем автомобиля, периодичность технического обслуживания	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание влияния основных регулировочных параметров на функционирование узлов, агрегатов и систем автомобиля, периодичность технического обслуживания	Неполное знание влияния основных регулировочных параметров на функционирование узлов, агрегатов и систем автомобиля, периодичность технического обслуживания	Определенные пробелы в знании влияния основных регулировочных параметров на функционирование узлов, агрегатов и систем автомобиля, периодичность технического обслуживания	Сформированное систематическое знание влияния основных регулировочных параметров на функционирование узлов, агрегатов и систем автомобиля, периодичность технического обслуживания
Первый уровень (пороговый) **(ПК-17)-I**	*У1 (ПК-17) Уметь* выполнять работы по разработке технологической документации технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Отсутствие умений	Фрагментарное умение выполнять работы по разработке технологической документации технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Неполное умение выполнять работы по разработке технологической документации технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Определенные пробелы в умении выполнять работы по разработке технологической документации технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Сформированное систематическое умение выполнять работы по разработке технологической документации технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ПК-17)-I**	*У2 (ПК-17) Уметь* выполнять анализ причин неисправностей, отказов и поломок деталей и узлов транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Отсутствие умений	Фрагментарное умение выполнять анализ причин неисправностей, отказов и поломок деталей и узлов транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Неполное умение выполнять анализ причин неисправностей, отказов и поломок деталей и узлов транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Определенные пробелы в умении выполнять анализ причин неисправностей, отказов и поломок деталей и узлов транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Сформированное систематическое умение выполнять анализ причин неисправностей, отказов и поломок деталей и узлов транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
Первый уровень (пороговый) **(ПК-17)-I**	*У3 (ПК-17) Уметь* выполнять работы по разработке технологической документации по производству и ремонту деталей узлов и агрегатов транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Отсутствие умений	Фрагментарное умение выполнять работы по разработке технологической документации по производству и ремонту деталей узлов и агрегатов транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Неполное умение выполнять работы по разработке технологической документации по производству и ремонту деталей узлов и агрегатов транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Определенные пробелы в умении выполнять работы по разработке технологической документации по производству и ремонту деталей узлов и агрегатов транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Сформированное систематическое умение выполнять работы по разработке технологической документации по производству и ремонту деталей узлов и агрегатов транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ПК-17)-I**	*У4 (ПК-17) Уметь* выполнять выбор и анализ технологии изготовления и ремонта деталей узлов и агрегатов транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Отсутствие умений	Фрагментарное умение выполнять выбор и анализ технологии изготовления и ремонта деталей узлов и агрегатов транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Неполное умение выполнять выбор и анализ технологии изготовления и ремонта деталей узлов и агрегатов транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Определенные пробелы в умении выполнять выбор и анализ технологии изготовления и ремонта деталей узлов и агрегатов транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Сформированное систематическое умение выполнять выбор и анализ технологии изготовления и ремонта деталей узлов и агрегатов транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
Первый уровень (пороговый) **(ПК-17)-I**	*У5 (ПК-17) Уметь* выполнять работы по первоначальным навыкам контроля технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Отсутствие умений	Фрагментарное умение выполнять работы по первоначальным навыкам контроля технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Неполное умение выполнять работы по первоначальным навыкам контроля технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Определенные пробелы в умении выполнять работы по первоначальным навыкам контроля технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Сформированное систематическое умение выполнять работы по первоначальным навыкам контроля технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ПК-17)-I**	*У6 (ПК-17) Уметь* определять значения основных показателей, характеризующих техническое состояние узлов, агрегатов и систем автомобилей, меру регулировочного воздействия	Отсутствие умений	Фрагментарное умение определять значения основных показателей, характеризующих техническое состояние узлов, агрегатов и систем автомобилей, меру регулировочного воздействия	Неполное умение определять значения основных показателей, характеризующих техническое состояние узлов, агрегатов и систем автомобилей, меру регулировочного воздействия	Определенные пробелы в умении определять значения основных показателей, характеризующих техническое состояние узлов, агрегатов и систем автомобилей, меру регулировочного воздействия	Сформированное систематическое умение определять значения основных показателей, характеризующих техническое состояние узлов, агрегатов и систем автомобилей, меру регулировочного воздействия
Первый уровень (пороговый) **(ПК-17)-I**	*У7 (ПК-17) Уметь* выполнять диагностику и анализ причин неисправностей, отказов и поломок деталей и узлов транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Отсутствие умений	Фрагментарное умение выполнять диагностику и анализ причин неисправностей, отказов и поломок деталей и узлов транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Неполное умение выполнять диагностику и анализ причин неисправностей, отказов и поломок деталей и узлов транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Определенные пробелы в умении выполнять диагностику и анализ причин неисправностей, отказов и поломок деталей и узлов транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Сформированное систематическое умение выполнять диагностику и анализ причин неисправностей, отказов и поломок деталей и узлов транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
Первый уровень (пороговый) **(ПК-17)-I**	*У8 (ПК-17) Уметь* выполнять работы по обслуживанию и ремонту транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Отсутствие умений	Фрагментарное умение выполнять работы по обслуживанию и ремонту транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Неполное умение выполнять работы по обслуживанию и ремонту транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Определенные пробелы в умении выполнять работы по обслуживанию и ремонту транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Сформированное систематическое умение выполнять работы по обслуживанию и ремонту транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ПК-17)-I**	*У9 (ПК-17) Уметь* определять значения основных показателей, характеризующих техническое состояние узлов, агрегатов и систем автомобилей, меру регулировочного воздействия и осуществлять регулировку узлов, агрегатов и систем автомобилей	Отсутствие умений	Фрагментарное умение определять значения основных показателей, характеризующих техническое состояние узлов, агрегатов и систем автомобилей, меру регулировочного воздействия и осуществлять регулировку узлов, агрегатов и систем автомобилей	Неполное умение определять значения основных показателей, характеризующих техническое состояние узлов, агрегатов и систем автомобилей, меру регулировочного воздействия и осуществлять регулировку узлов, агрегатов и систем автомобилей	Определенные пробелы в умении определять значения основных показателей, характеризующих техническое состояние узлов, агрегатов и систем автомобилей, меру регулировочного воздействия и осуществлять регулировку узлов, агрегатов и систем автомобилей	Сформированное систематическое умение определять значения основных показателей, характеризующих техническое состояние узлов, агрегатов и систем автомобилей, меру регулировочного воздействия и осуществлять регулировку узлов, агрегатов и систем автомобилей
Первый уровень (пороговый) **(ПК-17)-I**	*В1 (ПК-17) Владеть* навыками проектирования технологических процессов технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Отсутствие владения	Фрагментарное владение навыками проектирования технологических процессов технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Неполное владение навыками проектирования технологических процессов технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Определенные пробелы во владении навыками проектирования технологических процессов технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Сформированное систематическое владение навыками проектирования технологических процессов технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ПК-17)-I**	*В2 (ПК-17) Владеть* навыками проектирования основ технологических процессов производства и ремонта деталей узлов и агрегатов транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Отсутствие владения	Фрагментарное владение навыками проектирования основ технологических процессов производства и ремонта деталей узлов и агрегатов транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Неполное владение навыками проектирования основ технологических процессов производства и ремонта деталей узлов и агрегатов транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Определенные пробелы во владении навыками проектирования основ технологических процессов производства и ремонта деталей узлов и агрегатов транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Сформированное систематическое владение навыками проектирования основ технологических процессов производства и ремонта деталей узлов и агрегатов транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
Первый уровень (пороговый) **(ПК-17)-I**	*В3 (ПК-17) Владеть* навыками выполнения воздействий по первоначальным навыкам контроля технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Отсутствие владения	Фрагментарное владение навыками выполнения воздействий по первоначальным навыкам контроля технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Неполное владение навыками выполнения воздействий по первоначальным навыкам контроля технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Определенные пробелы во владении навыками выполнения воздействий по первоначальным навыкам контроля технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Сформированное систематическое владение навыками выполнения воздействий по первоначальным навыкам контроля технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования

Уровень освоения компетенции	**Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) **(ПК-17)-I**	*В4 (ПК-17) Владеть* навыками разборки, сборки, регулировки агрегатов, узлов, механизмов и приборов двигателей и трансмиссий автомобилей ходовой части и механизмов управления современных автотранспортных средств	Отсутствие владения	Фрагментарное владение навыками разборки, сборки, регулировки агрегатов, узлов, механизмов и приборов двигателей и трансмиссий автомобилей ходовой части и механизмов управления современных автотранспортных средств	Неполное владение навыками разборки, сборки, регулировки агрегатов, узлов, механизмов и приборов двигателей и трансмиссий автомобилей ходовой части и механизмов управления современных автотранспортных средств	Определенные пробелы во владении навыками разборки, сборки, регулировки агрегатов, узлов, механизмов и приборов двигателей и трансмиссий автомобилей ходовой части и механизмов управления современных автотранспортных средств	Сформированное систематическое владение навыками разборки, сборки, регулировки агрегатов, узлов, механизмов и приборов двигателей и трансмиссий автомобилей ходовой части и механизмов управления современных автотранспортных средств

Приложение 2

Заведующему кафедрой «_____
_____
_____»

_____
(Ф.И.О. зав. кафедрой в дательном падеже)

от студента _____ группы
_____
_____
_____
(Ф.И.О. студента полностью в родительном падеже)

конт. тел.: _____
e-mail: _____

З А Я В Л Е Н И Е

Прошу утвердить тему выпускной квалификационной работы в следующей редакции:
«_____
_____
_____
_____
_____»

Научный руководитель (ФИО, ученая степень, ученое звание): _____
_____

_____
(подпись студента)

_____
(дата)

«СОГЛАСОВАНО»

Научный руководитель _____
(подпись)

Приложение 3

Филиал государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования Московской области
«Университет «Дубна» -
Дмитровский институт непрерывного образования

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

Тема: _____

ФИО студента: _____

Группа _____ **Направление подготовки** 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

Профильная направленность образовательной программы
Автомобили и автомобильное хозяйство

Выпускающая кафедра
_____

Руководитель работы _____ /_____/

Выпускная квалификационная работа
допущена к защите «____» _____ 20___ г.

