

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Петербургский государственный университет путей сообщения
Императора Александра I»
(ФГБОУ ВО ПГУПС)

Кафедра «*Локомотивы и локомотивное хозяйство*»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины
*Б1.В.9 «ТОРМОЗНЫЕ НОРМАТИВЫ И РАССЛЕДОВАНИЕ ТРАНСПОРТНЫХ
ПРОИСШЕСТВИЙ»*
для специальности
23.05.03 «Подвижной состав железных дорог»
специализации
«Локомотивы»

Форма обучения – очная, заочная

Санкт-Петербург
2023

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «*Локомотивы и локомотивное хозяйство*»

Протокол №8 от 25 апреля 2023 г.

Заведующий кафедрой
«*Локомотивы и локомотивное хозяйство*»
25 апреля 2023 г.



Д.Н. Курилкин

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ОПОП ВО
25 апреля 2023 г.



Д.Н. Курилкин

1. Цели и задачи дисциплины

Рабочая программа дисциплины «Тормозные нормативы и расследование транспортных происшествий» (Б1.В.9) (далее – дисциплина) составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 23.05.03 «Подвижной состав железных дорог» (далее – ФГОС ВО), утвержденного 27 марта 2018 г., приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации № 215, с учетом профессионального стандарта 17.038 «Специалист по оперативному руководству колонной локомотивных бригад тягового подвижного состава, бригад специального железнодорожного подвижного состава, машинистами кранов на железнодорожном ходу» утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 23 декабря 2016 года №829Н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 17 января 2017 года, регистрационный №45276).

Целью изучения дисциплины «Тормозные нормативы и расследование транспортных происшествий» является теоретическая и практическая подготовка обучающихся в области оценки и контроля состояния тормозного оборудования, оценки правильности управления тормозами со стороны машиниста, определения обеспеченности поездов тормозами, выполнения тормозных расчетов, расследований транспортных происшествий, анализа нормативно-технической документации в данной области.

Для достижения поставленной цели решаются следующие задачи:

- ознакомление обучающихся с работой тормозного оборудования и приборов обеспечивающих безопасность движения поездов;
- получение навыков оценки технического состояния тормозного оборудования;
- изучение порядка расшифровки показаний приборов контролирующих безопасность движения поездов;
- изучение нормативов обеспечения поездов тормозами;
- получение практических навыков выполнения тормозных расчетов;
- изучение нормативно-технической базы в области обеспечения безопасности движения;
- получение представлений об организации обеспечения безопасности движения поездов на железнодорожном транспорте и порядке расследования транспортных происшествий.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций

Планируемыми результатами обучения по дисциплине (модулю) является формирование у обучающихся компетенций и/или части компетенций. Сформированность компетенций и/или части компетенций оценивается с помощью индикаторов достижения компетенций.

В рамках изучения дисциплины (модуля) осуществляется практическая подготовка обучающихся к будущей профессиональной деятельности. Результатом обучения по дисциплине является формирования у обучающихся практических навыков:

- анализа нарушений, допущенных работниками локомотивных бригад, на основании замечаний по контрольно-инструкторским поездкам с выполнением корректирующих мероприятий;
- проведения проверки по качеству подготовки составов поездов согласно установленным требованиям;

- проведения расследования выявленных нарушений в управлении автотормозами поезда работниками локомотивных бригад и проверки тормозного оборудования локомотивов и поездов при контрольной проверке тормозов;
- организации работы по совершенствованию вождения поездов и управления автотормозами и регламентирующих местных инструкций;
- проведения технических занятий с техниками по расшифровке параметров движения локомотивов по расшифровке скоростемерных лент и электронных носителей информации с учетом обеспечения необходимого качества расшифровки, оказания им практической помощи в повышении их квалификации.

Индикаторы достижения компетенций	Результаты обучения по дисциплине (модулю)
ПК-4. Проведение технических и практических занятий с работниками локомотивных бригад	
<p>ПК-4.1.2 Знает нормативные документы по обеспечению безопасности движения поездов и маневровой работе;</p> <p>ПК-4.1.5 Знает технико-распорядительный акт железнодорожных станций и участков обслуживания в объеме, необходимом для выполнения должностных обязанностей;</p> <p>ПК-4.1.7 Знает порядок расшифровки лент скоростемеров и электронных носителей информации;</p> <p>ПК-4.1.8 Знает порядок действий работников локомотивных бригад в нестандартных и аварийных ситуациях, возникающих в процессе вождения поездов и при выполнении маневровой работы;</p> <p>ПК-4.2.2 Умеет оценивать уровень подготовки локомотивных бригад, излагать в доступной форме материал, в том числе по тормозному оборудованию и приборам безопасности, используемым на локомотивах (МВПС), использовать современные методы и формы обучения и оказывать необходимую методическую помощь работникам локомотивных бригад;</p> <p>ПК-4.2.3 Умеет управлять локомотивом;</p> <p>ПК-4.3.2 Имеет навыки обучения работников локомотивных бригад</p>	<p>Обучающийся знает: основные нормативные документы по обеспечению безопасности движения поездов и маневровой работе;</p> <p>Обучающийся знает: технико-распорядительный акт станции и участков обслуживания в области обеспечения безопасности движения;</p> <p>Обучающийся знает: порядок расшифровки лент скоростемеров и электронных носителей информации;</p> <p>Обучающийся знает: порядок действий работников локомотивных бригад в нестандартных и аварийных ситуациях, возникающих в процессе вождения поездов и при выполнении маневровой работы;</p> <p>Обучающийся умеет: оценивать требуемый уровень подготовки локомотивных бригад, излагать в доступной форме материал по тормозному оборудованию и приборам безопасности движения, используемых на локомотивах;</p> <p>Обучающийся имеет опыт деятельности (имеет навыки): управления тормозным оборудованием локомотива;</p> <p>Обучающийся умеет: обучать работников локомотивных бригад соблюдению требований нормативных актов по обеспечению</p>

