Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Маланичева Наталья Николаевна
Должность: директор филиала
Дата подписания: 15.03.2023 13:13:37
Уникальный программный ключ:
94732c3d953aa82d495dcc3155d5c573883fedd18

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 07 мая 2019 г. № 11

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора филиала
по учебной работе

_____ Н. В. Пшениснов

08 июля 2019 г.

Организация обеспечения безопасности движения и автоматические тормоза

рабочая программа дисциплины

Специальность 23.05.03 Подвижной состав железных дорог

Специализация «Пассажирские вагоны»

Форма обучения: заочная

Нижний Новгород 2019

Лист переутверждения РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2020-2021 учебном году на заседании кафедры «Техника и технологии железнодорожного транспорта»
с изменениями/дополнениями

Протокол от «16» мая 2020 г. № 9
Зав. кафедрой, канд. тех. наук., доцент _____С.М. Корсаков

Согласовано и переутверждено:
решением Ученого совета филиала СамГУПС в г. Нижнем Новгороде
Протокол от «23» июня 2020 г. № 1

Лист переутверждения РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2021-2022 учебном году на заседании кафедры «Техника и технологии железнодорожного транспорта»
с изменениями/дополнениями

Протокол от «___» _____ 2021 г. №
Зав. кафедрой, канд. тех. наук., доцент _____С.М. Корсаков

Согласовано и переутверждено:
решением Ученого совета филиала СамГУПС в г. Нижнем Новгороде
Протокол от «___» _____ 2021 г. №

Лист переутверждения РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры «Техника и технологии железнодорожного транспорта»
с изменениями/дополнениями

Протокол от «___» _____ 2022 г. № _____
Зав. кафедрой, канд. тех. наук., доцент _____С.М. Корсаков

Согласовано и переутверждено:
решением Ученого совета филиала СамГУПС в г. Нижнем Новгороде
Протокол от «___» _____ 2022 г. № _____

Лист переутверждения РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры «Техника и технологии железнодорожного транспорта»
с изменениями/дополнениями

Протокол от «___» _____ 2023 г. № _____
Зав. кафедрой, канд. тех. наук., доцент _____С.М. Корсаков

Согласовано и переутверждено:
решением Ученого совета филиала СамГУПС в г. Нижнем Новгороде
Протокол от «___» _____ 2023 г. № _____

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 «Пассажирские вагоны» утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «17» октября 2016 г. № 1295.

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

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

Протокол от «20» апреля 2019 г. № 8

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

1.1 Цель и задачи дисциплины

Целями дисциплины являются формирование у обучающихся студентов:

- изучение методик проведения испытаний приборов и тормозного оборудования подвижного состава в эксплуатации;
- приобретение практических навыков и умений по организации обеспечения безопасности движения подвижного состава и эффективной работе автоматических тормозов;
- изучение нормативно-технических документов по безопасности движения на железнодорожном транспорте.

Задачи изучения дисциплины:

- изучение методик проведения испытаний приборов и тормозного оборудования подвижного состава в эксплуатации;
- приобретение практических навыков и умений по организации обеспечения безопасности движения подвижного состава и эффективной работе автоматических тормозов;
- изучение нормативно-технических документов по безопасности движения на железнодорожном транспорте.

1.2 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

В ходе изучения дисциплины у студента должны быть сформированы знания, умения и навыки, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательных программ

Индикатор	Результаты освоения учебной дисциплины
ПКО-1 Способен планировать работы по эксплуатации, техническому обслуживанию, производству и ремонту механизмов и оборудования подвижного состава	
ПКО-1.1. Знать теорию работы, конструкцию тормозных систем и технологию управления тормозами подвижного состава	**Знать:** − теорию работы тормозных систем; − конструкцию тормозных систем; − технологию управления тормозами подвижного состава
	Уметь: − различать типы и модели тормозных систем; − различать основные элементы конструкции тормозных систем; − эксплуатировать тормозные системы

	Владеть: − навыками определения основных технико-экономических показателей тормозных систем различных типов; − правилами технической тормозных систем; − навыками эксплуатации тормозных систем

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина «Организация обеспечения безопасности движения и автоматические тормоза» относится к обязательной части Блока Б1. Дисциплины (модули).

