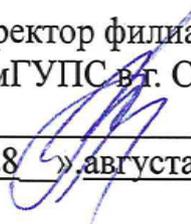


МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ
(СамГУПС)

Филиал СамГУПС в г. Саратове

УТВЕРЖДАЮ

Директор филиала
СамГУПС в г. Саратове
 /Чирикова Л.И./
« 28 » августа 2020 г.

Б1.В.10

Технология и организация производства и ремонта грузовых вагонов

рабочая программа дисциплины (модуля)

год начала подготовки (по учебному плану) 2019

актуализирована по программе 2020

Кафедра	«Инженерные, гуманитарные, естественнонаучные и общепрофессиональные дисциплины»
Специальность	23.05.03 Подвижной состав железных дорог
Специализация	Грузовые вагоны
Квалификация	Инженер путей сообщения
Форма обучения	Заочная
Объем дисциплины	9 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 грузовых вагонов; изучение достижений науки и техники в области технологического производства и ремонта грузовых вагонов, моделирования технологических процессов, технологической подготовки производства; освоение прогрессивных приемов и эффективных методов производства и ремонта грузовых вагонов, основ теории изнашивания и восстановления элементов вагонов; изучение нормативно-технических документов в области производства и ремонта вагонов.

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

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

ПКС-2. Способен организовывать работы по эксплуатации, производству и ремонту вагонов; по разработке проектов объектов инфраструктуры вагонного хозяйства, их технологического оснащения

Индикатор	ПКС-2.1. Знает инфраструктуру вагонного хозяйства; основные функции предприятий и подразделений вагонного хозяйства; умеет координировать работу персонала при выполнении работ по эксплуатации и ремонту вагонов; 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 вагонов и 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 грузовых вагонов; основные методы и средства технологического оснащения восстановления элементов вагона; методы оценки технологичности и ремонтнопригодности конструкций вагонов; технологические процессы и оборудование предприятий по производству и ремонту грузовых вагонов; способы организации производства и ремонта грузовых вагонов; методы оценки качества производства и ремонта элементов грузовых вагонов; методы и средства технологического оснащения контроля качества и приемки грузовых вагонов после производства и ремонта.

Уметь:

разрабатывать технологический процесс изготовления вагонов; автоматизировать проектирование технологического процесса; делать экономическую оценку технологических разработок; различать дефекты; применять конкретные методы ремонта для различных видов разрушения; выбирать наиболее современные методы восстановления деталей; проектировать технологические процессы изготовления и ремонта деталей, сборочных единиц и вагона в целом.

Владеть:

методами разработки и организации выполнения технологических процессов производства и ремонта вагонов; классификацию технологических процессов; информацией о новейших открытиях в машиностроительном производстве; информацией о факторах, влияющих на процессы изнашивания вагонов; знанием методов контроля; системой ремонта вагонов; технологией ремонта элементов и деталей вагонов.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Код дисциплины	Наименование дисциплины	Коды формируемых компетенций
2.1 Осваиваемая дисциплина		
Б1.В.10	Технология и организация производства и ремонта грузовых вагонов	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	Конструирование и расчет вагонов	ПКС-7
2.3 Осваиваемые параллельно дисциплины		
Б1.О.34	Организация и управление производством	ОПК-5, ОПК-7, ОПК-9
Б1.В.04	Автоматизированные технологии проектирования узлов и деталей вагонов	ПКС-7
Б1.В.11	Эксплуатация и техническое обслуживание грузовых вагонов	ПКО-2
Б1. В.ДВ.04.01	АРМ при производстве и ремонте вагонов	ПКС-3
2.4 Последующие дисциплины		
Б2.О.04(Пд)	Производственная практика, эксплуатационная практика	ОПК-5, ПКО-1, ПКО-2
Б3.01	Выпускная квалификационная работа	УК-1-УК-8;ОПК-1-ОПК-10;ПКО-1-ПКО-4;ПКС-1-ПКС-6

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 ОБУЧАЮЩИХСЯ

3.1 Объем дисциплины (модуля)	9 ЗЕТ
3.2 Распределение академических часов по семестрам (для офо)/курсам (для зфо) и видам учебных занятий	
Вид занятий	№ семестра/курса

	1		2		3		4		5		6		Итого	
	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД
Контактная									28	28			28	28
<i>Лекции</i>									8	8			8	8
<i>Лабораторные</i>														
<i>Практические</i>									16	16			16	16
<i>Консультации</i>														
<i>Инд. работа</i>														
Контроль									10	10			10	10
Сам. работа									285,5	285,5			285,5	285,5
ИТОГО									324	324			324	324

