

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Маланичева Наталья Николаевна
Должность: директор филиала
Дата подписания: 17.04.2023 14:26:33
Уникальный программный ключ:
94732c3d953a82d495dcc3155d5c573883fedd18

**МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ШУБЕЙ 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.



**Эксплуатация и техническое обслуживание
ЛОКОМОТИВОВ**

рабочая программа дисциплины

Специальность 23.05.03 Подвижной состав железных дорог

Специализация: Локомотивы

Форма обучения: заочная

Нижний Новгород 2022

Программу составил: Маринин С.А.

Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по специальности 23.05.03 Подвижной состав железных дорог, специализация «Локомотивы», 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.



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 профессиональных компетенций и приобретение обучающимися знаний о зависимости между техническими требованиями и конструктивными особенностями локомотивов и условиями их эксплуатации.

Задачи изучения дисциплины:

- овладение основами знаний и практических навыков в области научных основ организации эксплуатации и технического обслуживания локомотивов.

1.2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Индикаторы	Результаты освоения учебной дисциплины
ПК-1. Способен определять типы, комплектность, конструктивные особенности, технико-экономические параметры и техническое состояние единиц подвижного состава.	
ПК-1.2. Анализирует конструктивные особенности узлов и деталей, оценивает техническое состояние подвижного состава.	Знать: - особенности конструкции локомотивов; - технико-экономические параметры локомотивов; - методы оценки технического состояния локомотивов.
	Уметь: - применять особенности конструкции локомотивов; - применять технико-экономические параметры локомотивов; - применять методы оценки технического состояния локомотивов.
	Владеть: - особенностями конструкции локомотивов; - технико-экономическими параметрами локомотивов; - методами оценки технического состояния локомотивов.
ПК-2. Способен определять технологии, способы, объемы выполнения работ, связанных с эксплуатацией, производством, ремонтом и техническим обслуживанием локомотивов.	
ПК-2.1. Выбирает технологию и способы выполнения работ по эксплуатации, ремонту и техническому обслуживанию локомотивов, в том числе с использованием аналитических и практических методов определения параметров эксплуатационных материалов локомотивов.	Знать: - технологию и способы выполнения работ по эксплуатации локомотивов; - технологию и способы выполнения работ по ремонту локомотивов; - технологию и способы выполнения работ по техническому обслуживанию локомотивов.
	Уметь: - применять технологию и способы выполнения работ по эксплуатации локомотивов; - применять технологию и способы выполнения работ по ре-

	монту локомотивов; - применять технологию и способы выполнения работ по техническому обслуживанию локомотивов.
	Владеть: - технологией и способами выполнения работ по эксплуатации локомотивов; - технологией и способами выполнения работ по ремонту локомотивов; - технологией и способами выполнения работ по техническому обслуживанию локомотивов.
ПК-4. Способен организовывать мероприятия по обеспечению и контролю безопасности движения и эксплуатации локомотивов.	
ПК-4.1. Осуществляет контроль состояния локомотивов и их систем на соответствие требованиям нормативных документов.	Знать: - нормативную документацию, методические материалы по безопасности движения на железнодорожном транспорте; - анализ состояния безопасности движения на железнодорожном транспорте; оформление документации по безопасности движения на железнодорожном транспорте; - статистическую отчетность по безопасности движения.
	Уметь: - применять нормативную документацию, методические материалы по безопасности движения на железнодорожном транспорте; - применять анализ состояния безопасности движения на железнодорожном транспорте; оформление документации по безопасности движения на железнодорожном транспорте; - применять статистическую отчетность по безопасности движения.
	Владеть: - нормативной документацией, методическими материалами по безопасности движения на железнодорожном транспорте; - анализом состояния безопасности движения на железнодорожном транспорте; оформлением документации по безопасности движения на железнодорожном транспорте; - статистической отчетностью по безопасности движения.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина «Эксплуатация и техническое обслуживание локомотивов» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока Б1 «Дисциплины (модули)» и является обязательной для изучения.

