Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Маланичева Наталья Николаевна
Должность: директор филиала
Дата подписания: 11.04.2023 11:25:08
Уникальный программный ключ:
94732c3d953a82d495dcc3155d5c573883[illegible]

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 28 июня 2022 г. № 1

УТВЕРЖДАЮ:
Директор филиала
_____ Н.Н. Маланичева
05 июля 2022 г.

Оборудование и технологическая оснастка в эксплуатации и ремонте вагонов

рабочая программа дисциплины

Специальность 23.05.03 Подвижной состав железных дорог

Специализация: Грузовые вагоны

Форма обучения: очная

Нижний Новгород 2022

Программу составил: Фадеев С.В.

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 «18» июня 2022 г. № 11

Зав. кафедрой, канд. техн. наук, доц. _____ С.М. Корсаков
подпись

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 "Оборудование и технологическая оснастка в эксплуатации и ремонте вагонов" является формирование у обучающихся профессиональных компетенций и приобретение обучающимися знаний, необходимых для проектирования технологических процессов изготовления и ремонта деталей и узлов 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 планировать работы по техническому обслуживанию и ремонту грузовых вагонов, в том числе в автоматизированной системе	
ПК-2.2. выбирает технологическую оснастку и оборудование для технического обслуживания и ремонта вагонов	**Знать:** - устройство, назначение и правила технической эксплуатации технологического оборудования подразделения организации железнодорожного транспорта; - методику разработки планов внедрения новой техники и технологий; - методику разработки проектов реконструкции подразделения, обновления и модернизации оборудования.
	Уметь: - эксплуатировать технологическое оборудование подразделения организации железнодорожного транспорта; - разрабатывать планы внедрения новой техники и технологий; - разработать проекты реконструкции подразделения, обновления и модернизации оборудования;
	Владеть: - технологическим оборудованием подразделения организации железнодорожного транспорта; - методами разработки планов внедрения новой техники и технологий;

	- методами реконструкции подразделения, обновления и модернизации оборудования;
ПК-6 Способен планировать и организовывать работы по техническому развитию подразделения вагонного хозяйства	
ПК-6.1 Разрабатывает предложения по внедрению в производственные процессы средств автоматизации и современного технологического оборудования	**Знать:** - средства автоматизации и современного технологического оборудования - производственные процессы средств автоматизации и современного технологического оборудования - алгоритм предложения по внедрению в производственные процессы средств автоматизации и современного технологического оборудования
	Уметь: - применять средства автоматизации и современного технологического оборудования - применять производственные процессы средств автоматизации и современного технологического оборудования - применять алгоритм разработки предложения по внедрению в производственные процессы средств автоматизации и современного технологического оборудования
	Владеть: - средствами применения средства автоматизации и современного технологического оборудования - навыками применять производственные процессы средств автоматизации и современного технологического оборудования - навыками применять алгоритм разработки предложения по внедрению в производственные процессы средств автоматизации и современного технологического оборудования

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина «Оборудование и технологическая оснастка в эксплуатации и ремонте 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.13	Оборудование и технологическая оснастка в эксплуатации и ремонте вагонов	ПК-2 (ПК-2.2) ПК-6 (ПК-6.1)
Предшествующие дисциплины		
Дисциплины, осваиваемые параллельно		
Последующие дисциплины		
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	ПК-2 (ПК-2.2) ПК-6 (ПК-6.1)

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/семестр
		5/9
Общая трудоемкость дисциплины: - часов - зачетных единиц	 180 5	 180 5
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего), часов	50,75	50,75
из нее аудиторные занятия, всего	50,75	50,75
в т.ч.:		
лекции	16	16
практические занятия	32	32
лабораторные работы	-	-
КА	0,4	0,4
КЭ	2,35	2,35
Самостоятельная подготовка к экзаменам в период экзаменационной сессии (контроль)	24,65	24,65
Самостоятельная работа (всего), часов	104,6	104,6
в т.ч. на выполнение:		
контрольной работы	-	-
расчетно-графической работы	18	18
реферата	-	-
курсовой работы	-	-
курсового проекта	-	-
Виды промежуточного контроля	Экз	Экз
Текущий контроль (вид, количество)	РГР(1)	РГР(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

Тема 1. Основные положения.

Основные понятия и определения. Классификация оборудования вагоноремонтных предприятий. Требования к техническому оснащению предприятий для ремонта и технического обслуживания вагонов. Методика выбора и расчета количества оборудования. Правила размещения оборудования в подразделениях предприятий для ремонта и технического обслуживания вагонов. Организация разработки и производства не стандартизированного оборудования. Кооперирование предприятий для ремонта и технического обслуживания вагонов.

