

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Чирикова Лилия Ивановна

Должность: Директор филиала

Дата подписания: 08.05.2021 23:29:58

Уникальный программный ключ:

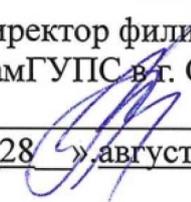
750e77999bb0631a45cbf7b4a579c1095bcef032814fedb9138f15a4ce0c24

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ
(СамГУПС)

Филиал СамГУПС в г. Саратове

УТВЕРЖДАЮ

Директор филиала
СамГУПС в г. Саратове

 /Чирикова Л.И./
« 28 » августа 2020 г.

Б1.В.11

Производство и ремонт локомотивов
рабочая программа дисциплины (модуля)

Кафедра	«Инженерные, гуманитарные, естественнонаучные и общепрофессиональные дисциплины»
Специальность	23.05.03 Подвижной состав железных дорог
Специализация	Локомотивы
Квалификация	Инженер путей сообщения
Форма обучения	Очная
Объем дисциплины	5 ЗЕТ

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Цели освоения дисциплины (модуля) является: формирования у студентов теоретических и практических знаний для построения моделей и разработки научного обоснованных технологических процессов производства и ремонта локомотивов; изучения достижений науки и техники в области технологий производства и ремонта локомотивов, моделирования технологических процессов, технологической подготовки производства; освоение прогрессивных приемов и эффективных методов производства и ремонта локомотивов, основ теории изнашивания и восстановления элементов локомотивов; изучение нормативно-технических документов в области производства и ремонта локомотивов.

1.2 Задачами освоения дисциплины являются приобретение студентами практических навыков по организации процесса, выполнения работ и управлению в подразделении по техническому обслуживанию и ремонту локомотивов.

1.3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)

ПКС-1: Способен определять основные типы и модели железнодорожного подвижного состава, их назначение и особенности применения; определять основные технико-экономические параметры подвижного состава

Индикатор	ПКС-1.6 Поясняет устройство, основные элементы конструкции и правила технической эксплуатации электроподвижного состава.
-----------	--

ПКС-2: Способен организовывать работы по эксплуатации, производству и ремонту локомотивов; разрабатывать проекты объектов инфраструктуры локомотивного хозяйства, их технологического оснащения.

Индикатор	ПКС-2.1 Знает инфраструктуру локомотивного хозяйства; основные функции предприятий и подразделений локомотивного хозяйства; координирует работу персонала при выполнении работ по эксплуатации и ремонту локомотивов; знает технологию производственных процессов в структурном подразделении организации железнодорожного транспорта; нормативно-технические и руководящие документы по планированию работ участка производства по техническому обслуживанию и ремонту локомотивов и их основных узлов.
-----------	--

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

вопросы технологической подготовки производства, эксплуатационные и ремонтные документы, прогрессивные приемы и эффективные методы производства и ремонта локомотивов; основные методы и средства технологического оснащения восстановления элементов локомотива; методы оценки технологичности и ремонтпригодности конструкций локомотивов; технологические процессы и оборудование предприятий по производству и ремонту локомотивов; способы организации производства и ремонта локомотивов; методы оценки качества производства и ремонта элементов локомотивов; методы и средства технологического оснащения контроля качества и приемки локомотивов после производства и ремонта.

Уметь:

определять повреждения локомотивов, анализировать причины их появления и намечать пути их устранения; анализировать действующие и ранее спроектированные технологические процессы производства и ремонта локомотивов; разрабатывать технологические процессы производства и ремонта агрегатов, сборочных единиц и деталей локомотивов с применением методов и средств неразрушающего контроля и тестового диагностирования; производить исследования в области совершенствования технологических процессов и операций ремонта локомотивов; выбирать необходимые средства технического оснащения на производство и модернизацию технологического оборудования и оснастки.

