

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г.ШУХОВА»**
В Г. НОВОРОССИЙСКЕ
(НФ БГТУ им. В. Г. Шухова)

УТВЕРЖДАЮ
Директор НФ БГТУ им. В. Г. Шухова
И. В. Чистяков
« 27 » * августа 2021 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины

**ЭКСПЛУАТАЦИЯ И РЕМОНТ ПОДЪЕМНО-ТРАНСПОРТНЫХ,
СТРОИТЕЛЬНЫХ И ДОРОЖНЫХ МАШИН**

направление подготовки:

23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы

Направленность программы (профиль):

Подъемно-транспортные, строительные, дорожные машины и оборудование

Квалификация

бакалавр

Форма обучения

очная

Кафедра технических дисциплин

Новороссийск 2021

Рабочая программа составлена на основании требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 23.03.02 – Наземные транспортно-технологические комплексы, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 915 от 07.08.2020
- Плана учебного процесса НФ БГТУ им. В.Г. Шухова по направлению подготовки:

23.03.02 – Наземные транспортно-технологические комплексы
(шифр и наименование специальности)

Профиль (специализация):
Подъемно-транспортные, строительные, дорожные машины и оборудование
(шифр и наименование специализации)


введенного в действие в 2021 году.

Составитель: к.т.н. доц  Старик Ю.Ю.
должность подпись инициалы, фамилия

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры


Технических дисциплин
название кафедры

«25» августа 2021 г., протокол №

Заведующий кафедрой: д.т.н., проф.  Г.Ю.Ермоленко
ученая степень и звание подпись инициалы, фамилия

Рабочая программа одобрена научно-методическим советом филиала

«26» августа 2021 г., протокол № 1

Председатель: к.ф.н. доцент  И.В.Чистяков
ученая степень и звание подпись инициалы, фамилия

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Категория (группа) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания результата обучения по дисциплине
	<p>ПК-2. Способен проводить техническую диагностику контроль технического состояния автотранспортных средств при периодическом техническом осмотре</p>	<p>ПК-2.1. Применяет методики испытаний наземных транспортно-технологических средств и их компонентов.</p>	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен: Знать: Методики проведения испытаний наземных транспортно-технологических средств и их компонентов. Уметь: Применяет методики испытаний наземных транспортно-технологических средств и их компонентов. Владеть: методиками испытаний наземных транспортно-технологических средств и их компонентов.</p>
		<p>ПК-2.2. Диагностирует техническое состояние АТС и их компонентов; разрабатывать алгоритм проведения натурных испытаний АТС и их компонентов.</p>	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен: Знать: Как проводить диагностирование технического состояния АТС и их компонентов и разрабатывать алгоритм проведения натурных испытаний АТС и их компонентов. Уметь: организовывать диагностирование технического состояния АТС и их компонентов и разрабатывать алгоритм проведения натурных испытаний АТС и их компонентов. Владеть: методами диагностирования технического состояния АТС и их компонентов и разработки алгоритма проведения натурных испытаний АТС и их компонентов.</p>

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Категория (группа) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания результата обучения по дисциплине
	<p>ПК-2. Способен проводить техническую диагностику контроль технического состояния автотранспортных средств при периодическом техническом осмотре</p>	<p>ПК-2.1. Применяет методики испытаний наземных транспортно-технологических средств и их компонентов.</p>	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен: Знать: Методики проведения испытаний наземных транспортно-технологических средств и их компонентов. Уметь: Применяет методики испытаний наземных транспортно-технологических средств и их компонентов. Владеть: методиками испытаний наземных транспортно-технологических средств и их компонентов.</p>
		<p>ПК-2.2. Диагностирует техническое состояние АТС и их компонентов; разрабатывать алгоритм проведения натурных испытаний АТС и их компонентов.</p>	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен: Знать: Как проводить диагностирование технического состояния АТС и их компонентов и разрабатывать алгоритм проведения натурных испытаний АТС и их компонентов. Уметь: организовывать диагностирование технического состояния АТС и их компонентов и разрабатывать алгоритм проведения натурных испытаний АТС и их компонентов. Владеть: методами диагностирования технического состояния АТС и их компонентов и разработки алгоритма проведения натурных испытаний АТС и их компонентов.</p>

		ПК-2.3.Проводит мониторинг и контроль выполнения проведения испытаний исследований наземных транспортно-технологических средств и их компонентов.	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>Знать: как проводить мониторинг и контроль выполнения проведения испытаний исследований наземных транспортно-технологических средств и их компонентов.</p> <p>Уметь: проводить мониторинг и контроль выполнения проведения испытаний исследований наземных транспортно-технологических средств и их компонентов.</p> <p>Владеть: навыками проведения мониторинга и контроля выполнения проведения испытаний исследований наземных транспортно-технологических средств и их компонентов.</p>
--	--	---	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

ПК-2. Способен проводить техническую диагностику и контроль технического состояния автотранспортных средств при периодическом техническом осмотре

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами.

Стадия	Наименования дисциплины ¹
1	Энергетические установки подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования
2	Эксплуатация, ремонт и испытания подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования
3	Производственная технологическая (производственно-технологическая) практика
4	Производственная научно-исследовательская работа
5	Производственная преддипломная практика
6	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины (практики) составляет 8 зач. единиц, 288 часов.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр № 7	Семестр № 8
Общая трудоемкость дисциплины, час	288	141	147
Контактная работа (аудиторные занятия), в т.ч.:	98	53	45
лекции	37	17	20
лабораторные	27	17	10
практические	27	17	10

	7	2	5
Самостоятельная работа студентов, в том числе:	190	88	102
Курсовой проект			
Курсовая работа	36		36
Расчетно-графические задания			
Индивидуальное домашнее задание			
<i>Другие виды самостоятельной работы</i>	154	60	30
Форма промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	Экзамен, зачет	Зачет (18)	Экзамен (36)

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование тем, их содержание и объем Курс 4 Семестр 1

№ п/п	Тема лекции (краткое содержание лекции)	К-во лекционных часов	Объем на тематический раздел, час		
			Практические и др. занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
1	2	3	4	5	6
Модуль 1. Теоретические основы испытания, эксплуатации и ремонта подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования					
1	Вводная лекция. Задачи курса, понятие об организации эксплуатации и ремонтного обслуживания подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования.	2			
2	Критерий эффективности машин и комплексов, качества подъемно-транспортных, дорожных машин и оборудования. Себестоимость единицы продукции. Приведенные затраты, экономическая эффективность. Оптимальный поток, интенсивность загрузки. Качество машин - технические, технологические, экономические показатели надежности, уровень стандартизации, техническая эстетика.	1		2	6
3	Общие требования к монтажу (демонтажу) машин и оборудования Организация и проведение монтажных работ, технология монтажа оборудования.	1	2		2
4	Подготовка дорожных машин к эксплуатации. Приемка машин и ввод в эксплуатацию. Хранение и транспортирование дорожных машин.	1			2
5	Выбор и расчет такелажного	1			

	оборудования, применяемого при монтаже (демонтаже)				
6	Управление состоянием машины Основные требования к надежности машин и оборудования при эксплуатации. Межремонтный ресурс. Техническое обслуживание машин. Прогнозирование, формирование разновидностей ремонтов. Понятие о системах замены деталей. Планово-предупредительная система технического обслуживания и ремонта дорожных машин и оборудования (ППР). Методика определения номенклатуры и количества запасных частей и оборотных агрегатов.	1	2	2	4
7	Диагностирование технического состояния дорожно-строительных машин и оборудования с целью установления объемов и сроков ремонтных работ.	1	2	2	4
8	Технология технического обслуживания и подготовка машин к эксплуатации. Номенклатура мероприятий системы ППР. Мероприятия по предупреждению загрязнений окружающей среды при проведении ремонтного обслуживания машин и оборудования	1			6
Модуль 2. Ремонт подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования					
9	Организация производственного процесса ремонта машин и оборудования. Общие сведения и классификация методов. Подготовительные работы. Механизация ремонтных работ, инструмент и оборудование для сборки и разборки машин. Сетевое планирование при ремонте машин и оборудования. Приемка и подготовка машин к ремонту. Разборка машин на узлы и детали, чистка, мойка и обезжиривание деталей, контроль и дефектовка. Подбор и комплектование деталей, сборка узлов, сборка неразъемных и разъемных соединений: установка валов и подшипников; сборка передач; балансировка деталей и узлов.	1	2	2	4
10	Ремонт деталей машин и оборудования. Методы восстановления посадок сопряженных деталей. Восстановление и ремонт деталей способом механической и слесарной обработки, пластической деформацией, полимерными материалами.	1	2		6