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	5	Подготовка к лекциям	0,5 часа на 1 час аудиторных занятий
		Подготовка к практическим/ лабораторным занятиям	1 час на 1 час аудиторных занятий
Зачет	5	Подготовка к зачету	9 часов (офо)
Курсовой проект	-	Выполнение курсового проекта	72 часа
Курсовая работа	5	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. Теоретические основы технологии производства и ремонта подвижного состава								
1.1	Понятие жизненного цикла продукции. Производственные и технологические процессы при производстве и ремонте подвижного состава. Технологичность конструкций. Специализация и кооперирование производства. Общие принципы проектирования технологических процессов изготовления и ремонта вагонов.	Лек	5	1	ПКС-2	Л1.1, Л1.2, Л1.3 Л2.1, Л2.2, Э2, Э3		
1.2	Показатели качества технологических разработок. Особенности технологической подготовки вагоноремонтного производства.	Ср	5	11	ПКС-2	Л1.1, Л1.2, Л1.3 Л2.1, Л2.2, Э2, Э3		
1.3	Процессы изнашивания деталей вагонов. Термины и основные понятия. Механизм изнашивания деталей пар трения и виды разрушения рабочих поверхностей. Усталостные износы и разрушения. Предельный износ и методы его определения.	Лек	5	1	ПКС-2	Л1.1, Л1.2, Л1.3 Л2.1, Л2.2, Э2, Э3		
1.4	Технологические методы повышения износостойкости деталей. Влияние качества поверхности и точности	Ср	5	16	ПКС-2	Л1.1, Л1.2, Л1.3 Л2.1, Л2.2, Э2, Э3		

	обработки на интенсивность износа.							
Раздел 2. Технологические методы, применяемые при изготовлении деталей вагонов								
2.1	Метод литья. Методы пластического деформирования. Изготовление деталей из листового и профильного проката. Обработка резанием деталей подвижного состава. Сборка. Обеспечение точности сборки.	Ср	5	14	ПКС-2	Л1.1, Л1.2, Л1.3 Л2.1, Л2.2, Э2, Э3		
Раздел 3. Методы диагностики технического состояния сборочных единиц и деталей вагонов								
3.1	Общие сведения теории надежности. Термины, определения, показатели надежности. Общие сведения о повреждении. Классификация повреждений деталей.	Лек	5	1	ПКС-2	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Э1,Э4		
3.2	Средства технической диагностики. Методы и средства неразрушающего контроля.	Ср	5	16	ПКС-2	Л1.1, Л1.2, Л1.3 Л2.1, Л2.2, Э2, Э3		
Раздел 4. Технологические процессы производства вагонов								
4.1	Технологические процессы производства основных узлов вагонов.	Лек	5	1		Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Э1,Э4		
4.2	Средства технологического оснащения, применяемые при производстве вагонов. Системы обеспечения и управления качеством продукции.	Ср	5	14,5	ПКС-2	Л1.1, Л1.2, Л1.3 Л2.1, Л2.2, Э2, Э3		
10 семестр								
Раздел 5. Технологические методы, применяемые при ремонте узлов и деталей вагонов								
5.1	Технология разборки объекта ремонта. Технология очистки деталей и узлов. Механические, физико-химические, термические способы очистки объекта ремонта. Технологические средства, применяемые при очистке.	Лек	5	2	ПКС-2	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Э1,Э4		
5.2	Контроль состояния деталей механических частей. Классификация повреждений износного, механического и химико-теплового характера. Виды трения изнашивания. Способы определения износного характера. Средства контроля износа.	Ср	5	20	ПКС-2	Л1.1, Л1.2, Л1.3 Л2.1, Л2.2, Э2, Э3		
5.3	Современные способы восстановления деталей механических частей. Упрочнение деталей различными способами. Примеры технологических процессов восстановления деталей.	Ср	5	25	ПКС-2	Л1.1, Л1.2, Л1.3 Л2.1, Л2.2, Э2, Э3		
5.4	Сварочные работы при ремонте вагонов. Восстановление деталей давлением. Металлизация, гальванические покрытия, восстановление деталей полимерными материалами. Слесарно-механическая обработка.	Ср	5	25	ПКС-2	Л1.1, Л1.2, Л1.3 Л2.1, Л2.2, Э2, Э3		