Владеть:

методами разработки и организации выполнения технологических процессов производства и ремонта локомотивов с учетом требований экономики и стратегии развития железнодорожного транспорта; методами оценки эффективности принимаемых технологических решений при разработке технологических процессов производства и ремонта локомотивов; методами приемки локомотивов после производства и ремонта.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Код дисциплины	Наименование дисциплины	Коды формируемых компетенций
2.1 Осваиваемая дисциплина		
Б1.В.11	Производство и ремонт локомотивов	ПКС-1, ПКС-2
2.2 Предшествующие дисциплины		
Б1.О.25	Детали машин и основы конструирования	ПКО-3
Б1.В.01	Подвижной состав железных дорог	ПКС-1
Б1.В.03	Электрические схемы и электрическое оборудование локомотивов	ПКС-1; ПКС-7
Б1.О.32	Организация обеспечения безопасности движения и автоматические тормоза	ПКО-1

Б1.В.07	Локомотивные энергетические установки	ПКС-1; ПКС-7
Б1.В.08	Теория и конструкция локомотивов	ПКС-1; ПКС-7
2.3 Осваиваемые параллельно дисциплины		
Б1.В.13	Техническая диагностика локомотивов	ПКС-4
Б1.В.14	Эксплуатация и техническое обслуживание локомотивов	ПКС-2; ПКС-5
Б1.В.15	Организация ремонта локомотивов	ПКС-2
ФТД.04	АРМ при эксплуатации локомотивов	ПКО-2
2.4 Последующие дисциплины		
Б2.О.04(Пд)	Производственная практика, преддипломная практика	ОПК-5; ПКО-4
Б3.Б.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ПКО-1; ПКО-2; ПКО-3; ПКО-4

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ

3.1 Объем дисциплины (модуля)	5 ЗЕТ
--------------------------------------	--------------

3.2 Распределение академических часов по семестрам (для офо)/курсам(для зфо) и видам учебных занятий

	1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		Итого	
	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД														
Контактная работа:																	40,85	40,85			40,85	40,85
<i>Лекции</i>																	18	18			18	18
<i>Лабораторные</i>																						
<i>Практические</i>																	18	18			18	18
<i>Консультации</i>																	4,85	4,85			4,85	4,85
<i>Инд. работа</i>																						
Контроль																	33,65	33,65			33,65	33,65
Сам. работа																	105,5	105,5			105,5	105,5
ИТОГО																	180	180			180	180

3.3. Формы контроля и виды самостоятельной работы обучающегося

Форма контроля	Семестр (офо)/ курс(зфо)	Нормы времени на самостоятельную работу обучающегося	
		Вид работы	Нормы времени, час
Экзамен	9	Подготовка к лекциям	0,5 часа на 1 час аудиторных занятий
		Подготовка к практическим/ лабораторным занятиям	1 час на 1 час аудиторных занятий
Зачет	-	Подготовка к зачету	9 часов (офо)
Курсовой проект	9	Выполнение курсового проекта	72 часа
Курсовая работа	-	Выполнение курсовой работы	36 часов
Контрольная работа	-	Выполнение контрольной работы	9 часов
РГР	-	Выполнение РГР	18 часов
Реферат/эссе	-	Выполнение реферата/эссе	9 часов

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр / курс	К-во ак. часов	Компетенции	Литература	Часы в интерактивной форме	
							К-во ак. часов	Форма занятия
Раздел 1. Система производства и ремонта локомотивов.								
1.1	Задачи и содержание	Лек	9	2	ПКС-1, ПКС-2	Л1.1, Л1.2,		

	дисциплины производства и ремонта локомотивов. Регламентация выполнения видов ремонта подвижного состава. Объем обязательных работ. Основные термины и определения.					Л2.1, Л2.2, Э2, Э3		
--	---	--	--	--	--	--------------------	--	--

Раздел 2. Основные технологические процессы производства локомотивов.