Заведующий кафедрой _____ /_____/

г. Дмитров

Приложение 4

АННОТАЦИЯ

Ф.И.О. «Организация производственного процесса зоны ремонта корпусных деталей агрегатов и узлов (на примере СТОА ООО «Дмитровский дорожник»)». Филиал государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования Московской области «Университет «Дубна» - Дмитровский институт непрерывного образования, XXXX год.

Изложены теоретические и методические основы проектирования и организации восстановительного ремонта деталей автомобилей на автотранспортном предприятии. Дана характеристика основных дефектов деталей двигателя и методов их ремонта, произведен проектный расчет участка ремонта автотранспортного предприятия, проведен расчет фондов времени рабочих и оборудования, трудоемкости работ на участке, расчет состава работающих по должностям, подобрано необходимое оборудование, оценена система организации технического обслуживания и ремонта автомобилей, изложена суть основных проблем, выявленных в результате анализа, даны рекомендации по проектированию производственного участка и предстоящая эффективность их применения.

Выпускная квалификационная работа содержит: 65 страниц текста (без учета приложений), 6 таблиц, 4 рисунка, 14 формул, 2 приложения, список использованных источников - 33 наименования.

Автор выпускной квалификационной работы
Ф.И.О. студента
_____

Приложение 5

Филиал государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования Московской области
«Университет «Дубна» -
Дмитровский институт непрерывного образования

ОТЗЫВ НАУЧНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ

НА ВЫПУСКНУЮ КВАЛИФИКАЦИОННУЮ РАБОТУ

БАКАЛАВРСКУЮ РАБОТУ

студента _____

на тему: _____

_____

_____

1. Актуальность выбранной темы

2. Соответствие содержания выпускной квалификационной работы поставленной цели

3. Главные достоинства работы

4. Качество оформления работы

5. Недостатки и замечания по работе

6. Результаты проверки выпускной квалификационной работы в системе «Антиплагиат.ВУЗ».

В представленной ВКР степень оригинальности по результатам проверки в системе «Антиплагиат.ВУЗ» составляет_____ %.

Установлено, что правомерные заимствования в тексте работы (наименования учреждений, органов государственной власти и местного самоуправления; ссылки на нормативные правовые акты; тексты законов; списки литературы; повторы, в том числе часто повторяющихся устойчивых выражений и юридических терминов; цитирование текста, выдержек из документов для их анализа, а также самоцитирования) составляют _____ %.

Представленная работа соответствует требования оригинальности текста ВКР в соответствии с Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и магистратуры в государственном университете «Дубна», Порядком проверки на объем заимствования текстов выпускных квалификационных работ обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и магистратуры в государственном университете «Дубна».

7. Общее заключение по работе.

Выпускная квалификационная работа отвечает / не отвечает предъявляемым требованиям, студент допущен / не допущен к защите выпускной квалификационной работы.

Научный руководитель,
ученая степень, ученое звание _____ _____
(подпись) (Ф.И.О.)

«____» _____ 20___ г.

Приложение 6

Филиал государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования Московской области
«Университет «Дубна» -
Дмитровский институт непрерывного образования

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой
_____ /_____ /
«____» _____ 20___ г.

З а д а н и е
на выпускную квалификационную работу
бакалаврскую работу

Тема: _____

Утверждена приказом № _____ от «_____» _____ 20 __ г.

Ф.И.О. студента
_____

Группа _____ Направление подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

Профильная направленность образовательной программы Автомобили и автомобильное хозяйство

Выпускающая кафедра
_____

Дата выдачи задания «_____» _____ 20___ г.

Дата завершения
выпускной квалификационной работы «_____» _____ 20___ г.

г. Дмитров

Исходные данные к работе: _____

_____

_____

_____

_____

_____

Результаты работы:

1. Содержание пояснительной записки (перечень рассматриваемых вопросов)

_____

_____

_____

_____

2. Перечень демонстрационных листов: _____

_____

_____

_____

Руководитель работы _____ /_____/

Задание принял к исполнению _____ _____

дата *подпись студента*

Я, Ф.И.О. студента полностью, ознакомлен(а) с требованием об обязательности проверки выпускной квалификационной работы на объем заимствования. Все прямые заимствования из печатных и электронных источников, а также из защищенных ранее выпускных квалификационных работ, кандидатских и докторских диссертаций, должны иметь в работе соответствующие ссылки.

Я ознакомлен(а) с Порядком размещения текстов выпускных квалификационных работ обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры в электронной информационно-образовательной системе университета «Дубна» и проверки на объем заимствования, согласно которому обнаружение в выпускной квалификационной работе заимствований, в том числе содержательных, неправомочных заимствований является основанием для недопуска работы к защите и отчисления из филиала.

_____ /Ф.И.О. студента/

подпись

Приложение 7

РЕЦЕНЗИЯ

НА ВЫПУСКНУЮ КВАЛИФИКАЦИОННУЮ РАБОТУ

БАКАЛАВРСКУЮ РАБОТУ

студента _____

на тему: _____

_____

_____

Рецензент: _____
(Ф.И.О., ученое звание и степень, должность, место работы)

_____

Актуальность темы

Основные проблемы, рассмотренные в ВКР

Теоретическая и практическая значимость

Развернутая характеристика каждого раздела работы с выделением положительных сторон и недостатков

Выпускная квалификационная работа _____
(Ф.И.О. студента)

соответствует предъявляемым требованиям и заслуживает оценки «_____».

_____ «_____» _____ 20____ г.
Подпись рецензента

М.П.

Приложение 8

НОРМОКОНТРОЛЬ
выпускной квалификационной работы – бакалаврской работы студента

Тема ВКР _____

Студент (ка) _____, группа _____
фамилия, имя, отчество

Анализ ВКР на соответствие требованиям методических указаний

№ п/п	Объект	Параметры	Соответствует: + Не соответствует: -
1.	Наименование темы работы	Соответствует утвержденной	
2.	Размер шрифта основного текста, пт	14	
3.	Размер шрифта таблиц, пт	12	
4.	Название шрифта	Times New Roman	
5.	Междустрочный интервал	1,5 в основном тексте, одинарный в таблицах	
6.	Абзац, мм	15 - 17	
7.	Поля (мм)	Левое и правое от рамки не менее – 3, верхнее и нижнее от рамки не менее – 10	
8.	Общий объем пояснительной записки ВКР без учета приложений и списка использованных источников	60 - 75 страниц	
9.	Объем введения Объем части 1 Объем части 2 Объем части 3 Объем заключения	2-3 страницы 20-25 страниц 15-25 страниц 20-25 страниц 1-2 страницы	
10.	Объем графической части	Не менее 4 листов формата А1	
11.	Нумерация страниц	Сквозная, в штампе листа. На титульном листе номер страницы не проставляется. Нумерация страниц начинается с оглавления (номер «2»)	
12.	Оформление структурных частей работы	Каждый раздел работы (оглавление, введение, разделы, заключение, список использованных источников) начинается с новой страницы. Подразделы располагаются друг за другом, заголовки отделять одной свободной строкой. Заголовки структурных элементов основной части расположены в середине строки без точки в конце и напечатаны прописными буквами. Название каждой новой части и подраздела в тексте работы выделены жирным шрифтом без подчеркиваний.	
13.	Состав списка использованных источников	Не менее 25 наименований, в том числе литература не старше пяти лет.	
14.	Наличие ссылок, сносок	Обязательно	
15.	Оформление содержания	Содержание включает в себя заголовки всех разделов, подразделов, приложений с указанием страниц начала каждой части.	

