

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Маланичева Наталья Николаевна
Должность: директор филиала
Дата подписания: 08.09.2022 15:30:38
Уникальный программный ключ:
94732c3d953a82d495dcc3155d5c573883fedd18

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. Нижнем Новгороде

РАССМОТРЕНА
на заседании Ученого совета филиала
СамГУПС в г. Нижнем Новгороде
протокол от 22 июня 2021 г. № 3

УТВЕРЖДАЮ:
и.о. директора филиала
 Н.Н. Маланичева
12 июля 2021 г.



Технология и организация производства
и ремонта грузовых вагонов
рабочая программа дисциплины

Специальность 23.05.03 Подвижной состав железных дорог

Специализация: Грузовые вагоны

Форма обучения: заочная

Нижний Новгород 2021

Программу составил: Киселева Н.Н.

Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по специальности 23.05.03 Подвижной состав железных дорог, специализация «Грузовые вагоны» утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «27» марта 2018 г. № 215

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры «Техника и технологии железнодорожного транспорта»

Протокол от «19» июня 2021 г. № 10

Зав. кафедрой, канд. техн. наук, доц.



подпись

С.М. Корсаков

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1. Цели и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины является:

- формирование у обучающихся определенного состава компетенций, которые базируются на характеристиках будущей профессиональной деятельности. Функционально-ориентированная целевая направленность рабочей учебной программы непосредственно связана с результатами, которые обучающиеся будут способны продемонстрировать по окончании изучения учебной дисциплины.

Целью освоения учебной дисциплины "Технология и организация производства и ремонта грузовых вагонов" является формирование у обучающихся профессиональных компетенций и приобретение обучающимися знаний, необходимых для проектирования технологических процессов изготовления и ремонта деталей и узлов грузовых вагонов; умений применять полученные знания для разработки технологических процессов, обоснования правильности выбора средств технологического оснащения и методов технического контроля продукции.

1.2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Компетенции (индикаторы), формируемые в процессе изучения дисциплины	Результаты освоения учебной дисциплины
ПК-2. Способен организовывать работы по эксплуатации, производству и ремонту вагонов; автоматизации технологических процессов; разрабатывать проекты объектов инфраструктуры вагонного хозяйства, их технологического оснащения	
ПК-2.3. Поясняет технологический процесс ремонта грузовых вагонов и их узлов в соответствии с нормативно-техническими и руководящими документами; выбирает основные направления совершенствования производственных процессов в ремонтных предприятиях вагонного хозяйства	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - технологию производственных процессов в структурном подразделении организации железнодорожного транспорта; - требования, предъявляемые к производственным процессам в структурном подразделении организации железнодорожного транспорта; - сетевые графики производства работ, выполняемых подразделением организации железнодорожного транспорта. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять технологию производственных процессов в структурном подразделении организации железнодорожного транспорта; - применять требования, предъявляемые к производственным процессам в структурном подразделении организации железнодорожного транспорта; - применять сетевые графики производства работ, выполняемых подразделением организации железнодорожного транспорта.

	Владеть: - технологией производственных процессов в структурном подразделении организации железнодорожного транспорта; - требованиями, предъявляемыми к производственным процессам в структурном подразделении организации железнодорожного транспорта; - сетевыми графиками производства работ, выполняемых подразделением организации железнодорожного транспорта.
--	--

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина «Технология и организация производства и ремонта грузовых вагонов» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока Б1 «Дисциплины (модули)» и является обязательной для изучения.

Код дисциплины	Наименование дисциплины	Коды формируемых компетенций, индикаторов
Осваиваемая дисциплина		
Б1.В.10	Технология и организация производства и ремонта грузовых вагонов	ПК-2 (ПК-2.3)
Предшествующие дисциплины		
Б2.О.02(П)	Практическая подготовка. Производственная практика, технологическая практика	ПК-2 (ПК-2.3)
Дисциплины, осваиваемые параллельно		
Последующие дисциплины		
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	ПК-2 (ПК-2.3)

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

3.1. Распределение объема учебной дисциплины на контактную работу с преподавателем и самостоятельную работу обучающихся

Вид учебной работы	Всего часов по учебному плану	Курсы
		5
Общая трудоемкость дисциплины:		
- часов	324	324
- зачетных единиц	9	9
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего), часов	28,1	28,1
<i>из нее аудиторные занятия, всего</i>	28,1	28,1
в т.ч.:		
лекции	8	8
практические занятия	16	16
лабораторные работы	-	-

КА	1,5	1,5
КЭ	2,6	2,6
Самостоятельная подготовка к экзаменам в период экзаменационной сессии (контроль)	10,4	10,4
Самостоятельная работа (всего), часов	285,5	285,5
в т.ч. на выполнение:		
контрольной работы	-	-
расчетно-графической работы	-	-
реферата	-	-
курсовой работы	36	36
курсовой работы	-	-
Виды промежуточного контроля	Экз, За	Экз, За
Текущий контроль (вид, количество)	КР(1)	КР(1)

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1. Содержание дисциплины

Раздел 1. Теоретические основы технологии производства и ремонта грузовых вагонов

Понятие жизненного цикла продукции. Производственные и технологические процессы при производстве и ремонте грузовых вагонов. Технологичность конструкций. Специализация и кооперирование производства. Общие принципы проектирования технологических процессов изготовления и ремонта грузовых вагонов. Показатели качества технологических разработок. Особенности технологической подготовки производства.