Тема 2. Подъемно- транспортное и транспортное оборудование.

Краны грузоподъемные. Основные положения. Тали. Краны мостовые, опорные. Краны однобалочные подвесного типа (кран-балки). Краны козловые. Краны стрелового типа. Грузозахватные устройства. Правила эксплуатации грузоподъемных кранов. Подъемные механизмы. Домкраты. Подъемники.

Тема 3. Оборудование для транспортировки вагонов и их частей в процессе ремонта и технического обслуживания

Транспортные коммуникации депо. Оборудование для транспортировки частей вагонов. Устройство рельсового транспорта. Тяговый подвижной состав. Постановка вагонов на ремонт и вывод их на станцию. Передвижные ремонтные установки. Трансбордерные тележки. Однорельсовые подвесные дороги. Устройства безрельсового транспорта. Конвейеры. Конвейеры канатного типа.

Тема 4. Технологическое не стандартизированное оборудование.

Машины для очистки вагонов и их частей. Классификация видов очистки и требования к очистке. Машины для сухой очистки. Стационарные пылеотсасывающие установки. Оборудование для сухой очистки колесных пар. Машины водоструйной очистки. Установка для обмывки платформ. Установка для полувагонов. Оборудование для внутренней промывки котла цистерн. Универсальная мобильная промывочная станция. Машины для гидродинамической очистки. Устройства для очистки воды из моечных машин. Машины с вращающимися щетками пассажирских вагонов. Оборудование тепловой очистки вагонов бункерного типа для перевозки нефтепродуктов.

Тема 5. Вагоноремонтные машины.

Самоходные вагоноремонтные машины. Переносная машина для правки деформированных элементов торцевой стенки вагона. Установка стационарная для правки деформированных элементов торцевой стенки вагона Машины для ремонта торцевых стенок крытых вагонов.

Тема 6. Пресс для правки съемных деформированных элементов вагонов.

Использование пневматических и гидравлических прессов для правки деформированных вагонов. Прессы для правки съемных частей кузова. Оборудование для правки съемных деформированного корпуса автосцепки.

Тема 7. Оборудование для операции сборки и разборки вагонов и их частей в процессе ремонта.

Прессы и подъемники. Кантователи. Манипуляторы. Установка с электромагнитным захватом для разборки цилиндрических роликовых подшипников.

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	
Тема 1. Основные положения.	14	2			12
Тема 2. Подъемно- транспортное и транспортное оборудование.	24	4		6	14
Тема 3. Оборудование для транспортировки вагонов и их частей в процессе ремонта и технического обслуживания	26	4		6	16
Тема 4. Технологическое не стандартизированное оборудование.	25	2		7	16
Тема 5 Вагоноремонтные машины.	24	2		6	16
Глава 6. Пресс для правки съемных деформированных элементов вагонов.	20	2		6	12
Глава 7. Оборудование для операции сборки и разборки и разборки вагонов и их частей в процессе ремонта.	19,6	-		1	18,6
КА	0,4				
КЭ	2,35				
Контроль	24,65				
Итого	180	16		32	104,6

4.3. Тематика практических занятий

Тема практического занятия	Количество часов
Занятие 1. Расчет механизмов крана. Расчет устойчивости крана.	6
Занятие 2. Тяговый расчет подвижного состава, используемого для транспортировки вагонов и их частей в процессе ремонта и технического обслуживания.	6
Занятие 3. Гидравлический расчет и подбор гидравлического оборудования для вагономоечных машин.	7
Занятие 4. Расчет основных параметров вагоноремонтных машин.	6
Занятие 5. Расчет основных параметров гидравлических домкратов, используемых для правки съемных деформированных элементов вагонов.	6
Занятие 6. Расчет основных параметров оборудования используемого для сборки и разборки вагонов и их частей в процессе ремонта.	1
Всего	34

4.4. Тематика лабораторных работ

Выполнение лабораторных работ не предусмотрено.

4.5. Тематика курсовых работ (проектов)

Выполнение курсовых работ (проектов) не предусмотрено.