11	Ремонт деталей машин и металлоконструкций сваркой и наплавкой. Ремонт деталей электросваркой и наплавкой, газовой сваркой и наплавкой. Ремонт деталей и конструкций из чугуна, алюминия и алюминиевых сплавов.	1		2	6
12	Ремонт деталей машин методом наращивания поверхности. Ремонт металлизацией, электролитическим наращиванием. Электрические методы обработки.	1	2		6
13	Упрочнение деталей машин и оборудования. Физические основы упрочнения. Упрочнение пластическим деформированием.	1		2	6
14	Особенности ремонтного обслуживания различных типов дорожно-строительных машин и оборудования. Сервисный ремонт оборудования дробильно-сортировочных заводов и установок; машин для производства бетонных работ; машин для земляных работ.	2	2		6
15	Испытания дорожных машин и оборудования после проведения ремонта. Цель и основные виды испытания. Методика испытаний.	1		2	6
Модуль 3. Основы проектирования предприятий и пунктов технического обслуживания подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования					
16	Стационарные и передвижные предприятия сервисного обслуживания. Общие сведения о предприятиях. Определение производственной программы, режима работы и годового фонда времени	1	2		6
17	Методика расчета зон технического обслуживания и ремонта дорожных машин и оборудования. Формирование зон, расчет рабочих постов, количество оборудования и производственных работ. Расчет площадей производственных помещений и складов. Особенности проектирования поточных линий.	2	2	2	6
18	Передвижные средства сервисного обслуживания подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования. Методика выбора количества передвижных средств ТО и ремонта.	1	2		6
19	Производственные площади и генеральный	1		2	6

	план предприятия сервисного обслуживания подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования. Компоновка, основные принципы формирования планов.				
	ВСЕГО 7 семестр:	17	17	17	88
Курс 4 Семестр 8					
Модуль 4. Общие сведения по техническому испытанию машин					
20	Этапы создания машин. Понятие об испытаниях и их задачи. Основные виды испытаний и их структура.	1			3
21	Производственно-техническая оценка подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования. Энергетическая оценка. Оценка условий работы. Эксплуатационно-техническая оценка. Оценка надежности и экономичности.	1	2		3
22	Требования государственного стандарта к методам испытаний. Отбор машин и аппаратуры для проведения испытаний. Подготовка машины к испытаниям. Проведение испытаний. Обработка результатов испытаний.	1			3
23	Цель испытаний и их классификация. Основные виды испытаний и требования к ним: лабораторные, полевые, предварительные, эксплуатационные, приемо-сдаточные и периодические.	1	2		3
24	Определение показателей тягово-скоростных свойств и топливной экономичности. Тяговые испытания. Определение показателей проходимости самоходных машин. Определение показателей эргономических свойств.	1	2	2	3
Модуль 5. Требования к испытанию грузоподъемных машин					
25	Требования к испытанию стреловых самоходных кранов. Требования государственного стандарта. Приемо-сдаточные испытания. Методы испытаний: Визуальный контроль, испытания на холостом ходу, статические испытания, динамические испытания. Проверка приборов безопасности, основных параметров и ходовые испытания стреловых самоходных кранов.	1	2		3
26	Требования к испытанию мостовых и	1	2	2	4

	козловых кранов. Требования государственного стандарта. Приемо-сдаточные испытания. Методы испытаний: Визуальный контроль, испытания на холостом ходу, статические испытания, динамические испытания. Проверка приборов безопасности, основных параметров кранов.				
27	Требования к испытанию подъемников, вышек. Требования государственного стандарта. Приемо-сдаточные испытания. Методы испытаний: Визуальный контроль, испытания на холостом ходу, статические испытания, динамические испытания. Проверка приборов безопасности, основных параметров.	1	2		4
Модуль 6. Испытания сосудов, работающих под давлением					
28	Требования к испытанию сосудов, работающих под давлением. Требования нормативно-технических документов. Приемо-сдаточные испытания сосудов. Методы испытаний: Визуальный контроль. Техническое освидетельствование сосудов. Гидравлические и пневматические испытания.	2		2	4
29	Зачетное занятие	2	2		
ВСЕГО 8 семестр		20	10	10	30
ИТОГО:		34	27	27	118

4.2. Содержание практических (семинарских) занятий

Курс 4 Семестр № 7

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема практического (семинарского) занятия	К-во лекц. часов	К-во часов СРС
1	Модуль 1. Теоретические основы испытания, эксплуатации и ремонта подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования	Оценка критериев эффективности работы дорожно-строительных машин и оборудования.	4	4
		Расчет такелажного оборудования	4	4
2	Модуль 2. Ремонт подъемно-транспортных,	Решение задач по теме: «Оборудование для упрочнения деталей, узлов и агрегатов машин»	2	2

	строительных, дорожных средств и оборудования	Решение задач по теме: «Расчет удельной нормы простоя оборудования под сервисным обслуживанием»	4	4
3	Модуль 3. Основы проектирования предприятий и пунктов технического обслуживания подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования	Решение задач по теме: «Расчет производственной программы обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования»	2	2
		Решение задач по теме: «Расчет производственных площадей и складских помещений».	2	2
		Решение задач по теме: «Расчет количества и номенклатуры производственного оборудования».	2	2
ВСЕГО семестр № 7			17	
Курс 4 Семестр 8				
4	Модуль 4. Общие сведения по техническому испытанию машин	Требования к организации и проведению испытаний и оформлению документации по результатам испытаний	4	4
		Ознакомление с методиками проведения испытаний машин для земляных работ	4	4
5	Модуль 5. Требования к испытанию грузоподъемных машин	Организация и проведение испытаний подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования	4	4
6	Модуль 6. Испытания сосудов, работающих под давлением.	Техническая документация по оценке состояния, ТО и ремонта машин	2	2
ВСЕГО 8 семестр			10	
ИТОГО:			27	34

4.3. Содержание лабораторных занятий

Курс 4 Семестр № 7

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема практического (семинарского) занятия	К-во лекц. часов	К-во часов СРС
1	Модуль 1. Теоретические основы испытания, эксплуатации и ремонта подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования	Ремонт и регулировка подшипников скольжения	4	4

2	Модуль 2. Ремонт подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования	Изучение методики выверки параллельности валов и зацепления зубчатых передач	4	4
3	Модуль 3. Основы проектирования предприятий и пунктов технического обслуживания подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования	Регулировка ременных и цепных передач	4	4
		Изучение методики измерения параметров установки колес машины	4	4
Всего			17	
Курс 4 Семестр 8				
4	Модуль 4. Общие сведения по техническому диагностированию и испытанию машин	Изучение методики определения состояния двигателя с помощью стетоскопа	4	4
		Измерение и расчет параметра «Давление в конце такта сжатия»	4	4
5	Модуль 5. Требования к испытанию грузоподъемных машин	Статическая балансировка вращающихся деталей машин	4	4
6	Модуль 6. Испытания сосудов, работающих под давлением.	Изучение методики диагностирования двигателя с помощью контрольно-измерительного прибора типа «Реометр»	6	6
ИТОГО:			10	34

4.4. Содержание курсовой работы

4.4.1. Перечень тем курсовых работ, их краткое содержание и объем

Курсовая работа выполняется студентами в 8 семестре в процессе изучения курса и имеет цель закрепления полученных знаний и приобретенных навыков расчета и проектирования ремонтно-механической базы дорожно-строительного предприятия.

Курсовая работа в себя включает:

- расчетно-пояснительную записку;
- графическую часть.