Индикаторы достижения компетенций	Результаты обучения по дисциплине (модулю)
<p>безопасным методам производства маневровой и поездной работы и обслуживания с учетом различных климатических условий эксплуатации, и соблюдения требований охраны труда при эксплуатации тягового подвижного состава (МВПС);</p> <p>ПК-4.3.4 Имеет навыки обучения работников локомотивных бригад действиям в аварийных и нестандартных ситуациях с использованием тренажеров или действующих локомотивов (МВПС);</p> <p>ПК-4.3.5 Имеет навыки обучения работников локомотивных бригад соблюдению требований нормативных актов по обеспечению гарантированной безопасности движения поездов, а также норм и правил при перевозке пассажиров и груза;</p> <p>ПК-4.3.8 Имеет навыки анализа нарушений, допущенных работниками локомотивных бригад, на основании замечаний по контрольно-инструкторским поездкам с выполнением корректирующих мероприятий;</p> <p>ПК-4.3.9 Имеет навыки проведения проверки по качеству подготовки составов поездов согласно установленным требованиям;</p>	<p>гарантированной безопасности движения поездов, а также норм и правил при перевозке пассажиров и груза;</p> <p>Обучающийся имеет опыт деятельности (имеет навыки): действий в аварийных и нестандартных ситуациях с использованием тренажеров тормозного оборудования;</p> <p>Обучающийся имеет опыт деятельности (имеет навыки): соблюдения требований по обеспечению гарантированной безопасности движения поездов;</p> <p>Обучающийся имеет опыт деятельности (имеет навыки): анализа нарушений, допущенных работниками локомотивных бригад, на основании замечаний по контрольно-инструкторским поездкам с выполнением корректирующих мероприятий;</p> <p>Обучающийся имеет опыт деятельности (имеет навыки): проведения проверки качества подготовки поездов требованиям безопасности движения;</p>
<p>ПК-5: Проведение технических занятий с работниками локомотивных бригад по изучению тормозного оборудования и устройств безопасности, установленных на локомотивах</p>	
<p>ПК-5.1.1 Знает нормативно-технические и руководящие документы по тормозному оборудованию и устройствам безопасности, установленным на локомотивах, и расшифровке лент скоростемеров и электронных носителей информации;</p>	<p>Обучающийся знает: нормативно-технические и руководящие документы по тормозному оборудованию и устройствам безопасности, установленным на локомотивах, и расшифровке лент скоростемеров и электронных носителей информации;</p>

Индикаторы достижения компетенций	Результаты обучения по дисциплине (модулю)
<p>ПК-5.1.2 Знает порядок оценки знаний по тормозному оборудованию, устройствам безопасности и рациональному вождению поездов работников локомотивных бригад в автоматизированных системах;</p> <p>ПК-5.1.3 Знает пневматические и электрические схемы, работу узлов и агрегатов локомотивов (МВПС) в объеме, необходимом для выполнения должностных обязанностей и порядок управления автотормозами;</p> <p>ПК-5.2.1 Умеет работать с программным обеспечением по тормозному оборудованию и устройствам безопасности, установленным на локомотивах (МВПС);</p> <p>ПК-5.3.1 Имеет навыки разработки учебных планов для проведения технической учебы и планирования проведения технических занятий с работниками локомотивных бригад и техниками по расшифровке параметров движения локомотивов (МВПС) с учетом проведенного анализа работы бригад по скоростемерным лентам и другим носителям информации;</p> <p>ПК-5.3.2 Имеет навыки проведения технических занятий с работниками локомотивных бригад по изучению тормозного оборудования и устройств безопасности, установленных на локомотивах (МВПС), и алгоритма их работы;</p> <p>ПК-5.3.3 Имеет навыки проведения технических занятий с работниками локомотивных бригад по изучению порядка управления тормозами и технического</p>	<p>Обучающийся знает порядок оценки знаний по тормозному оборудованию, и устройствам безопасности работников локомотивных бригад;</p> <p>Обучающийся знает: пневматические и электрические схемы тормозного оборудования локомотивов и поездов, работу тормозного оборудования и приборов безопасности, порядок управления автоматическими тормозами;</p> <p>Обучающийся умеет: работать с программным обеспечением по тормозному оборудованию и устройствам безопасности, установленным на локомотивах (МВПС);</p> <p>Обучающийся владеет: навыками разработки планов проведения технических занятий с работниками и локомотивных бригад и техниками по расшифровке параметров движения локомотивов (МВПС) с учетом проведенного анализа работы бригад по скоростемерным лентам и другим носителям информации;</p> <p>Обучающийся имеет опыт деятельности (имеет навыки): проработки материала для технических занятий по изучению тормозного оборудования и устройств безопасности, установленных на локомотивах (МВПС), и алгоритма их работы;</p> <p>Обучающийся имеет опыт деятельности (имеет навыки): проработки материала для технических занятий по изучению порядка управления тормозами и технического обслуживания тормозного оборудования локомотивов (МВПС);</p>

