МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»

СОГЛАСОВАНО:

Выпускающая кафедра УТБиИС
Заведующий кафедрой УТБиИС

С.П. Вакуленко

27 июня 2019 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Первый проректор

В.С. Тимонин

12 апреля 2022 г.

Кафедра «Железнодорожные станции и узлы»

Автор Старшов Иван Петрович, к.т.н., старший научный сотрудник

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Техническая эксплуатация железнодорожного транспорта и безопасность движения

Специальность:	23.05.04 – Эксплуатация железных дорог
Специализация:	Транспортный бизнес и логистика
Квалификация выпускника:	Инженер путей сообщения
Форма обучения:	очная
Год начала подготовки	2018

Одобрено на заседании	Одобрено на заседании кафедры
Учебно-методической комиссии института Протокол № 1 25 июня 2019 г. Председатель учебно-методической комиссии Н.А. Клычева	Протокол № 13 24 июня 2019 г. Заведующий кафедрой Ю.О. Пазойский

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) в виде электронного документа выгружена из единой корпоративной информационной системы управления университетом и соответствует оригиналу

Простая электронная подпись, выданная РУТ (МИИТ)
ID подписи: 2322
Подписал: Заведующий кафедрой Пазойский Юрий Ошарович
Дата: 24.06.2019

Москва 2022 г.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью изучения дисциплины «Техническая эксплуатация железнодорожного транспорта и безопасность движения» является профессиональная подготовка специалистов по организации перевозок и управлению на транспорте и получение будущими специалистами необходимых знаний о технических средствах обеспечения безопасности на железнодорожном транспорте.
Основной целью изучение дисциплины «Техническая эксплуатация железнодорожного транспорта и безопасность движения» является формирование у обучающегося компетенций в области технической эксплуатации железнодорожного транспорта, использование алгоритмов деятельности, связанных с организацией, управлением и обеспечением безопасности движения и эксплуатации железнодорожного транспорта, выполнять обязанности по оперативному управлению движением поездов на железнодорожных участков и направлений, маневровой работой на станциях, а также при разработке и внедрению технологических процессов, техническо-распорядительных актов, иной технической документации железнодорожной станции, разработке, планированию и организации грузовой, маневровой и поездной работы на железнодорожной станции и полигоне железных дорог для следующих видов деятельности:
- производственно-технологической;

Дисциплина предназначена для получения знаний для решения следующих профессиональных задач (в соответствии с видами деятельности):
- производственно-технологическая:
разработка и внедрение технологических процессов, техническо-распорядительных актов, иной технической документации железнодорожной станции, разработка, планирование и организация грузовой, маневровой и поездной работы на железнодорожной станции и полигоне железных дорог;

Задачами изучения дисциплины «Техническая эксплуатация железнодорожного транспорта и безопасность движения» являются получение специалистами теоретических представлений и практических навыков применения на железнодорожном транспорте прогрессивных технических средств, обеспечивающих безопасность перевозочного процесса.

2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Учебная дисциплина "Техническая эксплуатация железнодорожного транспорта и безопасность движения" относится к блоку 1 "Дисциплины (модули)" и входит в его базовую часть.

2.1. Наименования предшествующих дисциплин

Для изучения данной дисциплины необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

2.1.1. Автоматика, телемеханика и связь на железнодорожном транспорте:

Знания: современных информационных технологий, используемых в системах управления движением поездов, требования по обеспечению безопасности движения поездов, современные научные методы исследования технических систем и технологических процессов при управлении движением поездов

Умения: применять современные информационные технологии при эксплуатации устройств железнодорожной автоматики, эксплуатировать автоматизированные системы управления поездной и маневровой работой

Навыки: владения современными информационными технологиями, применяемыми при управлении движением поездов

2.1.2. Грузоведение:

Знания: основы классификации грузов и их свойства, влияющие на безопасность движения, экологическую безопасность, безопасность деятельности обслуживающего персонала

Умения: определять свойства и качество грузов, составления транспортных характеристик грузов, планировать работу с грузами с учетом их свойств и особенностей

Навыки: владения навыками решения задач обеспечения безопасной работы с грузами в профессиональной деятельности

2.1.3. Железнодорожные станции и узлы:

Знания: технологических и технических норм проектирования станций и узлов в различных условиях; устройство, техническое оснащение и технологию работы раздельных пунктов и транспортных узлов; схемные решения станций и узлов по изоляции маршрутов приёма и отправления поездов от маневровой работы, изоляции маршрутов следования и стоянки поездов с опасными грузами, специализации головных и внутриузловых участков для изоляции маршрутов грузового и пассажирского движения; методы проектирования отдельных элементов и основных схем станций и узлов; способы увязки проектных решений с передовой технологией работы станций и узлов