Пояснительная записка содержит: введение; организация ремонтного обслуживания машин; Расчет и проектирование ремонтно-механического цеха; технология ремонта машин; хранение машин, монтаж, демонтаж; охрана труда и мероприятия по предотвращению загрязнения окружающей среды; заключение; список литературы.

Объем пояснительной записки составляет 30 – 35 страниц печатного текста.

В графической части, состоящей из 1-2 листов (в зависимости от плотности графики и состава курсового проекта) формата А1 приводятся чертежи схемы технологической ремонта детали, карты смазки машины, сетевой или линейный график проведения капитального ремонта машины, быть план базы механизации и ремонтно-механического цеха дорожного предприятия.

Тематика курсовых работ приведена ниже и охватывает все основные разделы курса.

Страницы пояснительной записки должны быть пронумерованы, начиная с 1-й. Нумерация выполняется арабскими цифрами. Формул и реферат к описанию могут не нумероваться. Листы, содержащие чертежи, или иные графические материалы, нумеруются отдельной серией.

	Наименование темы курсовой работы
1.	Проект ремонтно-механического цеха для обслуживания парка скреперов
2.	Проект ремонтно-механического цеха для обслуживания парка автогрейдеров
3.	Проект ремонтно-механического цеха для обслуживания парка двухосных самоходных катков
4.	Проект ремонтно-механического цеха для обслуживания парка одноковшовых экскаваторов на пневмоколесном ходу
5.	Проект ремонтно-механического цеха для обслуживания парка многоковшовых роторных экскаваторов
6.	Проект ремонтно-механического цеха для обслуживания парка многоковшовых цепных экскаваторов
7.	Проект ремонтно-механического цеха для обслуживания парка подметально-уборочных машин
8.	Проект ремонтно-механического цеха для обслуживания парка поливо-моечных машин
9.	Проект ремонтно-механического цеха для обслуживания парка снегоочистителей роторного типа
10.	Проект ремонтно-механического цеха для обслуживания парка плужных снегоочистителей
11.	Проект ремонтно-механического цеха для обслуживания парка бульдозеров с неповоротным отвалом
12.	Проект ремонтно-механического цеха для обслуживания парка скреперов
13.	Проект ремонтно-механического цеха для обслуживания парка автобетоносмесителей
14.	Проект ремонтно-механического цеха для обслуживания парка самоходных кранов с гибкой подвеской рабочего оборудования
15.	Проект ремонтно-механического цеха для обслуживания парка самоходных кранов с жесткой подвеской рабочего оборудования
16.	Проект ремонтно-механического цеха для обслуживания парка самоходных кранов с телескопической стрелой
17.	Проект ремонтно-механического цеха для обслуживания парка подъемников
18.	Проект ремонтно-механического цеха для обслуживания парка козловых кранов
19.	Проект ремонтно-механического цеха для обслуживания парка трехосных самоходных катков
20.	Проект ремонтно-механического цеха для обслуживания парка одноковшовых экскаваторов на гусеничном ходу
21.	Проект ремонтно-механического цеха для обслуживания парка бульдозеров с поворотным отвалом
22.	Проект ремонтно-механического цеха для обслуживания дробильно-

	сортировочного предприятия
23.	Проект ремонтно-механического цеха для обслуживания парка асфальтоукладчиков
24.	Проект ремонтно-механического цеха для обслуживания парка щебнеукладчиков
25.	Проект ремонтно-механического цеха для обслуживания парка автогудронаторов

Перечень тем самостоятельной работы

№ п/п	Наименование тем самостоятельной работы
1	Общие положения об испытаниях, эксплуатации и ремонтном обслуживании подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования.
2	Основные положения по технической эксплуатации машин.
3	Правила проведения ремонтного обслуживания подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования.
4	Ремонтная документация.
5	Организация, управление и планирование сервисного обслуживания и ремонта подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования.
6	Технология ремонтного обслуживания машин.
7	Технология проведения текущего ремонта машин.
8	Техническая диагностика подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования.
9	Основы проектирования и реконструкции базы сервисного обслуживания подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования.
10	Использование передвижных механических мастерских для сервисного обслуживания подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования.
11	Особенности ремонтного обслуживания грузоподъемного и энергетического оборудования
12	Основные положения эксплуатации машин и оборудования производственных предприятий
13	Основы автоматизации процессов сервисного обслуживания подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования
14	Основы системы фирменного сервисного обслуживания подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

5.1 Реализация компетенций

ПК-2. Способен проводить техническую диагностику и контроль технического состояния автотранспортных средств при периодическом техническом осмотре

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами.

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
ПК-2.1. Применяет методики испытаний наземных транспортно-технологических средств и их компонентов.	Собеседование, защита КР, зачет, экзамен.

ПК-2.2. Диагностирует техническое состояние АТС и их компонентов; разрабатывать алгоритм проведения натурных испытаний АТС и их компонентов.	Защита лабораторных работ, защита практических работ
ПК-2.3. Проводит мониторинг и контроль выполнения проведения испытаний исследований наземных транспортно-технологических средств и их компонентов.	Защита лабораторных работ, защита практических работ

5.2. Типовые контрольные задания для промежуточной аттестации

5.2.1. Перечень контрольных вопросов для зачета

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов (типовых заданий)
1	Введение	Общие понятия, термины и определения организации эксплуатации и ремонте подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин
2	Раздел 1. Теоретические основы, эксплуатации и ремонта подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования	<ol style="list-style-type: none"> 1. Определение коэффициента технического использования машин. 2. Способы организации эксплуатации и ремонтного обслуживания машин. 3. Классификация смазочных материалов. 4. Этапы создания машин. 5. Определение показателей тягово-скоростных свойств. 6. Определение показателей топливной экономичности. 7. Определение показателей проходимости самоходных машин. 8. Определение показателей эргономических свойств. 9. Требования, предъявляемые к топливам. 10. Пластичные смазки. Назначение, основные свойства 11. Способ определения величины износа подшипников скольжения. 12. Требования к фундаментам под оборудование. 13. Методы проверки валов на параллельность, перпендикулярность. 14. Сборка и выверка ременных и цепных передач. 15. Выбор оборудования и приспособлений, применяемых при монтаже. Требования к нему. 16. Методика выверки зубчатых передач. 17. Способы выверки оборудования на фундаментах.
3	Раздел 2. Ремонт подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования	<ol style="list-style-type: none"> 18. Дробеструйное упрочнение поверхности детали. 19. Балансировка деталей машин. Устранение выраженного и скрытого дисбаланса деталей машин. 20. Способы выявления дефектов валов. Методика проведения их ремонта 21. Упрочнение поверхности деталей машин методом обкатки. 22. Структура процессов разборки и сборки машин. 23. Классификация основных термических способов обработки поверхности деталей машин.

		<p>24. Ремонт зубчатых колес методом штифтования и шипования.</p> <p>25. Методика составления и основные разделы технологической карты ремонта детали.</p> <p>26. Цементация, цианирование, алитирование поверхностного слоя деталей машин.</p> <p>27. Сетевой график ремонта оборудования.</p> <p>28. Электроискровое упрочнение поверхности деталей машин</p> <p>29. Классификация методов восстановления деталей машин</p> <p>30. Механические способы ремонта деталей (насадка, штифтование, чеканка, правка, метод переворачивания).</p> <p>31. Восстановление деталей машин электродуговой и газовой сваркой. Наплавка деталей машин твердыми сплавами</p> <p>32. Восстановление деталей машин методом пластических деформаций.</p> <p>33. Восстановление деталей машин металлизацией.</p> <p>34. Восстановление деталей машин способом электрохимического наращивания.</p>
4.	Раздел 3. Основы проектирования предприятий и пунктов технического обслуживания подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования	<p>35. Планово-предупредительная система ТО и ремонта ДСМ.</p> <p>36. Расчет годовой производственной программы по ТО и ремонту машин.</p> <p>37. Определение требуемого числа ТО и ремонтов машин</p> <p>38. Определение удельного простоя машины в ремонте</p> <p>39. Определение перечня и количества запасных частей.</p> <p>40. Расчет производительности площадей.</p> <p>41. Расчет площади складских помещений</p> <p>42. Расчет площади помещения для хранения машин</p> <p>43. Расчет количества передвижных постов ТО и ремонта</p> <p>44. Расчет площади агрегатного отделения</p> <p>45. Расчет числа и номенклатуры станков</p> <p>46. Расчет числа производственного персонала</p>