16.	Проверка комплектности ВКР для брошюровки, правильность заполнения бланков, наличие подписей, проверка электронного варианта ВКР с отсканированными документами	Титульный лист; задание на ВКР; оглавление; введение; основная часть; заключение; список использованных источников; приложения; последний лист ВКР; файл пластиковый: аннотация; отзыв научного руководителя; отчет о результатах проверки ВКР в системе «Антиплагиат.ВУЗ»; внешняя рецензия; результаты нормоконтроля ВКР; согласие на предоставление права использования произведения; заказ ВКР от предприятия (при наличии); ВКР на электронном носителе.	

ВКР может быть рекомендована к защите после устранения выявленных несоответствий.

Нормоконтролер _____ _____
фамилия, имя, отчество подпись

С результатами нормоконтроля ознакомлен:

_____
_____
фамилия, имя, отчество подпись

Приложение 9

Филиал государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования Московской области
«Университет «Дубна» -
Дмитровский институт непрерывного образования

ОТЧЕТ

о результатах проверки выпускной квалификационной работы
в системе «Антиплагиат.ВУЗ»

Тема работы _____

Ф.И.О. студента полностью, группа _____,

направление подготовки _____,

направленность (профиль) программы _____

При проверке в электронном виде ВКР в системе «Антиплагиат.ВУЗ»[2],

оригинальность текста составила_____%.

Студент _____ Ф.И.О.

«_____» _____ 20___г.

[2] Распечатку отчета о результатах проверки прилагаю

Приложение 10

Образец бланка заказа выпускной квалификационной работы от предприятия

(выполняется на бланке предприятия)

Директору
Филиала ДИНО
государственного университета «Дубна»
В.К. Баринову

Предприятие (организация) _____
_____
(полное наименование)

просит поручить студенту _____
(фамилия, имя, отчество)

разработать выпускную квалификационную работу – бакалаврскую работу на тему
_____
_____
_____
_____

и направить данного студента в нашу организацию на практику.
Руководителем практики от организации назначается_____
_____
(должность, фамилия, имя, отчество)

Руководитель организации _____ _____
(фамилия, и., о.) (подпись)

М.П.

Приложение 11

Последний лист выпускной квалификационной работы заполняется рукописно лично студентом.

Выпускная квалификационная работа выполнена мной совершенно самостоятельно.

Все использованные в работе материалы и концепции из опубликованной научной литературы и других источников имеют ссылки на них.

«____»_____ 20 г.

_____ _____

(подпись) (Ф.И.О.)

Приложение 12

Согласие на предоставление права использования произведения

1. Я, ***Ф.И.О. студента полностью*** (далее - «Автор»), действующий от своего имени, обязуюсь предоставить филиалу государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования Московской области «Университет «Дубна» - Дмитровский институт непрерывного образования (далее - «Пользователь») право использования произведения в установленных настоящим Согласием пределах.

2. Объектом авторских прав, право использования которого предоставляется по настоящему Согласию, является выпускная квалификационная работа *«Тема»*, в дальнейшем именуемая «Произведение».

3. Основные условия предоставления прав на использование Произведения:

3.1. Разрешенные способы использования Произведения:

– включение Произведения в цифровом виде в электронно-библиотечную систему филиала;

– извлечение метаданных Произведения и дальнейшее их использование;

– создание страховых электронных копий Произведения на материальных носителях (CD-, DVD-дисках и т.п.) для хранения в библиотечной системе филиала;

– доведение Произведения до всеобщего сведения, включая использование в открытых и закрытых сетях (в открытых сетях - в аннотированном виде, в закрытых сетях - в объеме электронной версии Произведения, предоставленной Автором).

3.2. Территория использования: на территории всего мира.

3.3. Срок использования: в течение срока действия исключительных прав.

3.4. Право сублицензирования и дальнейшей передачи полученных прав: без права сублицензирования и передачи прав.

3.5. Вознаграждение за предоставление лицензии: предоставляется безвозмездно.

4. Автор гарантирует идентичность передаваемой электронной копии Произведения и печатного варианта с учетом права Автора на изъятие из электронной копии Произведения производственных, технических, экономических, организационных и других сведений, в том числе о результатах интеллектуальной деятельности в научно-технической сфере, о способах осуществления профессиональной деятельности, которые имеют действительную или потенциальную коммерческую ценность в силу неизвестности их третьим лицам.

5. Автор гарантирует, что подписание настоящего Согласия не приведет к нарушению авторских прав или иных прав интеллектуальной собственности третьих лиц.

_____ / Ф.И.О. студента /

« _____» _____ 20 ___ г.

Филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования Московской области
«Университет «Дубна» -
Дмитровский институт непрерывного образования

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ФТД.В.01 НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В АВТОМОБИЛЕСТРОЕНИИ

Направление подготовки

23.03.03 ЭКСПЛУАТАЦИЯ ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МАШИН И КОМПЛЕКСОВ

Уровень высшего образования

бакалавриат

Направленность (профиль) программы

Автомобили и автомобильное хозяйство

Форма обучения

Очная, очно-заочная

Дмитров, 2022

Преподаватель:
Мищенков Н.А.

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры.

Протокол заседания № 10 от «25» мая 2022

СОГЛАСОВАНО

Начальник отдела проектирования
и методического сопровождения
образовательных программ _____/М.В. Рогова/

«25» мая 2022

Заместитель директора по
учебно-методической работе _____/ И.В. Курганова/

«25» мая 2022

Представители работодателей:

Виноградова С.В., генеральный директор
ООО «Рольф»

Глаголев Р.А., директор
ООО «Транспортная компания»

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цели изучения дисциплины «Новые технологии в автомобилестроении» соотнесены с общими целями образовательной программы по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов». Задачи изучения дисциплины «Новые технологии в автомобилестроении» охватывают теоретический, познавательный и практические компоненты деятельности подготавливаемого специалиста.

Цели и задачи освоения дисциплин «Новые технологии в автомобилестроении» сформулированы в соответствии с требованиями ФГОС ВО и ОПОП филиала к профессиональным задачам, которые должен быть готов решать выпускник по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

Целью дисциплины является формирование у студентов представления о новых перспективных технологиях в автомобильной технике.

Задачи дисциплины

- изучение основных тенденций в автомобилестроении;
- изучение новейших разработок в области автомобилестроения;
- получить представление о преимуществах и отрицательных последствиях развития автомобилизации для общества;
- изучить различные виды элементов конструкций автотранспортных средств в мировой практике и тенденции их развития;
- изучить основные направления научно-технического прогресса в мировом автомобилестроении с оценкой альтернативных путей развития конструкций автотранспортных средств.

2. Объекты профессиональной деятельности при изучении дисциплины

Объектами профессиональной деятельности в рамках изучаемой дисциплины являются: транспортные и технологические машины, предприятия и организации, проводящие их эксплуатацию, хранение, заправку, техническое обслуживание, ремонт и сервис, а также материально-техническое обеспечение эксплуатационных предприятий и владельцев транспортных средств всех форм собственности.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина ФТД.В.01 «Новые технологии в автомобилестроении» относится к Факультативам вариативной части ОПОП; изучается в 5 семестре (очное), в 8 семестре (очно-заочное). Дисциплина «Материаловедение и технология конструкционных материалов» предшествует изучению дисциплины «Новые технологии в автомобилестроении».

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями выпускников)

Формируемые компетенции *(код компетенции, уровень (этап) освоения)*	**Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций**
ОПК – 2 владением научными основами технологических процессов в области эксплуатации транспортно-	*31 (ОПК-2) Знать* основные направления развития конструкций автомобилей, их агрегатов, механизмов и систем

технологических машин и комплексов *Уровень I – пороговый (ознакомительный)*	*З2 (ОПК-2) Знать* новейшие системы, применяемые в автомобилестроении
	У1 ОПК-2) Уметь анализировать конструкцию автомобилей, их агрегатов, механизмов и систем
	В1 (ОПК-2) Владеть навыками оценки конструктивных особенностей автомобилей и составляющих их агрегатов
ПК – 7 готовностью к участию в составе коллектива исполнителей к разработке транспортных и транспортно-технологических процессов, их элементов и технологической документации *Уровень I – пороговый (ознакомительный)*	*З1 (ПК-7) Знать* основные перспективные направления при конструировании узлов и агрегатов автомобиля
	З2 (ПК-7) Знать технико-экономические особенности автомобилестроения и факторы, определяющие его развитие
	У1 (ПК-7) Уметь определять основные тенденции и направления развития конструкций автомобилей, технологических и производственных процессов, элементов производственно-технической базы
	В1 (ПК-7) Владеть методами выполнения конструкторских, технологических и эксплуатационных воздействий на перспективные и альтернативные виды транспорта

5. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Очное обучение

Объем дисциплины составляет 2 зачетные единицы, всего 72 часа, из которых:

34 часа составляет контактная работа обучающегося с преподавателем:

17 часов – лекционные занятия;

17 часов – практические занятия

38 часов составляет самостоятельная работа обучающегося

Очно-заочное обучение

Объем дисциплины составляет 2 зачетные единицы, всего 72 часа, из которых:

16 часов составляет контактная работа обучающегося с преподавателем:

8 часов – лекционные занятия;

8 часов – практические занятия

36 часов составляет самостоятельная работа обучающегося

6. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и виды учебных занятий

Очное обучение

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины **Форма промежуточной аттестации по дисциплине**	**Всего (часы)**	В том числе:												
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них									**Самостоятельная работа обучающегося, часы,** из них			
		Лекционные занятия	Семинарские занятия	Практические занятия	Лабораторные занятия	КРП	Групповые консультации	Индивидуальные консультации	Учебные занятия, направленные на проведение текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, практические контрольные занятия и др.)*	**Всего**	Выполнение домашних заданий	Подготовка рефератов и т.п.	**Всего**
5-й семестр													
Тема 1. История появления автомобилей.	10	2		2					Устный опрос	4	6		6
Тема 2. История появления и развития автомобильной индустрии.	22	4		4					Устный опрос	8	14		14
Тема 3. Новейшие технологии в автомобилестроении. Силовые установки перспективных автомобилей. Интеллектуальные транспортные системы. Инновационные технологии в автомобилестроении.	26	6		6					Устный опрос	12	14		14
Тема 4. Проблемы защиты окружающей среды от воздействия выбросов вредных веществ автотранспортом. Топливо будущего, включая водородные топливные элементы и сменные гибриды водородных топливных элементов.	14	5		5					Устный опрос	10	4		4
Промежуточная аттестация зачет	X	X									X		
Итого:	**72**	**17**		**17**					**зачет**	**34**	**38**		**38**

Очно-заочное обучение

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины **Форма промежуточной аттестации по дисциплине**	**Всего (часы)**	В том числе:												
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них									**Самостоятельная работа обучающегося, часы,** из них			
		Лекционные занятия	Семинарские занятия	Практические занятия	Лабораторные занятия	КРП	Групповые консультации	Индивидуальные консультации	Учебные занятия, направленные на проведение текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, практические контрольные занятия и др.)*	**Всего**	Выполнение домашних заданий	Подготовка рефератов и т.п.	**Всего**
8-й семестр													
Тема 1. История появления автомобилей.	20	2		2					Устный опрос	4	16		16
Тема 2. История появления и развития автомобильной индустрии.	24	2		2					Устный опрос	4	20		20
Тема 3. Новейшие технологии в автомобилестроении. Силовые установки перспективных автомобилей. Интеллектуальные транспортные системы. Инновационные технологии в автомобилестроении.	14	2		2					Устный опрос	4	10		10
Тема 4. Проблемы защиты окружающей среды от воздействия выбросов вредных веществ автотранспортом. Топливо будущего, включая водородные топливные элементы и сменные гибриды водородных топливных элементов.	14	2		2					Устный опрос	4	10		10
Промежуточная аттестация зачет	X	X									X		
Итого:	**72**	**8**		**8**					**зачет**	**16**	**56**		**56**

7. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине и методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Одним из основных видов деятельности студента является самостоятельная работа, которая включает в себя изучение лекционного материала, учебников и учебных пособий, первоисточников, подготовку сообщений, выступления на групповых занятиях, выполнение заданий преподавателя.

Методика самостоятельной работы предварительно разъясняется преподавателем и в последующем может уточняться с учетом индивидуальных особенностей студентов. Время и место самостоятельной работы выбираются студентами по своему усмотрению с учетом рекомендаций преподавателя.

Для выполнения самостоятельной работы разработаны методические указания по освоению дисциплины и самостоятельной работе обучающихся.

8. Применяемые образовательные технологии для различных видов учебных занятий и для контроля освоения обучающимися запланированных результатов обучения

В учебном процессе лекционные занятия составляют 50% контактной работы.

Перечень обязательных видов работы студента:

- посещение лекционных занятий;
- посещение практических занятий;
- ответы на вопросы устного опроса;
- выполнение домашнего задания.

9. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине

Компетенция ОПК-2 владением научными основами технологических процессов в области эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов

РЕЗУЛЬТАТ ОБУЧЕНИЯ по дисциплине	**Уровень освоения компетенции**	**КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТА ОБУЧЕНИЯ по дисциплине ШКАЛА оценивания**					**ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ**
		1	**2**	**3**	**4**	**5**	
З1 (ОПК-2) Знать основные направления развития конструкций автомобилей, их агрегатов, механизмов и систем	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание основных направлений развития конструкций автомобилей, их агрегатов, механизмов и систем	Неполное знание основных направлений развития конструкций автомобилей, их агрегатов, механизмов и систем	Определенные пробелы в знании основных направлений развития конструкций автомобилей, их агрегатов, механизмов и систем	Сформированное систематическое знание основных направлений развития конструкций автомобилей, их агрегатов, механизмов и систем	*Устный опрос.*
З2 (ОПК-2) Знать новейшие системы, применяемые в автомобилестроении	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание новейших систем, применяемых в автомобилестроении	Неполное знание новейших систем, применяемых в автомобилестроении	Определенные пробелы в знании новейших систем, применяемых в автомобилестроении	Сформированное систематическое знание новейших систем, применяемых в автомобилестроении	*Устный опрос.*
У1 ОПК-2) Уметь анализировать конструкцию автомобилей, их агрегатов, механизмов и систем	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие умений	Фрагментарное умение анализировать конструкцию автомобилей, их агрегатов, механизмов и систем	Неполное умение анализировать конструкцию автомобилей, их агрегатов, механизмов и систем	Определенные пробелы в умении анализировать конструкцию автомобилей, их агрегатов, механизмов и систем	Сформированное систематическое умение анализировать конструкцию автомобилей, их агрегатов, механизмов и систем	*Выполнение практического задания.*
В1 (ОПК-2) Владеть навыками оценки конструктивных особенностей автомобилей и	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие владения	Фрагментарное владение навыками оценки конструктивных особенностей автомобилей и	Неполное владение навыками оценки конструктивных особенностей автомобилей и	Определенные пробелы во владении навыками оценки конструктивных особенностей	Сформированное систематическое владение навыками оценки конструктивных	*Выполнение практического задания.*

составляющих их агрегатов			составляющих их агрегатов	составляющих их агрегатов	автомобилей и составляющих их агрегатов	особенностей автомобилей и составляющих их агрегатов	

Компетенция ПК-7 - готовностью к участию в составе коллектива исполнителей к разработке транспортных и транспортно-технологических процессов, их элементов и технологической документации

РЕЗУЛЬТАТ ОБУЧЕНИЯ по дисциплине	**Уровень освоения компетенции**	**КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТА ОБУЧЕНИЯ по дисциплине ШКАЛА оценивания**					**ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ**
		1	**2**	**3**	**4**	**5**	
З1 (ПК-7) Знать основные перспективные направления при конструировании узлов и агрегатов автомобиля	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание основных перспективных направлений при конструировании узлов и агрегатов автомобиля	Неполное знание основных перспективных направлений при конструировании узлов и агрегатов автомобиля	Определенные пробелы в знании основных перспективных направлений при конструировании узлов и агрегатов автомобиля	Сформированное систематическое знание основных перспективных направлений при конструировании узлов и агрегатов автомобиля	*Устный опрос.*
З2 (ПК-7) Знать технико-экономические особенности автомобилестроения и факторы, определяющие его развитие	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание технико-экономических особенностей автомобилестроения и факторов, определяющих его развитие	Неполное знание технико-экономических особенностей автомобилестроения и факторов, определяющих его развитие	Определенные пробелы в знании технико-экономических особенностей автомобилестроения и факторов, определяющих его развитие	Сформированное систематическое знание технико-экономических особенностей автомобилестроения и факторов, определяющих его развитие	*Устный опрос.*
У1 (ПК-7) Уметь определять основные тенденции и направления развития конструкций автомобилей, технологических и производственных процессов, элементов производственно-технической базы	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие умений	Фрагментарное умение определять основные тенденции и направления развития конструкций автомобилей, технологических и производственных процессов, элементов производственно-технической базы	Неполное умение определять основные тенденции и направления развития конструкций автомобилей, технологических и производственных процессов, элементов производственно-технической базы	Определенные пробелы в умении определять основные тенденции и направления развития конструкций автомобилей, технологических и производственных процессов, элементов производств	Сформированное систематическое умение определять основные тенденции и направления развития конструкций автомобилей, технологических и производственных процессов, элементов	*Выполнение практического задания.*

					енно-технической базы	производственно-технической базы	
В1 (ПК-7) Владеть методами выполнения конструкторских, технологических и эксплуатационных воздействий на перспективные и альтернативные виды транспорта	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие владения	Фрагментарное владение методами выполнения конструкторских, технологических и эксплуатационных воздействий на перспективные и альтернативные виды транспорта	Неполное владение методами выполнения конструкторских, технологических и эксплуатационных воздействий на перспективные и альтернативные виды транспорта	Определенные пробелы во владении методами выполнения конструкторских, технологических и эксплуатационных воздействий на перспективные и альтернативные виды транспорта	Сформированное систематическое владение методами выполнения конструкторских, технологических и эксплуатационных воздействий на перспективные и альтернативные виды транспорта	*Выполнение практического задания.*

