

**МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ**  
**УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»**

СОГЛАСОВАНО:

Выпускающая кафедра УЭРиБТ  
Заведующий кафедрой УЭРиБТ



В.А. Шаров

27 сентября 2019 г.

УТВЕРЖДАЮ:

И.о. директора института



Е.С. Прокофьева



25 мая 2018 г.

Кафедра «Железнодорожные станции и транспортные узлы»

Автор Старшов Иван Петрович, к.т.н., старший научный сотрудник  
**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Техническая эксплуатация железнодорожного транспорта и  
безопасность движения**

Специальность:	<u>23.05.04 – Эксплуатация железных дорог</u>
Специализация:	<u>Магистральный транспорт</u>
Квалификация выпускника:	<u>Инженер путей сообщения</u>
Форма обучения:	<u>очная</u>
Год начала подготовки	<u>2018</u>

Одобрено на заседании Учебно-методической комиссии института Протокол № 2 30 сентября 2019 г. Председатель учебно-методической комиссии  Н.А. Клычева	Одобрено на заседании кафедры Протокол № 2 15 октября 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: 15.10.2019

Москва 2018 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 изучения 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 участках и направлений, маневровой работой на станциях, а также при разработке и внедрению технологических процессов, технико-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;
- ? организационно-управленческой;
- ? научно-исследовательской.

Дисциплина предназначена для получения знаний для решения следующих профессиональных задач (в соответствии с видами деятельности):

- ? производственно-технологическая:

разработка и внедрение технологических процессов, технико-распорядительных актов, иной технической документации железнодорожной станции, разработка, планирование и организация грузовой, маневровой и поездной работы на железнодорожной станции и полигоне железных дорог;

- ? организационно-управленческая:

использование алгоритмов деятельности, связанных с организацией, управлением и обеспечением безопасности движения и эксплуатации железнодорожного транспорта, выполнять обязанности по оперативному управлению движением поездов на железнодорожных участках и направлений, маневровой работой на станциях;

- ? научно-исследовательская:

поиск и анализ информации по объектам исследований; анализ результатов исследований и разработка предложений по их внедрению.

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 отдельных 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 технико-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 технико-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 железнодорожном 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**

### 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;	<p>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.</p> <p>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</p> <p>Владеть: основами теории безопасности, соотношение между надежностью и безопасностью железнодорожной транспортной системы; произвести оценку состояния безопасности на объекте железнодорожного транспорта; систематизировать причины нарушений безопасности движения</p>
2	ПК-1 готовностью к разработке и внедрению технологических процессов, технико-распорядительных актов и иной технической документации железнодорожной станции;	<p>Знать и понимать: нормативно-правовые акты по обеспечению безопасности движения</p> <p>Уметь: использовать технологический процесс и технико-распорядительный акт станции и других технических документов в практической деятельности</p> <p>Владеть: способностью разрабатывать техническую документацию.</p>
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;	<p>Знать и понимать: описание проводимых на железнодорожном транспорте мероприятий по предупреждению и профилактике маршрутных браков в поездной и маневровой работе, организации технической работы станции.</p> <p>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.</p> <p>Владеть: способностью организации технической работы на станции.</p>
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
	<p>движением поездов на железнодорожных участках и направлениях, в том числе и высокоскоростных, а также маневровой работой на станциях.</p>	<p>транспорта на железнодорожных участках, в т.ч. и высокоскоростных.</p> <p>Уметь: разработать план действий при обеспечении безопасности движения на станции и примыкающих перегонах в случае отказа технических средств железнодорожного транспорта.</p> <p>Владеть: способностью оценить действия при возникновении аварийных ситуаций.</p>



#### 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

Вид учебной работы	Количество часов	
	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)	ПК2, ТК	ПК2, ТК
Виды промежуточной аттестации (экзамен, зачет)	Экзамен	Экзамен

### 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 промежуточной 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.	0		7		0	7	
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.	0		2			2	
3	9	Раздел 2 Причины нарушения БД поездов и маневровой работы. Классификация	8		16/9		25	49/9	

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной 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 промежуточной 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	ТК, Тест 1
8	9	Раздел 3 Правила технической эксплуатации сооружений, устройств и подвижного состава железнодорожного транспорта	8/3		4/2		8	20/5	
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 промежуточной 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.	2/1					2/1	
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				2	6/4	
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 промежуточной 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		7/3		4	17/3	
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 промежуточной 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	4/1				2	6/1	

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной 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					2	
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				8	12/2	
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	Экзамен
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.	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.	2
2	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.	2
3	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]	3
4	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.	2