5.2.2. Перечень контрольных вопросов для экзамена

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов (типовых заданий)
4.	Раздел 3. Основы проектирования предприятий и пунктов технического обслуживания подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования	<p>35. Планово-предупредительная система ТО и ремонта ДСМ.</p> <p>36. Расчет годовой производственной программы по ТО и ремонту машин.</p> <p>37. Определение требуемого числа ТО и ремонтов машин</p> <p>38. Определение удельного простоя машины в ремонте</p> <p>39. Определение перечня и количества запасных частей.</p> <p>40. Расчет производительности площадей.</p> <p>41. Расчет площади складских помещений</p> <p>42. Расчет площади помещения для хранения машин</p> <p>43. Расчет количества передвижных постов ТО и ремонта</p> <p>44. Расчет площади агрегатного отделения</p> <p>45. Расчет числа и номенклатуры станков</p> <p>46. Расчет числа производственного персонала</p>
5.	Раздел 4. Общие сведения по техническому диагностированию и испытанию	<p>47. Основные этапы и задачи диагностики.</p> <p>48. Техническое диагностирование силовой установки по характерным шумам.</p> <p>49. Техническое диагностирование шатунно-поршневой группы с помощью прибора «Реометр».</p>

	машин	<p>50. Техническое диагностирование аккумуляторной батареи.</p> <p>51. Техническое диагностирование механизма газораспределения.</p> <p>52. Техническое диагностирование рулевого механизма.</p> <p>53. Понятие испытаний машин и их задачи.</p> <p>54. Основные виды испытания машин и их структура.</p> <p>55. Требования государственного стандарта к отбору подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин для испытаний.</p> <p>56. Требования к подготовке машин к испытаниям.</p> <p>57. Цель проведения лабораторных испытаний, и какие параметры машин при этом определяют.</p> <p>58. Цель проведения полевых испытаний, и какие параметры машин при этом определяют.</p> <p>59. Задачи технического диагностирования. Диагностические признаки и показатели.</p> <p>60. Методика проведения диагностирования кривошипно-шатунного механизма.</p>
5.	Раздел 5. Общие сведения по техническому испытанию машин грузоподъемных машин	<p>61. Требования государственного стандарта к испытаниям стреловых самоходных кранов.</p> <p>62. Виды испытаний стреловых самоходных кранов.</p> <p>63. Виды испытаний пролетных кранов.</p> <p>64. Проведение визуального контроля самоходных кранов.</p> <p>65. Проведение визуального контроля мостовых кранов.</p> <p>66. Методика проведения статических и динамических испытаний стреловых самоходных кранов.</p> <p>67. Методика проведения статических и динамических испытаний пролетных кранов.</p> <p>68. Какие приборы безопасности, установленные на стреловых самоходных кранах, подлежат испытаниям.</p> <p>69. Какие приборы безопасности, установленные на мостовых и козловых кранах, подлежат испытаниям.</p> <p>70. Ходовые испытания стреловых самоходных кранов.</p> <p>71. Виды технического освидетельствования подъемников (вышек),</p> <p>72. Методика проведения статических и динамических испытаний подъемников (вышек)</p>
6.	Раздел 6. Испытания сосудов, работающих под давлением.	<p>73. Виды технического освидетельствования сосудов, работающих под давлением и периодичность их проведения.</p> <p>74. Проведение визуального контроля сосудов, работающих под давлением</p> <p>75. Неразрушающие методы контроля состояния сосудов, работающих под давлением.</p> <p>76. Проведение гидравлических испытаний сосудов, работающих под давлением.</p> <p>77. Методика проведения пневматических испытаний сосудов, работающих под давлением.</p>

5.3. Типовые контрольные задания (материалы) для текущего контроля в семестре

Текущий контроль осуществляется в течение 7 и 8 семестров в форме выполнения и защиты лабораторных работ, практических занятий и курсовой

работы.

Лабораторные работы. В лабораторном практикуме по дисциплине представлен перечень лабораторных работ, обозначены цель и задачи, необходимые теоретические и методические указания к работе.

Защита лабораторных работ возможна после проверки правильности выполнения задания, оформления отчета. Защита проводится в форме собеседования преподавателя со студентом или коллектива исполнителей в количестве 4-5 человек по теме лабораторной работы. Примерный перечень контрольных вопросов для защиты лабораторных работ представлен в таблице.

№	Тема лабораторной работы	Контрольные вопросы
		Семестр №7
1.	Лабораторная работа №1. Изучение методики выверки механических передач трением	<ol style="list-style-type: none"> 1. Назначение механических передач. 2. С помощью чего передается движение от одного колеса к другому. 3. Преимущества и недостатки передач трением. 4. Как определить передаточное отношение? 5. Как определить величину прогиба ремня?
2.	Лабораторная работа №2. Изучение методики выверки механических передач зацеплением	<ol style="list-style-type: none"> 1. Назначение механических передач зацеплением. 2. С помощью чего передается движение от одного зубчатого колеса к другому. 3. Преимущества и недостатки передач зацеплением. 4. Как определить передаточное отношение? 5. Как проверить правильность натяжения цепи?
3.	Лабораторная работа №3. Изучение методики определения состояния двигателя с помощью стетоскопа	<ol style="list-style-type: none"> 1. Назовите основные системы двигателя внутреннего сгорания. 2. Назовите основные причины, вызывающие сбой в работе двигателя? 3. Устройство стетоскопа и принцип его работы. 4. Как определить коэффициент усиления сигнала стетоскопом? 5. Назовите основные виды возникающих шумов при неисправности поршневой группы.
Семестр 8		
4.	Лабораторная работа №4. Измерение и расчет параметра «Давление в конце такта сжатия»	<ol style="list-style-type: none"> 1. Основные конструктивные элементы компрессометра ? 2. Принцип действия? 3. Что позволяет измерить компрессометр ? 4. Назовите порядок проведения измерения давления в цилиндрах компрессометром? 5. Основные ошибки при проведении измерений?
5.	Лабораторная работа №5. Статическая балансировка вращающихся деталей машин	<ol style="list-style-type: none"> 1. Основные конструктивные элементы стенда ? 2. Чем отличается процесс проведения статической и динамической балансировки? 3. Как устранить явно выраженный дисбаланс ? 4. Как устранить скрытый дисбаланс? 5. Основные ошибки при проведении балансировки?
6	Лабораторная работа №6. Изучение методики диагностирования двигателя с помощью	<ol style="list-style-type: none"> 6. Основные конструктивные элементы Реометра ? 7. Принцип действия прибора? 8. Что позволяет измерить прибор «Реометр» ? 9. Назовите порядок проведения контроля состояния поршневой группы?

контрольно-измерительного прибора типа «Реометр»	10. Основные ошибки при проведении измерений?
--	---

Критерии оценивания лабораторной работы.

Оценка	Критерии оценивания
5	Работа выполнена полностью. Студент и коллектив исполнителей владеет теоретическим материалом, отсутствуют неточности при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, представляет полные и развернутые ответы на дополнительные вопросы.
4	Работа выполнена полностью. Студент и коллектив исполнителей владеет теоретическим материалом, отсутствуют неточности при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская незначительные неточности на дополнительные вопросы.
3	Работа выполнена полностью. Студент и коллектив исполнителей владеет теоретическим материалом на минимально допустимом уровне, присутствуют незначительные неточности при описании теории, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допуская незначительные неточности на дополнительные вопросы.
2	Работа выполнена не полностью. Студент практически не владеет теоретическим материалом, допуская неточности по существу рассматриваемых (обсуждаемых) вопросов, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допускает неточности при ответе на дополнительные вопросы.