Код дисциплины	Наименование дисциплины	Коды формируемых компетенций
Осваиваемая дисциплина		
Б1.О.32	Организация обеспечения безопасности движения и автоматические тормоза	ПКО-1
Предшествующие дисциплины		
Б2.О.01(У)	Учебная практика, ознакомительная практика	ПКО-1
Б2.О.02(П)	Производственная практика, технологическая практика	ПКО-1
Дисциплины, осваиваемые параллельно		
	нет	
Последующие дисциплины		
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	ПКО-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
		4
Общая трудоемкость дисциплины: - часов - зачетных единиц	144 4	144 4
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего), часов	12	12
из нее аудиторные занятия, всего	12	12
в т.ч.:		
лекции	4	4
практические занятия	4	4
лабораторные работы	4	4
КА	0,4	0,4
КЭ	2,35	2,35

Самостоятельная подготовка к экзаменам в период экзаменационной сессии (контроль)	6,65	6,65
Самостоятельная работа (всего), часов	122,6	122,6
в т.ч. на выполнение:		
контрольной работы	9	9
расчетно-графической работы	–	–
реферата	–	–
курсовой работы	–	–
курсового проекта	–	–
Виды промежуточного контроля	Экз	Экз
Текущий контроль (вид, количество)	К(1)	К(1)

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

4.1 Темы и краткое содержание курса

Тема 1. Концепция безопасности движения

Классификация нарушений безопасности движения в поездной и маневровой работе. Анализ состояния безопасности движения на железных дорогах. Случаи нарушения безопасности движения из-за неправильной эксплуатации и отказа тормозов. Основные направления по обеспечению безопасности движения.

Тема 2. Принцип действия и конструкции систем регулирования скорости подвижного состава

Значение автоматических тормозов в управлении движением поезда, обеспечении безопасности движения и увеличения провозной и пропускной способностей магистральных железных дорог. Классификация и основные характеристики тормозов.

Тема 3. Тормозная сила

Способы гашения энергии подвижного состава, накопленной в процессе движения. Классификация тормозных систем по способу гашения энергии. Источники и расчет тормозной силы фрикционного тормоза с учетом ограничения ее величины. Ограничение тормозной силы по условиям сцепления колес с рельсами. Определение допустимого тормозного нажатия для колодочного, дискового и магнитно-рельсового тормозов. Явление юза колеса, его последствия и влияние на безопасность движения.

Тема 4. Автоматическое регулирование тормозной силы

Приборы управления и устройства автоматических тормозов. Пневматическая и механическая части тормозов. Авторежимы, скоростные регуляторы и противоюзные устройства. Электропневматические тормоза их типы и назначение.

Тема 5. Расчет тормозных систем

Предпосылки к тормозным расчетам. Расчет и проектирование пневматической, механической частей тормоза. Оценка тормозной эффективности спроектированного тормоза для условий безопасного движения, комфорта пассажиров и сохранности перевозимых грузов в подвижном составе.

Тема 6. Тормоза высокоскоростного подвижного состава

Виды и особенности тормозного оборудования ВПС. Тепловой расчет скоростных тормозов.

Тема 7. Методы и средства обеспечения безопасности движения поездов и маневровой работы

Эксплуатация и содержание тормозов подвижного состава. Методы, системы контроля технического обслуживания и состояния тормозов подвижного состава в эксплуатации. Основные причины отказов тормозов. Меры по повышению эксплуатационной надежности автотормозов. Особенности содержания и эксплуатации тормозов в условиях низких температур.