Умения: использовать нормативную литературу при контроле их состояния и эксплуатации

Навыки: владение обеспечением безопасности движения поездов, маневровой работы, охраны труда и окружающей среды; методами оценки надежности технических средств обеспечения безопасности на железнодорожном транспорте, навыками их применения

2.1.4. Нетяговый подвижной состав:

Знания: типов, конструкции подвижного состава и его узлов; жизненный цикл вагонов, техническую и коммерческую эксплуатацию

Умения: определять неисправности элементов подвижного состава

Навыки: владения разработкой требований к конструкции подвижного состава

2.1.5. Общий курс транспорта:

Знания: основных понятий о железнодорожном транспорте, требования по обеспечению безопасности движения

Умения: применять технико-технологические параметры и показатели деятельности различных хозяйств в основной производственной работе

Навыки: владения основами устройства элементов инфраструктуры и подвижного состава железнодорожного транспорта, организации движения и перевозок

2.1.6. Основы управления перевозочными процессами:

Знания: описание и принципы построения технологических процессов ж.-д. станций и ТРА ж.д. станций

Умения: оформлять и компоновать ТРА и техпроцессы ж.-д. станций, использовать технологический процесс и техническо-распорядительный акт станции и других технических документов в практической деятельности

Навыки: владение навыками составления ТРА и техпроцессов железнодорожной станции, иметь опыт ведения поездной документации на ж.-д. станции

2.1.7. Пути сообщения:

Знания: требований к железнодорожному пути для обеспечения перевозочного процесса, безопасности и бесперебойности движения поездов с установленными максимальными скоростями, нагрузками на оси подвижного состава и массами поездов

Умения: определять неисправности элементов пути

Навыки: владением системой мер по обеспечению безопасности движения поездов в части, зависящей от пути

2.1.8. Технические средства обеспечения безопасности движения на железнодорожном транспорте:

Знания: технических средств обеспечения безопасности на железнодорожном транспорте, требований по обеспечению транспортной безопасности для объектов железнодорожного комплекса

Умения: ориентироваться в системе нормативных правовых актов, регламентирующих сферу профессиональной деятельности; применять вычислительную технику для решения практических задач; проводить измерения, обрабатывать и представлять результаты; выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения; определять основные показатели, характеризующие работу и развитие транспортных систем

Навыки: владение основными методами работы на компьютерах с прикладными программными средствами; методами экологического обеспечения производства и инженерной защиты окружающей среды; компьютерными программами разработки чертежей элементов транспортной инфраструктуры; методами технико-экономического обоснования при принятии тех или иных технических решений

2.1.9. Технология и управление работой железнодорожных участков и направлений:

Знания: об инновационных технологиях в управлении ж.-д. участков и направлений, об СВГД и энергосберегающих ГДП, о движении поездов по твёрдым ниткам графика

Умения: управлять диспетчерским участком на направлении с несколькими промежуточными станциями

Навыки: владение навыками расчетов на производственной практике методами построения графика движения поездов на однопутном и двухпутном участках

2.1.10. Технология и управление работой станций и узлов:

Знания: о диспетчерском регулировании движением поездов по графику на ж.-д. участках и направлениях, в т.ч. и на высокоскоростных магистралях, о работе сборного поезда на промежуточных станциях участка, о маневровой работе с вагонами сборного поезда

Умения: оформлять и компоновать ТРА и техпроцессы ж.-д. станций, использовать технологический процесс и техническо-распорядительный акт станции и других технических документов в практической деятельности

Навыки: владения навыками работы поездного диспетчера на участке, а также маневровым диспетчером на станции

2.1.11. Транспортная безопасность:

Знания: инженерно–технических средств и систем обеспечения транспортной безопасности, используемые на объектах инфраструктуры железнодорожного транспорта, порядок разработки и реализации планов обеспечения транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств железнодорожного транспорта

Умения: определять потенциальные угрозы и действия, влияющие на защищенность объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств железнодорожного транспорта, и обеспечивать выполнение мероприятий по транспортной безопасности на этих объектах в зависимости от ее различных уровней

Навыки: владение основными навыками, способами и средствами планирования и реализации обеспечения транспортной безопасности

2.1.12. Транспортно-грузовые системы:

Знания: современные способы комплексной механизации и автоматизации производственных процессов в транспортно-грузовых системах

Умения: организовать погрузочно-разгрузочные, транспортные и складские операции на железно¬дорожном транспорте