Практические занятия. В методическом практикуме по дисциплине представлен перечень практических занятий, обозначены цель и задачи, необходимые теоретические и методические указания к работе.

Защита практических занятий возможна после проверки правильности выполнения задания, оформления отчета. Защита проводится в форме собеседования преподавателя со студентом или коллективом исполнителей по теме практического занятия. Примерный перечень контрольных вопросов для защиты практических занятий представлен в таблице.

Курс 1 Семестр 1

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема практического (семинарского) занятия	К-во лекц. часов	Ко-во часов СРС
1	Раздел 1. Основные законы и нормативно-технические документы в области безопасной эксплуатации технологического оборудования и процессов	Комментарии к Федеральному закону ФЗ-116 «О промышленной безопасности»	8	8
		Основные моменты и комментарии к Федеральному закону ФЗ-116 «О промышленной безопасности»	8	8
2	Раздел 2. Основные требования безопасной эксплуатации грузоподъемных сооружений	Методики испытания приборов безопасности, устанавливаемых на стреловых самоходных кранах.	14	14
		Методики испытания приборов безопасности, устанавливаемых на башенных кранах.	12	12
3	Раздел 3. Основные требования безопасной эксплуатации сосудов,	Методики испытания приборов безопасности, устанавливаемых на эксплуатации сосудах, работающих под	12	12

	работающих под давлением	давлением		
4	Раздел 4. Основные требования безопасной эксплуатации машин для земляных работ	Методики испытания приборов безопасности, устанавливаемых на машинах для земляных работ	14	14
	Всего		68	68

№	Тема практического занятия	Контрольные вопросы
Семестр №7		
	Практическая работа №1. Оценка критериев эффективности работы дорожно-строительных машин и оборудования.	Задание: 1. Оценка критериев эффективности работы машины. 2. Дать характеристику и рассчитать: - удельный расход топлива; - удельная производительность; - эргономические показатели. Вывод: выводы по работе должны содержать обоснование выбора конструкции машины.
	Практическая работа №2. Решение задач по теме: «Оборудование для поверхностного упрочнения деталей, узлов и агрегатов машин»	Задание: 1. Изучить устройство и принцип работы оборудования для поверхностного упрочнения деталей, узлов и агрегатов машин. 2. Подобрать процесс упрочнения поверхности детали с учетом её назначения. 3. Оценить долговечность детали. Вывод: выводы по работе должны содержать обоснование процесса упрочнения поверхности детали с учетом её назначения.
	Практическая работа №3. Решение задач по теме: «Расчет производственной программы по обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования»	Задание: 1. Определить коэффициент технического использования машины. 2. Выполнить расчет количества воздействий по каждому ТО и Р. 3. Выполнить расчет трудоемкости работ по каждому виду воздействия. Вывод: выводы по работе должны содержать годовую трудоемкость в часах, необходимую на проведение ТО и Р машин.
№	Тема практического занятия	Контрольные вопросы
Семестр №8		
	Практическая работа №4. Решение задач по теме: «Расчет количества и номенклатуры производственного оборудования и обслуживающего персонала».	Задание: 1. Определить трудоемкость работ по каждому виду. 2. Выполнить расчет и подбор необходимого количества станочного оборудования. 3. Выполнить расчет необходимого количества производственного персонала. Вывод: выводы по работе должны содержать перечень оборудования и рабочего персонала, необходимых для выполнения годовой производственной программы.

<p>Практическая работа №5. Решение задач по теме: «Расчет количества передвижных механических мастерских».</p>	<p>Задание:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Определится со способом проведения технического обслуживания и ремонта машин. 2. Произвести расчет необходимого количества передвижных механических мастерских. <p>Вывод: выводы по работе должны содержать обоснование проведенного выбранного способа проведения ремонтов и количества передвижных механических мастерских</p>
--	--

Критерии оценивания практических работ.

Оценка	Критерии оценивания
5	Студент полностью и правильно оформил отчет. Студент правильно выполнил практическое задание, правильно использовал методику решения задачи, самостоятельно сформулировал полные, обоснованные и аргументированные выводы. Ответил на все дополнительные вопросы.
4	Студент оформил отчет с небольшими неточностями. Студент владеет теоретическим материалом, отсутствуют неточности при описании теории. Студент выполнил практическое задание с небольшими неточностями, использовал общую методику решения задачи, сформулировал достаточные выводы. Ответил на большинство дополнительных вопросов.
3	Студент оформил отчет с существенными неточностями. Студент владеет теоретическим материалом, присутствуют незначительные неточности при описании теории. Студент выполнил практическое задание с существенными неточностями. При ответах на дополнительные вопросы было допущено много неточностей.
2	Студент допустил существенные неточности при использовании общей методики решения задачи. При ответах на дополнительные вопросы было допущено множество неправильных ответов.

Курсовая работа. Выполняется студентами в 8 семестре в процессе изучения курса и имеет цель закрепления полученных знаний и приобретенных навыков расчета и проектирования ремонтно-механического цеха дорожно-строительного предприятия.

Курсовая работа в себя включает:

- расчетно-пояснительную записку;
- графическую часть.

Пояснительная записка содержит: введение; организация ремонтного обслуживания машин; Расчет и проектирование ремонтно-механического цеха; технология ремонта машин; хранение машин, монтаж, демонтаж; охрана труда и мероприятия по предотвращению загрязнения окружающей среды; заключение; список литературы.

Объем пояснительной записки составляет 30 – 35 страниц печатного текста.

В графической части, состоящей из 1-2 листов (в зависимости от плотности графики и состава курсового проекта) формата А1 приводятся чертежи схемы технологической ремонта детали, карты смазки машины, сетевой или линейный график проведения капитального ремонта машины, быть план базы механизации и ремонтно-механического цеха дорожного предприятия.

Тематика курсовых работ приведена ниже и охватывает все основные разделы курса.

Страницы пояснительной записки должны быть пронумерованы, начиная с 1-й. Нумерация выполняется арабскими цифрами. Формул и реферат к описанию могут не нумероваться. Листы, содержащие чертежи, или иные графические материалы, нумеруются отдельной серией.

Критерии оценивания КР. Критерии оценивания курсовой работы.

Оценка	Критерии оценивания
5	Обучающийся правильно выполнил курсовую работу, уверенно, логично, последовательно и аргументировано излагал свое решение по выбору организации и проведению ремонтного обслуживания наземных транспортно-технологических средств и оборудования. Произвел расчет трудоемкости годовой производственной программы и обосновал расчет и выбор производственного персонала и технологического оборудования, необходимого для качественного проведения технического обслуживания парка машин. Обосновал использованную литературу. В соответствии с современными требованиями обосновал принятие мер безопасности при осуществлении ремонтного обслуживания, уверенно и осознанно используя профессиональные понятия.
4	Обучающийся в основном правильно выполнил курсовую работу, логично, последовательно и аргументировано излагал свое решение по выбору организации и проведению ремонтного обслуживания наземных транспортно-технологических средств и оборудования. Произвел расчет трудоемкости годовой производственной программы и обосновал расчет и выбор производственного персонала и технологического оборудования, необходимого для качественного проведения технического обслуживания парка машин. Обосновал использованную литературу. В соответствии с современными требованиями обосновал принятие мер безопасности при осуществлении ремонтного обслуживания, уверенно и осознанно используя профессиональные понятия.
3	Обучающийся в основном выполнил курсовую работу, допустил неточности при изложении решения по выбору организации и проведению ремонтного обслуживания наземных транспортно-технологических средств и оборудования. При производстве расчетов трудоемкости годовой производственной программы и не обосновал расчет и выбор производственного персонала и технологического оборудования, необходимого для качественного проведения технического обслуживания парка машин. Обосновал использованную литературу. В соответствии с современными требованиями не обосновал принятие мер безопасности при осуществлении ремонтного обслуживания, уверенно и осознанно используя профессиональные понятия.
2	Обучающийся не выполнил курсовую работу, по выбору организации и проведению ремонтного обслуживания наземных транспортно-технологических средств и оборудования. Не произвел расчет трудоемкости годовой производственной программы и не обосновал расчет и выбор производственного персонала и технологического оборудования, необходимого для качественного проведения технического обслуживания парка машин. Обосновал использованную литературу. В соответствии с современными требованиями не обосновал принятие мер безопасности при осуществлении ремонтного обслуживания, уверенно и осознанно используя профессиональные понятия.