Тема8. Экспертиза качества тормозных систем

Основные критерии качества тормозных систем и оценка качества тормозов в эксплуатации. Экспериментальные исследования тормозных систем подвижного состава.

Тема 9. Экспертиза аварий и крушений

Организация технической экспертизы, ее цель и задача. Служебное расследование аварий и крушений. Судебно-техническая экспертиза.

4.2 Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам

Тема	Всего часов по учебному плану	Виды учебных занятий			
		Контактная работа (Аудиторная работа)			СРС
		ЛК	ЛР	ПЗ	
Тема 1. Концепция безопасности движения					13,5
Тема 2. Принцип действия и конструкции систем регулирования скорости подвижного состава					14,5
Тема 3. Тормозная сила					13,6
Тема 4. Автоматическое регулирование тормозной силы					13,5
Тема 5. Расчет тормозных систем					13,5
Тема 6. Тормоза высокоскоростного подвижного состава					13,5
Тема 7. Методы и средства обеспечения безопасности движения поездов и маневровой работы					13,5
Тема 8. Экспертиза качества тормозных си-					13,5

стем					
Тема 9. Экспертиза аварий и крушений					13,5
КА	0,4				
КЭ	2,35				
Контроль	6,65				
Итого	144	4	4	4	122,6

4.3 Тематика лабораторных занятий

Тема практического занятия	Количество часов		
	всего	в т.ч. в интерактивной форме	
		часы	форма занятия
Исследование систем регулирования скорости подвижного состава	1		
Анализ тормозных сил, возникающих при движении пезда	1		
Проверка технических характеристик прибора управления (КМ 394)	1		
Проверка эксплуатационных характеристик пневматического пассажирского ВР.	1		
Всего	4		

4.4 Тематика практических работ

Тема лабораторной работы	Количество часов		
	всего	в т.ч. в интерактивной форме	
		часы	форма занятия
Расчет тормозных сил	1		
Расчет элементов тормозных систем	1		
Расчет тормозов высокоскоростного подвижного состава	1		
Проверка технических характеристик прибора управления (ВТЛ)	1		
Всего	4		

4.5 Тематики контрольных работ

Тема контрольной работы: «Расчет длины тормозного пути пассажирского поезда для заданных параметров»

4.6. Тематика курсовых работ (проектов)

Курсовые работы (проекты) учебным планом не предусмотрены

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

5.1 Распределение часов по темам и видам самостоятельной работы

Темы	Всего часов по учебному плану	Вид работы
Тема 1. Концепция безопасности дви-	13,5	Работа с литературой

жения		
Тема 2. Принцип действия и конструкции систем регулирования скорости подвижного состава	13,6	Работа с литературой, выполнение контрольной работы
Тема 3. Тормозная сила	11,5	Работа с литературой
Тема 4. Автоматическое регулирование тормозной силы	13,5	Работа с литературой
Тема 5. Расчет тормозных систем	13,5	Работа с литературой
Тема 6. Тормоза высокоскоростного подвижного состава	13,5	Работа с литературой
Тема 7. Методы и средства обеспечения безопасности движения поездов и маневровой работы	13,5	Работа с литературой
Тема 8. Экспертиза качества тормозных систем	13,5	Работа с литературой
Тема 9. Экспертиза аварий и крушений	13,5	Работа с литературой
Итого	122,6	

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

– учебная литература – библиотека филиала

– методические рекомендации по выполнению контрольной работы;

– методические рекомендации по самостоятельному изучению теоретического материала – сайт филиала.

6. Фонд оценочных средств

Состав фонда оценочных средств

Вид оценочных средств	Количество
Текущий контроль	
Контрольная работа	1
Промежуточный контроль	
Экзамен	1

Фонд оценочных средств представлен в приложении к рабочей программе.