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения, характеризующие этапы формирования компетенций

Перечень вопросов, выносимых на зачет

1. Этапы развития автомобилестроения.
2. Тенденции развития мирового автомобилестроения.
3. Инновационные технологии в автомобилестроении.
4. Направления совершенствования конструкции автомобиля.
5. Основные направления совершенствования бензиновых и дизельных ДВС.
6. Основные направления совершенствования трансмиссии автомобиля.
7. Основные направления совершенствования КПП.
8. Основные направления совершенствования ходовой части.
9. Новые технологии в тормозных системах автомобиля.
10. Аэродинамика. Структура кузова.
11. Основные направления совершенствования механизмов управления.
12. Новые аккумуляторные технологии в автомобилестроении.
13. Новейшие электронные системы автомобилей.
14. Основные направления совершенствования электрооборудования и электроники транспортных средств.
15. Современные системы зажигания.
16. Бортовые компьютеры.
17. Биксеноновые, светодиодные системы освещения.
18. Кондиционеры и климат-контроль.
19. Круиз-контроль.
20. Системы комфортности.
21. Современные контрольно-измерительные приборы и указатели.
22. Системы информации водителя.
23. Продвижение электрических и гибридных автомобилей.
24. Разновидности электромобилей, их характеристика.
25. Повышение: активной и пассивной безопасности, топливной экономичности, экологической безопасности, комфортности современных автомобилей.
26. Направления улучшения системы безопасности автомобиля.
27. Инновационные технологии производства автомобильных шин.
28. Перспективные ресурсосберегающие технологии в автомобилестроении.
29. Группы альтернативных топлив по возможности их применения на транспортных и транспортно-технологических машинах.
30. Альтернативные виды топлива, применяемые в ДВС. Особенности и перспективы использования на транспорте водородного топлива.

Темы презентаций

1. История автомобилестроения.
2. История создания отечественной автомобильной индустрии.
3. Тенденции и прогнозы развития мировой автомобилизации.
4. Новые тенденции в автомобилестроении.
5. Конструкции гибридных автомобилей.
6. Новые материалы в современном автомобилестроении.
7. Испытательные пробеги и гонки для определения путей совершенствования конструкции и эксплуатационных качеств автомобиля.
8. Инновационные технологии в автомобилестроении.
9. Современное состояние и направления развития двигателей автотранспортной техники.
10. Современное состояние и направления развития трансмиссий автомобилей.
11. Современное состояние и направления развития ходовой части АТС.

12. Современное состояние и направления развития силовых установок АТС.
13. Новые технологии в тормозных системах автомобиля.
14. Инновационные технологии производства автомобильных шин.
15. Электромобиль.
16. Виды альтернативных моторных топлив и технологий.

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Контроль уровня освоения компетенции студентами с помощью данной дисциплины проводится непосредственно в ходе текущего контроля, а именно:

193. оценки знания теоретического материала (в результате устного опроса);
194. оценки выполнения заданий для самостоятельной работы на занятиях с преподавателем и самостоятельно.

Текущий контроль при обучении студентов важен, так как именно с его помощью можно выявить какие-либо затруднения в освоении дисциплины на любом этапе и своевременно принять соответствующие меры по устранению отставания в учебном процессе.

Для текущего контроля успеваемости в качестве способов оценки компетенций используются устный опрос, домашние задания, анализ результатов самостоятельной работы.

Устный ответ на практическом занятии позволяет оценить степень усвоения теоретического материала.

Ответ оценивается по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) ставится, если обучающийся полностью освоил учебный материал, умеет изложить его своими словами, самостоятельно подтверждает ответ конкретными примерами, правильно и обстоятельно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя, участвует в дискуссии; знания отличаются глубиной и содержательностью, дается полный исчерпывающий ответ.

Оценка «4» (зачтено) ставится, если обучающийся в основном усвоил учебный материал, однако ответ не структурирован, содержит незначительные ошибки, которые самостоятельно исправляются, обучающийся подтверждает ответ конкретными примерами, правильно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя.

Оценка «3» (зачтено) ставится, если обучающийся не усвоил существенную часть учебного материала, знания слабо структурированы; обучающийся плохо ориентируется в содержании вопроса, затрудняется подтвердить ответ конкретными примерами, имеются неточности при ответе на дополнительные (наводящие) вопросы.

Оценка «2» (не зачтено) ставится, если содержание вопроса не раскрыто, имеются существенные ошибки при ответе; обучающийся почти не усвоил учебный материал, не может изложить его своими словами, не может подтвердить ответ конкретными примерами, обучающийся затрудняется дать ответ или не дает верных ответов на большую часть дополнительных (наводящих) вопросов по теме.

Одной из форм самостоятельной работы обучающихся является подготовка и защита презентации. Цель презентации – донести до целевой аудитории полноценную информацию об объекте презентации, изложенной в сообщении, в удобной форме. Перечень примерных тем презентацией выдается обучающимся заблаговременно. Темы могут распределяться студентами самостоятельно (по желанию), а также закрепляться преподавателем дисциплины.

Презентация оценивается по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) ставится, если цель соответствует проблемному вопросу и раскрывает часть основного вопроса. Содержание полностью раскрывает поставленную

цель. Работа полностью завершена. Нет ошибок (ни графических, ни синтаксических, ни речевых). Дизайн логичен и очевиден. Все параметры шрифта хорошо подобраны (текст хорошо читается). Обучающийся говорит четко громко, объясняет содержание слайда, поддерживает зрительный контакт с аудиторией.

Оценка «4» (зачтено) ставится, если цель соответствует проблемному вопросу и раскрывает часть основного вопроса. Содержание полностью раскрывает поставленную цель. Работа полностью завершена. Дизайн логичен и очевиден. Все параметры шрифта хорошо подобраны. Обучающийся говорит четко громко, объясняет содержание слайда. Минимальное количество ошибок.

Оценка «3» (зачтено) ставится, если цель не совсем соответствует проблемному вопросу. Содержание раскрывает цель не полностью. Не все важные компоненты работы выполнены. Дизайн случайный. Параметры шрифта недостаточно хорошо подобраны, могут мешать восприятию. Есть ошибки. Обучающийся не четко объясняет содержание слайда.

Оценка «2» (не зачтено) ставится, если нет цели. Содержание не раскрывает цель. Работа сделана фрагментарно. Дизайн не ясен. Параметры не подобраны. Текст трудночитаем. Много ошибок. Обучающийся читает с ошибками информацию, содержащуюся на слайде.

Оценка навыков обучающихся по выполнению практических заданий осуществляется по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) выставляется, если выполнен полный объем работы, ответ полный и правильный; обучающийся способен обобщить материал, сделать собственные выводы, выразить свое мнение.

Оценка «4» (зачтено) выставляется, если выполнено 75% работы, ответ обучающегося правильный, но неполный, не приведены иллюстрирующие примеры, обобщающее мнение обучающегося недостаточно четко выражено.

Оценка «3» (зачтено) выставляется, если выполнено 50% работы, ответ правилен в основных моментах, нет иллюстрирующих примеров, нет собственного мнения обучающегося, есть ошибки в деталях.

Оценка «2» (не зачтено) выставляется, если выполнено менее 50% работы, в ответе допущены существенные ошибки в основных аспектах темы.

В случае если студент пропустил аудиторное занятие, то вопрос о ликвидации задолженности по данной теме решается в индивидуальном порядке. Студенту для самостоятельного освоения материала предлагается оформить творческую работу (написать эссе, подготовить реферат, доклад, презентацию) в рамках пропущенной темы.

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета. Преподаватель может воспользоваться правом поставить оценку по данной дисциплине «автоматом», учитывая текущие показатели успеваемости студента (посещаемость; активное участие на лекционных и практических занятиях; качество выполнения домашних заданий, заданий для самостоятельной работы).

Зачет проводится в виде собеседования, в ходе которого обучающийся должен продемонстрировать знание основных понятий и понимание сущности и специфики использования этих вопросов в практике по направлению его подготовки.