Процессы изнашивания деталей подвижного состава. Термины и основные понятия. Механизм изнашивания деталей пар трения и виды разрушения рабочих поверхностей. Усталостные износы и разрушения. Предельный износ и методы его определения. Технологические методы повышения износостойкости деталей. Влияние качества поверхности и точности обработки на интенсивность износа.

Раздел 2. Технологические процессы производства грузовых вагонов

Технологические процессы производства основных узлов грузовых вагонов.

Средства технологического оснащения, применяемые при производстве грузовых вагонов. Системы обеспечения и управления качеством продукции.

Раздел 3. Технологические процессы ремонта грузовых вагонов

Общие сведения о планово-предупредительной системе ремонта грузовых вагонов. Виды ремонта. Технологические процессы участков ремонтных предприятий. Средства технологического оснащения, применяемые на участках ремонта грузовых вагонов. Методы испытаний грузовых вагонов после ремонта.

Раздел 4. Оформление технологической документации

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.

4.2. Распределение часов по темам и видам учебной работы

Разделы и темы	Всего часов по учебному плану	Виды учебных занятий			
		Контактная работа (Аудиторная работа)			СРС
		ЛК	ЛР	ПЗ	
Раздел 1. Теоретические основы технологии производства и ремонта грузовых вагонов	77	2		4	71
Раздел 2. Технологические процессы производства грузовых вагонов	78	2		4	72
Раздел 3. Технологические процессы ремонта грузовых вагонов	80	2		6	72
Раздел 4. Оформление технологической документации	74,5	2		2	70,5
КА	1,5				
КЭ	2,6				
Контроль	10,4				
ИТОГО	324	8		16	285,5

4.3. Тематика практических занятий

Тема практического занятия	Количество часов
Теоретические основы технологии производства	4
Технологические процессы производства грузовых вагонов	4
Технологические процессы ремонта грузовых вагонов	6
Оформление технологической документации	2
Всего	16

4.4. Тематика лабораторных работ

Выполнение лабораторных работ не предусмотрено.

4.5. Тематика курсовых работ

Тема: "Проектирование технологического процесса ремонта узла грузового вагона".

Работа выполняется в соответствии с вариантом задания на курсовую работу. Тематика курсовой работы: соответствует варианту.

4.6. Тематика контрольной работы

Выполнение контрольных работ не предусмотрено.

5. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

5.1. Распределение часов по темам и видам самостоятельной работы

Разделы и темы	Всего часов по учебному плану	Вид работы
Раздел 1. Теоретические основы технологии производства и ремонта грузовых вагонов	71	Работа с литературой, подготовка к промежуточной аттестации и текущему контролю знаний
Раздел 2. Технологические процессы производства грузовых вагонов	72	Работа с литературой, подготовка к промежуточной аттестации и текущему контролю знаний
Раздел 3. Технологические процессы ремонта грузовых вагонов	72	Работа с литературой, подготовка к промежуточной аттестации и текущему контролю знаний
Раздел 4. Оформление технологической документации	70,5	Работа с литературой, подготовка к промежуточной аттестации и текущему контролю знаний
ИТОГО	285,5	

5.2. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы студентов с указанием места их нахождения:

- учебная литература – библиотека филиала;
- методические рекомендации по выполнению курсовых и расчетно-графических работ;
- методические рекомендации по самостоятельному изучению теоретического материала – сайт филиала.

6. Фонд оценочных средств

Состав фонда оценочных средств

Виды оценочных средств	Количество
Текущий контроль	
Курсовой проект	-
Курсовая работа	1
Промежуточный контроль	
Зачет	1
Экзамен	1

Фонд оценочных средств в приложении к рабочей программе.