7. Перечень основной и дополнительной литературы

7.1. Основная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	А с а д ч е н к о В. Р.	Автоматические тормоза подвижного состава.: учеб. пособие	М.: УМЦ ЖДТ, 2006. - 392 с. - Режим доступа: http://umczdt.ru/books/37/223426/	[Электронный ресурс]
Л1.2	Александрова Н.Б.,	Обеспечение безопасности	М.: ФГБОУ «Учеб-	[Элек-

	Писарева И.Н., Потапов П.Р.	движения поездов: учеб. пособие.	но-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2016. — 148 с. Режим доступа: http://umczdt.ru/books/41/30033/	тронный ресурс]
Л1.3	Под ред. П.А. Устича	Методические основы разработки системы управления техническим состоянием вагонов: учеб. пособие / А.А. Иванов и др.; под ред. П.А. Устича.	М.: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2015. — 662 с. Режим доступа: http://umczdt.ru/books/38/225900/	[Электронный ресурс]
7.2. Дополнительная литература				
Л2.1	Асадченко В.Р.	Расчет пневмонических тормозов железнодорожного подвижного состава: учебник	М.: Маршрнут.- 2004.- 120 с.	11
Л2.2	А с а д ч е н к о В. Р.	Автоматические тормоза подвижного состава: Учебное пособие для вузов ж. д. транспорта	М.: Маршрут, 2006. –392с.	15
Л2.3	Афонин Г.С.	Автоматические тормоза подвижного состава: учебник	М.: Академия.- 2010.- 320 с.	1
Л2.4	Иноземцев В.Г.	Тормоза железнодорожного подвижного состава: учебное пособие	М.: Транспорт.- 1981.- 464 с.	18
Л2.5	Крылов В.И.	Автоматические тормоза подвижного состава: учебник	М.: Транспорт.- 1983. – 360 с.	3
Л2.6	Маликов Н.В.	Автоматические стояночные тормоза железнодорожного подвижного состава: учебное пособие	М.: ГОУ УМЦ по образованию на ж.д. транспорте.- 2009. – 227 с.	1

8 Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

– Официальный сайт филиала

– Электронная библиотечная система

– Поисковые системы «Яндекс», «Google» для доступа к тематическим информационным ресурсам.

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

В процессе освоения дисциплины студенты должны посетить лекционные и выполнить лабораторные работы, участвовать в дискуссиях по установленным темам, проводить самостоятельную работу, получить зачеты по контрольным работам и сдать экзамены.

Указания для освоения теоретического и практического материала:

– обязательное посещение лекционных по дисциплине с конспектированием излагаемого преподавателем материала в соответствии с расписанием занятий;

– получение в библиотеке рекомендованной учебной литературы и электронное копирование рабочей программы с методическими рекомендациями;

– при подготовке к лабораторным работам по дисциплине необходимо изучить рекомендованный преподавателем материал, иметь при себе конспекты соответствующих тем и необходимый справочный материал;

– рекомендуется следовать советам преподавателя, связанным с освоением предлагаемого материала, использовать рекомендованные ресурсы информационно - телекоммуникационной сети «Интернет», а также использование библиотеки филиала для самостоятельной работы

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 MS PowerPoint;

– для самостоятельной работы студентов: Windows 7 и выше, Microsoft Office 2003 и выше.

– для оформления отчетов: Microsoft Office 2003 и выше.

Профессиональные базы данных, используемые для изучения дисциплины (свободный доступ)

1. Портал интеллектуального центра – научной библиотеки им. Е.И. Овсянкина https://library.narfu.ru/index.php?option=com_content&view=article&id=498&Itemid=568&lang=ru

2. Информационная система «Единое окно доступа к информационным ресурсам» - http://window.edu.ru/catalog/?p_rubr=2.2.75.1

3. Единая система конструкторской документации – www.eskd.ru Система проектной документации - www.tehlit.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 «Нетяговый подвижной состав» (аудитория № 615), 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.