4.6. Тематика расчетно-графической работы

Тема расчетно-графической работы: «Разработка технологического процесса, с применением вагоноремонтных машин»

4.7. 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
Тема 1. Основные положения.	12	Работа с учебно-методической литературой, подготовка к промежуточной аттестации и текущему контролю знаний
Тема 2. Подъемно- транспортное и транспортное оборудование.	14	Работа с учебно-методической литературой, подготовка к промежуточной аттестации и текущему контролю знаний
Тема 3. Оборудование для транспортировки вагонов и их частей в процессе ремонта и технического обслуживания	16	Работа с учебно-методической литературой, подготовка к промежуточной аттестации и текущему контролю знаний
Тема 4. Технологическое не стандартизированное оборудование.	16	Работа с учебно-методической литературой, подготовка к промежуточной аттестации и текущему контролю знаний
Тема 5 Вагоноремонтные машины.	16	Работа с учебно-методической литературой, подготовка к промежуточной аттестации и текущему контролю знаний
Глава 6. Пресс для правки съемных деформированных элементов вагонов.	12	Работа с учебно-методической литературой, подготовка к промежуточной аттестации и текущему контролю знаний
Глава 7. Оборудование для операции сборки и разборки и разборки вагонов и их частей в процессе ремонта.	18,6	Работа с учебно-методической литературой, подготовка к промежуточной аттестации и текущему контролю знаний
ИТОГО	104,6	

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

- учебная литература – библиотека филиала;
- методические рекомендации по выполнению 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	-

Расчетно-графическая работа	1
Промежуточный контроль	
Зачет с оценкой	-
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	Колич-во
Л1.1	Даровской, Г. В.	Технология производства и ремонта подвижного состава. Технология ремонта грузовых вагонов : учебное пособие : в 2 частях.Ч.1	Ростов-на-Дону : РГУПС, 2019. — 364 с.- Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/147363	Электронный ресурс
Л1.2	Болотин М.М., Иванов А.А.	Системы автоматизации производства и ремонта вагонов : учебник	Москва: ФГБОУ «УМЦ ЖДТ», 2016. – 336 с.- Режим доступа: https://umczdt.ru/books/38/18626/	Электронный ресурс
Л1.3	Под ред. Криво-рудченко, В.Ф.	Техническая диагностика вагонов. Часть 2. Диагностирование узлов и деталей вагонов при изготовлении, ремонте и в условиях эксплуатации : учебник: в 2 ч.	Москва: ФГБОУ «УМЦ ЖДТ», 2013. – 315 с.- Режим доступа: https://umczdt.ru/books/38/18639/	Электронный ресурс
7.2. Дополнительная литература				
Л2.1	Болотин М.М.	Автоматизация производственных процессов при изготовлении и ремонте вагонов [Текст] : учебник	М.: "Транспорт", 1989. - 206 с.	2
Л2.2	М. М. Болотин, В. Е. Новиков	Системы автоматизации производства и ремонта вагонов [Текст] : учебник	М.: Маршрут, 2004. - 308 с.	7
Л2.3	Пархомов В. Т.	Устройство и эксплуатация тормозов: учебное пособие	М.: Желдориздат, Транспинфо, 2005. - 788 с.	16
Л2.4	Устич П.А.	Вагонное хозяйство: учебник	М.: Маршрут. – 2003.- 560 с.	40
Л2.5	Под. ред Криворудченко В.Ф.	Техническая диагностика вагонов Часть 2. Диагностирование узлов и деталей вагонов при изготовлении, ремонте и в условиях эксплуатации: учебник	М.: ФГБОУ УМЦ по образованию на ж.д. транспорте.- 2013.- 315 с.	26

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 задания, выдаваемые преподавателем на практических занятиях, должен выполнить расчетно - графическую работу. Прежде чем выполнять задание, необходимо изучить теоретический материал, ознакомиться с методическими указаниями по выполнению задания. Во время выполнения задания 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. АБИС ИРБИС (электронный каталог, АРМ Комплектование, АРМ Книгообеспеченность, АРМ Каталогизатор, АРМ Книговыдача), Сетевая программа, Договор ПИ/2018-09/54 от 19.09.2018 г.
2. Справочно-правовая система «Гарант», https://www.garant.ru/
Консультант плюс, http://www.consultant.ru/
3. БД АСПИЖТ – автоматизированная система поиска информации по железнодорожному транспорту, Сетевая программа, Договор ПУ/2019-06/68 от 20.06.2019 г.

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, 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.

11. 2 Перечень лабораторного оборудования

Лабораторные занятия учебным планом не предусмотрены.