Навыки: владения навыками разра¬ботки технологии работы транспортно-грузовых систем

2.1.13. Транспортное право:

Знания: нормативно-правовые акты, регламентирующие работу железнодорожного транспорта

Умения: использовать транспортное законодательство при регулировании вопросов планирования и организации перевозок грузов, пассажиров и багажа

Навыки: владение составлением коммерческих актов, претензионных заявлений и исков; навыками составления договоров на эксплуатацию железнодорожных путей необщего

пользования и договоров на подачу и уборку вагонов, других договоров, связанных с перевозками грузов железнодорожным транспортом

2.1.14. Управление грузовой и коммерческой работой :

Знания: технологические процессы работы станции и путей необщего пользования промышленных предприятий; требования к размещению и хранению грузов; технологические процессы работы станции и путей необщего пользования промышленных предприятий

Умения: выбирать рациональный тип подвижного состава для перевозки заданного груза; определять силы, действующие на груз

Навыки: владение методами оценки надежности технических средств обеспечения безопасности на железнодорожном транспорте; методами расчета крепления грузов

2.2. Наименование последующих дисциплин

Результаты освоения дисциплины используются при изучении последующих учебных дисциплин:

2.2.1. Научно-исследовательская работа

2.2.2. Преддипломная практика

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины студент должен:

№ п/п	Код и название компетенции	Ожидаемые результаты
1	ОПК-11 готовностью к использованию алгоритмов деятельности, связанных с организацией, управлением и обеспечением безопасности движения и эксплуатации железнодорожного транспорта;	Знать и понимать: основные обязанности работников железнодорожного транспорта, основные определения, применяемые в «Правилах технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации»; перечислить основные признаки нарушения безопасности движения на железнодорожном транспорте; описать порядок служебного расследования нарушений безопасности движения. Уметь: классифицировать нарушения безопасности движения на железнодорожном транспорте; применять на практике нормы и положения, указанные в «правилах технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации», произвести расчёт норм закрепления подвижного состава на станционных путях Владеть: Оновами теории безопасности, соотношение между надежностью и безопасностью железнодорожной транспортной системы; произвести оценку состояния безопасности на объекте железнодорожного транспорта; систематизировать причины нарушений безопасности движения
2	ПК-1 готовностью к разработке и внедрению технологических процессов, техническо-распорядительных актов и иной технической документации железнодорожной станции;	Знать и понимать: нормативно-правовые акты по обеспечению безопасности движения Уметь: использовать технологический процесс и техническо-распорядительный акт станции и других технических документов в практической деятельности Владеть: способностью разрабатывать техническую документацию.
3	ПК-2 готовностью к разработке технологии грузовой и коммерческой работы, планированию и организации грузовой, маневровой и поездной работы на железнодорожной станции и полигоне железных дорог;	Знать и понимать: описание проводимых на железнодорожном транспорте мероприятий по предупреждению и профилактике маршрутных браков в поездной и маневровой работе, организации технической работы станции. Уметь: применить на практике требования ПТЭ и Правил перевозок опасных грузов к постановке вагонов с опасными и негабаритными грузами в поезда, к снаряжению поездов с опасным грузом, к порядку их следования по перегонам и станциям, к производству маневров с такими вагонами. Владеть: способностью организации технической работы на станции.
4	ПК-13 способностью выполнять обязанности по оперативному управлению	Знать и понимать: положения по организации технической эксплуатации железнодорожного

№ п/п	Код и название компетенции	Ожидаемые результаты
	движением поездов на железнодорожных участках и направлениях, в том числе и высокоскоростных, а также маневровой работой на станциях.	транспорта на железнодорожных участках, в т.ч. и высокоскоростных. Уметь: разработать план действий при обеспечении безопасности движения на станции и примыкающих перегонах в случае отказа технических средств железнодорожного транспорта. Владеть: способностью оценить действия при возникновении аварийных ситуаций.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСАХ

4.1. Общая трудоемкость дисциплины составляет:

4 зачетные единицы (144 ак. ч.).