7. Перечень основной и дополнительной литературы

7.1. Основная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество
Л1.1	Устич П.А.	Вагонное хозяйство: учебник	М.: Маршрут. – 2003.-560 с.	40
Л1.2	Криворудченко В.Ф.	Техническая диагностика подвижного состава. Часть 1. Теоретические основы технической диагностики и неразрушающего контроля деталей: учебник	М.: ФГБОУ УМЦ по образованию на ж.д. транспорте.- 20013.- 403 с.	25
Л1.3	Криворудченко В.Ф.	Техническая диагностика подвижного состава. Часть 1. Диагностирование узлов и деталей подвижного состава при изготовлении, ремонте и в условиях эксплуатации: учебник	М.: ФГБОУ УМЦ по образованию на ж.д. транспорте.- 20013.- 315 с.	25
7.2. Дополнительная литература				
Л2.1	Находкин В. М., Яковлев Д. В.,	Ремонт электроподвижного состава: Учебник для техникумов железнодорожного транспорта	М.: М.: Транспорт, 1989. 295 с.	29
Л2.2	Венцевич Л.Е.	Тормоза подвижного состава железных дорог: учеб. пособие.	М.: ФГОУ «УМЦ ЖДТ», 2010.	19
Л2.3	Под ред. Феоктистова В.П.	Электрические железные дороги. Учебник для вузов ж.д. транспорта	Самара: СамГупс, 2006, 312 с.	22

8. Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины

1. Официальный сайт филиала.
2. Электронная библиотечная система
3. Поисковые системы «Яндекс», «Google» для доступа к тематическим информационным ресурсам.

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Лекционные занятия включают в себя конспектирование учебного материала, на занятиях необходимо иметь тетрадь для записи и необходимые канцелярские принадлежности.

2. Практические занятия включают в себя выполнение заданий по теме занятия. На занятии необходимо иметь методические указания по выполнению заданий. При подготовке к практическим занятиям по дисциплине необходимо изучить рекомендованный лектором материал, иметь при себе конспекты соответствующих тем.

3. В рамках самостоятельной работы студент должен выполнить курсовую работу. Прежде чем выполнять курсовую работу, необходимо изучить теоретический материал, ознакомиться с методическими указаниями по выполнению курсовой работы. Выполнение и защита курсовой работы является непременным условием для допуска к зачету. Во время выполнения курсовой работы можно получить групповые или индивидуальные консультации у преподавателя.

10. Перечень информационных технологий, программного обеспечения и информационных справочных систем, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются следующие информационные технологии и программное обеспечение:

- для проведения лекций, демонстрации презентаций и ведения интерактивных занятий: MS PowerPoint.

Профессиональные базы данных,

используемые для изучения дисциплины (свободный доступ)

1. Общероссийский математический портал (информационная система) - <http://www.mathnet.ru>
2. Mathcad – обучающий ресурс - http://old.exponenta.ru/EDUCAT/links/1_mcd.asp
3. Портал интеллектуального центра – научной библиотеки им. Е.И. Овсянкина - https://library.narfu.ru/index.php?option=com_content&view=article&id=500&Itemid=569&lang=ru

11. Описание материально - технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

11.1. Требования к аудиториям (помещениям, кабинетам) для проведения занятий с указанием соответствующего оснащения

Учебная аудитория для проведения учебных занятий, предусмотренных программой специалитета (проведение занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации) - кабинет «Нетяговый подвижной состав», аудитория № 615. Специализированная мебель: столы ученические - 27 шт., стулья ученические - 54 шт., доска настенная - 1 шт., стол преподавателя - 1 шт., стул преподавателя - 1 шт. Технические средства обучения: экран, проектор, ноутбук. Демонстрационные стенды электрифицированные (для обучения и контроля) - 3 шт. Стенды: «Автосцепка вагона СА-3», «Привод подвижного генератора пассажирского вагона». Учебно-наглядные пособия - комплект презентаций. Планшет с плакатами по конструкции тележек вагонов. Специализированная мебель: столы ученические - 28 шт., стулья ученические – 54 шт., доска настенная – 1 шт., стол преподавателя – 1 шт., стул преподавателя – 1 шт.

11. 2 Перечень лабораторного оборудования

Лабораторные занятия учебным планом не предусмотрены.

ФОНД
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по учебной дисциплине
ТЕХНОЛОГИЯ И ОРГАНИЗАЦИЯ
ПРОИЗВОДСТВА И РЕМОНТА
ГРУЗОВЫХ ВАГОНОВ

- 1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения учебной дисциплины**

1.1. Перечень компетенций и индикаторов

ПК-2. Способен организовывать работы по эксплуатации, производству и ремонту вагонов; автоматизации технологических процессов; разрабатывать проекты объектов инфраструктуры вагонного хозяйства, их технологического оснащения

Индикатор ПК-2.3. Поясняет технологический процесс ремонта грузовых вагонов и их узлов в соответствии с нормативно-техническими и руководящими документами; выбирает основные направления совершенствования производственных процессов в ремонтных предприятиях вагонного хозяйства