Приложение к рабочей программе

ФОНД
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по учебной дисциплине

ОБОРУДОВАНИЕ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ОСНАСТКА В ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТЕ ВАГОНОВ

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

1.1. Перечень компетенций и индикаторов

ПК-2. Способен планировать работы по техническому обслуживанию и ремонту грузовых вагонов, в том числе в автоматизированной системе

Индикатор ПК-2.2. выбирает технологическую оснастку и оборудование для технического обслуживания и ремонта вагонов

ПК-6 Способен планировать и организовывать работы по техническому развитию подразделения вагонного хозяйства

Индикатор ПК-6.1 Разрабатывает предложения по внедрению в производственные процессы средств автоматизации и современного технологического оборудования

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-2.6.), ПК-6. (ПК-6.1.)
Этап 2. Формирование умений	Практические занятия	ПК-2. (ПК-2.6.), ПК-6. (ПК-6.1.)
Этап 3. Формирование навыков практического использования знаний и умений	Расчетно-графическая работа	ПК-2. (ПК-2.6.), ПК-6. (ПК-6.1.)
Этап 4. Проверка усвоенного материала	Экзамен	ПК-2. (ПК-2.6.), ПК-6. (ПК-6.1.)

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, индикатора	Показатели оценивания компетенций	Критерии	Способы оценки
Этап 1. Формирование теоретической базы знаний	ПК-2. (ПК-2.6.), ПК-6. (ПК-6.1.)	- посещение лекционных и практических занятий; - ведение конспекта лекций; - участие в обсуждении теоретических вопросов тем на каждом практическом занятии;	- наличие конспекта лекций по всем темам, вынесенным на лекционное обсуждение; - активное участие студента в обсуждении тео-	участие в дискуссии

			ретических вопросов;	
Этап 2. Формирование умений (решение задачи по образцу)	ПК-2. (ПК-2.6.), ПК-6. (ПК-6.1.)	- выполнение заданий практического занятия	-успешное самостоятельное решение задач	выполнение заданий практических занятий
Этап 3. Формирование навыков практического использования знаний и умений	ПК-2. (ПК-2.6.), ПК-6. (ПК-6.1.)	- выполнение расчетно-графической работы	- успешное самостоятельное выполнение расчетно-графической работы	расчетно-графической работа
Этап 4. Проверка усвоенного материала	ПК-2. (ПК-2.6.), ПК-6. (ПК-6.1.)	Экзамен	- ответы на основные и дополнительные вопросы экзамен.	устный ответ

2.2. Критерии оценивания компетенций по уровню их сформированности

Код компетенции, индикатора	Уровни сформированности компетенций		
	базовый	средний	высокий
ПК-2. (ПК-2.6.)	**Знать:** - устройство, назначение и правила технической эксплуатации технологического оборудования подразделения организации железнодорожного транспорта; **Уметь:** - эксплуатировать технологическое оборудование подразделения организации железнодорожного транспорта; **Владеть:** - технологическим оборудованием подразделения организации железнодорожного транспорта;	**Знать:** - методику разработки планов внедрения новой техники и технологий; **Уметь:** - разрабатывать планы внедрения новой техники и технологий; **Владеть:** - методами разработки планов внедрения новой техники и технологий;	**Знать:** - методику разработки проектов реконструкции подразделения, обновления и модернизации оборудования. **Уметь** - разработать проекты реконструкции подразделения, обновления и модернизации оборудования; **Владеть:** - методами реконструкции подразделения, обновления и модернизации оборудования;

ПК-6. (ПК-6.1.)	**Знать:** - средства автоматизации и современного технологического оборудования **Уметь:** - применять средства автоматизации и современного технологического оборудования **Владеть:** - средствами применения средства автоматизации и современного технологического оборудования	**Знать:** - производственные процессы средств автоматизации и современного технологического оборудования **Уметь:** - применять производственные процессы средств автоматизации и современного технологического оборудования **Владеть:** - навыками применять производственные процессы средств автоматизации и современного технологического оборудования	**Знать:** - алгоритм предложения по внедрению в производственные процессы средств автоматизации и современного технологического оборудования **Уметь:** - применять алгоритм разработки предложения по внедрению в производственные процессы средств автоматизации и современного технологического оборудования **Владеть:** - навыками применять алгоритм разработки предложения по внедрению в производственные процессы средств автоматизации и современного технологического оборудования

2.3. Шкалы оценивания формирования индикаторов достижений компетенций

а) Шкала оценивания экзамена

Шкала оценивания	Критерии оценивания
оценка **«отлично»**	Индикаторы достижения компетенции сформированы на высоком уровне. 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, 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»**	- Индикаторы достижения компетенции сформированы на высоком уровне, но допускаются неточности; - индикатор достижения компетенции сформирован на среднем уровне, но 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. Оперирует приобретенными знаниями, умениями и навыками; его ответ представляет грамотное изложение учебного материала по существу; отсутствуют суще-

	ственные 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.
оценка **«удовлетворительно»**	- Индикатор достижения компетенции сформирован на базовом уровне и студент отвечает на все дополнительные вопросы; - индикатор достижения компетенции сформирован на среднем уровне с наличием неточностей и затрудняется ответить на дополнительные вопросы. 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.
оценка **«неудовлетворительно»**	Индикатор достижения компетенции сформирован на уровне ниже базового и студент затрудняется ответить на дополнительные вопросы. Теоретическое содержание дисциплины освоено частично. Студент демонстрирует явную недостаточность или полное отсутствие знаний, умений и навыков на заданном уровне сформированности индикатора достижения компетенции.