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Наименование занятий	Всего часов/ из них часов в интерактивной форме
1	2	3	4	5
5	9	РАЗДЕЛ 2 Причины нарушения БД поездов и маневровой работы. Классификация нарушений БД. Организация восстановительных работ	Классификация нарушений БД. Организация восстановительных работ.	1 / 9
6	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
7	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]	11
8	9	РАЗДЕЛ 3 Правила технической эксплуатации сооружений, устройств и подвижного состава железнодорожного транспорта	Роль ПТЭ в обеспечении безопасности движения на железнодорожном транспорте	1 / 1
9	9	РАЗДЕЛ 3 Правила технической эксплуатации сооружений, устройств и подвижного состава железнодорожного транспорта	Техническая эксплуатация сооружений и устройств путевого хозяйства.	1
10	9	РАЗДЕЛ 3 Правила технической эксплуатации сооружений, устройств и подвижного состава железнодорожного транспорта	Техническая эксплуатация устройств сигнализации, централизации и блокировки, информатизации и связи, подвижного состава	1
11	9	РАЗДЕЛ 3 Правила технической эксплуатации сооружений, устройств и подвижного состава железнодорожного транспорта	Организация движения поездов на железнодорожном транспорте. Должностные обязанности работников железнодорожного транспорта, связанных с движением поездов	1 / 1

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Наименование занятий	Всего часов/ из них часов в интерактивной форме
1	2	3	4	5
12	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
13	9	РАЗДЕЛ 5 Обеспечение безопасности движения на технических станциях железных дорог	Характерные виды продольного профиля путей.	3
14	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
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 на 67 % являются традиционными классически-лекционными (объяснительно-иллюстративные), и на 33 % с использованием интерактивных (диалоговых) технологий, в том числе мультимедиа лекция (2 часа), проблемная лекция (4 часа), разбор и анализ конкретной ситуации (6 часов).

Практические занятия организованы с использованием технологий развивающего обучения. Часть практического курса выполняется в виде традиционных практических занятий (объяснительно-иллюстративное решение задач) в объёме 12 часов. Остальная часть практического курса (24 часа) проводится с использованием интерактивных (диалоговые) технологий, в том числе разбор и анализ конкретных ситуаций; технологий, основанных на коллективных способах обучения, а также использованием компьютерной тестирующей системы.

Самостоятельная работа студента организована с использованием традиционных видов работы и интерактивных технологий. К традиционным видам работы (15 часов) относятся отработка лекционного материала и отработка отдельных тем по учебным пособиям. К интерактивным (диалоговым) технологиям (10 часов) 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.

Оценка полученных знаний, умений и навыков основана на модульно-рейтинговой технологии. Весь курс разбит на 7 разделов, представляющих собой логически завершённый объём учебной информации. Фонды оценочных средств освоенных компетенций включают как вопросы теоретического характера для оценки знаний, так и задания практического содержания (решение задач, анализ конкретных ситуаций, работа с данными) для оценки умений и навыков. Теоретические знания проверяются путём применения таких организационных форм, как индивидуальные и групповые опросы, решение тестов с использованием компьютеров или на бумажных носителях.

## 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 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]	7
2	9	РАЗДЕЛ 2 Причины нарушения БД поездов и маневровой работы. Классификация нарушений БД. Организация восстановительных работ	1. Подготовка к тестированию для прохождения ПК1.	18
3	9	РАЗДЕЛ 3 Правила технической эксплуатации сооружений, устройств и подвижного состава железнодорожного транспорта	1. Подготовка к практическому занятию № 5, 6, 7, 8, 9 2. Изучение учебной литературы из приведённых источников: [1, стр. 3 – 18, 36 – 50, 78 – 100], [3, стр. 3 – 63]	8
4	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]	2
5	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
6	9	РАЗДЕЛ 5 Обеспечение безопасности движения на технических станциях железных дорог	1. Подготовка к тестированию для прохождения ПК2.	2
7	9	РАЗДЕЛ 6 Основы теории безопасности, соотношение между надежностью и	1. Подготовка к практическому занятию № 16 2. Изучение учебной литературы из	2

		безопасностью железнодорожной транспортной системы	приведённых источников: [1, стр. 51 – 77, стр. 101 – 154, стр. 473 – 506]	
8	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]	8
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: № ЦРБ-756	МПС РФ	Техинформ, 2012	Все разделы

### 7.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
2	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
3	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
4	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

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

1. <http://library.miiit.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 проведения лекционных занятий необходима специализированная лекционная аудитория с мультимедиа аппаратурой.

Для проведения практических занятий необходима специализированная аудитория с мультимедиа аппаратурой. Компьютер должен быть обеспечен стандартными

лицензионными программными продуктами и обязательно программным продуктом Microsoft Office не ниже Microsoft Office 2007 (2013).

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

Для проведения аудиторных занятий и самостоятельной работы требуется:

1. Рабочее место преподавателя с персональным компьютером, подключённым к сетям INTERNET и INTRANET.
2. Специализированная лекционная аудитория с мультимедиа аппаратурой.

## **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 является 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.