Демонстрационные стенды электрифицированные (для обучения и контроля) - 3 шт. Демонстрационное оборудование: Стенд «Автосцепка вагона СА-3»; Стенд «Привод подвижного генератора пассажирского вагона»

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

Учебно-наглядные пособия - комплект презентаций

Планшет с плакатами по конструкции тележек вагонов.

Аудитория для проведения занятий лекционного типа - кабинет «Нетяговый 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

Лаборатория Вагоны (аудитория № 12), 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 е: столы ученические - 6 шт., стулья ученические –21 шт., стол преподавателя – 1 шт., стул преподавателя – 1 шт.

Лабораторное оборудование:

стенд «Автосцепное устройство» (модель СА-3), стенд «Модель тормозного оборудования грузового вагона», стенд «Модель по испытанию за-

пасного резервуара», стенд «Модель по испытанию тормозного цилиндра», стенд «Компрессорная установка», стенд «Детали авто-сцепного устройства», стенд «Буксовый узел», поглощающий аппарат автосцепного устройства грузового вагона, авто-сцепное устройство СА-3 в разрезе, корпус буксы грузового вагона, набор подшипников, холодильная установка купейного вагона, образец компрессора и охладителя холодильной установки, секция вспомогательного аккумулятора, кран машиниста грузового вагона, верхняя часть крана машиниста, кран машиниста пассажирского вагона, соединительные рукава, водонагреватель пассажирского вагона

Учебно-наглядные пособия - комплект комплект плакатов (10 шт.)

Приложение к рабочей программе

ФОНД
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по учебной дисциплине

«Организация обеспечения безопасности движения и автоматические тормоза»

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

1.1. Перечень компетенций

ПКО-1 Способен планировать работы по эксплуатации, техническому обслуживанию, производству и ремонту механизмов и оборудования подвижного состава

Индикатор ПКО-1.1. Знать теорию работы, конструкцию тормозных систем и технологию управления тормозами подвижного состава

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	ПКО-1 (ПКО-1.1)
Этап 2. Формирование умений	Лабораторные и практические работы	ПКО-1 (ПКО-1.1)
Этап 3. Формирование навыков практического использования знаний и умений	Выполнение контрольной работы	ПКО-1 (ПКО-1.1)
Этап 4. Проверка усвоенного материала	Защита контрольной работы, экзамен	ПКО-1 (ПКО-1.1)

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	ПКО-1 (ПКО-1.1)	– посещение лекционных	– наличие конспекта по всем темам, выне-	участие в дис-

теоретической базы знаний		занятий; – участие в обсуждении теоретических вопросов на каждом занятии	сенным на обсуждение; – активное участие студента в обсуждении теоретических вопросов;	куссии
Этап 2. Формирование умений	ПКО-1 (ПКО-1.1)	– выполнение лабораторных и практических работ	– успешное самостоятельное выполнение лабораторных и практических работ	лабораторная и практическая работа
Этап 3. Формирование навыков практического использования знаний и умений	ПКО-1 (ПКО-1.1)	– наличие правильно выполненной контрольной работы	- контрольная работа имеет положительную рецензию и допущена к защите	контрольная работа
Этап 4. Проверка усвоенного материала	ПКО-1 (ПКО-1.1)	– успешная защита контрольной работы; – экзамен	– ответы на все вопросы по контрольной работе; – ответы на экзаменационные вопросы и на дополнительные вопросы по билету (при необходимости)	устный ответ

2.2 Критерии оценивания компетенций по уровню их сформированности

Код компетенции, индикатор	Уровни сформированности компетенций		
	базовый	средний	высокий
ПКО-1, ПКО-1.1	**Знать:** – теорию работы тормозных систем; **Уметь:** – различать типы и модели тормоз-	**Знать** – конструкцию тормозных систем; **Уметь:** – различать ос-	**Знать:** – технологию управления тормозами подвижного состава; **Уметь** – эксплуатировать