Процедура защиты курсовой работы определена Положением о курсовых работах (проектах).

Оценка по курсовой работе выставляется на основании результатов защиты работы при непосредственном участии преподавателей кафедры «Подъемно-транспортных и дорожных машин», руководителя курсовой работы, с возможным присутствием других обучающихся из учебной группы. Одной из форм защиты может быть презентация курсовой работы. Результаты защиты (оценка) вносятся в аттестационную ведомость защиты курсовой работы с указанием её темы, а также в зачетную книжку в раздел «Курсовые проекты (работы)».

Контрольные вопросы к защите курсовой работы:

1. Обоснуйте выбор системы ремонтного обслуживания.
2. Как рассчитать коэффициент технического использования машины?
3. Как рассчитать годовую производственную программу по эксплуатационному

- обслуживанию парка машин?
4. Как подобрать парк станочного отделения РМЦ?
 5. Как осуществляется рассчитать и подобрать количество и номенклатуру обслуживающего персонала?
 6. Как составить карту смазки машины?
 7. Как рассчитать и осуществить выбор производственных площадей?
 8. Как рассчитать и осуществить выбор складских помещений?
 9. Как рассчитать и осуществить выбор, необходимого количества передвижных механических мастерских ?

5.4. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При промежуточной аттестации в форме зачета следующая шкала оценивания:
зачет, не зачет.

Критериями оценивания достижений показателей являются:

На данной стадии используются следующие показатели и критерии сформированности компетенции. Испытания и исследования автотранспортных средств и их компонентов. Этапы освоения. Уровни освоения	Знать	Уметь	Владеть
Зачтено	Исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает допускает неточности устройство, конструкцию и принципы действия приборов контроля параметров технологических процессов технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств. Правила эксплуатации и организации ремонта наземных транспортно-технологических средств. Как осуществлять контроль за параметрами технологических процессов технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств. Условия эксплуатации проектируемых наземных транспортно-технологических средств и их компонентов.	Умеет или допускает неточности при подборе оборудования и контроль параметров технологических процессов технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств. Организовывать эксплуатацию и ремонт наземных транспортно-технологических средств. Осуществлять контроль за параметрами технологических процессов технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств. Осуществлять проектирования и условия эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их компонентов.	Сам или с дополнительной помощью может пользоваться методиками: - контроля параметров технологических процессов технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств. - организации эксплуатации и ремонта наземных транспортно-технологических средств. Навыками проведения контроля за параметрами технологических процессов технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств. - навыками условий эксплуатации проектируемых наземных транспортно-технологических средств и их компонентов.
	Не знает: Устройства конструкции и принципа действия приборов контроля параметров технологических процессов	Не умеет: Производить подбор оборудования и контроль параметров технологических	Не может сам и с дополнительной помощью: Производить подбор оборудования и контроль параметров

<p>Не зачтено (пороговый уровень)</p>	<p>технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств. Правила эксплуатации и организации ремонта наземных транспортно-технологических средств. Как осуществлять контроль за параметрами технологических процессов технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств. Условия эксплуатации проектируемых наземных транспортно-технологических средств и их компонентов.</p>	<p>процессов технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств. Организовывать эксплуатацию и ремонт наземных транспортно-технологических средств. Осуществлять контроль за параметрами технологических процессов технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств. Осуществлять проектирования и условия эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их компонентов.</p>	<p>технологических процессов технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств. Организовывать эксплуатацию и ремонт наземных транспортно-технологических средств. Осуществлять контроль за параметрами технологических процессов технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств. Допускает неточности при осуществлении проектирования и условия эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их компонентов.</p>
---	--	--	--

При промежуточной аттестации в форме экзамена используется следующая шкала оценивания: 2 – неудовлетворительно, 3 – удовлетворительно, 4 – хорошо, 5 – отлично.

Критериями оценивания достижений показателей являются:

<p>На данной стадии используются следующие показатели и критерии сформированности компетенции. Испытания и исследования автотранспортных средств и их компонентов. Этапы освоения Уровни освоения</p>	<p>Знать</p>	<p>Уметь</p>	<p>Владеть</p>
<p>Отлично (высокий уровень)</p>	<p>Исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает устройство, конструкцию и принципы действия приборов контроля параметров технологических процессов технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств. Правила эксплуатации и организации ремонта наземных транспортно-технологических средств. Как осуществлять контроль за параметрами технологических процессов технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств. Условия эксплуатации проектируемых наземных транспортно-технологических</p>	<p>Производить подбор оборудования и контроль параметров технологических процессов технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств. Организовывать эксплуатацию и ремонт наземных транспортно-технологических средств. Осуществлять контроль за параметрами технологических процессов технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств. Осуществлять проектирования и условия эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и</p>	<p>Методиками контроля параметров технологических процессов технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств. Методами организации эксплуатации и ремонта наземных транспортно-технологических средств. Навыками проведения контроля за параметрами технологических процессов технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств. Навыками условий эксплуатации проектируемых наземных транспортно-технологических средств и их компонентов.</p>

	средств и их компонентов.	их компонентов.	
<p>Хорошо (базовый уровень)</p>	<p>Обучающийся знает устройство, конструкцию и принципы действия приборов контроля параметров технологических процессов технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств. Правила эксплуатации и организации ремонта наземных транспортно-технологических средств. Как осуществлять контроль за параметрами технологических процессов технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств. Условия эксплуатации проектируемых наземных транспортно-технологических средств и их компонентов.</p>	<p>Обучающийся может Производить подбор оборудования и контроль параметров технологических процессов технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств. Организовывать эксплуатацию и ремонт наземных транспортно-технологических средств. Осуществлять контроль за параметрами технологических процессов технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств. Осуществлять проектирования и условия эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их компонентов.</p>	<p>В составе коллектива исполнителей может производить подбор оборудования и контроль параметров технологических процессов технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств. Организовывать эксплуатацию и ремонт наземных транспортно-технологических средств. Осуществлять контроль за параметрами технологических процессов технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств. Осуществлять проектирования и условия эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их компонентов.</p>
<p>Удовлетворительно (пороговый уровень)</p>	<p>Обучающийся допускает неточности при изложении устройства, конструкции и принципа действия приборов контроля параметров технологических процессов технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств. Правила эксплуатации и организации ремонта наземных транспортно-технологических средств. Как осуществлять контроль за параметрами технологических процессов технического обслуживания и ремонта</p>	<p>Обучающийся допускает неточности и при подборе оборудования и контроль параметров технологических процессов технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств. Организовывать эксплуатацию и ремонт наземных транспортно-технологических средств. Осуществлять контроль за параметрами технологических процессов технического обслуживания и ремонта</p>	<p>С дополнительной помощью может производить подбор оборудования и контроль параметров технологических процессов технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств. Организовывать эксплуатацию и ремонт наземных транспортно-технологических средств. Осуществлять контроль за параметрами технологических процессов технического</p>

	<p>наземных транспортно-технологических средств. Условия эксплуатации проектируемых наземных транспортно-технологических средств и их компонентов.</p>	<p>наземных транспортно-технологических средств. Осуществлять проектирования и условия эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их компонентов.</p>	<p>обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств. Допускает неточности при осуществлении проектирования и условия эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их компонентов.</p>
<p>Неудовлетворительно (пороговый уровень)</p>	<p>Не знает устройства, конструкции и принципа действия приборов контроля параметров технологических процессов технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств. Правила эксплуатации и организации ремонта наземных транспортно-технологических средств. Как осуществлять контроль за параметрами технологических процессов технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств. Условия эксплуатации проектируемых наземных транспортно-технологических средств и их компонентов.</p>	<p>Не умеет: Производить подбор оборудования и контроль параметров технологических процессов технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств. Организовывать эксплуатацию и ремонт наземных транспортно-технологических средств. Осуществлять контроль за параметрами технологических процессов технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств. Осуществлять проектирования и условия эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их компонентов.</p>	<p>Не владеет сам и с дополнительной помощью: Производить подбор оборудования и контроль параметров технологических процессов технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств. Организовывать эксплуатацию и ремонт наземных транспортно-технологических средств. Осуществлять контроль за параметрами технологических процессов технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств. Допускает неточности при осуществлении проектирования и условия эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их компонентов.</p>