Индикаторы достижения компетенций	Результаты обучения по дисциплине (модулю)
<p>обслуживания тормозного оборудования локомотивов (МВПС);</p> <p>ПК-5.3.4 Имеет навыки проведения расследования выявленных нарушений в управлении автотормозами поезда работниками локомотивных бригад и проверки тормозного оборудования локомотивов и поездов при контрольной проверке тормозов;</p> <p>ПК-5.3.5 Имеет навыки организации работы по совершенствованию вождения поездов и управления автотормозами и регламентирующих местных инструкций;</p>	<p>Обучающийся имеет опыт деятельности (имеет навыки): проведения расследования выявленных нарушений в управлении автотормозами поезда работниками локомотивных бригад и проверки тормозного оборудования локомотивов и поездов при контрольной проверке тормозов;</p> <p>Обучающийся имеет опыт деятельности (имеет навыки): по поиску путей по совершенствованию методов управления тормозами и корректировке соответствующих регламентирующих местных инструкций;</p>
<p align="center">ПК-6: Проведение технических занятий с техниками по расшифровке параметров движения локомотивов, по изучению порядка расшифровки лент скоростемеров и электронных носителей информации</p>	
<p>ПК-6.1.1 Знает порядок оценки знаний по расшифровке лент скоростемеров и электронных носителей информации техниками по расшифровке параметров движения локомотивов (МВПС);</p> <p>ПК-6.1.2 Знает основные нарушения, влияющие на безопасность движения поездов, выявленные при расшифровке носителей информации;</p> <p>ПК-6.1.3 Знает порядок работы с использованием специализированных компьютерных программ, применяемых для расшифровки параметров движения локомотивов (МВПС);</p> <p>ПК-6.2.1 Умеет использовать современные средства обучения, формы и методы обучения, излагать в доступной форме материал и оказывать необходимую методическую помощь в освоении знаний техникам по расшифровке параметров</p>	<p>Обучающийся знает: порядок оценки знаний по расшифровке лент скоростемеров и электронных носителей информации техниками по расшифровке параметров движения локомотивов (МВПС);</p> <p>Обучающийся знает: основные нарушения, влияющие на безопасность движения поездов, выявленные при расшифровке носителей информации;</p> <p>Обучающийся знает: порядок работы с использованием специализированных компьютерных программ, применяемых для расшифровки параметров движения локомотивов (МВПС);</p> <p>Обучающийся умеет: использовать современные средства обучения, формы и методы обучения, излагать в доступной форме материал и оказывать необходимую методическую помощь в освоении знаний по расшифровке параметров движения локомотивов, в том числе при изучении порядка расшифровки лент скоростемеров и электронных носителей информации;</p>

Индикаторы достижения компетенций	Результаты обучения по дисциплине (модулю)
<p>движения локомотивов (МВПС) при проведении технических занятий, в том числе при изучении порядка расшифровки лент скоростемеров и электронных носителей информации;</p> <p>ПК-6.2.2. Умеет пользоваться автоматизированными системами расшифровки параметров движения локомотивов (МВПС);</p> <p>ПК-6.3.1 Имеет навыки проведения технических занятий с техниками по расшифровке параметров движения локомотивов по расшифровке скоростемерных лент и электронных носителей информации с учетом обеспечения необходимого качества расшифровки, оказания им практической помощи в повышении их квалификации;</p>	<p>Обучающийся умеет: пользоваться автоматизированными системами расшифровки параметров движения локомотивов (МВПС);</p> <p>Обучающийся имеет опыт деятельности (имеет навыки): подбора материала для проведения технических занятий с техниками по расшифровке параметров движения локомотивов по расшифровке скоростемерных лент и электронных носителей информации;</p>
<p>ПК-7: Проведение технического обучения рациональному вождению поездов работников локомотивных бригад</p>	
<p>ПК-7.1.3 Знает нормативные акты по обеспечению безопасности движения поездов и перевозки пассажиров и грузов в объеме, необходимом для выполнения должностных обязанностей;</p> <p>ПК-7.2.1 Умеет использовать современные методы и формы обучения, излагать в доступной форме материал и оказывать необходимую методическую помощь работникам локомотивных бригад, техникам по расшифровке параметров движения локомотивов при обучении рациональному вождению поездов;</p>	<p>Обучающийся знает: нормативные акты по обеспечению безопасности движения поездов в объеме, необходимом для выполнения должностных обязанностей локомотивной бригадой;</p> <p>Обучающийся умеет: использовать современные методы и формы обучения, излагать в доступной форме материал и оказывать необходимую методическую помощь работникам локомотивных бригад, техникам по расшифровке параметров движения локомотивов при обучении рациональному использованию тормозов подвижного состава.</p>

3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1 «Дисциплины (модули)» и является обязательной дисциплиной.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Для очной формы обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Модуль	
		1	2
Контактная работа (по видам учебных занятий)	60	28	32
В том числе:			
– лекции (Л)	30	14	16
– практические занятия (ПЗ)	14	14	-
– лабораторные работы (ЛР)	16	-	16
Самостоятельная работа (СРС) (всего)	112	76	36
Контроль	8	4	4
Форма контроля (промежуточной аттестации)	3, КР, 3	3, КР	3
Общая трудоемкость: час / з.е.	180/5	108/3	72/2

Для заочной формы обучения

Вид учебной работы	Всего часов
Контактная работа (по видам учебных занятий)	16
В том числе:	
– лекции (Л)	8
– практические занятия (ПЗ)	4
– лабораторные работы (ЛР)	4
Самостоятельная работа (СРС) (всего)	156
Контроль	8
Форма контроля (промежуточной аттестации)	3, 3, КР
Общая трудоемкость: час / з.е.	180/5

Примечание: «Форма контроля» – экзамен (Э), зачет (З), зачет с оценкой (З*), курсовой проект (КП), курсовая работа (КР)

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Разделы дисциплины и содержание рассматриваемых вопросов

Для очной формы обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Индикаторы достижения компетенций
Модуль 1			
1	Тормозное оборудование современных локомотивов.	Лекция №1. Основные тенденции и перспективы развития тормозного оборудования современных локомотивов. Современные приборы управления тормозами.	ПК-4.2.2; ПК-5.1.1; ПК5.1.2; ПК-5.1.3; ПК-5.3.2; ПК-5.3.3;
		Лекция №2. Унифицированные комплексы тормозного оборудования локомотивов.	ПК-4.2.2; ПК-5.1.1;