	ных систем; **Владеть:** − навыками определения основных технико-экономических показателей тормозных систем различных типов	новные элементы конструкции тормозных систем; **Владеть:** − правилами технической эксплуатации тормозных систем	тормозные системы **Владеть:** − навыками эксплуатации тормозных систем

2.3 Шкалы оценивания формирования индикаторов достижения компетенций

а) Шкала оценивания экзамена

Шкала оценивания	Критерии оценивания
оценка **«отлично»**	Индикатор достижения компетенции сформирован 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»**	Индикатор достижения компетенции сформирован 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 испытыва-

	ет затруднений при ответе на дополнительные вопросы.
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 контрольных работ

Шкала оценивания	Критерии оценивания
Зачет	Все индикаторы достижений компетенции сформированы на уровне не ниже базового. Даны ответы на все теоретические вопросы. Все расчеты выполнены верно и имеют необходимые пояснения
Незачет	Все индикаторы достижений компетенции сформированы на уровне ниже базового. В расчетах допущены ошибки, необходимые пояс-

	нения отсутствуют, имеются ошибки в теоретических вопросах.

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)
ПКО-1 (ПКО-1.1)	Этап 1. Формирование теоретической базы знаний	- дискуссия: вопросы для обсуждения
	Этап 2. Формирование умений (решение задач и выполнение лабораторных опытов)	- задачи и лабораторные задания (методические рекомендации для проведения лабораторных занятий, практических заданий)
	Этап 3. Формирование навыков практического использования знаний и умений	- контрольная 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 лабораторные занятия (согласно рабочей программе учебной дисциплины).

Лабораторные занятия

Лабораторное занятие – один из видов самостоятельной работы студентов, интегрирующий их теоретические знания, умения и навыки в едином процессе, деятельности учебно-исследовательского характера.

В процессе лабораторного занятия обучающиеся выполняют одну или несколько лабораторных работ (заданий) под руководством преподавателя в соответствии с изучаемым содержанием учебного материала.

Выполнение лабораторных работ сопровождается записью получаемых данных и графическим изображением изучаемых явлений и процессов в форме отчета о проведенной работе.

Контрольная работа

Это внеаудиторный вид самостоятельной работы студентов. Контрольная работа включает в себя решение трех задач, охватывающих основные темы лекционного курса. Работа выполняется по вариантам, согласно трем последним цифрам шифра зачетной книжки и сдается на проверку.

После проверки контрольная работа возвращается студентам для подготовки ее защите.

Защита контрольной работы проводится на экзаменационной сессии и является основанием для допуска студента к экзамену. При защите контрольной работы студенты должны ответить на теоретические вопросы по тематике контрольной работы.

Тема контрольной работы: «Расчет длины тормозного пути грузового поезда для заданных параметров»

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)

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.

Приложение 1

Вопросы к экзамену

Вопросы для проверки уровня обученности «ЗНАТЬ»

1 Классификация тормозов по их принципу действия

2 Анализ работы тормозной системы пассажирского поезда при II положении ручки КМ при ЭПТ

3 Виды ремонта тормозов и их объем

4 Взаимодействие основных тормозных приборов в зависимости от положения ручки КМ при цикле «торможение-отпуск»

5 Методика проведения сокращенного опробования тормозов

6 Дать анализ работы ТС грузового поезда при IV положении ручки КМ

7 Четыре группы тормозных приборов и их назначение

8 Технические требования, предъявляемые к испытанию ВР усл.№483 после ре-монта

9 Работа ТС грузового поезда в V положении ручки КМ

10 Классификация КМ и их различие

11 Составить справку ВУ-45

12 Анализ работы пассажирского ЭПТ поезда при I положении ручки КМ

13 Работа крана машиниста усл.№395 при II и V положении ручки КМ

14 Техническое обустройство парка прибытия поездов

15 Действие ВР усл.№483 при V положении ручки КМ

16 Работа КМ усл.№394 и №395 при IV, I, II после I положения ручки КМ

17 ПТО на сортировочных станциях, его задачи

18 Дать анализ работы ТС при II и V положении ручки КМ грузового поезда

ВР, их типажи, модификации

19 Какие приборы безопасности устанавливаются на локомотиве

20 Преимущества скоростемера КПД-3 перед механическим. Контролируемые параметры безопасности движения.