1.2 Этапы формирования компетенций в процессе освоения учебной дисциплины

Наименование этапа	Содержание этапа (виды учебной работы)	Коды формируемых на этапе компетенций, индикаторов
Этап 1. Формирование теоретической базы знаний	Лекции, самостоятельная работа студентов с теоретической базой, практические занятия	ПК-2 (ПК-2,3)
Этап 2. Формирование умений	Практические занятия	ПК-2 (ПК-2,3)
Этап 3. Формирование навыков практического использования знаний и умений	Выполнение курсовой работы	ПК-2 (ПК-2,3)
Этап 4. Проверка усвоенного материала	Защита курсовой работы, зачет, экзамен	ПК-2 (ПК-2,3)

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

2.1. Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования

Этап формирования компетенции	Код компетенции	Показатели оценивания компетенций	Критерии	Способы оценки
Этап 1. Формирование теоретической базы знаний	ПК-2 (ПК-2,3)	- посещение лекционных и практических занятий; - ведение конспекта лекций; - участие в обсуждении теоретических вопросов тем на каждом занятии;	- наличие конспекта лекций по всем темам, вынесенным на лекционное обсуждение; - активное участие студента в обсуждении теоретических вопросов;	участие в дискуссии
Этап 2. Формирование умений (решение задачи по образцу)	ПК-2 (ПК-2,3)	- выполнение практических занятий	- обсуждение теоретических вопросов и выводов по практическим	практические занятия

			занятиям	
Этап 3. Формирование навыков практического использования знаний и умений	ПК-2 (ПК-2,3)	- наличие правильно выполненного курсовой работы	- курсовая работа имеет положительную рецензию и допущен к защите	курсовая работа
Этап 4. Проверка усвоенного материала	ПК-2 (ПК-2,3)	- успешная защита курсовой работы; -зачет, -экзамен	- ответы на все вопросы по курсовой работе; - ответы на вопросы зачета, экзамена	устный ответ

2.2. Критерии оценивания компетенций по уровню их сформированности

Код компетенции, индикатора	Уровни сформированности компетенций		
	базовый	средний	высокий
ПК-2 (ПК-2,3)	<p>Знать: - технологию производственных процессов в структурном подразделении организации железнодорожного транспорта;</p> <p>Уметь: применять технологию производственных процессов в структурном подразделении организации железнодорожного транспорта;</p> <p>Владеть: - технологией производственных процессов в структурном подразделении организации железнодорожного транспорта;</p>	<p>Знать: - требования, предъявляемые к производственным процессам в структурном подразделении организации железнодорожного транспорта;</p> <p>Уметь: применять требования, предъявляемые к производственным процессам в структурном подразделении организации железнодорожного транспорта;</p> <p>Владеть: - требованиями, предъявляемыми к производственным процессам в структурном подразделении организации железнодорожного транспорта;</p>	<p>Знать: - сетевые графики производства работ, выполняемых подразделением организации железнодорожного транспорта.</p> <p>Уметь: применять сетевые графики производства работ, выполняемых подразделением организации железнодорожного транспорта.</p> <p>Владеть: - сетевыми графиками производства работ, выполняемых подразделением организации железнодорожного транспорта.</p>

2.3. Шкалы оценивания формирования индикаторов достижений компетенций

а) Шкала оценивания курсовой работы

Шкала оценивания	Критерии оценивания
оценка «отлично»	Студент демонстрирует полное соответствие знаний, умений и навыков показателям индикатора достижений компетенции на формируемом дисциплиной уровне. Хорошо ориентируется в методиках расчета технических систем и направлениях исследования. Оперировать приобретенными знаниями, умениями и навыками, в том числе в ситуациях повышенной сложности. Отвечает на все вопросы по работе без наводящих вопросов со стороны преподавателя. Не испытывает затруднений при ответе на дополнительные вопросы. Работа выполнена без ошибок.
оценка «хорошо»	Студент демонстрирует полное соответствие знаний, умений и навыков показателям индикатора достижений компетенции на формируемом дисциплиной уровне. Оперировать приобретенными знаниями, умениями и навыками; имеются неточности в формулировании понятий. На два теоретических вопроса студент дал полные ответы, на третий - при наводящих вопросах преподавателя. При ответе на дополнительные вопросы допускает неточности. В работе имеются незначительные ошибки.
оценка «удовлетворительно»	Студент демонстрирует неполное соответствие знаний, умений и навыков показателям индикатора достижений компетенции на формируемом дисциплиной уровне: допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний по ряду вопросов. Затрудняется отвечать на дополнительные вопросы. В работе имеются ошибки.
оценка «неудовлетворительно»	Студент демонстрирует явную недостаточность или полное отсутствие знаний, умений и навыков на заданном уровне сформированности индикатора достижений компетенции