2.1	Методика проектирования технологического маршрута, операций и переходов процесса производства подвижного состава. Выбор и назначение средств технологического оснащения. Нормирование операций технологического процесса ремонта. Методика оформления технологической документации	Лек	9	2	ПКС-1, ПКС-2	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Э1, Э4		
2.2	Системы обеспечения качества изготовления и ремонта подвижного состава и технологической подготовки производства. Основные сведения о производстве частей подвижного состава. Методы сборки. Этапы сборки. Примеры технологических процессов сборки и стендовых испытаний узлов и агрегатов подвижного состава.	Лек	9	2	ПКС-1, ПКС-2	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Э1, Э4		
2.3	Технологические процессы приемки и испытаний локомотивов. Виды послеремонтных испытаний локомотивов. Основные работы, выполняемые при испытаниях. Технологические средства, применяемые при испытаниях	Лек		2	ПКС-1, ПКС-2	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Э1, Э4		
2.4	Методы оценки качества производства элементов подвижного состава. Краткая структура технологических процессов производства локомотивов. Основная нормативно-техническая документация.	Лек	9	2	ПКС-1, ПКС-2	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Э1, Э4		

Раздел 3. Основные технологические процессы ремонта локомотивов.

3.1	Технология разборки объекта ремонта. Технология очистки объекта ремонта. Механические, физико-химические, термические способы очистки объекта ремонта. Технологические средства,	Лек	9	2	ПКС-1, ПКС-2	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Э1, Э4		
3.2	Контроль состояния деталей механических частей. Классификация повреждений износного, механического и химико-теплового характера. Виды трения изнашивания. Способы определения	Лек	9	2	ПКС-1, ПКС-2	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Э1, Э4		

	износного характера. Неразрушающие методы и средства контроля объекта ремонта. Технологические средства контроля. Примеры технологических процессов определения повреждений.							
3.3	Современные способы восстановления деталей механических частей. Упрочнение деталей различными способами. Примеры технологических процессов восстановления деталей. Выбор рационального способа восстановления деталей локомотивов. Классификация типовых сборочных единиц и соединений механических частей по технологическим признакам. Сборочные единицы. Ревизия и ремонт зубчатых и ременных передач, цилиндрических и винтовых рессор.	Лек	9	2	ПКС-1, ПКС-2	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Э1, Э4		
3.4	Технология ремонта типовых соединений. Причины потери работоспособности, характерные повреждения деталей каждого типа соединений. Восстановление поврежденных деталей различными способами. Примеры технологических процессов восстановления работоспособности соединений Освидетельствование и ремонт колесных пар. Способы проверки и контроля качества при формировании и ремонте колесных пар.	Лек	9	2	ПКС-1, ПКС-2	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Э1, Э4		
3.5	Технологические мероприятия по увеличению срока службы колесных пар.	Ср	9	6,5	ПКС-1, ПКС-2	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Э1, Э4		
Раздел 4. Практические работы								
4.1	Контрольно-измерительный инструмент и приборы. Магнитный контроль деталей тепловозов.	Пр	9	2	ПКС-1, ПКС-2	Л1.1, Л1.3, М2,		
4.2	Исследование работы и регулировка форсунки дизеля. Испытания электропневматических аппаратов тепловозов.	Пр	9	2	ПКС-1, ПКС-2	Л1.1, Л1.3, М2		
4.3	Мобильный прибор диагностики электрических машин и аппаратов "Доктор-060Z". Контроль состояния колесной пары тепловоза.	Пр	9	2	ПКС-1, ПКС-2	Л1.1, Л1.3, М2		
4.4	Контроль состояния цилиндрической гильзы дизеля.	Пр	9	2	ПКС-1, ПКС-2	Л1.1, Л1.3, М2		

4.5	Дефектировка узлов и деталей локомотивов. Способы определения повреждений деталей механических частей оборудования.	Пр	9	2	ПКС-1, ПКС-2	Л1.1, Л1.3, М2		
4.6	Контрольно-измерительный инструмент и приборы. Контроль состояния электрической изоляции.	Пр	9	2	ПКС-1, ПКС-2	Л1.1, Л1.3, М2		
4.7	Ремонт коренных и шатунных подшипников коленчатых валов	Пр	9	2	ПКС-1, ПКС-2	Л1.1, Л1.3, М2		
4.8	Восстановление подвижных и неподвижных конусных соединений.	Пр	9	2	ПКС-1, ПКС-2	Л1.1, Л1.3, М2		
4.9	Ремонт колесных пар. Реостатные испытания тепловоза после ремонта.	Пр	9	2	ПКС-1, ПКС-2	Л1.1, Л1.3, М2		