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Индикаторы достижения компетенций
		Назначение, основные элементы. Основы функционирования.	ПК-5.1.2; ПК-5.1.3; ПК-5.3.2; ПК-5.3.3;
		Самостоятельная работа. Подготовка к тестированию по разделу. Изучение устройства и принципа действия УКТОЛ.	ПК-4.2.2; ПК-5.1.1; ПК-5.1.3;
2	Опробование тормозов.	Лекция 3. Назначение и порядок проведения опробования тормозов. Виды опробования. Управление тормозами локомотивов.	ПК-4.1.2; ПК-4.1.5; ПК-4.2.3; ПК-4.3.2; ПК-4.3.5; ПК-4.3.9; ПК-5.1.1; ПК-5.3.4; ПК-5.3.5; ПК-7.1.3;
		Лекция №4. Особенности проведения опробования грузовых и пассажирских поездов. Проверка действия тормозов в пути следования. Контрольная проверка тормозов.	ПК-4.1.2; ПК-4.1.5; ПК-4.2.2; ПК-4.2.3; ПК-4.3.2; ПК-4.3.4; ПК-4.3.5; ПК-4.3.9; ПК-5.1.1; ПК-5.3.4; ПК-5.3.5; ПК-7.1.3;
		Практическая работа №1. Расчет норм обеспечения поезда тормозами. Заполнение справки об обеспечении поезда тормозами и исправном их действии.	ПК-4.1.2; ПК-4.1.5; ПК-4.2.2; ПК-4.2.3; ПК-4.3.2; ПК-4.3.4; ПК-4.3.5; ПК-4.3.9; ПК-5.1.1; ПК-5.3.4; ПК-5.3.5; ПК-7.1.3;
		Самостоятельная работа. Подготовка к тестированию по разделу. Оформление результатов практической работы.	ПК-4.1.2; ПК-4.1.5; ПК-4.2.2; ПК-4.2.3; ПК-4.3.2; ПК-4.3.4; ПК-4.3.5; ПК-4.3.9; ПК-5.1.1; ПК-5.3.4; ПК-5.3.5; ПК-7.1.3;

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Индикаторы достижения компетенций
3	Тормозные расчеты.	Лекция №5. Назначение и способы выполнения тормозных расчетов. Действительное и расчетное тормозное нажатие.	ПК-4.1.2; ПК-5.3.4; ПК-5.3.5; ПК-7.1.3;
		Практическая работа №2. Определение режимов работы воздухораспределителей и конечных давлений в тормозных цилиндрах пассажирских и грузовых вагонов.	ПК-4.1.2; ПК-7.1.3;
		Практическая работа №3. Определение передаточных чисел тормозных рычажных передач. Расчет усилий на штоках тормозных цилиндров.	ПК-4.1.2; ПК-7.1.3;
		Практическая работа №4. Определение расчетных нажатий и расчетного тормозного коэффициента.	ПК-4.1.2; ПК-7.1.3;
		Практическая работа №5. Определение тормозного пути различными методами (6 часов).	ПК-4.1.2; ПК-7.1.3;
		Самостоятельная работа. Выполнение курсовой работы по дисциплине. Оформление отчетов по практическим работам.	ПК-4.1.2; ПК-7.1.3;
4	Нормативы обеспечения безопасности движения поездов тормозными средствами.	Лекция №6. Нормативы обеспечения поездов тормозами. Порядок включения тормозов в грузовых и пассажирских поездах. Понятие о едином наименьшем тормозном нажатии.	ПК-4.1.2; ПК-4.1.5; ПК-4.1.8; ПК-5.3.4; ПК-5.3.5; ПК-7.1.3;
		Лекция №7. Нормы единого тормозного нажатия тормозных колодок для различных категорий поездов и наибольшие допускаемые скорости следования по тормозам. Порядок отправления и пропуска поездов при нажатии колодок менее единого наименьшего.	ПК-4.1.2; ПК-4.1.5; ПК-4.1.8; ПК-5.3.4; ПК-5.3.5; ПК-7.1.3;
		Самостоятельная работа. Подготовка к тестированию по разделу.	ПК-4.1.2; ПК-4.1.5; ПК-4.1.8; ПК-5.3.4; ПК-5.3.5; ПК-7.1.3;
Модуль 2			
5	Транспортные происшествия. Порядок учета и расследования транспортных происшествий.	Лекция №8. Классификация транспортных происшествий. Статистика транспортных происшествий. Несчастные случаи, подлежащие расследованию и учету.	ПК-4.1.2; ПК-4.1.5; ПК-4.1.8; ПК-4.3.8; ПК-5.3.5;
		Лекция №9. Порядок расследования транспортных происшествий. Учет транспортных происшествий. Работа комиссии по расследованию транспортных происшествий. Составление акта расследования транспортного происшествия.	ПК-4.1.2; ПК-4.1.5; ПК-4.1.8; ПК-4.3.8; ПК-5.3.5;