Код дисциплины	Наименование дисциплины	Коды формируемых компетенций
Осваиваемая дисциплина		
Б1.В.13	Эксплуатация и техническое обслуживание локомотивов	ПК-1.2, ПК-2.1, ПК-4.1
Предшествующие дисциплины		

Б1.В.01	Подвижной состав железных дорог	ПК-1.2
Б1.В.07	Локомотивные энергетические установки	ПК-1.2
Б2.О.01(У)	Учебная практика (ознакомительная практика)	ПК-1.2
Б1.В.ДВ.03.01	Топливо, смазочные материалы и охлаждающие жидкости	ПК-2.1
Б1.В.ДВ.03.02	Эксплуатационные материалы локомотивов	ПК-2.1
Б2.О.03(П)	Производственная практика (эксплуатационная ознакомительная практика)	ПК-2.1, ПК-4.1
Дисциплины, осваиваемые параллельно		
Б1.В.08	Теория и конструкция локомотивов	ПК-1.2
Б1.В.10	Производство и ремонт локомотивов	ПК-2.1
Б1.В.17	Локомотивное хозяйство	ПК-2.1
Б2.О.04(П)	Производственная практика (эксплуатационная практика)	ПК-2.1
Последующие дисциплины		
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	ПК-1.2, ПК-2.1, ПК-4.1

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
		5
Общая трудоемкость дисциплины:		
- часов	180	180
- зачетных единиц	5	5
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего), часов	15,85	15,85
<i>из нее аудиторные занятия, всего</i>	15,85	15,85
в т.ч.: лекции	4	4
практические занятия	8	8
лабораторные работы	-	-
КА	1,5	1,5
КЭ	2,35	2,35
в т.ч. в интерактивной форме	-	-
Самостоятельная подготовка к экзаменам в период экзаменационной сессии (контроль)	6,65	6,65
Самостоятельная работа (всего), часов	157,5	157,5
в т.ч. на выполнение:		
контрольной работы	-	-
расчетно-графической работы	-	-
реферата	-	-
курсовой работы	36	36
курсового проекта	-	-

Виды промежуточного контроля	Экз	Экз
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

Тема 1. Эксплуатация локомотивов

Нормативные документы на эксплуатацию локомотивов. Жизненный цикл локомотивов. Стадии, этапы и основные работы жизненного цикла локомотивов. Расчет эксплуатационных показателей.

Тема 2. Система технического обслуживания и ремонта изделий

Система технического обслуживания и ремонта в жизненном цикле изделия. Обеспечение технического обслуживания изделий. Технические требования к узлам и деталям локомотивов при их техническом обслуживании.

Тема 3. Техническое обслуживание локомотивов

Требования к техническому обслуживанию локомотивов. Организация работ при подготовке и экипировке локомотивов в рейс. Организация работ при техническом обслуживании локомотивов. Требования к техническому обслуживанию локомотивов. Основные технологические процессы и технологические документы депо. Показатели работы депо. Методы расчета показателей при реконструкции и техническом перевооружении.

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	
5 курс					
Тема 1. Эксплуатация локомотивов	54	2		2	50
Тема 2. Система технического обслуживания и ремонта изделий	54	1		3	50
Тема 3. Техническое обслуживание локомотивов	61,5	1		3	57,5
КА	1,5				
КЭ	2,35				
Экзамен	6,65				
ИТОГО за 5 курс	180	4		8	157,5

4.3. Тематика практических занятий

Тема практического занятия	Количество часов
5 курс	
Тема 1. Эксплуатация локомотивов	2
Тема 2. Система технического обслуживания и ремонта изделий	3
Тема 3. Техническое обслуживание локомотивов	3
ИТОГО за 5 курс	8

4.4. Тематика лабораторных работ

Проведение лабораторных работ учебным планом не предусмотрено.

4.4. Тематика курсовых работ (проектов)

5 курс:

Тема курсовой работы «Определение основных эксплуатационных показателей работы локомотивов и подбор средств технологического оснащения для производственных участков депо».