Раздел 5. Самостоятельная работа

5.1	Подготовка к лекциям	Пр	9	9	ПКС-1, ПКС-2	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2,		
5.2	Подготовка к практическим занятиям	Пр	9	18	ПКС-1, ПКС-2	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2		
5.3	Выполнение курсового проекта	Пр	9	72	ПКС-1, ПКС-2	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, М1		

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

5.1. Этапы формирования результатов обучения в процессе освоения образовательной программы

Матрица оценки результатов обучения по дисциплине

Код компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели оценивания компетенций)	Оценочные средства/формы контроля				
		Тестирование	Защита отчета по практическим работам	Дискуссия	Курсовой проект	Экзамен
ПКС-1,	знает	+	+	+	+	+
ПКС-2	умеет		+		+	+
	владеет		+		+	+

5.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Критерии формирования оценок по результатам дискуссии

«Отлично» (5 баллов) – обучающийся показал глубокие знания материала по поставленным вопросам, грамотно, логично его излагает, структурировал и детализировал информацию, информация представлена в переработанном виде.

«Хорошо» (4 балла) – обучающийся твердо знает материал, грамотно его излагает, не допускает существенных неточностей в ответ на вопросы, представляет наглядный материал, помогающий слушателям запомнить основные пункты выступления.

«Удовлетворительно» (3 балла) – обучающийся имеет знания основного материала по поставленным вопросам, но не усвоил его деталей, допускает отдельные неточности.

«Неудовлетворительно» (0 баллов) – обучающийся допускает грубые ошибки в ответе на поставленные вопросы, демонстрирует отсутствие необходимой информации в презентации.

Критерии формирования оценок по выполнению тестовых заданий

«Отлично» (5 баллов) – получают обучающиеся с правильным количеством ответов на тестовые вопросы – 100 – 90% от общего объема заданных тестовых вопросов.

«Хорошо» (4 балла) – получают обучающиеся с правильным количеством ответов на тестовые вопросы – 89 – 70% от общего объема заданных тестовых вопросов.

«Удовлетворительно» (3 балла) – получают обучающиеся с правильным количеством ответов на тестовые вопросы – 69 – 60% от общего объема заданных тестовых вопросов.

«Неудовлетворительно» (0 баллов) - получают обучающиеся с правильным количеством ответов на тестовые вопросы – 59% и менее от общего объема заданных тестовых вопросов.

Критерии формирования оценок по выполнению практических работ

«Отлично» (5 баллов) – ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочетов.

«Хорошо» (4 балла) – ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочета, не более трех недочетов.

«Удовлетворительно» (3 балла) – ставится за работу, если студент правильно выполнил не менее 2/3 всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочетов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и двух недочетов.

«Неудовлетворительно» (0 баллов) – ставится за работу, если число ошибок и недочетов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено менее 2/3 всей работы.

Виды ошибок:

- грубые ошибки: незнание основных понятий, правил, формул; незнание приемов решения экономических задач; ошибки, показывающие неправильное понимание условия предложенного задания.

- негрубые ошибки: неточности формулировок, определений; нерациональный выбор хода решения.

- недочеты: нерациональные приемы решения задач; арифметические ошибки в вычислениях, если эти ошибки грубо не искажают реальность полученного результата; отдельные погрешности в формулировке выводов по результатам решения; небрежное выполнение задания.

Критерии формирования оценок по написанию и защите курсового проекта

«Отлично» (5 баллов) – получают обучающиеся, оформившие курсовую работу в соответствии с предъявляемыми требованиями, в которой отражены все необходимые результаты проведенного анализа, сделаны обобщающие выводы и предложены рекомендации в соответствии с тематикой курсовой работы, а также грамотно и исчерпывающе ответившие на все встречные вопросы преподавателя.

«Хорошо» (4 балла) – получают обучающиеся, оформившие курсовую работу в соответствии с предъявляемыми требованиями, в которой отражены все необходимые результаты проведенного анализа, сделаны обобщающие выводы и предложены рекомендации в соответствии с тематикой курсовой работы. При этом при ответах на вопросы преподавателя обучающийся допустил не более двух ошибок.