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Индикаторы достижения компетенций
		Самостоятельная работа. Подготовка к тестированию по разделу.	ПК-4.1.2; ПК-4.1.5; ПК-4.1.8; ПК-4.3.8; ПК-5.3.5;
6	Государственный контроль в сфере безопасности движения. Ответственность за нарушение безопасности движения.	Лекция №10. Контролирующие организации. Основания для проведения проверок. Формы проведения проверок.	ПК-4.1.2; ПК-4.1.5; ПК-4.1.8; ПК-7.1.3;
		Лекция №11. Уголовная ответственность за нарушение безопасности движения. Тяжкие телесные повреждения. Административная ответственность за нарушение безопасности движения.	ПК-4.1.2; ПК-4.1.5; ПК-4.1.8; ПК-7.1.3;
		Самостоятельная работа. Подготовка к тестированию по разделу.	ПК-4.1.2; ПК-4.1.5; ПК-4.1.8; ПК-7.1.3;
7	Приборы обеспечения безопасности движения поездов.	Лекция №12. Основные принципы, заложенные в обеспечение безопасности движения поездов. Устройства АЛСН (путевые и локомотивные), их общее устройство и работа. Электропневматический клапан автостопа ЭПК-150.	ПК-4.1.2; ПК-4.1.7; ПК-4.2.2; ПК-4.2.3; ПК-5.1.3;
		Лекция №13. Локомотивные скоростемеры. Назначение, виды, регистрируемые параметры. Дополнительные устройства обеспечения безопасности движения. Комплексное устройство обеспечения безопасности движения поездов КЛУБ-У. Система автоматического управления тормозами САУТ различных модификаций.	ПК-4.1.2; ПК-4.1.7; ПК-4.2.2; ПК-4.2.3; ПК-5.1.3;
		Лабораторная работа №1. Изучение устройства и принципа действия локомотивных скоростемеров типа ЗСЛ-2М и КПД-3П.	ПК-4.1.2; ПК-4.1.7; ПК-4.2.2; ПК-4.2.3; ПК-5.1.3;
		Лабораторная работа №2. Комплексное локомотивное устройство безопасности КЛУБ-У.	ПК-4.1.2; ПК-4.1.7; ПК-4.2.2; ПК-4.2.3; ПК-5.1.3;
		Самостоятельная работа. Подготовка к тестированию по разделу. Оформление и защита отчетов по работам.	ПК-4.1.2; ПК-4.1.7; ПК-4.2.2; ПК-4.2.3; ПК-5.1.3;
8	Расшифровка лент скоростемеров и электронных носителей информации.	Лекция №14. Расшифровка лент скоростемеров и электронных носителей информации. Организация расшифровки скоростемеров и электронных носителей информации. Фиксация результатов	ПК-4.1.2; ПК-4.1.7; ПК-4.1.8; ПК-4.2.2; ПК-4.2.3;

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Индикаторы достижения компетенций
		расшифровки. Нормативные документы. Точность расшифровки.	ПК-4.3.8; ПК-5.1.3; ПК-5.2.1; ПК-6.1.1; ПК-6.1.2; ПК-6.1.3; ПК-6.2.1; ПК-6.2.2; ПК-6.3.1;
		Лабораторная работа №3. Расшифровка данных локомотивного скоростемера ЗСЛ-2М.	ПК-4.1.2; ПК-4.1.7; ПК-4.1.8; ПК-4.2.2; ПК-4.2.3; ПК-4.3.8; ПК-5.1.3; ПК-5.2.1; ПК-6.1.1; ПК-6.1.2; ПК-6.1.3; ПК-6.2.1; ПК-6.2.2; ПК-6.3.1;
		Лабораторная работа №4. Расшифровка данных локомотивного скоростемера КПД-3П.	ПК-4.1.2; ПК-4.1.7; ПК-4.1.8; ПК-4.2.2; ПК-4.2.3; ПК-4.3.8; ПК-5.1.3; ПК-5.2.1; ПК-6.1.1; ПК-6.1.2; ПК-6.1.3; ПК-6.2.1; ПК-6.2.2; ПК-6.3.1;
		Лабораторная работа №5. Расшифровка данных комплексного локомотивного устройства безопасности КЛУБ-У.	ПК-4.1.2; ПК-4.1.7; ПК-4.1.8; ПК-4.2.2; ПК-4.2.3; ПК-4.3.8; ПК-5.1.3; ПК-5.2.1; ПК-6.1.1; ПК-6.1.2; ПК-6.1.3; ПК-6.2.1; ПК-6.2.2; ПК-6.3.1;
		Самостоятельная работа. Подготовка к тестированию по разделу. Оформление и защита отчетов по работам.	ПК-4.1.2; ПК-4.1.7; ПК-4.1.8;

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Индикаторы достижения компетенций
			ПК-4.2.2; ПК-4.2.3; ПК-4.3.8; ПК-5.1.3; ПК-5.2.1; ПК-6.1.1; ПК-6.1.2; ПК-6.1.3; ПК-6.2.1; ПК-6.2.2; ПК-6.3.1;
9	Разработка мероприятий по повышению безопасности движения поездов в локомотивном хозяйстве.	Лекция №14. Основные причины нарушений безопасности движения поездов в локомотивном хозяйстве. Анализ нарушений безопасности движения в локомотивном хозяйстве и разработка мероприятий по предотвращению нарушений со стороны локомотивных бригад. Обучение локомотивных бригад действиям в нестандартных и аварийных ситуациях. Разработка программ обучения. Автоматизированные системы обучения и контроля знаний по тормозному оборудованию и приборам безопасности.	ПК-4.1.2; ПК-4.1.5; ПК-4.1.7; ПК-4.1.8; ПК-4.2.2; ПК-4.2.3; ПК-4.3.2; ПК-4.3.4; ПК-4.3.5; ПК-4.3.8; ПК-5.2.1; ПК-5.3.4; ПК-5.3.5; ПК-6.2.1; ПК-7.1.3; ПК-7.2.1;
		Лабораторная работа №6. Разработка мероприятий по повышению безопасности движения в локомотивном депо.	ПК-4.1.2; ПК-4.1.5; ПК-4.1.7; ПК-4.1.8; ПК-4.2.2; ПК-4.2.3; ПК-4.3.2; ПК-4.3.4; ПК-4.3.5; ПК-4.3.8; ПК-5.2.1; ПК-5.3.4; ПК-5.3.5; ПК-6.2.1; ПК-7.1.3; ПК-7.2.1;
		Самостоятельная работа. Подготовка к тестированию по разделу. Оформление и защита отчета по работе.	ПК-4.1.2; ПК-4.1.5; ПК-4.1.7; ПК-4.1.8; ПК-4.2.2; ПК-4.2.3; ПК-4.3.2; ПК-4.3.4; ПК-4.3.5; ПК-4.3.8; ПК-5.2.1;