б) Шкала оценивания экзамена

Шкала оценивания	Критерии оценивания
оценка «отлично»	Индикатор достижений компетенции сформирован на высоком уровне и студент отвечает на все дополнительные вопросы. Теоретическое содержание дисциплины освоено полностью, без пробелов. Студент демонстрирует полное соответствие знаний, умений и навыков показателям и критериям оценивания индикатора достижения компетенции на формируемом дисциплиной уровне. Оперировать приобретенными знаниями, умениями и навыками, в том числе в ситуациях повышенной сложности. Отвечает на все вопросы билета без наводящих вопросов со стороны преподавателя. Не испытывает затруднений при ответе на дополнительные вопросы.
оценка «хорошо»	- Индикатор достижения компетенции сформирован на среднем уровне, но студент отвечает на все дополнительные вопросы;

	<p>- индикатор достижений компетенции сформирован на среднем уровне, но студент аргументированно отвечает на все дополнительные вопросы;</p> <p>- индикатор достижений компетенции сформирован на среднем уровне, или на базовом уровне, но студент уверенно отвечает на все дополнительные вопросы.</p> <p>Теоретическое содержание дисциплины освоено полностью, без пробелов. Студент демонстрирует полное соответствие знаний, умений и навыков показателям и критериям оценивания индикатора достижения компетенции на формируемом дисциплиной уровне. Оперирует приобретенными знаниями, умениями и навыками; его ответ представляет грамотное изложение учебного материала по существу; отсутствуют существенные неточности в формулировании понятий; правильно применены теоретические положения, подтвержденные примерами. На два теоретических вопроса студент дал полные ответы, на третий - при наводящих вопросах преподавателя. При ответе на дополнительные вопросы допускает неточности.</p>
оценка «удовлетворительно»	<p>- Индикатор достижений компетенции сформирован на базовом уровне;</p> <p>- индикатор достижения компетенции сформирован на базовом уровне, или на среднем уровне, но студент затрудняется ответить на дополнительные вопросы.</p> <p>Теоретическое содержание дисциплины освоено частично, но проблемы не носят принципиального характера. Студент демонстрирует неполное соответствие знаний, умений и навыков показателям и критериям оценивания индикатора достижения компетенции на формируемом дисциплиной уровне: допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний по ряду вопросов. Затрудняется отвечать на дополнительные вопросы.</p>
оценка «неудовлетворительно»	<p>Индикатор достижения компетенции сформирован на уровне ниже базового и студент затрудняется ответить на дополнительные вопросы.</p> <p>Теоретическое содержание дисциплины освоено частично. Студент демонстрирует явную недостаточность или полное отсутствие знаний, умений и навыков на заданном уровне сформированности индикаторов достижения компетенции.</p>

в) Шкала оценивания зачета

Шкала оценивания	Критерии оценивания
Зачет	Индикатор достижений компетенции сформирован на

	<p>уровне не ниже базового и студент отвечает на дополнительные вопросы.</p> <ul style="list-style-type: none"> - прочно усвоил предусмотренной программой материал; - правильно, аргументировано ответил на все вопросы. - показал глубокие систематизированные знания, владеет приемами рассуждения и сопоставляет материал из разных источников: теорию связывает с практикой, другими темами данного курса, других изучаемых предметов - без ошибок выполнил практическое задание.
Незачет	<p>Индикатор достижений компетенции сформирован на уровне ниже базового и студент затрудняется ответить на дополнительные вопросы.</p> <p>Выставляется студенту, который не справился с 50% вопросов и заданий билета, в ответах на другие вопросы допустил существенные ошибки. Не может ответить на дополнительные вопросы, предложенные преподавателем.</p>

3. Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций

Код компетенции, индикатора	Этапы формирования компетенции	Типовые задания (оценочные средства)
ПК-2 (ПК-2.3)	Этап 1. Формирование теоретической базы знаний	- дискуссия
	Этап 2. Формирование умений (решение задачи по образцу)	- практические занятия
	Этап 3. Формирование навыков практического использования знаний и умений	- курсовая работа
	Этап 4. Проверка усвоенного материала	- вопросы к зачету, экзамену (Приложение 1)

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков

Зачет

Проводится в заданный срок, согласно графику учебного процесса. Зачет проходит в форме собеседования по билетам, в которые включаются теоретические вопросы. При выставлении оценок учитывается уровень приобретенных компетенций студента. Аудиторное время, отведенное студенту, на подготовку – 30 мин.

Экзамен

Проводится в заданный срок, согласно графику учебного процесса. Экзамен проходит в форме собеседования по билетам, в которые включаются

теоретические вопросы. При выставлении оценок учитывается уровень приобретенных компетенций студента. Аудиторное время, отведенное студенту, на подготовку - 40 мин.

Дискуссия

При проведении дискуссии студентам для обсуждения предлагаются вопросы по теме, отведенной на практическое занятие (согласно рабочей программе учебной дисциплины). При ответе на вопросы студентам необходимо определить особенности предмета.