б) Шкала оценивания расчетно-графической работы

Шкала оценивания	Критерии оценивания
Зачет	Индикаторы достижений компетенции сформированы на уровне не ниже базового. Все расчеты выполнены верно и имеют необходимые пояснения.
Незачет	Индикаторы достижений компетенции сформированы на уровне ниже базового. В расчетах допущены ошибки, необходимые пояснения отсутствуют.

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-2.6.), ПК-6. (ПК-6.1.)	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	- расчетно-графические работы
	Этап 4. Проверка усвоенного материала	- защита расчетно-графической работы

		- вопросы к экзамену (приложение 1)

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

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 – 30 мин.

Расчетно-графическая работа

Тема расчетно-графической работы: «Разработка технологического процесса, с применением вагоноремонтных машин»

Это внеаудиторный вид самостоятельной работы студентов. Студент получает индивидуальное задание, содержащее исходные данные для проведения расчета и конкретные указания по выполнению работы. Задание выдаётся преподавателем, ведущим дисциплину.

Расчетные схемы должны быть выполнены в соответствии с требованиями государственных стандартов ЕСКД.

Тема расчетно-графической работы: «Разработка технологического процесса, с применением вагоноремонтных машин»

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 два вида задач по темам, отведенным на практическое занятие (согласно рабочей программе учебной дисциплины):

- типовые задачи, образцы, решения которых были рассмотрены на лекции, при их решении применяется одно правило (формула, закон);
- задачи, требующие для решения применения нескольких правил (формул, законов), построения графиков. Как правило, образцы таких задач на лекциях не рассматриваются.

Приложение 1.

Вопросы к экзамену

Экзаменационные вопросы для проверки уровня обученности «ЗНАТЬ»:

1. Организация производственного процесса.
2. Что входит в технологический процесс.
3. Описание производственного процесса осей колесных пар.
4. Производство колес.
5. Формирование колесных пар
6. Производство вагонных тележек
7. Производство автосцепного устройства
8. Производство рамы и кузова вагона
9. Ремонт вагонов
10. Ремонт колесных пар
11. Ремонт вагонных тележек
12. Ремонт автосцепного устройства
13. Ремонт рамы и кузова вагона.
14. Ремонт внутреннего оборудования пассажирских вагонов.

Экзаменационные вопросы для проверки уровня обученности «УМЕТЬ»:

1. Метод литья заготовок деталей вагонов применяется при изготовлении вагонов.
2. Методы упрочнения поверхностей деталей.
3. Методы защиты от коррозии грузовых вагонов.
4. Группы изнашивания деталей или их покрытий.
5. Повышения сопротивления усталости сварных конструкций.
6. Основные понятия теории размерных цепей.
7. Метод сборки с сортировкой деталей по группам (селективная сборка).
8. Метод сборки с индивидуальной подгонкой.
9. Метод сборки с применением компенсаторов.
10. Состав сборочной единицы в рабочей конструкторской документации.
11. Типизация технологических процессов.
12. Структура текстовых технологических документов.
13. Структура графических технологических документов.
14. Основные организационные формы при общей и узловой сборки.
15. Производство осей колесных пар.

Экзаменационные вопросы для проверки уровня обученности «ВЛАДЕТЬ»:

1. Промежуточная ревизия буксового узла.
2. Полная ревизия буксовых узлов.
3. Монтаж внутренних колец буксовых подшипников.
4. Подборка подшипников для буксовых узлов.

5. Смазка буксовых узлов.
6. Неисправности колесных пар, возникающих в результате неправильной эксплуатации.
7. Полное освидетельствование колесных пар.
8. Механический износ боковой рамы тележки модели 18-100.
9. Ремонт вагонных тележек.
10. Восстановление наплавкой при ремонте боковой рамы тележки модели 18-100.
11. Диагностика пружин тележки модели 18-100.
12. Регулировка зазоров скользунов у грузового вагона.
13. Испытание тележки модели 18-100 (после ремонта).
14. Типовой технологический процесс ремонта тележек КВЗ-ЦНИИ
15. Диагностика автосцепного устройства.