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Индикаторы достижения компетенций
			ПК-5.3.4; ПК-5.3.5; ПК-6.2.1; ПК-7.1.3; ПК-7.2.1;

Для заочной формы обучения:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Индикаторы достижения компетенций
1	Тормозное оборудование современных локомотивов.	Лекция №1 (0,5 часа). Основные тенденции и перспективы развития тормозного оборудования современных локомотивов. Современные приборы управления тормозами.	ПК-4.2.2; ПК-5.1.1; ПК5.1.2; ПК-5.1.3; ПК-5.3.2; ПК-5.3.3;
		Лекция №2 (0,5 часа). Унифицированные комплексы тормозного оборудования локомотивов. Назначение, основные элементы. Основы функционирования.	ПК-4.2.2; ПК-5.1.1; ПК-5.1.2; ПК-5.1.3; ПК-5.3.2; ПК-5.3.3;
		Самостоятельная работа. Подготовка к тестированию по разделу. Изучение устройства и принципа действия УКТОЛ. Повторение теоретического материала.	ПК-4.2.2; ПК-5.1.1; ПК-5.1.3;
2	Опробование тормозов.	Лекция 3 (0,5 часа). Назначение и порядок проведения опробования тормозов. Виды опробования. Управление тормозами локомотивов.	ПК-4.1.2; ПК-4.1.5; ПК-4.2.3; ПК-4.3.2; ПК-4.3.5; ПК-4.3.9; ПК-5.1.1; ПК-5.3.4; ПК-5.3.5; ПК-7.1.3;
		Лекция №4 (0,5 часа). Особенности проведения опробования грузовых и пассажирских поездов. Проверка действия тормозов в пути следования. Контрольная проверка тормозов.	ПК-4.1.2; ПК-4.1.5; ПК-4.2.2; ПК-4.2.3; ПК-4.3.2; ПК-4.3.4; ПК-4.3.5; ПК-4.3.9; ПК-5.1.1; ПК-5.3.4; ПК-5.3.5; ПК-7.1.3;
		Практическая работа №1. Расчет норм обеспечения поезда тормозами. Заполнение справки об обеспечении поезда тормозами и исправном их действии.	ПК-4.1.2; ПК-4.1.5; ПК-4.2.2; ПК-4.2.3;

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Индикаторы достижения компетенций
			ПК-4.3.4; ПК-4.3.5; ПК-4.3.9; ПК-5.1.1; ПК-5.3.4; ПК-5.3.5; ПК-7.1.3;
		Самостоятельная работа. Подготовка к тестированию по разделу. Оформление результатов практической работы. Повторение теоретического материала.	ПК-4.1.2; ПК-4.1.5; ПК-4.2.2; ПК-4.2.3; ПК-4.3.2; ПК-4.3.4; ПК-4.3.5; ПК-4.3.9; ПК-5.1.1; ПК-5.3.4; ПК-5.3.5; ПК-7.1.3;
3	Тормозные расчеты.	Лекция №5 (1 час). Назначение и способы выполнения тормозных расчетов. Действительное и расчетное тормозное нажатие.	ПК-4.1.2; ПК-5.3.4; ПК-5.3.5; ПК-7.1.3;
		Практическая работа №2. Определение режимов работы воздухораспределителей и конечных давлений в тормозных цилиндрах пассажирских и грузовых вагонов.	ПК-4.1.2; ПК-7.1.3;
		Самостоятельная работа. Выполнение курсовой работы по дисциплине. Оформление отчетов по практическим работам. Повторение теоретического материала.	ПК-4.1.2; ПК-7.1.3;
4	Нормативы обеспечения безопасности движения поездов тормозными средствами.	Лекция №6 (0,5 часа). Нормативы обеспечения поездов тормозами. Порядок включения тормозов в грузовых и пассажирских поездах. Понятие о едином наименьшем тормозном нажатии.	ПК-4.1.2; ПК-4.1.5; ПК-4.1.8; ПК-5.3.4; ПК-5.3.5; ПК-7.1.3;
		Лекция №7 (0,5 часа). Нормы единого тормозного нажатия тормозных колодок для различных категорий поездов и наибольшие допускаемые скорости следования по тормозам. Порядок отправления и пропуска поездов при нажатии колодок менее единого наименьшего.	ПК-4.1.2; ПК-4.1.5; ПК-4.1.8; ПК-5.3.4; ПК-5.3.5; ПК-7.1.3;
		Самостоятельная работа. Подготовка к тестированию по разделу. Повторение теоретического материала.	ПК-4.1.2; ПК-4.1.5; ПК-4.1.8; ПК-5.3.4; ПК-5.3.5; ПК-7.1.3;
5	Транспортные происшествия.	Лекция №8 (0,5 часа). Классификация транспортных происшествий. Статистика транспортных происшествий. Несчастные	ПК-4.1.2; ПК-4.1.5; ПК-4.1.8;