«Удовлетворительно» (3 балла) – получают обучающиеся, оформившие курсовую работу в соответствии с предъявляемыми требованиями. При этом при ответах на вопросы преподавателя обучающийся допустил более трёх ошибок.

«Неудовлетворительно» (0 баллов) – ставится за курсовую работу, если число ошибок и недочетов превысило удовлетворительный уровень компетенции.

Критерии формирования оценок по экзамену

Обучающиеся допускаются к экзамену по дисциплине преподавателем при условии выполнения и защиты всех лабораторных и практических работ, а также контрольной работы, предусмотренных рабочей программой на данный семестр.

«Отлично» (5 баллов) – обучающийся демонстрирует знание всех разделов изучаемой дисциплины: содержание базовых понятий и фундаментальных проблем; умение излагать программный материал с демонстрацией конкретных примеров. Свободное владение материалом должно характеризоваться логической ясностью и четким видением путей применения полученных знаний в практической деятельности, умением связать материал с другими отраслями знания.

«Хорошо» (4 балла) – обучающийся демонстрирует знания всех разделов изучаемой дисциплины: содержание базовых понятий и фундаментальных проблем; приобрел необходимые умения и навыки, освоил вопросы практического применения полученных знаний, не допустил фактических ошибок при ответе, достаточно последовательно и логично излагает теоретический материал, допуская лишь незначительные нарушения последовательности изложения и некоторые неточности. Таким образом данная оценка выставляется за правильный, но недостаточно полный ответ.

«Удовлетворительно» (3 балла) – обучающийся демонстрирует знание основных разделов программы изучаемого курса: его базовых понятий и фундаментальных проблем. Однако знание основных проблем курса не подкрепляется конкретными практическими примерами, не полностью раскрыта сущность вопросов, ответ недостаточно логичен и не всегда последователен, допущены ошибки и неточности.

«Неудовлетворительно» (0 баллов) – выставляется в том случае, когда обучающийся демонстрирует фрагментарные знания основных разделов программы изучаемого курса: его базовых понятий и фундаментальных проблем. У экзаменуемого слабо выражена способность к самостоятельному аналитическому мышлению, имеются затруднения в изложении материала, отсутствуют необходимые умения и навыки, допущены грубые ошибки и незнание терминологии, отказ отвечать на дополнительные вопросы, знание которых необходимо для получения положительной оценки.

5.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной

Вопросы к экзамену:

1. Основные задачи в области технологии, организации и планирования ремонтного производства.
2. Технология разборки объекта ремонта. Меры по охране труда.
3. Основные положения по техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава. Основные термины и определения.
4. Технологический процесс разборки подвижного состава.
5. Система технического обслуживания и ремонта подвижного состава.
6. Очистка объекта ремонта. Механические и термические способы очистки