4.5. Тематика расчетно-графических работ

Выполнение расчетно-графических работ учебным планом 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
5 курс		
Тема 1. Эксплуатация локомотивов	50	Выполнение курсовой работы, подготовка к промежуточной аттестации
Тема 2. Система технического обслуживания и ремонта изделий	50	Выполнение курсовой работы, подготовка к промежуточной аттестации
Тема 3. Техническое обслуживание локомотивов	57,5	Выполнение курсовой работы, подготовка к промежуточной аттестации
ИТОГО	157,5	

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

- учебная литература – библиотека филиала;
- методические рекомендации по выполнению курсовой работы;
- методические рекомендации по самостоятельному изучению теоретического материала – сайт филиала.

6. Фонд оценочных средств

Состав фонда оценочных средств

Виды оценочных средств	Количество
Текущий контроль	
Курсовая работа	1
РГР	-
Промежуточный контроль	
Зачет	-
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	Логинова Е.Ю.	Электрическое оборудование локомотивов : учебник для вузов ж.д.транспорта	УМЦЖДТ, 2014-576 с.	5
Л1.2	Грищенко, А.В., Грачев В.В., Соколов Г.Е.	Электрическое оборудование тепловозов : учебник для вузов ж.д.транспорта : учебное иллюстрированное пособие	ГОУУМЦ, 2008- 271с.	19
Л1.3	Криворудченко В.Ф.	Техническая диагностика вагонов. Часть 1. Теоретические основы технической диагностики и неразрушающего контроля деталей вагонов: учебник	М.: УМЦ ЖДТ, 2013. — 403 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/59978	[Электронный ресурс]
Л1.4	Криворудченко В.Ф.	Техническая диагностика вагонов. Часть 1. Диагностирование узлов и деталей вагонов при изготовлении, ремонте и в условиях эксплуатации: учебник	М.: УМЦ ЖДТ, 2013. — 315 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/59979	[Электронный ресурс]
7.2. Дополнительная литература				
Л2.1	Аникеев И.П.	Электрические аппараты тепловозов 2ТЭ10М	М.:УМЦЖДТ, 2009 – 85с.	2
Л2.2	Бородин А.П.	Диагностика цепей управления тепловозов 2ТЭ116	УМЦЖДТ, 2014	19
Л2.3	Грищенко А.В.	Микропроцессорные системы автоматического регулирования электропередачи тепловозов	М.:Маршрут, 2004, 172 с.	9

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 работу, необходимо изучить теоретический материал, ознакомиться с методическими указаниями по выполнению работы. Выполнение и защита работы являются непременным условием для допуска к экзамену. Во время выполнения 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.

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

1. Научная электронная библиотека elibrary.ru
Адрес ресурса: <https://www.elibrary.ru>
2. Электронная библиотечная система «Лань»
Адрес ресурса: <http://e.lanbook.com>
3. Электронная библиотечная система «Консультант студента»
Адрес ресурса: <http://www.studentlibrary.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

Аудитория для проведения занятий лекционного типа – кабинет «Тяговый подвижной состав» (аудитория № 610) г. Н. Новгород, пл. Комсомольская. д.3 соответствует требованиям пожарной безопасности и охраны труда по освещенности, количеству рабочих (посадочных) мест студентов. Оснащена необходимым оборудованием, обеспечивающим проведение предусмотренного учебным планом лекционных занятий по дисциплине. Освещенность рабочих мест соответствует действующим СНиПам.

Специализированная мебель: столы ученические - 28 шт., стулья ученические –54 шт., доска настенная – 1 шт., стол преподавателя – 1 шт., стул преподавателя – 1 шт.

Демонстрационный стенд электрифицированный (для обучения и контроля) «Тяговые двигатели» - 1 шт.

Технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории: (экран, переносной проектор)

Учебно-наглядные пособия - комплект презентаций, комплект плакатов по конструкции механической части подвижного состава

Аудитория для проведения занятий семинарского типа – кабинет «Тяговый подвижной состав» (аудитория № 610) г. Н. Новгород, пл. Комсомольская. д.3

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

Лабораторное оборудование учебным планом не предусмотрено.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по учебной дисциплине

Эксплуатация и техническое обслуживание локомотивов

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

1.1. Перечень компетенций

ПК-1: Способен определять типы, комплектность, конструктивные особенности, технико-экономические параметры и техническое состояние единиц подвижного состава.