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Индикаторы достижения компетенций
	Порядок учета и расследования транспортных происшествий.	случаи, подлежащие расследованию и учету.	ПК-4.3.8; ПК-5.3.5;
Лекция №9 (0,5 часа). Порядок расследования транспортных происшествий. Учет транспортных происшествий. Работа комиссии по расследованию транспортных происшествий. Составление акта расследования транспортного происшествия.		ПК-4.1.2; ПК-4.1.5; ПК-4.1.8; ПК-4.3.8; ПК-5.3.5;	
Самостоятельная работа. Подготовка к тестированию по разделу. Повторение теоретического материала.		ПК-4.1.2; ПК-4.1.5; ПК-4.1.8; ПК-4.3.8; ПК-5.3.5;	
6	Государственный контроль в сфере безопасности движения. Ответственность за нарушение безопасности движения.	Лекция №10 (0,5 часа). Контролирующие организации. Основания для проведения проверок. Формы проведения проверок.	ПК-4.1.2; ПК-4.1.5; ПК-4.1.8; ПК-7.1.3;
		Лекция №11 (0,5 часа). Уголовная ответственность за нарушение безопасности движения. Тяжкие телесные повреждения. Административная ответственность за нарушение безопасности движения.	ПК-4.1.2; ПК-4.1.5; ПК-4.1.8; ПК-7.1.3;
		Самостоятельная работа. Подготовка к тестированию по разделу. Повторение теоретического материала.	ПК-4.1.2; ПК-4.1.5; ПК-4.1.8; ПК-7.1.3;
7	Приборы обеспечения безопасности движения поездов.	Лекция №12 (0,5 часа). Основные принципы, заложенные в обеспечение безопасности движения поездов. Устройства АЛСН (путевые и локомотивные), их общее устройство и работа. Электропневматический клапан автостопа ЭПК-150.	ПК-4.1.2; ПК-4.1.7; ПК-4.2.2; ПК-4.2.3; ПК-5.1.3;
		Лекция №13 (0,5 часа). Локомотивные скоростемеры. Назначение, виды, регистрируемые параметры. Дополнительные устройства обеспечения безопасности движения. Комплексное устройство обеспечения безопасности движения поездов КЛУБ-У. Система автоматического управления тормозами САУТ различных модификаций.	ПК-4.1.2; ПК-4.1.7; ПК-4.2.2; ПК-4.2.3; ПК-5.1.3;
		Самостоятельная работа. Подготовка к тестированию по разделу. Повторение теоретического материала.	ПК-4.1.2; ПК-4.1.7; ПК-4.2.2; ПК-4.2.3; ПК-5.1.3;

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Индикаторы достижения компетенций
8	Расшифровка лент скоростемеров и электронных носителей информации.	<p>Лабораторная работа №3. Расшифровка данных локомотивного скоростемера ЗСЛ-2М.</p>	ПК-4.1.2; ПК-4.1.7; ПК-4.1.8; ПК-4.2.2; ПК-4.2.3; ПК-4.3.8; ПК-5.1.3; ПК-5.2.1; ПК-6.1.1; ПК-6.1.2; ПК-6.1.3; ПК-6.2.1; ПК-6.2.2; ПК-6.3.1;
		<p>Лабораторная работа №4. Расшифровка данных локомотивного скоростемера КПД-3П.</p>	ПК-4.1.2; ПК-4.1.7; ПК-4.1.8; ПК-4.2.2; ПК-4.2.3; ПК-4.3.8; ПК-5.1.3; ПК-5.2.1; ПК-6.1.1; ПК-6.1.2; ПК-6.1.3; ПК-6.2.1; ПК-6.2.2; ПК-6.3.1;
		<p>Самостоятельная работа. Подготовка к тестированию по разделу. Оформление и защита отчетов по работам. Повторение теоретического материала.</p>	ПК-4.1.2; ПК-4.1.7; ПК-4.1.8; ПК-4.2.2; ПК-4.2.3; ПК-4.3.8; ПК-5.1.3; ПК-5.2.1; ПК-6.1.1; ПК-6.1.2; ПК-6.1.3; ПК-6.2.1; ПК-6.2.2; ПК-6.3.1;
9	<p>Разработка мероприятий по повышению безопасности движения поездов в локомотивном хозяйстве.</p>	<p>Лекция №14 (1 час). Основные причины нарушений безопасности движения поездов в локомотивном хозяйстве. Анализ нарушений безопасности движения в локомотивном хозяйстве и разработка мероприятий по предотвращению нарушений со стороны локомотивных бригад. Обучение локомотивных бригад действиям в нестандартных и аварийных ситуациях. Разработка программ обучения. Автоматизированные системы обучения и контроля знаний по тормозному</p>	ПК-4.1.2; ПК-4.1.5; ПК-4.1.7; ПК-4.1.8; ПК-4.2.2; ПК-4.2.3; ПК-4.3.2; ПК-4.3.4; ПК-4.3.5; ПК-4.3.8; ПК-5.2.1; ПК-5.3.4;

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Индикаторы достижения компетенций
		оборудованию и приборам безопасности.	ПК-5.3.5; ПК-6.2.1; ПК-7.1.3; ПК-7.2.1;
		Самостоятельная работа. Подготовка к тестированию по разделу. Оформление и защита отчета по работе. Повторение теоретического материала.	ПК-4.1.2; ПК-4.1.5; ПК-4.1.7; ПК-4.1.8; ПК-4.2.2; ПК-4.2.3; ПК-4.3.2; ПК-4.3.4; ПК-4.3.5; ПК-4.3.8; ПК-5.2.1; ПК-5.3.4; ПК-5.3.5; ПК-6.2.1; ПК-7.1.3; ПК-7.2.1;

5.2. Разделы дисциплины и виды занятий

Для очной формы обучения:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	СРС	Всего
1	Тормозное оборудование современных локомотивов	4	-	-	10	14
2	Опробование тормозов.	4	2	-	8	14
3	Тормозные расчеты.	2	12	-	50	64
4	Нормативы обеспечения безопасности движения поездов тормозными средствами.	4	-	-	8	12
5	Транспортные происшествия. Порядок учета и расследования транспортных происшествий.	4	-	-	4	8
6	Государственный контроль в сфере безопасности движения. Ответственность за нарушение безопасности движения.	4	-	-	4	8
7	Приборы обеспечения безопасности движения поездов.	4	-	4	8	16
8	Расшифровка лент скоростемеров и электронных носителей информации.	2	-	10	12	24
9	Разработка мероприятий по повышению безопасности движения поездов в локомотивном хозяйстве.	2	-	2	8	12
Итого		30	16	16	112	172
Контроль						8
Всего (общая трудоёмкость, час)						180