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

	Количество часов	
Вид учебной работы	Всего по учебному плану	Семестр 9
Контактная работа	68	68,15
Аудиторные занятия (всего):	68	68
В том числе:		
лекции (Л)	34	34
практические (ПЗ) и семинарские (С)	34	34
Самостоятельная работа (всего)	49	49
Экзамен (при наличии)	27	27
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, часы:	144	144
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, зач.ед.:	4.0	4.0
Текущий контроль успеваемости (количество и вид текущего контроля)	ПК1, ПК2	ПК1, ПК2
Виды промежуточной аттестации (экзамен, зачет)	ЭК	ЭК

4.3. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежу-точной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	9	Раздел 1 Техническое оснащение железных дорог и состояние безопасности движения (БД) на железнодорожном транспорте.			6		13	19	
2	9	Тема 1.1 Современное техническое оснащение железных дорог и состояние БД на железнодорожном транспорте. Показатели, характеризующие состояние безопасности поездов и маневровой работы: абсолютные (количественные), относительные. Распределения случаев нарушения безопасности движения по хозяйствам железнодорожного транспорта, по периодам года, дням недели, периодам суток, профессиям и возрасту. Оценка состояния безопасности движения поездов на железных дорогах и за рубежом, а также в сопоставлении с другими видами транспорта. Нормативно-правовые акты по обеспечению БД на железных дорогах: Федеральный закон РФ «О федеральном железнодорожном транспорте», Государственная программа по обеспечению на железнодорожном транспорте и др.					8	8	
3	9	Раздел 2 Причины нарушения БД поездов и маневровой работы. Классификация	8		10		11	29	

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежу-точной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		нарушений БД. Организация восстановительных работ							
4	9	Тема 2.1 Подразделение причин на технические, технологические и организационные. Технические: недостатки конструкций машин, механизмов, сооружений и устройств железных дорог, недостатки схемных решений; недостаточная прочность отдельных узлов и деталей; несоблюдение сроков замены, ремонта и обслуживания элементов конструкций, недостатки диагностики.	2					2	
5	9	Тема 2.2 Технологические причины нарушения безопасности: недостаточная проработанность технологических процессов с точки зрения обеспечения безопасности движения, технологическая несогласованность на стыках между элементами технологии, сложившаяся на ряде предприятий практика недооценки строгого соблюдения технологической дисциплины, нарушение технологии ремонта и правил эксплуатации технических устройств, некомплексная механизация и автоматизация технологических процессов.	2					2	
6	9	Тема 2.3 Организационные причины нарушения безопасности: недостаточные знания, неоправданный риск,	2					2	

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежу-точной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		усталость, неудовлетворительные условия работы и отдыха, недисциплинированность, недостаточные требовательность и контроль, несоответствие физиологических возможностей человека все увеличивающимся скоростям протекания производственных процессов, медико-психологический аспект, недостатки профотбора работников основных профессий, связанных с движением поездов.							
7	9	Тема 2.4 Классификация нарушений БД в поездной и маневровой работе. Восстановительные средства железных дорог.	2					2	ПК1, Тест 1
8	9	Раздел 3 Правила технической эксплуатации сооружений, устройств и подвижного состава железнодорожного транспорта	8/2				3	11/2	
9	9	Тема 3.1 Назначение и содержание ПТЭ железных дорог РФ и их роль в обеспечении безопасности движения на железнодорожном транспорте.	2					2	
10	9	Тема 3.2 Важность точного соблюдения требований ПТЭ, Инструкций, регламентирующих содержание и эксплуатацию сооружений и устройств	1					1	
11	9	Тема 3.3 Важность точного соблюдения требований ПТЭ, Инструкций, регламентирующих содержание и эксплуатацию устройств сигнализации,	1					1	

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежу-точной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		централизации и блокировки, информатизации и связи, подвижного состава.							
12	9	Тема 3.4 Важность точного соблюдения требований ПТЭ, Инструкций, регламентирующих содержание и эксплуатацию подвижного состава, а также должностные обязанности работников железнодорожного транспорта, связанных с движением поездов.	2					2	
13	9	Тема 3.5 Роль человеческого фактора в обеспечении безопасности движения. Внимание, усталость, самоуверенность, полнота и достоверность информации, оборудование рабочего места, внешняя среда, нежелательные раздражители, техническая учеба, пропаганда и профилактика безаварийной работы, профотбор и комплектование бригад и смен, контроль состояния здоровья и применение лекарственных средств, комплексы психологической разгрузки, улучшение бытовых условий работников, создание нормального психологического климата в коллективе.	2/2					2/2	
14	9	Раздел 4 Порядок служебного расследования нарушений БД, их анализ, профилактика, учет и отчетность	4/4		4/4		5	13/8	
15	9	Тема 4.1 Инструкция о порядке служебного	2/2					2/2	