7. Краткая история развития системы технического обслуживания и ремонта подвижного состава в нашей стране
8. Физико-химические способы очистки объекта ремонта.
9. Методы и средства технической диагностики
10. Современные способы восстановления механических частей локомотива. Восстановление деталей слесарно-механической обработкой.
11. Основная нормативно-техническая документация, применяемая при ремонте.
12. Восстановление деталей пластической деформацией
13. Классификация повреждения деталей. Виды трения и изнашивания.
14. Ремонт аккумуляторных батарей.
15. Технологические средства применяемые при очистке деталей. Меры по охране окружающей среды
16. Восстановление деталей металлизацией. Восстановление электроэрозионной обработкой.
17. Способы определения повреждений износного характера. Измерение износа деталей.
18. Примеры технологических процессов восстановления работоспособности сборочных единиц с разъемными и неразъемными подшипниками скольжения.
19. Неразрушающие методы и средства контроля.
20. Восстановление работоспособности сборочных единиц с цилиндрическими деталями, движущимися возвратно-поступательно (цилиндр-поршень, гильза-плунжер).
21. Особенности технологических процессов очистки сборочных единиц Электрического оборудования. Меры по охране труда и окружающей среды.
22. Технологический процесс сборки и испытания топливной аппаратуры.
23. Примеры восстановления работоспособности неразборных электрических контактных соединений
24. Технологический процесс сборки колесно-моторного блока.
25. Классификация типовых электрических контактных соединений Характерные повреждения контактных соединений
26. Технологический процесс восстановления работоспособности зубчатой передачи.
27. Ременные передачи. Восстановление работоспособности.
28. Общая сборка (вагона, тепловоза, электровоза).
29. Резьбовые соединения. Восстановление работоспособности
30. Виды послеремонтных испытаний подвижного состава.
31. Основные повреждения механических и токопроводящих частей электрического оборудования тепловозов
32. Методы сборки объекта ремонта.
33. Конусные неподвижные соединения, их ремонт.
34. Основные работы, выполняемые при испытаниях подвижного состава.
35. Соединения с натягом. Ремонт колесных пар
36. Регулируемые параметры дизеля и электрической передачи
37. Конусные подвижные и шлицевые соединения. Их ремонт
38. Окраска тепловоза. Требования по охране труда и окружающей среды
39. Восстановление работоспособности паяных соединений (секций радиатора холодильника).
40. Сборка тележек подвижного состава.
41. Особенности контрольных проверок электрических частей оборудования тепловозов. Распознавание повреждений по внешним признакам.
42. Оборудование, применяемое при ремонте и испытании топливной аппаратуры
43. Примеры восстановления работоспособности разборных электрических контактных соединений
44. Балансировка деталей и сборочных единиц подвижного состава.
45. Восстановление электрической изоляции токопроводящих частей.
46. Сборка и испытание тягового электродвигателя.
47. Восстановление электрических свойств изоляции кабелей и проводов очисткой, сушкой, обработкой электроизоляционными материалами (пропитка якорей электрических машин).
48. Сборка дизель-генератора. Регулировка взаимной ориентации (центровка) главного генератора.
49. Восстановление токопроводящих частей полной заменой изоляции (на примере капитального ремонта якоря тягового электродвигателя)
50. Оборудование, применяемое в технологическом процессе сборки тележек подвижного состава.

Тематика курсового проекта

Тема курсовой работы: "Разработка технологического процесса ремонта (восстановления) узлов и агрегатов тепловозов"
 В курсовой работе в соответствии с заданием, студент разрабатывает технологический процесс ремонта (восстановления) детали, узла, агрегата, или сборочной единицы.

Курсовая работа состоит из следующих разделов:

1. Назначение объекта ремонта, условия его работы и анализ неисправностей.
2. Краткое описание конструкции объекта ремонта и восстановления работоспособности.
3. Разработка карты технологического процесса ремонта.
4. Разработка технологической оснастки.
5. Технично-экономическое обоснование принятого технологического процесса.

В курсовой работе так же освещаются вопросы охраны труда и техники безопасности при ремонте узла или агрегата.

На первом листе должна быть представлена карта технологического процесса для рассматриваемого объекта ремонта.

На втором листе должна быть представлена разработка конструкции оснастки или стенда для демонтажа, монтажа, ремонта, испытания, дефектировки, мойки, восстановления и окраски деталей объекта ремонта.

На третьем листе должна быть представлена карта неисправностей для выбранного объекта ремонта.

Курсовая работа выполняется с соблюдением требований ЕСКД и ЕСТД.

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

Описание процедуры оценивания «Тестирование». Тестирование по дисциплине проводится с использованием ресурсов электронной образовательной среды. Количество тестовых заданий и время задается системой. Во время проведения тестирования обучающиеся могут пользоваться программой дисциплины, справочной литературой, калькулятором. Результат каждого обучающегося оценивается в соответствии с универсальной шкалой, приведенной в пункте 5.2.

Описание процедуры оценивания «Отчет по практическим работам».

Оценивание итогов практической (лабораторной) работы проводится преподавателем, ведущим эти работы.

По результатам проверки отчета по практической (лабораторной) работе обучающийся допускается к его защите при условии соблюдения перечисленных условий:

- выполнены все задания;
- отсутствуют ошибки;
- оформлено в соответствии с требованиями.

В том случае, если содержание отчета не отвечает предъявляемым требованиям, то он возвращается автору на доработку.