Для заочной формы обучения:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	СРС	Всего
1	Тормозное оборудование современных локомотивов	1	-	-	13	14
2	Опробование тормозов.	1	2	-	11	14
3	Тормозные расчеты.	1	2	-	61	64
4	Нормативы обеспечения безопасности движения поездов тормозными средствами.	1	-	-	11	12
5	Транспортные происшествия. Порядок учета и расследования транспортных происшествий.	1	-	-	7	8
6	Государственный контроль в сфере безопасности движения. Ответственность за нарушение безопасности движения.	1	-	-	7	8
7	Приборы обеспечения безопасности движения поездов.	1	-	-	15	16
8	Расшифровка лент скоростемеров и электронных носителей информации.	-	-	4	20	24
9	Разработка мероприятий по повышению безопасности движения поездов в локомотивном хозяйстве.	1	-	-	11	12
Итого		8	4	4	156	172
Контроль						8
Всего (общая трудоемкость, час.)						180

6. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Оценочные материалы по дисциплине являются неотъемлемой частью рабочей программы и представлены отдельным документом, рассмотренным на заседании кафедры и утвержденным заведующим кафедрой.

7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Порядок изучения дисциплины следующий:

1. Освоение разделов дисциплины производится в порядке, приведенном в разделе 5 «Содержание и структура дисциплины». Обучающийся должен освоить все разделы дисциплины, используя методические материалы дисциплины, а также учебно-методическое обеспечение, приведенное в разделе 8 рабочей программы.

2. Для формирования компетенций обучающийся должен представить выполненные задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, предусмотренные текущим контролем успеваемости (см. оценочные материалы по дисциплине).

3. По итогам текущего контроля успеваемости по дисциплине, обучающийся должен пройти промежуточную аттестацию (см. оценочные материалы по дисциплине).

8. Описание материально-технического и учебно-методического обеспечения, необходимого для реализации образовательной программы по дисциплине

8.1. Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой бакалавриата/специалитета/магистратуры, укомплектованные специализированной учебной мебелью и оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории: настенным экраном (стационарным или переносным), маркерной доской и (или) меловой доской, мультимедийным проектором (стационарным или переносным).

Все помещения, используемые для проведения учебных занятий и самостоятельной работы, соответствуют действующим санитарным и противопожарным нормам и правилам.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

8.2. Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:

- MS Office;
- Операционная система Windows;
- Антивирус Касперский;
- Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат.ВУЗ».

8.3. Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к современным профессиональным базам данных:

- Электронно-библиотечная система издательства «Лань». [Электронный ресурс]. – URL: <https://e.lanbook.com/> — Режим доступа: для авториз. пользователей;
- Электронно-библиотечная система ibooks.ru («Айбукс»). – URL: <https://ibooks.ru/> — Режим доступа: для авториз. пользователей;
- Электронная библиотека ЮРАЙТ. – URL: <https://urait.ru/>— Режим доступа: для авториз. пользователей;
- Единое окно доступа к образовательным ресурсам - каталог образовательных интернет-ресурсов и полнотекстовой электронной учебно-методической библиотеке для общего и профессионального образования». – URL: <http://window.edu.ru/> — Режим доступа: свободный.
- Словари и энциклопедии. – URL: <http://academic.ru/> — Режим доступа: свободный.
- Научная электронная библиотека "КиберЛенинка" - это научная электронная библиотека, построенная на парадигме открытой науки (Open Science), основными задачами которой является популяризация науки и научной деятельности, общественный контроль качества научных публикаций, развитие междисциплинарных исследований, современного института научной рецензии и повышение цитируемости российской науки. – URL: <http://cyberleninka.ru/> — Режим доступа: свободный.

8.4. Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к информационным справочным системам:

- Национальный Открытый Университет "ИНТУИТ". Бесплатное образование. [Электронный ресурс]. – URL: <https://intuit.ru/> — Режим доступа: свободный.

8.5. Перечень печатных и электронных изданий, используемых в образовательном процессе:

1. Асадченко, В.Р. Автоматические тормоза подвижного состава [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Москва : УМЦ ЖДТ, 2006. — 392 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/35747>. — Загл. с экрана.

2. Венцевич Л.Е. Локомотивные устройства обеспечения безопасности движения поездов и расшифровка информационных данных их работы. М.: Маршрут 2006. – 328 с

3. Бервинов, В.И. Локомотивные устройства безопасности [Электронный ресурс] : учеб. / В.И. Бервинов, Е.Ю. Доронин. — Электрон. дан. — Москва : УМЦ ЖДТ, 2005. — 156 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/35752>. — Загл. с экрана.

4. Федеральный закон «О железнодорожном транспорте в Российской Федерации» ОТ 10.01.2001 № 17-ФЗ;

5. Инструкция по сигнализации на железнодорожном транспорте Российской Федерации. Приложение N 8 к Правилам технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации. Утв. Приказом Минтранса РФ от 21 декабря 2010 г. N 286.

6. Инструкция по движению поездов и маневровой работе на железнодорожном транспорте Российской Федерации. Приложение N 8 к Правилам технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации. Утв. Приказом Минтранса РФ от 21 декабря 2010 г. N 286.

8.6. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», используемых в образовательном процессе:

– Личный кабинет ЭИОС [Электронный ресурс]. – URL: my.pgups.ru — Режим доступа: для авториз. пользователей;

– Электронная информационно-образовательная среда. [Электронный ресурс]. – URL: <https://sdo.pgups.ru> — Режим доступа: для авториз. пользователей;

– Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации – URL: <http://docs.cntd.ru/> — Режим доступа: свободный.

Разработчик рабочей программы, *заведующий*
кафедрой «Локомотивы и локомотивное
хозяйство»
25 апреля 2023 г.



Д.Н. Курилкин