Индикатор ПК-1.2: Анализирует конструктивные особенности узлов и деталей, оценивает техническое состояние подвижного состава.

ПК-2: Способен определять технологии, способы, объемы выполнения работ, связанных с эксплуатацией, производством, ремонтом и техническим обслуживанием локомотивов.

Индикатор ПК-2.1: Выбирает технологию и способы выполнения работ по эксплуатации, ремонту и техническому обслуживанию локомотивов, в том числе с использованием аналитических и практических методов определения параметров эксплуатационных материалов локомотивов.

ПК-4: Способен организовывать мероприятия по обеспечению и контролю безопасности движения и эксплуатации локомотивов.

Индикатор ПК-4.1: Осуществляет контроль состояния локомотивов и их систем на соответствие требованиям нормативных документов.

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 работы	ПК-1 (ПК-1.2), ПК-2 (ПК-2.1), ПК-4 (ПК-4.1)
Этап 2. Формирование умений	Практические работы	ПК-1 (ПК-1.2), ПК-2 (ПК-2.1), ПК-4 (ПК-4.1)
Этап 3. Формирование навыков практического использования знаний и умений	Выполнение курсовой работы	ПК-1 (ПК-1.2), ПК-2 (ПК-2.1), ПК-4 (ПК-4.1)
Этап 4. Проверка усвоенного материала	Защита курсовой работы, экзамен	ПК-1 (ПК-1.2), ПК-2 (ПК-2.1), ПК-4 (ПК-4.1)

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, индикатор	Показатели оценивания компетенций	Критерии	Способы оценки
Этап 1. Формирование теоретической	ПК-1 (ПК-1.2), ПК-2	- посещение лекционных занятий,	-наличие конспекта лекций по всем те-	устный ответ

тической базы знаний	(ПК-2.1), ПК-4 (ПК-4.1)	практических работ; - ведение конспекта лекций; - участие в обсуждении теоретических вопросов тем на каждой практической работе	мам, вынесенным на лекционное обсуждение; - активное участие студента в обсуждении теоретических вопросов;	
Этап 2. Формирование умений (решение задачи по образцу)	ПК-1 (ПК-1.2), ПК-2 (ПК-2.1), ПК-4 (ПК-4.1)	- выполнение практических работ	- успешное самостоятельное выполнение практических работ	отчет по практической работе
Этап 3. Формирование навыков практического использования знаний и умений	ПК-1 (ПК-1.2), ПК-2 (ПК-2.1), ПК-4 (ПК-4.1)	- наличие правильно выполненной курсовой работы	- курсовая работа имеет положительную рецензию и допущена к защите	курсовая работа
Этап 4. Проверка усвоенного материала	ПК-1 (ПК-1.2), ПК-2 (ПК-2.1), ПК-4 (ПК-4.1)	- успешная защита курсовой работы; - экзамен	- ответы на все вопросы по курсовой работе; - ответы на вопросы к экзамену и на дополнительные вопросы по билету (при необходимости)	устный ответ, решение задач

2.2. Критерии оценивания компетенций по уровню их сформированности

Код компетенции, индикатор	Уровни сформированности компетенций		
	базовый	средний	высокий
ПК-1 (ПК-1.2)	Знать: особенности конструкции локомотивов. Уметь: применять особенности конструкции локомотивов. Владеть: особенностями конструкции локомотивов.	Знать: технико-экономические параметры локомотивов. Уметь: применять технико-экономические параметры локомотивов. Владеть: технико-экономическими параметрами локомотивов.	Знать: методы оценки технического состояния локомотивов. Уметь: применять методы оценки технического состояния локомотивов. Владеть: методами оценки технического состояния локомотивов.
ПК-2 (ПК-2.1)	Знать: технологию и способы выполнения работ по эксплуатации локомотивов. Уметь: применять технологию и спосо-	Знать: технологию и способы выполнения работ по техническому обслуживанию локомотивов. Уметь: применять технологию и способы выпол-	Знать: технологию и способы выполнения работ по ремонту локомотивов. Уметь: применять технологию и спо-