Обучающийся должен переделать отчет с учетом замечаний. Если сомнения вызывают отдельные аспекты отчета, то в этом случае они рассматриваются во время устной защиты.

Защита отчета по практической (лабораторной) работе представляет собой устный публичный отчет обучающегося о результатах выполнения, ответы на вопросы преподавателя.

Ответ обучающегося оценивается преподавателем в соответствии с критериями, описанными в пункте 5.2.

Описание процедуры оценивания «Защита курсового проекта». Оценивание проводится руководителем курсовой работы. По результатам проверки курсовой работы обучающийся допускается к ее защите при условии соблюдения перечисленных условий:

- выполнены все задания;
- сделаны выводы;
- отсутствуют ошибки;
- оформлено в соответствии с требованиями.

В том случае, если работа не отвечает предъявляемым требованиям, то она возвращается автору на доработку. Обучающийся должен переделать работу с учетом замечаний и предоставить для проверки вариант с результатами работы над ошибками. Если сомнения вызывают отдельные аспекты курсовой работы, то в этом случае они рассматриваются во время устной защиты работы.

Защита курсовой работы представляет собой устный публичный отчет обучающегося о результатах выполнения, ответы на вопросы преподавателя. Ответ обучающегося оценивается преподавателем в соответствии с критериями, описанными в пункте 5.2.

Описание процедуры оценивания «Экзамен». Экзамен принимается ведущим преподавателем по данной учебной дисциплине. Экзамен может проводиться как в форме ответа на вопросы билета, так и в иных формах (тестирование, коллоквиум, диспут, кейс, эссе, деловая или ролевая игра, презентация проекта или портфолио). Форма определяется преподавателем. Исходя из выбранной формы, описывается методика процедуры оценивания.

При проведении устного экзамена обучающемуся предоставляется 30 минут на подготовку. Опрос обучающегося по билету на устном экзамене не должен превышать 0,35 часа. Ответ обучающегося оценивается в соответствии с критериями, описанными в пункте 5.2.

Во время экзамена студентам предоставляется право пользоваться программой учебной дисциплины, а с разрешения преподавателя - также справочниками, таблицами, схемами и другими пособиями.

В случае использования студентом во время экзамена не разрешенных пособий преподаватель отстраняет его от экзамена, выставляет неудовлетворительную оценку («неудовлетворительно») в экзаменационную ведомость.

Попытка общения с другими студентами или иными лицами, в том числе с применением электронных средств связи, несанкционированные перемещения и т.п. являются основанием для удаления студента из аудитории и последующего проставления в ведомость оценки «неудовлетворительно».

Во время проведения экзамена обучающиеся могут пользоваться программой дисциплины, справочной литературой, калькулятором. Результат каждого обучающегося оценивается в соответствии с универсальной шкалой, приведенной в пункте 5.2.

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

6.1 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во
Л1.1	Дорофеев, В.М.	Тепловозные дизели семейства Д49. Конструкция, техническое обслуживание, ремонт: Учеб. пособие [Электронный ресурс]	Москва: ФГБОУ «УМЦ ЖДТ», 2016. – 380 с	ЭБ «УМЦ ЖДТ»
Л1.2	Данковцев, В.Т. В.Т. Данковцев, В.И. Киселев, В.А. Четвергов	Техническое обслуживание и ремонт локомотивов: Учебник для вузов ж.-д. транспорта [Электронный ресурс]	Москва: ФГБОУ «УМЦ ЖДТ», 2007. – 558 с.	ЭБ «УМЦ ЖДТ»
Л1.3	В.А. Четвергов, С.М. Овчаренко, В.Ф. Бухтеев ; под ред.	Техническая диагностика локомотивов: Учебное пособие [Электронный ресурс]	Москва: ФГБОУ «УМЦ ЖДТ», 2015. – 371 с.	ЭБ «УМЦ ЖДТ»