<p>Наименование показателя оценивания результата обучения по дисциплине</p>	<p>Критерий оценивания</p>
<p>Знания</p>	<p>Терминов, определений и понятий, используемых в организации технического обслуживания и ремонта парка дорожно-строительных машин.</p>
	<p>Основных закономерностей, соотношений, принципов проведения технического диагностирования, испытания и организации технического обслуживания и ремонта парка дорожно-строительных машин.</p>
	<p>Методик расчета годовой производственной программы технического обслуживания и ремонта парка дорожно-строительных машин.</p>
	<p>Полнота ответов на вопросы.</p>

	Четкость изложения и интерпретации знаний.
Умения	Умение использовать интернет ресурсы и справочные материалы при проведении диагностирования, испытании и подборе оборудования и контроле параметров технологических процессов технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств; организации эксплуатации и ремонта наземных транспортно-технологических средств.
	Умение использовать средства цифровой коммуникации и справочные материалы при проектировании и расчете ремонтно-механического цеха.
	Умение подбирать вид и характеристики оборудования ремонтно-механического цеха, необходимого для выполнения годовой производственной программы по техническому обслуживанию и ремонту парка дорожно-строительных машин.
Владение	Владение методами проведения диагностирования, испытания, расчета и подбора оборудования и обслуживающего персонала, необходимого для выполнения годовой производственной программы по техническому обслуживанию и ремонту парка дорожно-строительных машин; организации эксплуатации и ремонта наземных транспортно-технологических средств.
	Владение цифровыми инструментами и справочными материалами при проектировании и расчете ремонтно-механического цеха.
	Владение средствами автоматизации и справочными материалами при проектировании и расчете ремонтно-механического цеха дорожно-строительного предприятия

Оценка преподавателем выставляется интегрально с учётом всех показателей и критериев оценивания.

Оценка сформированности компетенций по показателю Знания.

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
Терминов, определений и понятий, используемых в организации технического обслуживания и ремонта парка дорожно-строительных машин.	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения, но допускает неточности формулировок	Знает термины и определения	Знает термины и определения, может корректно сформулировать их самостоятельно
Основных закономерностей, соотношений, принципов проведения технического диагностирования, испытания и организации технического обслуживания и ремонта парка	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы организации технического обслуживания и ремонта парка дорожно-строительных машин.	Знает основные закономерности, соотношения, принципы организации технического обслуживания и ремонта парка дорожно-строительных машин.	Знает основные закономерности, соотношения, принципы организации технического обслуживания и ремонта парка дорожно-строительных машин, их интерпретирует и использует	Знает основные закономерности, соотношения, принципы организации технического обслуживания и ремонта парка дорожно-строительных машин и может самостоятельно их использовать

дорожно-строительных машин.				
Методик расчета годовой производственной программы технического обслуживания и ремонта парка дорожно-строительных машин.	Не знает значительной части методики расчета годовой производственной программы технического обслуживания и ремонта парка дорожно-строительных машин.	Знает только основной материал дисциплины, не усвоил его деталей	Знает методики расчета годовой производственной программы технического обслуживания и ремонта парка дорожно-строительных машин в достаточном объеме	Обладает твердым и полным знанием материала дисциплины, владеет дополнительными знаниями
Полнота ответов на вопросы	Не дает ответы на большинство вопросов	Дает неполные ответы на все вопросы	Дает ответы на вопросы, но не все - полные	Дает полные, развернутые ответы на поставленные вопросы
Четкость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания с нарушениями в логической последовательности	Излагает знания без нарушений в логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности, самостоятельно их интерпретируя и анализируя
	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы точно и аккуратно, раскрывая полноту усвоенных знаний
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Допускает неточности в изложении и интерпретации знаний	Грамотно и по существу излагает знания	Грамотно и точно излагает знания, делает самостоятельные выводы

Оценка сформированности компетенций по показателю Умения.

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
Умение использовать интернет ресурсы и справочные материалы при проведении диагностирования, испытании и подборе оборудования и контроле параметров технологических процессов технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-	Не умеет использовать интернет ресурсы и справочные материалы при проведении диагностирования, испытании и подборе оборудования и контроле параметров технологических процессов технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-	Слабо умеет использовать интернет ресурсы и справочные материалы при проведении диагностирования, испытании и подборе оборудования и контроле параметров технологических процессов технического обслуживания и ремонта наземных	Умеет, но допускает незначительные ошибки при использовании интернет ресурсы и справочные материалы при проведении диагностирования, испытании и подборе оборудования и контроле параметров технологических процессов технического обслуживания и	Прекрасно умеет использовать интернет ресурсы и справочные материалы при проведении диагностирования, испытании и подборе оборудования и контроле параметров технологических процессов технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-

технологических средств; организации эксплуатации и ремонта наземных транспортно-технологических средств.	средств; организации эксплуатации и ремонта наземных транспортно-технологических средств.	транспортно-технологических средств; организации эксплуатации и ремонта наземных транспортно-технологических средств.	ремонта наземных транспортно-технологических средств; организации эксплуатации и ремонта наземных транспортно-технологических средств.	технологических средств; организации эксплуатации и ремонта наземных транспортно-технологических средств.
Умение использовать средства цифровой коммуникации и справочные материалы при проектировании и расчете ремонтно-механического цеха.	Не умеет использовать средства цифровой коммуникации и справочные материалы при проектировании и расчете ремонтно-механического цеха.	Может не в полной мере использовать средства цифровой коммуникации и справочные материалы при проектировании и расчете ремонтно-механического цеха.	Умеет использовать средства цифровой коммуникации и справочные материалы при проектировании и расчете ремонтно-механического цеха.	Умеет использовать средства цифровой коммуникации и справочные материалы при проектировании и расчете ремонтно-механического цеха и обосновать правильность выбранного решения.
Умение подбирать вид и характеристики оборудования ремонтно-механического цеха, необходимого для выполнения годовой производственной программы по техническому обслуживанию и ремонту парка дорожно-строительных машин.	Не умеет подбирать вид и характеристики оборудования ремонтно-механического цеха, необходимого для выполнения годовой производственной программы по техническому обслуживанию и ремонту парка дорожно-строительных машин.	Не в полной мере умеет подбирать вид и характеристики оборудования ремонтно-механического цеха, необходимого для выполнения годовой производственной программы по техническому обслуживанию и ремонту парка дорожно-строительных машин..	Умеет подбирать вид и характеристики оборудования ремонтно-механического цеха, необходимого для выполнения годовой производственной программы по техническому обслуживанию и ремонту парка дорожно-строительных машин.	Умеет подбирать вид и характеристики оборудования ремонтно-механического цеха, необходимого для выполнения годовой производственной программы по техническому обслуживанию и ремонту парка дорожно-строительных машин и обосновать правильность выбранного решения.

Оценка сформированности компетенций по показателю Владение.