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежу-точной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		расследования нарушений БД в поездной и маневровой работе на железных дорогах.							
16	9	Тема 4.2 Выявление обстоятельств нарушения правил безопасности движения, их анализ и профилактика. Учет и отчетность по результатам служебного расследования. Институт ревизоров и их служебная деятельность.	2/2					2/2	
17	9	Раздел 5 Обеспечение безопасности движения на технических станциях железных дорог	6		10/6		7	23/6	
18	9	Тема 5.1 Нормы и правила закрепления подвижного состава на станциях, ответственные за закрепление, контроль соблюдения правил и норм закрепления, средства закрепления, требования, предъявляемые к ним.	1					1	
19	9	Тема 5.2 Обеспечение безопасности движения поездов и сохранности подвижного состава в процессе выполнения маневровой работы на сортировочных горках и вытяжных путях, на приемо-отправочных путях и стрелочных горловинах, в т.ч. с вагонами, загруженными опасными грузами. Мероприятия по предупреждению и профилактике маршрутных браков в поездной и маневровой работе. Обеспечение безопасности движения поездов и маневровой работы в условиях нарушения нормальной	1					1	

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежу-точной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		работы устройств СЦБ на станциях.							
20	9	Тема 5.3 Регламент действий работников, связанных с движением поездов, в аварийных и нестандартных ситуациях (в соответствии с приказом МПС № 32Ц от 02.09.87 г.). Проблемы дальнейшего совершенствования технических средств железных дорог и технологии работы, повышающих уровень обеспечения безопасности движения поездов и маневровой работы.	2					2	
21	9	Тема 5.4 Прогнозирование и диагностика условий работы и состояния техники. Принципы управления безопасностью движения на железнодорожном транспорте. Обеспечение безопасности движения при перевозке опасных и негабаритных грузов. Требования к оформлению документов и особой маркировке грузов. Требования ПТЭ и Правил перевозок опасных грузов к постановке вагонов с опасными и негабаритными грузами в поезда, к снаряжению поездов с опасным грузом, к порядку их следования по перегонам и станциям, к производству маневров с такими вагонами. Действия при возникновении аварийных ситуаций.	2					2	ПК2, Тест 2
22	9	Раздел 6 Основы теории	4/2		2/2		5	11/4	

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежу-точной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		безопасности, соотношение между надежностью и безопасностью железнодорожной транспортной системы							
23	9	Тема 6.1 Функции и структура железнодорожной транспортной системы (ЖТС). Факторы, влияющие на БД. Термины теории БД. Отказы технических средств.	2/1					2/1	
24	9	Тема 6.2 Надежность функционирования ЖТС. Безопасность движения. Связь теории БД с безопасностью и надежностью технических средств железнодорожного транспорта.	2/1					2/1	
25	9	Раздел 7 Системный подход обеспечения БД на железнодорожном транспорте.	4/2		2/2		5	11/4	
26	9	Тема 7.1 Транспортное происшествие как сложное событие. Многофакторность причин транспортного происшествия. Система обеспечения безопасности.	2/1					2/1	
27	9	Тема 7.2 Сущность и структура системного анализа безопасности. Особенности формализации и моделирования опасных процессов на железнодорожном транспорте.	2/1					2/1	
28	9	Экзамен						27	ЭК
29		Всего:	34/10		34/14		49	144/24	

4.4. Лабораторные работы / практические занятия

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

Практические занятия предусмотрены в объеме 34 ак. ч.

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Наименование занятий	Всего часов/ из них часов в интерактивной форме
1	2	3	4	5
1	9	РАЗДЕЛ 1 Техническое оснащение железных дорог и состояние безопасности движения (БД) на железнодорожном транспорте.	Показатели, характеризующие состояние безопасности поездов и маневровой работы, нормативно-правовые акты по обеспечению БД на железных дорогах.	6
2	9	РАЗДЕЛ 2 Причины нарушения БД поездов и маневровой работы. Классификация нарушений БД. Организация восстановительных работ	Организационные, технические и технологические причины нарушения безопасности движения поездов и маневровой работы.	4
3	9	РАЗДЕЛ 2 Причины нарушения БД поездов и маневровой работы. Классификация нарушений БД. Организация восстановительных работ	Классификация нарушений БД. Организация восстановительных работ.	4
4	9	РАЗДЕЛ 2 Причины нарушения БД поездов и маневровой работы. Классификация нарушений БД. Организация восстановительных работ	Текущий контроль по разделам 1 и 2 (ТЕСТ №1). Разбор наиболее частых ошибок	2
5	9	РАЗДЕЛ 4 Порядок служебного расследования нарушений БД, их анализ, профилактика, учет и отчетность	Порядок служебного расследования.	2 / 2
6	9	РАЗДЕЛ 4 Порядок служебного расследования нарушений БД, их анализ, профилактика, учет и отчетность	Учёт и отчетность по результатам служебного расследования.	2 / 2