	Защитные покрытия.							
5.5	Технология ремонта типовых соединений. Причины потери работоспособности, характерные повреждения деталей каждого типа соединений. Примеры технологических процессов восстановления работоспособности соединений	Ср	5	20	ПКС-2	Л1.1, Л1.2, Л1.3 Л2.1, Л2.2, Э2, Э3		
5.6	Освидетельствование и ремонт колесных пар. Способы проверки и контроля качества при формировании и ремонте колесных пар. Технологические мероприятия по увеличению срока службы колесных пар.	Ср	5	25	ПКС-2	Л1.1, Л1.2, Л1.3 Л2.1, Л2.2, Э2, Э3		
5.7	Ремонт буксовых узлов, грузовых тележек, автосцепного оборудования, рам вагонов и др. узлов	Ср	5	25	ПКС-2	Л1.1, Л1.2, Л1.3 Л2.1, Л2.2, Э2, Э3		
Раздел 6. Технологические процессы ремонта вагонов								
6.1	Общие сведения о планово-предупредительной системе ремонта вагонов. Виды ремонта. Технологические процессы вагонсборочных участков вагоноремонтных предприятий.	Лек	5	2	ПКС-2	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Э1, Э4		
6.2	Средства технологического оснащения, применяемые на вагонсборочных участках вагоноремонтных предприятий. Методы испытаний вагонов после ремонта.	Ср	5	19	ПКС-2	Л1.1, Л1.2, Л1.3 Л2.1, Л2.2, Э2, Э3		
Раздел 7. Технологические процессы ремонта узлов вагонов								
7.1	Технологические процессы ремонта основных узлов грузовых вагонов. Средства технологического оснащения подразделений вагоноремонтных предприятий.	Лек	5	1	ПКС-7	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Э1, Э4		
Раздел 8. Оформление технологической документации								
8.1	Общие положения и нормативные документы. Виды и назначение документов. Правила записи операций и переходов. Правила оформления основной надписи. Правила оформления маршрутных карт. Правила оформления графических документов. Правила оформления ремонтных технологических документов	Лек	5	1	ПКС-7	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Э1, Э4		
Раздел 9. Практические работы								
9 семестр								
9.1	Методы диагностики технического состояния сборочных единиц и деталей вагонов	Пр	5	2	ПКС-7	Л1.1, Л1.3, М1		
9.2	Технологические процессы производства вагонов	Пр	5	2	ПКС-7	Л1.1, Л1.3, М1		
9.3	Дефектировка узлов и деталей грузовых вагонов. Способы определения повреждений деталей механических частей оборудования	Пр	5	2	ПКС-7	Л1.1, Л1.3, М1		
9.4	Контрольно-измерительный	Пр	5	2	ПКС-7	Л1.1, Л1.3, М1		

	инструмент и приборы. Контроль состояния электрической изоляции. Отыскание места электрического пробоя							
--	--	--	--	--	--	--	--	--

10 семестр

9.5	Технологические методы, применяемые при ремонте узлов и деталей вагонов	Пр	5	2	ПКС-2	Л1.1, Л1.3, М1		
9.6	Ремонт колесных пар. Реостатные испытания вагона после ремонта.	Пр	5	2	ПКС-2	Л1.1, Л1.3, М1		
9.7	Ремонт коренных и шатунных подшипников коленчатых валов	Пр	5	2	ПКС-2	Л1.1, Л1.3, М1		
9.8	Сборка и разборка механизма автосцепки	Пр	5	2	ПКС-2	Л1.1, Л1.3, М1		

Раздел 10 Самостоятельная работа

10.1	Подготовка к лекциям	Ср	5	4	ПКС-2	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2,		
10.2	Подготовка к практическим занятиям	Ср	5	16	ПКС-2	Л1.1, Л1.2, Л1.3 Л2.1, Л2.2, М1		
10.3	Выполнение курсовой работы	Ср	5	36	ПКС-2	Л1.1, Л1.2, Л1.3 Л2.1, Л2.2, М2		
10.4	Подготовка к зачету	Ср	5	9	ПКС-2	Л1.1, Л1.2, Л1.3 Л2.1, Л2.2		
10.5	Подготовка к экзамену	Ср	5	9	ПКС-2	Л1.1-Л1.3 Л2.1, Л2.2, Э1-Э5		

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

5.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Основными этапами формирования компетенций в рамках дисциплин выступает последовательное изучение содержательно связанных между собой разделов (тем учебных занятий), которые отражены в разделе 4.