10. Ресурсное обеспечение

Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная учебная литература

1. Павлова, Е.И. Экология транспорта [Электронный ресурс]: учебник для прикладного бакалавриата / Е.И. Павлова, В.К. Новиков. — 5-е изд., пер. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2018. — 479с. — (Серия: Бакалавр. Прикладной курс). — ISBN 978-5-534-08168-8. // ЭБС «Юрайт». — URL: https://biblio-online.ru/book/ekologiya-transporta-424348

2. Стуканов, Вячеслав Александрович. Устройство автомобилей [Электронный ресурс]: учебное пособие / Стуканов Вячеслав Александрович, Леонтьев Константин Николаевич. — М.: ИЦ Форум: Инфра-М, 2017. — 496с.: ил. — ISBN 978-5-16-105557-1. // ЭБС Znanium. — URL: http://znanium.com/bookread2.php?book=754446

Дополнительная учебная литература

1. Жолобов, Л.А. Устройство автомобилей категорий b и c [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов / Л.А. Жолобов. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2018. — 265с. — (Серия: Специалист). — ISBN 978-5-534-05936-6. // ЭБС «Юрайт». — URL: www.biblio-online.ru/book/CDD20FAB-6117-491F-9C69-2801D29BC31C

2. Падалко, Л.П. Альтернативные энергоносители на автотранспорте: эффективность и перспективы [Электронный ресурс]: научное издание / Л.П. Падалко, Ф.Ф. Иванов, В.И. Кузьменок; под науч. ред. А.Е. Дайнеко; Национальная академия наук Беларуси, Институт экономики. — Минск: Беларуская навука, 2017. — 265 с.: ил. — Библиогр. в кн. — ISBN 978-985-08-2094-5 // ЭБС Университетская библиотека онлайн. — URL:http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=484037

3. Передерий, Виктор Павлович Устройство автомобиля [Электронный ресурс]: учеб. пособие / В.П. Передерий. — М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2017. — 286с. // ЭБС Znanium. — URL: http://znanium.com/bookread2.php?book=891740

Периодические издания

1. Российская научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – https://elibrary.ru
2. Электронная база данных периодических изданий East View – https://dlib.eastview.com

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Электронно-библиотечные системы и базы данных

1. ЭБС Znanium – www.znanium.com
2. ЭБС «Лань» – https://e.lanbook.com
3. ЭБС «Юрайт» – https://www.biblio-online.ru
4. ЭБС Университетская библиотека онлайн – www.biblioclub.ru

Профессиональные ресурсы сети «Интернет»

1. Официальный интернет-портал правовой информации – Государственная система правовой информации – http://pravo.gov.ru
2. Официальный сайт Министерства науки и высшего образования Российской Федерации https://minobrnauki.gov.ru

Описание материально-технической базы

Перечень лицензионного программного обеспечения с указанием реквизитов подтверждающих документов, а также материально-техническое обеспечение дисциплины представлены в приложении 1.

11. Язык преподавания

Преподавание осуществляется на государственном языке Российской Федерации – русском языке.

Филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования Московской области
«Университет «Дубна» -
Дмитровский институт непрерывного образования

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ФТД.В.02 ОСНОВЫ 3D МОДЕЛИРОВАНИЯ

Направление подготовки
23.03.03 ЭКСПЛУАТАЦИЯ ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МАШИН И КОМПЛЕКСОВ

Уровень высшего образования
бакалавриат

Направленность (профиль) программы
Автомобили и автомобильное хозяйство

Форма обучения
Очная, очно-заочная

Дмитров, 2022

Преподаватель:
Аминов Г.И.

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры.

Протокол заседания № 10 от «25» мая 2022г.

СОГЛАСОВАНО

Начальник отдела проектирования
и методического сопровождения
образовательных программ _____/М.В. Рогова/

«25» мая 2022г.

Заместитель директора по
учебно-методической работе _____/ И.В. Курганова/

«25» мая 2022г.

Представители работодателей:

Виноградова С.В., генеральный директор
ООО «Рольф»

Глаголев Р.А., директор
ООО «Транспортная компания»

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цели изучения дисциплины «Основы 3D моделирования» соотнесены с общими целями образовательной программы по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов». Задачи изучения дисциплины «Основы 3D моделирования» охватывают теоретический, познавательный и практический компоненты деятельности подготавливаемого специалиста.

Цели и задачи освоения дисциплины «Основы 3D моделирования» сформулированы в соответствии с требованиями ФГОС ВО и ОПОП филиала к профессиональным задачам, которые должен быть готов решать выпускник по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

Целью дисциплины является освоение системы автоматизированного проектирования для построения трехмерных моделей любой сложности.

Задачи дисциплины

- получить представление о системе трехмерного твердотельного моделирования «Компас-3D»;
- сформировать навыки создания простых деталей и сложных сборок в системе «Компас-3D».

2. Объекты профессиональной деятельности при изучении дисциплины

Объектами профессиональной деятельности в рамках изучаемой дисциплины являются: транспортные и технологические машины, предприятия и организации, проводящие их эксплуатацию, хранение, заправку, техническое обслуживание, ремонт и сервис, а также материально-техническое обеспечение эксплуатационных предприятий и владельцев транспортных средств всех форм собственности.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина ФТД.В.02 «Основы 3D моделирования» относится к Факультативам вариативной части ОПОП; изучается в 6 семестре (очное), в 9 семестре (очно-заочное). Дисциплины «Математика», «Начертательная геометрия и инженерная графика», «Физика», «Химия», «Теоретическая механика», «Гидравлика и гидропневмопривод», «Основы работоспособности технических систем», «Основы теории надежности и диагностики транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования», «Общая электротехника и электроника», «Метрология, стандартизация и сертификация», «Электротехника и электрооборудование транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования», «Детали машин и основы конструирования», «Теория механизмов и машин» предшествуют изучению дисциплины «Основы 3D моделирования».

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями выпускников)

Формируемые компетенции *(код компетенции, уровень (этап) освоения)*	**Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций**
ОПК-3 – готовностью применять систему фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и решения технических и технологических	*З1 (ОПК-3) Знать* назначение и область применения системы трехмерного твердотельного моделирования «Компас-3D»
	У1 (ОПК-3) Уметь создавать трехмерные модели простых деталей и сложных

проблем эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов *Уровень I – пороговый (ознакомительный)*	сборок
	В1 (ОПК31) Владеть навыками работы в системе трехмерного твердотельного моделирования «Компас-3D»
ПК – 9 способностью к участию в составе коллектива исполнителей в проведении исследования и моделирования транспортных и транспортно-технологических процессов и их элементов *Уровень I – пороговый (ознакомительный)*	*З1 (ПК-9) Знать* приемы работы инструментами 3D моделирования
	У1 (ПК-9) Уметь создавать трехмерные модели деталей
	У2 (ПК-9) Уметь создавать и редактировать сборки
	В1 (ПК-9) Владеть навыками 3D моделирования

5. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Очное обучение

Объем дисциплины составляет 2 зачетные единицы, всего 72 часа, из которых:

34 часа составляет контактная работа обучающегося с преподавателем:

34 часа – практические занятия

38 часов составляет самостоятельная работа обучающегося

Очно-заочное обучение

Объем дисциплины составляет 2 зачетные единицы, всего 72 часа, из которых:

16 часа составляет контактная работа обучающегося с преподавателем:

16 часов – практические занятия

56 часов составляет самостоятельная работа обучающегося

6. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и виды учебных занятий

Очное обучение

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины **Форма промежуточной аттестации по дисциплине**	**Всего (часы)**	В том числе:												
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них									**Самостоятельная работа обучающегося, часы,** из них			
		Лекционные занятия	Семинарские занятия	Практические занятия	Лабораторные занятия	КРП	Групповые консультации	Индивидуальные консультации	Учебные занятия, направленные на проведение текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, практические контрольные занятия и др.)*	**Всего**	Выполнение домашних заданий	Подготовка рефератов и т.п.	**Всего**
6-й семестр													
Тема 1. Общие сведения о системах автоматизированного проектирования (САПР). САПР Компас 3D. Основные элементы интерфейса.	8			2					Устный опрос	2	6		6
Тема 2. Трехмерное моделирование. Трехмерные модели «Деталь». Виды, приемы работы. Операции создания основания. Операция выдавливания. Операция вращения. Операция кинематическая. Операция по сечениям. Операции вырезания.	32			16					Устный опрос Тестирование Письменный опрос	16	16		16
Тема 3. Создание чертежей на базе 3D. Ассоциативные виды. Основные возможности.	16			8					Устный опрос	8	8		8
Тема 4. Моделирование сборочных узлов. Трехмерная модель «Сборка». Основные приемы работы. Создание сборочного чертежа по модели трехмерной сборки. Создание спецификации.	16			8					Устный опрос	8	8		8
Промежуточная аттестация зачет	X	X									X		
Итого	**72**			**34**					**зачет**	**34**	**38**		**38**

Очно-заочное обучение

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины **Форма промежуточной аттестации по дисциплине**	**Всего (часы)**	В том числе:												
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них									**Самостоятельная работа обучающегося, часы,** из них		
		Лекционные занятия	Семинарские занятия	Практические занятия	Лабораторные занятия	КРП	Групповые консультации	Индивидуальные консультации	Учебные занятия, направленные на проведение текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, практические контрольные занятия и др.)*	**Всего**	Выполнение домашних заданий	Подготовка рефератов и т.п.	**Всего**
9-й семестр													
Тема 1. Общие сведения о системах автоматизированного проектирования (САПР). САПР Компас 3D. Основные элементы интерфейса.	20			4					Устный опрос	4	16		16
Тема 2. Трехмерное моделирование. Трехмерные модели «Деталь». Виды, приемы работы. Операции создания основания. Операция выдавливания. Операция вращения. Операция кинематическая. Операция по сечениям. Операции вырезания.	14			4					Устный опрос Тестирование Письменный опрос	4	10		10
Тема 3. Создание чертежей на базе 3D. Ассоциативные виды. Основные возможности.	14			4					Устный опрос	4	10		10
Тема 4. Моделирование сборочных узлов. Трехмерная модель «Сборка». Основные приемы работы. Создание сборочного чертежа по модели трехмерной сборки. Создание спецификации.	24			4					Устный опрос	4	20		20
Промежуточная аттестация зачет	X	X									X		
Итого	**72**			**16**					**зачет**	**16**	**56**		**56**

7. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине и методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Одним из основных видов деятельности студента является самостоятельная работа, которая включает в себя изучение лекционного материала, учебников и учебных пособий, первоисточников, подготовку сообщений, выступления на групповых занятиях, выполнение заданий преподавателя.