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Наименование занятий	Всего часов/ из них часов в интерактивной форме
1	2	3	4	5
7	9	РАЗДЕЛ 5 Обеспечение безопасности движения на технических станциях железных дорог	Нормы и правила закрепления подвижного состава на станциях, ответственные за закрепление, контроль соблюдения правил и норм закрепления, средства закрепления, требования, предъявляемые к ним.	2 / 1
8	9	РАЗДЕЛ 5 Обеспечение безопасности движения на технических станциях железных дорог	Характерные виды продольного профиля путей.	2 / 1
9	9	РАЗДЕЛ 5 Обеспечение безопасности движения на технических станциях железных дорог	Расчёт норм закрепления при различных видах профиля пути. Применение расчётных норм.	2
10	9	РАЗДЕЛ 5 Обеспечение безопасности движения на технических станциях железных дорог	Обеспечение безопасности движения поездов и сохранности подвижного состава в процессе выполнения маневровой работы на сортировочных горках и вытяжных путях, на приемо-отправочных путях и стрелочных горловинах, в т.ч. с вагонами, загруженными опасными грузами.	2 / 2
11	9	РАЗДЕЛ 5 Обеспечение безопасности движения на технических станциях железных дорог	Текущий контроль по разделам 3, 4 и 5 (ТЕСТ №2). Разбор наиболее частых ошибок	2 / 2
12	9	РАЗДЕЛ 6 Основы теории безопасности, соотношение между надежностью и безопасностью железнодорожной транспортной системы	Факторы, влияющие на безопасность движения. Надежность функционирования железнодорожной транспортной системы.	2 / 2
13	9	РАЗДЕЛ 7 Системный подход обеспечения БД на железнодорожном транспорте.	Транспортное происшествие как сложное событие. Многофакторность причин транспортного происшествия. Сущность и структура системного анализа безопасности. Особенности формализации и моделирования опасных процессов на железнодорожном транспорте.	2 / 2
			ВСЕГО:	34/14

4.5. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Курсовые проекты (работы) не предусмотрены.

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Преподавание дисциплины «Техническая эксплуатация железнодорожного транспорта и безопасность движения» осуществляется в форме лекций и практических занятий.
Лекции проводятся в традиционной классно-урочной организационной форме, по типу управления познавательной деятельностью и являются как традиционными классически-лекционными (объяснительно-иллюстративные), так и с использованием интерактивных (диалоговых) технологий, в том числе мультимедиа лекция, проблемная лекция, разбор и анализ конкретной ситуации.
Практические занятия организованы с использованием технологий развивающего обучения. Часть практического курса выполняется в виде традиционных практических занятий (объяснительно-иллюстративное решение задач). Остальная часть практического курса проводится с использованием интерактивных (диалоговые) технологий, в том числе разбор и анализ конкретных ситуаций; технологий, основанных на коллективных способах обучения.
Самостоятельная работа студента организованна с использованием традиционных видов работы и интерактивных технологий. К традиционным видам работы относятся отработка лекционного материала и отработка отдельных тем по учебным пособиям. К интерактивным (диалоговым) технологиям относится подготовка к промежуточным контролям в интерактивном режиме, интерактивные консультации в режиме реального времени по специальным разделам и технологиям, основанным на коллективных способах самостоятельной работы студентов.
Весь курс разбит на 7 разделов, представляющих собой логически завершенный объём учебной информации.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Вид самостоятельной работы студента. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы	Всего часов
1	2	3	4	5
1	9	РАЗДЕЛ 1 Техническое оснащение железных дорог и состояние безопасности движения (БД) на железнодорожном транспорте.	Современное техническое оснащение железных дорог и состояние БД на железнодорожном транспорте. Показатели, характеризующие состояние безопасности поездов и маневровой работы: абсолютные (количественные), относительные. Распределения случаев нарушения безопасности движения по хозяйствам железнодорожного транспорта, по периодам года, дням недели, периодам суток, профессиям и возрасту. Оценка состояния безопасности движения поездов на железных дорогах и за рубежом, а также в сопоставлении с другими видами транспорта. Нормативно-правовые акты по обеспечению БД на железных дорогах: Федеральный закон РФ «О федеральном железнодорожном транспорте», Государственная программа по обеспечению на железнодорожном транспорте и др.	8
2	9	РАЗДЕЛ 1 Техническое оснащение железных дорог и состояние безопасности движения (БД) на железнодорожном транспорте.	1. Подготовка к практическому занятию ПЗ №1. 2. Изучение учебной литературы из приведенных источников: [1, стр. 18 – 35]	5
3	9	РАЗДЕЛ 2 Причины нарушения БД поездов и маневровой работы. Классификация нарушений БД. Организация восстановительных работ	1. Подготовка к практическому занятию № 2, 3 2. Изучение учебной литературы из приведённых источников: [1, стр. 36 – 100.], [2], [4, стр. 82 – 106]	6
4	9	РАЗДЕЛ 2 Причины нарушения БД поездов и маневровой работы. Классификация нарушений БД. Организация восстановительных работ	1. Подготовка к тестированию для прохождения ПК1.	5
5	9	РАЗДЕЛ 3 Правила технической эксплуатации сооружений, устройств и подвижного состава	1. Подготовка к практическому занятию № 5, 6, 7, 8, 9 2. Изучение учебной литературы из приведённых источников:	3