	бы выполнения работ по эксплуатации локомотивов. Владеть: технологией и способами выполнения работ по эксплуатации локомотивов.	нения работ по техническому обслуживанию локомотивов. Владеть: технологией и способами выполнения работ по техническому обслуживанию локомотивов.	собы выполнения работ по ремонту локомотивов. Владеть: технологией и способами выполнения работ по ремонту локомотивов.
ПК-4 (ПК-4.1)	Знать: нормативную документацию, методические материалы по безопасности движения на железнодорожном транспорте. Уметь: применять нормативную документацию, методические материалы по безопасности движения на железнодорожном транспорте. Владеть: нормативной документацией, методическими материалами по безопасности движения на железнодорожном транспорте.	Знать: анализ состояния безопасности движения на железнодорожном транспорте; оформление документации по безопасности движения на железнодорожном транспорте. Уметь: применять анализ состояния безопасности движения на железнодорожном транспорте; оформление документации по безопасности движения на железнодорожном транспорте. Владеть: анализом состояния безопасности движения на железнодорожном транспорте; оформлением документации по безопасности движения на железнодорожном транспорте.	Знать: статистическую отчетность по безопасности движения. Уметь: применять статистическую отчетность по безопасности движения. Владеть: статистической отчетностью по безопасности движения.

2.3. Шкалы оценивания формирования индикаторов достижения компетенций

а) Шкала оценивания экзамена

Шкала оценивания	Критерии оценивания
оценка «отлично»	Все индикаторы достижений компетенции сформированы 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 индикаторов 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»	- Один индикатор достижения компетенции сформирован на высоком уровне, а один индикатор достижения компетенции сформирован на среднем уровне;

	- все индикаторы достижений компетенции сформированы на среднем уровне, но студент аргументированно отвечает на все дополнительные вопросы; - один индикатор достижений компетенции сформирован на среднем уровне, а другой на базовом уровне, но студент уверенно отвечает на все дополнительные вопросы. Теоретическое содержание дисциплины освоено полностью, без пробелов. Студент демонстрирует полное соответствие знаний, умений и навыков показателям и критериям оценивания индикаторов достижения компетенции на формируемом дисциплиной уровне. Опирается на 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.
оценка «удовлетворительно»	- Все индикаторы достижений компетенции сформированы на базовом уровне; - один индикатор достижения компетенции сформирован на базовом уровне, другой на среднем уровне, но студент 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 индикаторов 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 индикаторов достижения компетенции.

б) Шкала оценивания курсовой работы

Шкала оценивания	Критерии оценивания
оценка «отлично»	Студент демонстрирует полное соответствие знаний, умений и навыков показателям индикаторов достижений компетенции на формируемом дисциплиной уровне. Хорошо ориентируется в методиках расчета технических систем и направлениях исследования. Опирается на приобретенными знаниями, умениями и навыками, в том числе в ситуациях повышенной сложности. Отвечает на все вопросы 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 индикаторов достижений компетенции на формируемом дисциплиной уровне. Опирается на приобретенные знания, умения и навыки; 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 индикаторов 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 индикаторов достижений компетенции.

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

Код компетенции	Этапы формирования компетенции	Типовые задания (оценочные средства)
ПК-1 (ПК-1.2), ПК-2 (ПК-2.1), ПК-4 (ПК-4.1)	Этап 1. Формирование теоретической базы знаний	- дискуссия: вопросы для обсуждения
	Этап 2. Формирование умений (решение задач и выполнение практических заданий)	- задачи и практические занятия (методические рекомендации для проведения практических занятий)
	Этап 3. Формирование навыков практического использования знаний и умений	- курсовая работа
	Этап 4. Проверка усвоенного материала	- вопросы к экзамену (приложение 1)

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

Дискуссия

При проведении дискуссии студентам для обсуждения предлагаются вопросы и задачи по теме, отведенной на практическое занятие (согласно рабочей программе учебной дисциплины).

Практические занятия

Практические занятия — метод репродуктивного обучения, обеспечивающий связь теории и практики, содействующий выработке у студентов уме-

ний 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. Курсовая работа состоит из расчетной и графической частей. Варианты заданий выбираются по учебному шифру.