Практические занятия

Практические занятия — метод репродуктивного обучения, обеспечивающий связь теории и практики, содействующий выработке у студентов умений и навыков применения знаний, полученных на лекции и в ходе самостоятельной работы.

При проведении практических занятий студентам предлагаются вопросы для обсуждения по темам, отведенным на практическое занятие (согласно рабочей программе учебной дисциплины)

Курсовая работа

Это внеаудиторный вид самостоятельной работы студентов.

Студент получает индивидуальное задание, содержащее исходные данные для проведения расчёта и конкретные указания по выполнению проекта. Индивидуальное задание выдаётся преподавателем, кто ведёт дисциплину.

После проверки проект возвращается студентам для подготовки его защиты. Защита курсового проекта проводится на экзаменационной сессии и является основанием для допуска студента к зачёту. При защите курсовой работы студенты должны ответить на теоретические вопросы по тематике курсовой работы.

Выполнять проект следует в строгом соответствии с ЕСКД и ЕСТД, согласно установленного преподавателем индивидуального задания.

Тема: "Проектирование технологического процесса ремонта узла грузового вагона".

Работа выполняется в соответствии с вариантом задания на курсовую работу. Тематика курсовой работы: соответствует варианту.

Приложение 1

Вопросы к зачету

Вопросы для оценки результата освоения "Знать"

- 1) Современное состояние системы ремонта вагонов
- 2) Общая схема ремонта подвижного состава
- 3) Механизм разрушения поверхностного слоя металла при трении
- 4) Методы определения износа деталей подвижного состава
- 5) Виды изнашивания деталей подвижного состава железнодорожного транспорта.
- 6) Система технического обслуживания и ремонта грузовых вагонов
- 7) Виды технического обслуживания и ремонта вагонов, их назначение
- 8) Последовательный метод технического обслуживания железнодорожного подвижного состава
- 9) Параллельный метод технического обслуживания железнодорожного подвижного состава.
- 10) Параллельно-последовательный метод технического обслуживания железнодорожного подвижного состава
- 11) Обезличенный метод ремонта железнодорожного подвижного состава
- 12) Необезличенный метод ремонта железнодорожного подвижного состава
- 13) Агрегатный метод ремонта железнодорожного подвижного состава
- 14) Комбинированный метод ремонта железнодорожного подвижного состава
- 15) Параллельный метод ремонта железнодорожного подвижного состава
- 16) Последовательный метод ремонта железнодорожного подвижного состава
- 17) Параллельно-последовательный метод ремонта железнодорожного подвижного состава.
- 18) Задачи и этапы разработки технологического процесса
- 19) Виды технологических процессов
- 20) Этапы разработки технологических процессов
- 21) Виды, формы и назначение технологических документов, применяемых для разработки комплектов технологической документации на технологические процессы
- 22) Виды, сроки, порядок осмотра и ремонта колесных пар
- 23) Восстановление профиля поверхности катания колес
- 24) Технический контроль колесных пар и буксовых узлов в эксплуатации
- 25) Неразрушающий контроль элементов колесных пар и деталей буксовых узлов
- 26) Требования к колесным парам и их элементам при выпуске вагонов из ремонта
- 27) Классификация неисправностей колесных пар, буксовых подшипников и их элементов
- 28) Нормы браковки колесных пар и подшипников по видам неисправностей и способы их устранения
- 29) Маркирование и клеймение колесных пар и их элементов
- 30) Методы контроля колесных пар и буксовых узлов.
- 31) Техническое обслуживание и ремонт тележек

- 32) Входной контроль тележек грузовых вагонов при плановых видах ремонта
- 33) Неразрушающий контроль составных частей и деталей тележек
- 34) Дефектация составных частей и деталей тележек
- 35) Ремонт боковых рам
- 36) Ремонт надрессорных балок
- 37) Проверка качества ремонта
- 38) Выходной контроль тележек при выпуске из плановых видов ремонта
- 39) Объем ремонта тормозного оборудования грузовых вагонов
- 40) Общие технические требования к тормозному оборудованию и монтажу его на вагонах при всех видах ремонта грузовых вагонов
- 41) Приемка тормозного оборудования на грузовых вагонах
- 42) Полный осмотр и дефектация деталей и сборочных единиц автосцепного устройства
- 43) Проверка автосцепного устройства при техническом обслуживании вагонов и локомотивов.
- 44) Ремонт кузова грузовых полувагонов универсальных и специализированных
- 45) Ремонт цистерн
- 46) Ремонт кузова вагонов грузовых крытых
- 47) Ремонт кузова грузовых вагонов для нефтебитума
- 48) Ремонт кузова вагонов-платформ
- 49) Ремонт кузова вагонов – самосвалов.
- 50) Знаки и надписи на вагонах грузового парка железных дорог колеи 1520 мм