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
Владение методами проведения диагностирования, испытания, расчета и подбора оборудования и обслуживающего персонала,	Не владеет методами проведения диагностирования, испытания, расчета и подбора оборудования и обслуживающего персонала, необходимого для	Слабо владеет методами проведения диагностирования, испытания, расчета и подбора оборудования и обслуживающего персонала,	Владеет, но делает незначительные ошибки при проведении диагностирования, испытания, расчета и подбора оборудования и обслуживающего	Прекрасно владеет методами проведения диагностирования, испытания, расчета и подбора оборудования

<p>необходимого для выполнения годовой производственной программы по техническому обслуживанию и ремонту парка дорожно-строительных машин; организации эксплуатации и ремонта наземных транспортно-технологических средств.</p>	<p>выполнения годовой производственной программы по техническому обслуживанию и ремонту парка дорожно-строительных машин; организации эксплуатации и ремонта наземных транспортно-технологических средств.</p>	<p>необходимого для выполнения годовой производственной программы по техническому обслуживанию и ремонту парка дорожно-строительных машин; организации эксплуатации и ремонта наземных транспортно-технологических средств.</p>	<p>персонала, необходимого для выполнения годовой производственной программы по техническому обслуживанию и ремонту парка дорожно-строительных машин; организации эксплуатации и ремонта наземных транспортно-технологических средств.</p>	<p>и обслуживающего персонала, необходимого для выполнения годовой производственной программы по техническому обслуживанию и ремонту парка дорожно-строительных машин; организации эксплуатации и ремонта наземных транспортно-технологических средств.</p>
<p>Владение цифровыми инструментами и справочными материалами при проектировании и расчете ремонтно-механического цеха.</p>	<p>Не владеет цифровыми инструментами и справочными материалами при техническом диагностировании, испытаниях машин и оборудования и проектировании и расчете ремонтно-механического цеха.</p>	<p>Слабо владеет цифровыми инструментами и справочными материалами при проектировании и расчете ремонтно-механического цеха.</p>	<p>Владеет цифровыми инструментами и справочными материалами при проектировании и расчете ремонтно-механического цеха.</p>	<p>Владеет цифровыми инструментами и справочными материалами при проектировании и расчете ремонтно-механического цеха и может обосновать правильность выбранного решения</p>
<p>Владение средствами автоматизации и справочными материалами при проектировании и расчете ремонтно-механического цеха дорожно-строительного предприятия.</p>	<p>Не владеет средствами автоматизации и справочными материалами при проектировании и расчете ремонтно-механического цеха дорожно-строительного предприятия.</p>	<p>Слабо владеет средствами автоматизации и справочными материалами при проектировании и расчете ремонтно-механического цеха дорожно-строительного предприятия.</p>	<p>Владеет средствами автоматизации и справочными материалами при проектировании и расчете ремонтно-механического цеха дорожно-строительного предприятия.</p>	<p>Владеет средствами автоматизации и справочными материалами при проектировании и расчете ремонтно-механического цеха дорожно-строительного предприятия и может обосновать правильность выбранного решения</p>

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

6.1. Материально-техническое обеспечение

№	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Аудитория 208 для проведения учебных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	1. Специализированная мебель 2. Персональный компьютер, подключенный к сети интернет: 1 шт.; 3. Телевизор – 1 шт., 4. Шкаф: 2 шт.; 5. Кондиционер: 1 шт. Стенд механические передачи, микрометры, зубомеры, штангенциркули, макеты червячной, цилиндрической и планетарной передачи, набор валов и осей. Щековая дробилка с простым движением щеки, дробилка роторная РМ-120. Комплект моделей плоских рычажных механизмов. Зубчатые механизмы. Установки для определения момента инерции тел вращения. Стенд для выверки клиноременной и цепной передачи.
2	Учебное помещение № 413 для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, самостоятельной работы.	Специализированная мебель, персональный компьютер с выходом в Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду филиала, мультимедийный проектор и экран, веб-камера, графический планшет,
3	Читальный зал библиотеки № 405 для самостоятельной работы с выходом в сеть Интернет.	Специализированная мебель, кондиционер, персональные компьютеры с выходом в Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду филиала, веб-камера, графический планшет.

6.2 Доступная среда

В НФ БГТУ им. В.Г. Шухова при создании безбарьерной среды учитываются потребности следующих категорий инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья:

- с нарушениями зрения;
- с нарушениями слуха;
- с ограничением двигательных функций.

В образовательной организации обеспечен беспрепятственный доступ в здание инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья.

Для лиц с нарушением работы опорно-двигательного аппарата обеспечен доступ для обучения в аудиториях, расположенных на первом этаже, также имеется возможность доступа и к другим аудиториям.

Для лиц с нарушением зрения, слуха имеется аудитория, обеспеченная стационарными техническими средствами.

В сети «Интернет» есть версия официального сайта учебной организации для

слабовидящих.

6.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

№	Перечень лицензионного программного обеспечения.	Реквизиты подтверждающего документа
1	Microsoft Windows 10 OEM	Предустановлена на ПК
2	Microsoft Office Professional Plus 2007	Соглашение Microsoft Open Value Subscription V6328633. (действительно с 02.10.2017 по 31.10.2023). Договор поставки ПО 0326100004117000038-0003147-01 от 06.10.2017
3	Dr. Web Security Space 12	сублицензионный договор № 675 от 17.10.2022
4	Google Chrome	Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения
5	Mozilla Firefox	Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения
6	Яндекс-браузер Adobe Reader Dr.Web (антивирус)	Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения
7	Nano-CAD AutoCAD	– учебная версия без аппаратного ключа; – учебная версия без аппаратного ключа

6.4. Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов Основная литература

1. Романович А.А. Эксплуатация подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин: учеб. пособие. / Романович А.А., Романович Л.Г. Белгород. Из-во БГТУ им. В.Г. Шухова, 2009г., 164с.

2. Романович А.А., Харламов Е.В. Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных и коммунальных машин. Учебное пособие. Белгород. Из-во БГТУ им. В.Г. Шухова, 2009г., 128с.

Дополнительная литература

1. Батищев А.Н. Монтаж, эксплуатация и ремонт технологического оборудования / под редакцией А.Н. Батищева. Междунар.ассоц. «Агрообразование» М. : КолосС, 2007.- 424 с.

2. Добронравов С.С. Строительные машины и оборудование: Справочник для строительных специальностей вузов и инженерно-технических работников. - М.: Высшая школа, 1991. - 456 с.

3. Романович А.А., Шестаков А.М., Романович Л.Г. Проектирование ремонтно-механической базы дорожного предприятия / Романович А.А., Шестаков А.М., Романович Л.Г. // Белгород. БГТУ им. В.Г.Шухова, 2004г. – 139 с.
4. Романович А.А. Эксплуатация подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин. Лабораторный практикум: учеб. пособие. Белгород. Из-во БГТУ им. В.Г. Шухова, 2006г., 82 с.
5. Гаврилов Л.К. Профессиональный ремонт ДВС автотракторных средств, дорожно-строительных сельскохозяйственных машин иностранного и отечественного производства: учеб. пособие для студентов образоват. учреждений высш. проф. образования /К.Л. Гаврилов. -3-е изд., перераб. и доп. Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2014. -511с.
6. Федеральные нормы и правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов. Москва. НТЦ «Промышленная безопасность». 2013. 185 с.
7. Романович А.А. Ремонт подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин: Метод. указания к выполнению курсовой работы для студентов направления бакалавров «Наземные транспортно-технологические комплексы». Белгород. 2012. 41 с.

Перечень интернет ресурсов


1. Сайт РОСПАТЕНТА: <http://www1.fips.ru/>
2. Сайт научно-технической библиотеки БГТУ им. В.Г. Шухова: <http://elib.bstu.ru/>
3. Сайт Российского фонда фундаментальных исследований: <http://www.rfbr.ru/rffi/ru/>
4. Сайт Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU: <http://elibrary.ru/>
5. Сайт Электронно-библиотечной системы издательства «Лань»: <http://e.lanbook.com/>.
6. Сайт Электронно-библиотечной системы «IPRbooks»: <http://www.iprbookshop.ru/>
7. Справочно-поисковая система «КонсультантПлюс»: <http://www.consultant.ru/>
8. Сборник нормативных документов «Норма CS»: <http://normacs.ru/>

7. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы без изменений

Рабочая программа без изменений утверждена на 2022 / 2023 учебный год.

« 25 » августа 20 22 г., протокол № 1

Заведующий кафедрой: д. т. н., проф.  Г.Ю. Ермоленко
ученая степень и звание подпись инициалы, фамилия

Директор филиала: к.ф.н., доцент  И.В. Чистяков
ученая степень и звание подпись инициалы, фамилия