		железнодорожного транспорта	[1, стр. 3 – 18, 36 – 50, 78 – 100], [3, стр. 3 – 63]	
6	9	РАЗДЕЛ 4 Порядок служебного расследования нарушений БД, их анализ, профилактика, учет и отчетность	1. Подготовка к практическому занятию № 10, 11 2. Изучение учебной литературы из приведённых источников: [2]	5
7	9	РАЗДЕЛ 5 Обеспечение безопасности движения на технических станциях железных дорог	1. Подготовка к практическому занятию № 12, 13, 14 2. Изучение учебной литературы из приведённых источников: [1, стр. 101 – 154, 460 – 462], [3, стр. 3 – 25]	2
8	9	РАЗДЕЛ 5 Обеспечение безопасности движения на технических станциях железных дорог	1. Подготовка к тестированию для прохождения ПК2.	5
9	9	РАЗДЕЛ 6 Основы теории безопасности, соотношение между надежностью и безопасностью железнодорожной транспортной системы	1. Подготовка к практическому занятию № 16 2. Изучение учебной литературы из приведённых источников: [1, стр. 51 – 77, стр. 101 – 154, стр. 473 – 506]	5
10	9	РАЗДЕЛ 7 Системный подход обеспечения БД на железнодорожном транспорте.	1. Подготовка к практическим занятиям № 17, 18 2. Изучение учебной литературы из приведённых источников: [1, стр. 101 – 154, 473 – 506], [2], [3, стр. 26 – 63]	5
			ВСЕГО:	49

7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Основная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
1	Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации [Текст] : утв. Минтрансом России 21.12.2010 г.: вступает в силу 22.09.2011 г.: объявлены для исполнения распоряжением ОАО "РЖД" от 13.05.2011 г. № 1065р	МПС РФ	М. : ТРАНСИНФО, 2011, 2011 НТБ МИИТ	Все разделы
2	Восстановительные работы на железных дорогах	Н.В. Васильев, О.И. Комаров, Р.А. Родионов и др.; Под ред. В.М. Шитова, Н.А. Шелудько	Транспорт, 1993 НТБ (уч.1); НТБ (уч.4); НТБ (фб.)	Все разделы

7.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
3	Положение об организации в ОАО «РЖД» служебного расследования нарушений безопасности движения в поездной и маневровой работе на железных дорогах – филиалах ОАО «РЖД» Утв. 07.07.2005 №620.		ОАО «РЖД», 2005	Все разделы
4	Инструкция по обеспечению безопасности движения поездов при технической эксплуатации устройств и систем СЦБ. Утв. 20.09.2011 г. ЦШ-530-11. ОАО «РЖД», 2011 – 148 с.		ОАО «РЖД», 2011	Все разделы

8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ "ИНТЕРНЕТ", НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. http://library.miit.ru/ - электронно-библиотечная система Научно-технической библиотеки МИИТ.
2. http://rzd.ru/ - сайт ОАО «РЖД».
3. http://elibrary.ru/ - научно-электронная библиотека.
4. Поисковые системы: Yandex, Google, Mail.

9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Для подготовки материалов лекционных и практических занятий требуется использование пакета программ Microsoft Office.
Для демонстрации презентационных материалов на лекционных и практических занятиях на компьютере (ноутбуке) в аудитории должен быть установлен стандартный лицензионный пакет программ Microsoft Office.