Вопросы для оценки результата освоения "Уметь"

- 1) Работать с технологической документацией
- 2) Разрабатывать технологический процесс ремонта подвижного состава
- 3) Заполнять технологическую документацию
- 4) Организовывать производственный цикл.
- 5) Характеризовать виды и причины износа и повреждения деталей.
- 6) Характеризовать основные показатели плана ремонтного предприятия.
- 7) Характеризовать параметры восстановления работоспособности подвижного состава.
- 8) Обеспечивать последовательное сочетание операций.
- 9) Организовывать методы технического обслуживания.
- 10) Организовывать техническое оснащение ремонтных депо.
- 12) Обеспечивать способы очистки деталей и узлов.
- 13) Обеспечивать качество ремонта и его контроль.
- 14) Организовывать методы ремонта подвижного состава.
- 15) Характеризовать общие принципы организации предприятия.
- 16) Характеризовать основные этапы формирования и развития системы ремонта.

- 17) Организовывать осмотр и освидетельствование колесных пар.
- 17) Организовывать ремонт грузовых вагонов.

Вопросы для оценки результата освоения "Владеть"

- 1) Видами технического обслуживания подвижного состава.
- 2) Методами управления производством ремонта.
- 3) Экономическими методами управления ремонта.
- 4) Вариантами проведения ремонта.
- 5) Технической документацией применяемой при ремонте подвижного состава.
- 6) Технической документацией, применяемой при ремонте и техническом обслуживании.
- 7) Дефектацией и диагностикой деталей и сборочных единиц при производстве ремонта.
- 8) Способами упрочнения деталей при производстве ремонта.
- 9) Способами восстановления изношенных поверхностей.
- 10) Способами ремонта колесных пар.
- 11) Техническим обслуживанием буксовых узлов подвижного состава.
- 12) Способами окраски кузовов и деталей подвижного состава.

Вопросы к экзамену

Вопросы для оценки результата освоения "Знать"

- 1) Современное состояние системы ремонта вагонов
- 2) Общая схема ремонта подвижного состава
- 3) Механизм разрушения поверхностного слоя металла при трении
- 4) Методы определения износа деталей подвижного состава
- 5) Виды изнашивания деталей подвижного состава железнодорожного транспорта.
- 6) Система технического обслуживания и ремонта грузовых вагонов
- 7) Виды технического обслуживания и ремонта вагонов, их назначение
- 8) Последовательный метод технического обслуживания железнодорожного подвижного состава
- 9) Параллельный метод технического обслуживания железнодорожного подвижного состава.
- 10) Параллельно-последовательный метод технического обслуживания железнодорожного подвижного состава
- 11) Обезличенный метод ремонта железнодорожного подвижного состава
- 12) Необезличенный метод ремонта железнодорожного подвижного состава
- 13) Агрегатный метод ремонта железнодорожного подвижного состава
- 14) Комбинированный метод ремонта железнодорожного подвижного состава
- 15) Параллельный метод ремонта железнодорожного подвижного состава
- 16) Последовательный метод ремонта железнодорожного подвижного состава
- 17) Параллельно-последовательный метод ремонта железнодорожного подвижного состава.
- 18) Задачи и этапы разработки технологического процесса
- 19) Виды технологических процессов
- 20) Этапы разработки технологических процессов
- 21) Виды, формы и назначение технологических документов, применяемых для разработки комплектов технологической документации на технологические процессы
- 22) Виды, сроки, порядок осмотра и ремонта колесных пар
- 23) Восстановление профиля поверхности катания колес
- 24) Технический контроль колесных пар и буксовых узлов в эксплуатации
- 25) Неразрушающий контроль элементов колесных пар и деталей буксовых узлов
- 26) Требования к колесным парам и их элементам при выпуске вагонов из ремонта
- 27) Классификация неисправностей колесных пар, буксовых подшипников и их элементов
- 28) Нормы браковки колесных пар и подшипников по видам неисправностей и способы их устранения
- 29) Маркирование и клеймение колесных пар и их элементов
- 30) Методы контроля колесных пар и буксовых узлов.
- 31) Техническое обслуживание и ремонт тележек
- 32) Входной контроль тележек грузовых вагонов при плановых видах ремонта
- 33) Неразрушающий контроль составных частей и деталей тележек