Методика самостоятельной работы предварительно разъясняется преподавателем и в последующем может уточняться с учетом индивидуальных особенностей студентов. Время и место самостоятельной работы выбираются студентами по своему усмотрению с учетом рекомендаций преподавателя.

Для выполнения самостоятельной работы разработаны методические указания по освоению дисциплины и самостоятельной работе обучающихся.

8. Применяемые образовательные технологии для различных видов учебных занятий и для контроля освоения обучающимися запланированных результатов обучения

В учебном процессе практические занятия составляют 100% контактной работы.

Перечень обязательных видов работы студента:

- посещение практических занятий;
- ответы на вопросы устного опроса;
- ответы на вопросы письменного опроса;
- выполнение домашнего задания;
- выполнение тестирования.

9. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине

Компетенция ОПК-3 - готовностью применять систему фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов

РЕЗУЛЬТАТ ОБУЧЕНИЯ по дисциплине	**Уровень освоения компетенции**	**КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТА ОБУЧЕНИЯ по дисциплине ШКАЛА оценивания**					**ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ**
		1	**2**	**3**	**4**	**5**	
З1 (ОПК-3) Знать назначение и область применения системы трехмерного твердотельного моделирования «Компас-3D»	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание назначения и области применения системы трехмерного твердотельного моделирования «Компас-3D»	Неполное знание назначения и области применения системы трехмерного твердотельного моделирования «Компас-3D»	Пробелы в знании назначения и области применения системы трехмерного твердотельного моделирования «Компас-3D»	Сформированное систематическое знание назначения и области применения системы трехмерного твердотельного моделирования «Компас-3D»	*Устный опрос.*
У1 (ОПК-3) Уметь создавать трехмерные модели простых деталей и сложных сборок	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие умений	Фрагментарное умение создавать трехмерные модели простых деталей и сложных сборок	Неполное умение создавать трехмерные модели простых деталей и сложных сборок	Определенные пробелы в умении создавать трехмерные модели простых деталей и сложных сборок	Сформированное систематическое умение создавать трехмерные модели простых деталей и сложных сборок	*Выполнение практического задания.*
В1 (ОПК-3) Владеть навыками работы в системе трехмерного твердотельного моделирования «Компас-3D»	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие владения	Фрагментарное владение навыками работы в системе трехмерного твердотельного моделирования «Компас-3D»	Неполное владение навыками работы в системе трехмерного твердотельного моделирования «Компас-3D»	Определенные пробелы во владении навыками работы в системе трехмерного твердотельного моделирования «Компас-3D»	Сформированное систематическое владение навыками работы в системе трехмерного твердотельного моделирования «Компас-3D»	*Выполнение практического задания.*

Компетенция ПК-9 - способностью к участию в составе коллектива исполнителей в проведении исследования и моделирования транспортных и транспортно-технологических процессов и их элементов

РЕЗУЛЬТАТ ОБУЧЕНИЯ по дисциплине	**Уровень освоения компетенции**	**КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТА ОБУЧЕНИЯ по дисциплине ШКАЛА оценивания**					**ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ**
		1	**2**	**3**	**4**	**5**	
З1 (ПК-9) Знать приемы работы инструментами 3D моделирования	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание приемов работы инструментами 3D моделирования	Неполное знание приемов работы инструментами 3D моделирования	Определенные пробелы в знании приемов работы инструментами 3D моделирования	Сформированное систематическое знание приемов работы инструментами 3D моделирования	*Устный опрос. Письменный опрос. Выполнение тестов.*
У1 (ПК-9) Уметь создавать трехмерные модели деталей	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие умений	Фрагментарное умение создавать трехмерные модели деталей	Неполное умение создавать трехмерные модели деталей	Определенные пробелы в умении создавать трехмерные модели деталей	Сформированное систематическое умение создавать трехмерные модели деталей	*Выполнение практического задания.*
У2 (ПК-9) Уметь создавать и редактировать сборки	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие умений	Фрагментарное умение создавать и редактировать сборки	Неполное умение создавать и редактировать сборки	Определенные пробелы в умении создавать и редактировать сборки	Сформированное систематическое умение создавать и редактировать сборки	*Выполнение практического задания.*
В1 (ПК-9) Владеть навыками 3D моделирования	I – пороговый (ознакомительный)	Отсутствие владения	Фрагментарное владение навыками 3D моделирования	Неполное владение навыками 3D моделирования	Определенные пробелы во владении навыками 3D моделирования	Сформированное систематическое владение навыками 3D моделирования	*Выполнение практического задания.*

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения, характеризующие этапы формирования компетенций

Перечень вопросов, выносимых на зачет

1. Общее предназначение, возможности и особенности применения систем автоматизированного проектирования. САПР «Компас-3D».
2. Основные компоненты системы «Компас-3D».
3. Основные элементы интерфейса «Компас-3D».
4. Основные типы документов в среде «Компас-3D».
5. Базовые приемы работы в среде «Компас-3D».
6. Ввод технологических обозначений в среде «Компас-3D».
7. Локальные привязки. Точное черчение в среде «Компас-3D».
8. Глобальные привязки.
9. Способы выделения объектов в среде «Компас-3D».
10. Редактирование объектов в среде «Компас-3D».
11. Использование слоев в среде «Компас-3D».
12. Стиль отрисовки чертежных объектов. Изменение стиля нескольких объектов.
13. Ввод размеров в среде «Компас-3D».
14. Параметризация в среде «Компас-3D». Создание параметрических чертежей.
15. Основные виды и приемы работы с трехмерными моделями «Деталь».
16. Основные этапы моделирования сборочных узлов в среде «Компас-3D».
17. Основные возможности ассоциативных видов в среде «Компас-3D».
18. Основные приемы работы с трехмерной моделью «Сборка».
19. Основные возможности и приемы работы с текстовым документом «Спецификация».
20. Создание 3D модели по ее плоскому чертежу в среде «Компас-3D».
21. Основные требования к созданию ассоциативного чертежа сборочной единицы – «Сборочный чертеж» в среде «Компас-3D».
22. Трехмерное моделирование в среде «Компас-3D». Построение трехмерных моделей деталей – тел вращения.
23. Трехмерное моделирование в среде «Компас-3D». Построение трехмерных моделей деталей, не являющихся телами вращения.
24. Трехмерное моделирование в среде «Компас-3D». Создание ассоциативных чертежей на основе трехмерных моделей.
25. Использование конструкторской библиотеки «Компас-3D».
26. Основные возможности и приемы работы с прикладными библиотеками «Компас-3D».
27. Создание трехмерной модели КШМ
28. Создание трехмерной модели ГРМ.
29. Создание трехмерной модели масляного насоса.
30. Создание трехмерной модели жидкостного насоса.
31. Создание трехмерной модели катушки зажигания.
32. Создание трехмерной модели втягивающего реле.
33. Создание трехмерной модели ротора генератора.
34. Создание трехмерной модели ротора стартера.
35. Создание трехмерной модели диска сцепления.
36. Создание трехмерной модели картера сцепления.
37. Создание трехмерной модели картера коробки передач.
38. Создание трехмерной модели синхронизатора коробки передач.
39. Создание трехмерной модели вилки карданного вала.
40. Создание трехмерной модели крестовины карданного вала.
41. Создание трехмерной модели чашки корпуса дифференциала.
42. Создание трехмерной модели обода колеса.
43. Создание трехмерной модели шкива генератора.

44. Создание трехмерной модели натяжного ролика.
45. Создание трехмерной модели барабанного тормозного механизма.
46. Создание трехмерной модели фланца главной передачи.
47. Создание трехмерной модели рулевой трапеции.
48. Создание трехмерной модели листовой рессоры.
49. Создание трехмерной модели пружинной рессоры.
50. Создание трехмерной модели муфты опережения впрыска топлива.
51. Создание трехмерной модели крышки головки блока цилиндров.
52. Создание трехмерной модели топливной рампы.
53. Создание трехмерной модели амортизатора.
54. Создание трехмерной модели корпуса форсунки.
55. Создание трехмерной модели топливопровода высокого давления.
56. Создание трехмерной модели дискового тормозного механизма.
57. Создание трехмерной модели пружинной рессоры.
58. Создание трехмерной модели шины автомобильного колеса.
59. Создание трехмерной модели зубчатого колеса.
60. Создание трехмерной модели крышки головки блока цилиндров.