После проверки работа возвращается студентам для подготовки ее к защите. Защита курсовой работы проводится на экзаменационной сессии и является основанием для допуска студента к экзамену. При защите курсовой работы студенты должны ответить на теоретические вопросы по её тематике.

Тема курсовой работы «Определение основных эксплуатационных показателей работы локомотивов и подбор средств технологического оснащения для производственных участков депо».

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.

Вопросы к экзамену

Вопросы для проверки уровня обученности «ЗНАТЬ»

1. Участки обращения локомотивов.
2. Способы обслуживания локомотивов локомотивными бригадами.
3. Способы обслуживания поездов локомотивами.
4. График движения поездов.
5. График оборота локомотивов.
6. Организация труда и отдыха локомотивных бригад.
7. Статистический способ нормирования эксплуатируемого парка локомотивов.
8. Нормирование эксплуатируемого парка локомотивов по производительности локомотива.
9. Нормирование эксплуатируемого парка локомотивов по среднесуточному пробегу локомотива.
10. Нормирование эксплуатируемого парка локомотивов по затрате общего суточного количества локомотиво-часов.
11. Нормирование эксплуатируемого парка локомотивов по коэффициенту потребности на пару поездов.
12. Количественные показатели использования локомотивов.
13. Качественные показатели использования локомотивов.
14. Показатели скорости движения поездов.
15. Определение штата локомотивных бригад.
16. Обязанности локомотивной бригады.
17. Обязанности дежурного по депо.
18. Обязанности нарядчика локомотивных бригад.
19. Условия работы тепловозов.
20. Особенности эксплуатации тепловозов в разные времена года.

Вопросы для проверки уровня обученности «УМЕТЬ»

1. Характеристики видов технического обслуживания.
2. Характеристики видов ремонта.
3. Работы, выполняемые при ТО-1.
4. Работы, выполняемые при ТО-2.
5. Работы, выполняемые при ТО-3.
6. Работы, выполняемые при ТО-4.
7. Работы, выполняемые при ТО-5.
8. Виды систем технического обслуживания и ремонта.
9. Планирование загрузки ремонтных подразделений.
10. Определение численности рабочих в ремонте.
11. Обоснование системы планово-предупредительного ремонта.
12. Понятия теории надёжности, применяемые при ремонте.

13. Применение технического диагностирования при ремонте.
14. Послеремонтные испытания тепловозов.
15. Расположение оборудования в тепловозе.
16. Расположение оборудования в дизель-поезде (рельсовом автобусе).
17. Классификация тепловозов.
18. Основные характеристики тепловозов.
19. Способы передачи крутящего момента от энергетической установки к колёсным парам. Их достоинства и недостатки.
20. Особенности тяговых характеристик автономного подвижного состава.

Вопросы для проверки уровня обученности «ВЛАДЕТЬ»

1. Назначение, конструкция и неисправности тормозной рычажной передачи.
2. Назначение, конструкция и неисправности крана машиниста.
3. Назначение, конструкция и неисправности воздухораспределителя.
4. Назначение, конструкция и неисправности компрессора.
5. Назначение, конструкция и неисправности тяговых электродвигателей.
6. Назначение, конструкция и неисправности тягово-сцепного устройства.
7. Назначение, конструкция и неисправности рам тележек.
8. Назначение, конструкция и неисправности колёсных пар.
9. Назначение, конструкция и неисправности буксовых узлов.
10. Назначение, конструкция и неисправности турбокомпрессоров.
11. Назначение, конструкция и неисправности системы питания дизеля.
12. Назначение, конструкция и неисправности системы охлаждения дизеля.
13. Назначение, конструкция и неисправности системы смазки дизеля.
14. Назначение, конструкция и неисправности гидropередачи.
15. Назначение, конструкция и неисправности измерительной аппаратуры.
16. Назначение, конструкция и неисправности аккумуляторных батарей.
17. Назначение, конструкция и неисправности газораспределительного механизма.
18. Назначение, конструкция и неисправности тягового генератора.
19. Назначение, конструкция и неисправности крана вспомогательного тормоза.
20. Назначение, конструкция и неисправности электропневматического клапана автостопа.