- 34) Дефектация составных частей и деталей тележек
- 35) Ремонт боковых рам
- 36) Ремонт наддресорных балок
- 37) Проверка качества ремонта
- 38) Выходной контроль тележек при выпуске из плановых видов ремонта
- 39) Объем ремонта тормозного оборудования грузовых вагонов
- 40) Общие технические требования к тормозному оборудованию и монтажу его на вагонах при всех видах ремонта грузовых вагонов
- 41) Приемка тормозного оборудования на грузовых вагонах
- 42) Полный осмотр и дефектация деталей и сборочных единиц автосцепного устройства
- 43) Проверка автосцепного устройства при техническом обслуживании вагонов и локомотивов.
- 44) Ремонт кузова грузовых полувагонов универсальных и специализированных
- 45) Ремонт цистерн
- 46) Ремонт кузова вагонов грузовых крытых
- 47) Ремонт кузова грузовых вагонов для нефтебитума
- 48) Ремонт кузова вагонов-платформ
- 49) Ремонт кузова вагонов – самосвалов.
- 50) Знаки и надписи на вагонах грузового парка железных дорог колеи 1520 мм
- 51) Виды и критерии производства технического обслуживания и ремонта пассажирских вагонов
- 52) Нормативы периодичности проведения плановых видов технического обслуживания и ремонта пассажирских вагонов
- 53) Требования к деповскому, капитально-восстановительному ремонту (КВР) и к капитальному ремонту с модернизацией (КРМ) пассажирских вагонов
- 54) Подготовка пассажирских вагонов к различным видам ремонта
- 55) Постановка пассажирских вагонов в ремонт, дефектация при различных видах ремонта.
- 56) Ремонт тележек пассажирских вагонов с люлочным подвешиванием
- 57) Объем ремонта тормозного оборудования пассажирских вагонов
- 58) Общие технические требования к тормозному оборудованию и монтажу его на вагонах при всех видах планового ремонта и технического обслуживания пассажирских вагонов
- 59) Ремонт кузова и рамы вагона, наружных дверей пассажирских вагонов
- 60) Ремонт внутреннего оборудования, окон и дверей пассажирских вагонов
- 61) Ремонт системы отопления, водоснабжения и пожаротушения, вентиляции пассажирских вагонов
- 62) Организация деповского ремонта электрооборудования пассажирских вагонов
- 63) Ремонт электрооборудования напряжением до 1000 В пассажирских ваго-

нов

- 64) Ремонт электронного оборудования пассажирских вагонов
- 65) Ремонт электрооборудования напряжением свыше 1000 В пассажирских вагонов
- 66) Ремонт ходовых частей двухэтажных пассажирских вагонов
- 67) Ремонт тормозного оборудования двухэтажных пассажирских вагонов
- 68) Ремонт электрооборудования двухэтажных пассажирских вагонов
- 69) Ремонт систем отопления, вентиляции, кондиционирования двухэтажных пассажирских вагонов
- 70) Испытание и приёмка пассажирских вагонов после ремонта
- 71) Нормирование работ по ремонту подвижного состава
- 72) Требования к сварочно-наплавочным работам при ремонте грузовых вагонов
- 73) Требования к сварочно-наплавочным работам при ремонте пассажирских вагонов

Вопросы для оценки результата освоения "Уметь"

- 1) Работать с технологической документацией
- 2) Разрабатывать технологический процесс ремонта подвижного состава
- 3) Заполнять технологическую документацию
- 4) Организовывать производственный цикл.
- 5) Характеризовать виды и причины износа и повреждения деталей.
- 6) Характеризовать основные показатели плана ремонтного предприятия.
- 7) Характеризовать параметры восстановления работоспособности подвижного состава.
- 8) Обеспечивать последовательное сочетание операций.
- 9) Организовывать методы технического обслуживания.
- 10) Организовывать техническое оснащение ремонтных депо.
- 12) Обеспечивать способы очистки деталей и узлов.
- 13) Обеспечивать качество ремонта и его контроль.
- 14) Организовывать методы ремонта подвижного состава.
- 15) Характеризовать общие принципы организации предприятия.
- 16) Характеризовать основные этапы формирования и развития системы ремонта.
- 17) Организовывать осмотр и освидетельствование колесных пар.
- 18) Организовывать ремонт грузовых вагонов.
- 19) Организовывать ремонт пассажирских вагонов.

Вопросы для оценки результата освоения "Владеть"

- 1) Видами технического обслуживания подвижного состава.
- 2) Методами управления производством ремонта.

- 3) Экономическими методами управления ремонта.
- 4) Вариантами проведения ремонта.
- 5) Технической документацией применяемой при ремонте подвижного состава.
- 6) Технической документацией, применяемой при ремонте и техническом обслуживании.
- 7) Дефектацией и диагностикой деталей и сборочных единиц при производстве ремонта.
- 8) Способами упрочнения деталей при производстве ремонта.
- 9) Способами восстановления изношенных поверхностей.
- 10) Способами ремонта колесных пар.
- 11) Техническим обслуживанием буксовых узлов подвижного состава.
- 12) Способами окраски кузовов и деталей подвижного состава.