Тестовые задания (образцы вопросов)

1. В чем заключается основное функциональное предназначение программы «Компас-3D»?

а) В разработке и автоматизированном проектировании трехмерных твердотельных параметрических моделей деталей машин и сборочных узлов любой степени сложности.

б) В разработке и автоматизированном проектировании трехмерных твердотельных параметрических моделей деталей машин и сборочных узлов, а также ассоциативной чертежно-конструкторской документации любой степени сложности.

в) В разработке и автоматизированном проектировании трехмерных твердотельных параметрических моделей деталей машин и сборочных узлов любой степени сложности, а также технологических процессов для различных видов производств или «сквозных» техпроцессов, включающих операции разных производств.

г) В разработке и автоматизированном проектировании трехмерных твердотельных параметрических моделей деталей машин и сборочных узлов любой степени сложности, а также типовых и оригинальных конструкций штампов и пресс-форм для различных операций холодной листовой штамповки.

2. Какие операции в системе «Компас-3D» можно отнести к типовым формообразующим операциям трехмерного твердотельного моделирования деталей машин?

а) Операция выдавливания, операция вращения, кинематическая операция, операция по сечениям, скругление, фаска, отверстие, ребро жесткости, уклон и оболочка.

б) Операция выдавливания, операция вращения, кинематическая операция, операция по сечениям, скругление, фаска, отверстие и ребро жесткости.

в) Операция выдавливания, операция вращения, кинематическая операция, операция по сечениям, скругление и фаска.

г) Операция выдавливания, операция вращения, кинематическая операция и операция по сечениям.

3. Сколько режимов отображения 3D-модели может быть одновременно задействовано в системе «Компас-3D» для отображения на экране ПЭВМ трехмерной модели детали или сборочного узла?

а) Пять режимов (Быстрое отображение линий, Полутоновое, Полутоновое с каркасом, Перспектива и Упрощенное отображение).

б) Четыре режима (Полутоновое, Полутоновое с каркасом, Перспектива и Упрощенное отображение).

в) Три режима (Полутоновое, Перспектива и Упрощенное отображение).

г) Два режима (Полутоновое и Перспектива).

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Контроль уровня освоения компетенции студентами с помощью данной дисциплины проводится непосредственно в ходе текущего контроля, а именно:

195. оценки выполненных тестовых заданий;
196. оценки знания теоретического материала (в результате устного опроса, письменного опроса);
197. оценки выполнения заданий для самостоятельной работы на занятиях с преподавателем и самостоятельно.

Текущий контроль при обучении студентов важен, так как именно с его помощью можно выявить какие-либо затруднения в освоении дисциплины на любом этапе и своевременно принять соответствующие меры по устранению отставания в учебном процессе.

Для текущего контроля успеваемости в качестве способов оценки компетенций используются устный опрос, письменный опрос, тестирование, домашние задания, анализ результатов самостоятельной работы.

Устный ответ на практическом занятии позволяет оценить степень усвоения теоретического материала.

Ответ оценивается по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) ставится, если обучающийся полностью освоил учебный материал, умеет изложить его своими словами, самостоятельно подтверждает ответ конкретными примерами, правильно и обстоятельно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя, участвует в дискуссии; знания отличаются глубиной и содержательностью, дается полный исчерпывающий ответ.

Оценка «4» (зачтено) ставится, если обучающийся в основном усвоил учебный материал, однако ответ не структурирован, содержит незначительные ошибки, которые самостоятельно исправляются, обучающийся подтверждает ответ конкретными примерами, правильно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя.

Оценка «3» (зачтено) ставится, если обучающийся не усвоил существенную часть учебного материала, знания слабо структурированы; обучающийся плохо ориентируется в содержании вопроса, затрудняется подтвердить ответ конкретными примерами, имеются неточности при ответе на дополнительные (наводящие) вопросы.

Оценка «2» (не зачтено) ставится, если содержание вопроса не раскрыто, имеются существенные ошибки при ответе; обучающийся почти не усвоил учебный материал, не может изложить его своими словами, не может подтвердить ответ конкретными примерами, обучающийся затрудняется дать ответ или не дает верных ответов на большую часть дополнительных (наводящих) вопросов по теме.

Письменные ответы на вопросы (письменный опрос) позволяет оценить степень усвоения теоретического материала, качество работы с источниками.

Ответ оценивается по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) ставится за работу, в которой даны подробные правильные ответы, приведены соответствующие примеры.

Оценка «4» (зачтено) ставится за работу, в которой даны правильные ответы, но без детального описания, приведены примеры.

Оценка «3» (зачтено) ставится в том случае, если обучающийся правильно выполнил не менее половины от объема рассматриваемого вопроса; примеры приведены с ошибками.

Оценка «2» (не зачтено) ставится, когда правильно выполнено менее половины работы; в работе раскрыто содержание менее 50% от объема вопроса, отсутствуют примеры.

Выполнение тестовых заданий направлено на оценку уровня знаний обучающихся. Выполнение теста оценивается по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) ставится, если доля правильных ответов составляет 80-100%.

Оценка «4» (зачтено) ставится, если доля правильных ответов составляет 60-79%.

Оценка «3» (зачтено) ставится, если доля правильных ответов составляет 40-59%.

Оценка «2» (не зачтено) ставится, если доля правильных ответов составляет менее 40%.

Оценка навыков обучающихся по выполнению практических заданий осуществляется по 5-ти балльной системе:

Оценка «5» (зачтено) выставляется, если выполнен полный объем работы; задание выполнено без каких-либо ошибок.

Оценка «4» (зачтено) выставляется, если выполнено 75% работы; задание имеет незначительные отклонения от нормы.

Оценка «3» (зачтено) выставляется, если выполнено 50% работы, ответ правилен в основных моментах, но есть ошибки в деталях; задание имеет существенные недостатки.

Оценка «2» (не зачтено) выставляется, если выполнено менее 50% работы, в ответе допущены существенные ошибки в основных аспектах; задание полностью не соответствует норме и не поддается исправлению.

В случае если студент пропустил аудиторное занятие, то вопрос о ликвидации задолженности по данной теме решается в индивидуальном порядке. Студенту для самостоятельного освоения материала предлагается оформить творческую работу (написать эссе, подготовить реферат, доклад, презентацию) в рамках пропущенной темы.

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета. Преподаватель может воспользоваться правом поставить оценку по данной дисциплине «автоматом», учитывая текущие показатели успеваемости студента (посещаемость; активное участие на лекционных и практических занятиях; качество выполнения домашних заданий, заданий для самостоятельной работы).

Зачет проводится в виде собеседования, в ходе которого обучающийся должен продемонстрировать знание основных понятий и понимание сущности и специфики использования этих вопросов в практике по направлению его подготовки.

10. Ресурсное обеспечение

Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная учебная литература

1. Берлинер, Э.М. САПР конструктора машиностроителя: учебник / Э.М. Берлинер, О.В. Таратынов. — М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2019. — 288 с.: ил. — (Высшее образование. Бакалавриат). — ISBN 978-5-16-102735-6. — Текст: электронный. — URL: https://znanium.com/catalog/product/988233

2. Инженерная и компьютерная графика: учебник и практикум для прикладного бакалавриата / Р.Р. Анамова [и др.]; под общей редакцией С.А. Леоновой. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 246 с. — (Бакалавр. Прикладной курс). — ISBN 978-5-9916-8262-6. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: http://biblio-online.ru/bcode/433875

Дополнительная учебная литература

1. Колошкина, И.Е. Инженерная графика. CAD: учебник и практикум / И.Е. Колошкина, В.А. Селезнев. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 220 с. — ISBN 978-5-534-10412-7. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: http://biblio-online.ru/bcode/429985

2. Малышевская, Л.Г. Основы моделирования в среде автоматизированной системы проектирования "Компас 3D": Учебное пособие / Малышевская Л.Г. — Железногорск:

ФГБОУ ВО СПСА ГПС МЧС России, 2017. — 72 с. — Текст: электронный. — URL: https://znanium.com/catalog/product/912689

Периодические издания

1. Российская научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – https://elibrary.ru
2. Электронная база данных периодических изданий East View – https://dlib.eastview.com

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Электронно-библиотечные системы и базы данных

1. ЭБС Znanium – www.znanium.com
2. ЭБС «Лань» – https://e.lanbook.com
3. ЭБС «Юрайт» – https://www.biblio-online.ru
4. ЭБС Университетская библиотека онлайн – www.biblioclub.ru

Профессиональные ресурсы сети «Интернет»

1. Официальный интернет-портал правовой информации – Государственная система правовой информации – http://pravo.gov.ru
2. Официальный сайт Министерства науки и высшего образования Российской Федерации https://minobrnauki.gov.ru

Описание материально-технической базы

Перечень лицензионного программного обеспечения с указанием реквизитов подтверждающих документов, а также материально-техническое обеспечение дисциплины представлены в приложении 1.

11. Язык преподавания

Преподавание осуществляется на государственном языке Российской Федерации – русском языке.