Матрица оценки результатов обучения по дисциплине

Код компетенции	Дескрипторы	Оценочные средства/формы контроля				
		защита курсовой работы	тестирование	отчет по практическим заданиям	Зачет	Экзамен
ПСК-2	знает	+	+	+	+	+
	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 курсовой работы

«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 зачету

«Зачтено» - обучающийся демонстрирует знание основных разделов программы изучаемого курса: его 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.

«Не зачтено» - 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

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 зачету (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 курсовой работы

Тема курсовой работы: "Разработка технологического процесса ремонта (восстановления) узлов и агрегатов грузового вагона"
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. Технико-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, дефектоскопия, 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

Критерием успешности освоения учебного материала, обучающимся является экспертная оценка преподавателя регулярности посещения обязательных учебных занятий, результатов соответствующих тестов, методико-практических заданий.

Оценочные средства для текущего контроля успеваемости включают в себя вопросы к теоретическим занятиям, практические задания, методико-практические задания при прохождении практических занятий, контрольные тесты.

Промежуточная аттестация основывается на оценке знаний при ответе на контрольные вопросы и выполнении контрольных тестов, выполнении методико-практических заданий в соответствии с прописанными процедурами, оформлением результатов работы. После прохождения лекционного курса итоговый контроль производится в тестовой системе "MOODLE".

Описание процедуры оценивания «Отчет по практическим занятиям» После проведения практических занятий обучающийся предоставляет отчет с выполненными заданиями. Отчет принимается, если все задания выполнены без ошибок. Если имеются ошибки, в том числе и по оформлению, то обучающий должен переделать отчет и сдать его повторно.

Описание процедуры оценивания «Тестирование». Тестирование по дисциплине проводится с использованием ресурсов электронной образовательной среды «Moodle» (режим доступа: <http://do.samgups.ru/moodle/>). 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 «Защита курсовой работы» После выполнения курсовой работы обучающимся проводится защита полученных результатов в виде публичного выступления обучающегося. Ответы обучающегося оцениваются в соответствии с критериями, описанными в пункте 5.2.

Описание процедуры оценивания «Зачет». При проведении зачета в форме устного ответа на вопросы билета обучающемуся предоставляется 20 минут на подготовку. Опрос обучающегося по билету не должен превышать 0,25 часа. Ответ обучающегося оценивается 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
ЛП.1	Усманов, Ю.А. В.А. Четвергов, А.Ю. Панычев	Организация, планирование и управление ремонтом подвижного состава: учебник [Электронный ресурс]	Москва: ФГБУ ДПО «УМЦ ЖДТ», 2017. – 277 с	ЭБ «УМЦ ЖДТ»
ЛП.2	Анисимов, П.С[и др.]; под ред. П.С. Анисимова	Конструирование и расчет вагонов: Учебник [Электронный ресурс]	Москва: ФГОУ «УМЦ ЖДТ», 2011. – 688 с.	ЭБ «УМЦ ЖДТ»
ЛП.3	В.Н. Котуранов [и др.] ; под ред. В.Н. Котуранова.	Котуранов, В.Н. Вагоны. Основы конструирования и экспертизы технических решений: Учебное пособие для вузов ж.-д. транспорта. [Электронный ресурс]	Москва: Издательство "Маршрут", 2005. – 490 с.	ЭБ «УМЦ ЖДТ»

6.1.2 Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во
Л2.1	Лукашук, В.С.	Нестандартное оборудование вагоноборочного производства. Конструкция, проектирование, расчет: Учебное пособие для студентов вузов ж.-д. транспорта. [Электронный ресурс]	Москва: Издательство "Маршрут", 2006. – 208 с.	ЭБ «УМЦ ЖДТ»
Л2.1	К. В. Мотовилов [и др.] ; под ред. К. В. Мотовилова	Технология производства и ремонта вагонов: Учебник для вузов железнодорожного транспорта/. - с.	. М.: Маршрут, 2003.-382 с.	15

6.2 Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во
М 1	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.	В лок сети вуза
М2	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	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)

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).

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.

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.

Самостоятельная работа обучающихся является важной формой образовательного процесса. Она реализуется вне рамок расписания, а также в библиотеке, дома, при выполнении учебных задач.

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.

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://umczd.ru/books/

9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

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.

При проведении некоторых лекций применяется мультимедийный проектор.