	В.А. Четвергова			
6.1.2 Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во
Л2.1	Болотин, М.М. А.А. Иванов .	Системы автоматизации производства и ремонта вагонов: учебник [Электронный ресурс]	Москва: ФГБОУ «УМЦ ЖДТ», 2016. – 336 с. –	ЭБ «УМЦ ЖДТ»
Л2.1	Н.И. Бойко, В.Г. Санамян, А.Е. Хачкина	Механизация процессов технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических машин: учеб. пособие [Электронный ресурс]	Москва: ФГБОУ «УМЦ ЖДТ», 2015. – 332 с.	ЭБ «УМЦ ЖДТ»
6.2 Методические разработки				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во
М 1	сост. Р. Г. Валиуллин [и др.].	Производство и ремонт подвижного состава [] : метод. указ. к вып. курс. работы для студ. спец. 23.05.03 Подвижной состав ж. д. специализ. Локомотивы и Технология пр-ва и ремонта подвижного состава очн. и заоч. форм обуч. / М-во трансп. РФ, ФАЖТ, СамГУПС, Каф. Л ; (№3629)	Самара: СамГУПС, 2015. - 20 с	ЭИ в лок сети вуза
М2	сост.: В. А. Краснов, А. В. Жебанов	Производство и ремонт подвижного состава [] : метод. указ. к вып. практ. работ для студ. спец. 190300 Подвижной состав ж. д., специализ. Вагоны очн. и заоч. форм обуч. / М-во трансп. РФ, ФАЖТ, СамГУПС, Каф. В ;. (№3525)	Самара: СамГУПС, 2014. - 75 с.	ЭИ в лок сети вуза
6.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
	Наименование ресурса	Эл.адрес		
Э1	Все для студента» (доступ свободный);	http://www.twirpx.com/files/machinery/auto/		
Э2	Вестник "ВНИИЖТ": периодический журнал	www.vniizht.ru		
Э3	Наука и транспорт: периодический журнал	www.rostransport.com		
Э4	Электронная библиотека СамГУПС	http://www.samgups.ru/lib/		
7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
<p>Для освоения дисциплины обучающемуся необходимо: систематически посещать лекционные занятия; активно участвовать в обсуждении предложенных вопросов и выполнять практические задания; успешно пройти все формы текущего контроля; успешно пройти промежуточную аттестацию (вопросы прилагаются п.5.3).</p> <p>Для подготовки к промежуточной аттестации по дисциплине необходимо использовать: материалы лекций, рекомендуемую основную и дополнительную литературу; ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет»; методические материалы; информационно-образовательную среду университета.</p> <p>Для теоретического и практического усвоения дисциплины большое значение имеет самостоятельная работа обучающихся, которая может осуществляться как индивидуально, так и под руководством обучающего. Данная работа предполагает самостоятельное изучение обучающимся отдельных тем (см. п.4), дополнительную подготовку к каждому лекционному и практическому занятию.</p> <p>Самостоятельная работа обучающегося является важной формой образовательного процесса. Она реализуется вне рамок расписания, а также в библиотеке, дома, при выполнении учебных задач.</p> <p>Цель самостоятельной работы - научить обучающегося осмысленно и самостоятельно работать сначала с учебным материалом, затем с научной информацией, заложить основы самоорганизации и самовоспитания с тем, чтобы повысить уровень освоения компетенций, а также привить умение в дальнейшем непрерывно повышать свою квалификацию.</p>				
8. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)				
8.1 Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем				
8.2.1	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. Режим доступа: http://elibrary.ru			
8.2.2	«Лань» - электронно-библиотечная система. Режим доступа: http://e.lanbook.com/			
8.2.3	Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». Режим доступа: http://window.edu.ru			
8.2.4	ЭБС BOOK.RU. Режим доступа: https://www.book.ru/			
8.2.5	ЭБ «УМЦ ЖДТ» режим доступа: https://umczt.ru/books/			
9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)				
<p>Лекционные аудитории (50 и более посадочных мест) и аудитории для проведения практических занятий (25 и более посадочных мест) оборудованные учебной мебелью; лабораторные аудитории, плакаты, лабораторные стенды для контроля и испытания узлов локомотивов. неограниченный доступ к электронно-библиотечным системам (через ресурсы библиотеки СамГУПС) и к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» в рамках самостоятельной работы обучающегося.</p> <p>При проведении некоторых лекций применяется мультимедийный проектор.</p>				