10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

1. Лекционные аудитории, должны быть оснащены мультимедийным оборудованием: проектором или интерактивной доской для демонстрации презентаций, компьютером или ноутбуком.
2. Аудитории для практических работ (вместимостью не менее 20 посадочных мест) должны быть оборудованы маркерной или меловой доской, а при наличии технической возможности - мультимедийным оборудованием: проектором или интерактивной доской для демонстрации презентаций, компьютером или ноутбуком.
3. Научно-техническая библиотека РУТ (МИИТ) и/или аудитории для самостоятельной работы студентов. Аудитория для самостоятельной работы студентов должна быть оборудована рабочими местами (столы и стулья), не менее чем 2 компьютерами или ноутбука с подключением к сети Интернет. На компьютерах (ноутбуках) в аудитории должен быть установлен стандартный лицензионный пакет программ Microsoft Office.

11. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Обучающимся необходимо помнить, что качество полученного образования в немалой степени зависит от активной роли самого обучающегося в учебном процессе.
Обучающийся должен быть нацелен на максимальное усвоение подаваемого лектором материала, после лекции и во время специально организуемых индивидуальных встреч он может задать лектору интересующие его вопросы.
Лекционные занятия составляют основу теоретического обучения и должны давать систематизированные основы знаний по дисциплине, раскрывать состояние и перспективы развития соответствующей области науки, концентрировать внимание обучающихся на наиболее сложных и узловых вопросах, стимулировать их активную познавательную деятельность и способствовать формированию творческого мышления.
Главная задача лекционного курса – сформировать у обучающихся системное представление об изучаемом предмете, обеспечить усвоение будущими специалистами основополагающего учебного материала, принципов и закономерностей развития соответствующей научно-практической области, а также методов применения полученных знаний, умений и навыков.
Основные функции лекций: 1. Познавательно-обучающая; 2. Развивающая; 3. Ориентирующе-направляющая; 4. Активизирующая; 5. Воспитательная; 6. Организующая; 7. Информационная.
Выполнение практических заданий служит важным связующим звеном между теоретическим освоением данной дисциплины и применением ее положений на практике. Они способствуют развитию самостоятельности обучающихся, более активному освоению учебного материала, являются важной предпосылкой формирования профессиональных качеств будущих специалистов.
Проведение практических занятий не сводится только к органическому дополнению лекционных курсов и самостоятельной работы обучающихся. Их вместе с тем следует рассматривать как важное средство проверки усвоения обучающимися тех или иных

положений, даваемых на лекции, а также рекомендуемой для изучения литературы; как форма текущего контроля за отношением обучающихся к учебе, за уровнем их знаний, а следовательно, и как один из важных каналов для своевременного подтягивания отстающих обучающихся.

При подготовке специалиста важны не только серьезная теоретическая подготовка, знание основ надежности подвижного состава, но и умение ориентироваться в разнообразных практических ситуациях, ежедневно возникающих в его деятельности. Этому способствует форма обучения в виде практических занятий. Задачи практических занятий: закрепление и углубление знаний, полученных на лекциях и приобретенных в процессе самостоятельной работы с учебной литературой, формирование у обучающихся умений и навыков работы с исходными данными, научной литературой и специальными документами. Практическому занятию должно предшествовать ознакомление с лекцией на соответствующую тему и литературой, указанной в плане этих занятий.

Самостоятельная работа может быть успешной при определенных условиях, которые необходимо организовать. Ее правильная организация, включающая технологии отбора целей, содержания, конструирования заданий и организацию контроля, систематичность самостоятельных учебных занятий, целесообразное планирование рабочего времени позволяет привить студентам умения и навыки в овладении, изучении, усвоении и систематизации приобретаемых знаний в процессе обучения, привить навыки повышения профессионального уровня в течение всей трудовой деятельности.

Каждому студенту следует составлять еженедельный и семестровый планы работы, а также план на каждый рабочий день. С вечера всегда надо распределять работу на завтра. В конце каждого дня целесообразно подводить итог работы: тщательно проверить, все ли выполнено по намеченному плану, не было ли каких-либо отступлений, а если были, по какой причине это произошло. Нужно осуществлять самоконтроль, который является необходимым условием успешной учебы. Если что- то осталось невыполненным, необходимо изыскать время для завершения этой части работы, не уменьшая объема недельного плана.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения учебной дисциплины, рассмотрены через соответствующие знания, умения и владения. Для проверки уровня освоения дисциплины предлагаются вопросы к экзамену и тестовые материалы, где каждый вариант содержит задания, разработанные в рамках основных тем учебной дисциплины и включающие терминологические задания.

Фонд оценочных средств являются составной частью учебно-методического обеспечения процедуры оценки качества освоения образовательной программы и обеспечивает повышение качества образовательного процесса и входит, как приложение, в состав рабочей программы дисциплины.

Основные методические указания для обучающихся по дисциплине указаны в разделе основная и дополнительная литература.