Вопросы для проверки уровня обученности «УМЕТЬ»

21 Действие ВР усл.№483 при V положении ручки КМ

22 Анализ работы тормозной системы при I положении ручки КМ

23 Виды опробования тормозов. Их роль в обеспечении безопасности движения.

24 Действие ВР усл.№483 при IV положении ручки КМ

25 Какие параметры фиксируются на скоростемерной ленте. Виды нарушения безопасности движения.

26. Работа крана машиниста усл.№395 при II и V положении ручки КМ

27 Анализ работы ТС при V положении ручки КМ

28 Режимы загрузки ВР усл.№483 и влияние их на величину давления в ТС.

29 Методика полного опробования тормозов. Влияние на обеспечение безопасности движения.

30 Дайте анализ работы ТС при IV положении ручки КМ

31 Основные причины крушений и аварий по отказам автотормозов.

32 Механизм образования ползунов на колесных парах.

33 Анализ работы тормозов в грузовом поезде при отпуске на «Р» и «Г» режимах

34 Устройство ВР усл.№292. Работа его при I положении ручки КМ

35 Проведите кинематический анализ работы ТС в грузовом поезде при торможении

36 Анализ работы тормозов в грузовом поезде при IV положении ручки КМ

37 Принципиальное отличие тормозов в пассажирском поезде от грузового

38 Виды опробования тормозов

39 Анализ работы тормозов в пассажирском поезде при V положении ручки КМ

40 Работа ВР усл.№292 при I положении ручки КМ

Вопросы для проверки уровня обученности «ВЛАДЕТЬ»

41 Устройство ВР усл.№305

42 Анализ работы ТС поезда при IV положении ручки КМ

43 В каких случаях ставятся соответствующие режимы в ВР усл.№292

44 В каких случаях производится сокращенное опробование тормозов и порядок его проведения.

45 Дайте анализ работы тормозной системы в грузовом поезде при I положении ручки КМ

46 Задача АКП и его техническое оборудование

47 От чего зависит давление в ТЦ грузового и пассажирского вагона

48 Анализ работы ТС при I положении ручки КМ в пассажирском поезде на ЭПТ

49 В каких случаях ставятся соответствующие режимы в ВР усл.№292

50 В каких случаях производится сокращенное опробование тормозов и порядок его проведения

51 Дайте анализ работы тормозной системы в грузовом поезде при I положении ручки КМ

52 Организация ремонта воздухораспределителей усл.№292 (по позициям) в АКП

53 Что осматривается в тормозах грузового вагона в парке прибытия поездов

54 Сходство и различие в работе автотормозов грузового и пассажирского поездов

55 Организация ремонта грузовых воздухораспределителей в АКП (позиции ремонта)

56 Дайте анализ работы воздухораспределителей типажей №270 и усл.№483 (недостатки и преимущества)

57 Анализ работы пассажирских тормозов при V положении ручки КМ

58 Провести кинематический анализ работы РП 4-х осного вагона грузового поезда

59 Назовите основные причины юзового движения колеса по вине работников вагонного хозяйства, локомотивной бригады, работников АКП

60 Работа ЭПТ в пассажирском поезде при V и VI положении ручки КМ

61 Какие приборы установлены на грузовом вагоне для предотвращения юзового движения колеса?

62 Анализ работы ЭПТ на пассажирском поезде при VI положении ручки КМ

63 Основные технические причины автотормозных приборов, вызывающие самопроизвольный отпуск