

**МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ**  
**УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА (МИИТ)»**

УТВЕРЖДАЮ:

Директор РОАТ

 В.И. Апатцев

29 мая 2018 г.

Кафедра «Эксплуатация железных дорог»  
Авторы Голубев Вячеслав Васильевич, к.т.н., доцент  
Кузнецов Михаил Васильевич  
Анненков Александр Васильевич, д.т.н.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Технические средства обеспечения безопасности движения на  
железнодорожном транспорте**

Специальность:	23.05.04 – Эксплуатация железных дорог
Специализация:	Магистральный транспорт
Квалификация выпускника:	Инженер путей сообщения
Форма обучения:	заочная
Год начала подготовки	2016

Одобрено на заседании Учебно-методической комиссии института Протокол № 2 22 мая 2018 г. Председатель учебно-методической комиссии  С.Н. Климов	Одобрено на заседании кафедры Протокол № 10 15 мая 2018 г. Заведующий кафедрой  Г.М. Биленко
---	---

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: 167444  
Подписал: Заведующий кафедрой Биленко Геннадий Михайлович  
Дата: 15.05.2018

Москва 2018 г.

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины «Технические средства обеспечения безопасности движения на железнодорожном транспорте» является формирование у обучающихся компетенций в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом по специальности 23.05.04 «Эксплуатация железных дорог» и приобретение ими:

- знаний о техническом оснащении, конструкции и технологии работы устройств и систем обеспечивающих безопасность выполнения технологических операций на отдельных пунктах и перегонах; методы выполнения технико-экономических расчетов по выбору наиболее эффективных решений по увеличению пропускной и перерабатывающей способности станций, узлов и участков без нарушения требований безопасности перевозочного процесса; перспективы развития технических средств обеспечения безопасности движения на железных дорогах Российской Федерации с учетом зарубежного опыта.
- умений использовать нормативную литературу при экспертизе технической документации, а также при контроле состояния устройств, обеспечивающих безопасность движения; производить необходимые расчеты и разрабатывать проекты технического оснащения объектов железнодорожной инфраструктуры устройствами обеспечения безопасности движения.
- навыками выбора и расчета наиболее эффективных конструктивных решений технических средств обеспечивающих безопасность перевозочного процесса на железнодорожном транспорте.

## **2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО**

Учебная дисциплина "Технические средства обеспечения безопасности движения на железнодорожном транспорте" 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: основные информационные системы мониторинга и учета выполнения технологических операций

Умения: использовать данные информационных систем мониторинга и учета выполнения технологических операций для работы

Навыки: навыками эксплуатации автоматизированных систем управления поездной и маневровой работой

#### **2.1.2. Железнодорожные станции и узлы:**

Знания: технологические и технические нормы проектирования станций и узлов в различных условиях; устройство, техническое оснащение и технологию работы отдельных пунктов и транспортных узлов, взаимное расположение и методы расчета их основных элементов; методы выполнения технико-экономических расчетов по выбору наиболее эффективных решений, методы увеличения пропускной и перерабатывающей способности станций и узлов

Умения: производить необходимые расчеты технического оснащения основных элементов станций и узлов, а также пропускной и перерабатывающей способности, определять технико-экономические показатели вариантов решения транспортных задач

Навыки: владения методами расчета наиболее эффективных решений по конструкциям схем станций и их отдельных элементов, развитию и эксплуатации станций и узлов на основе использования новой техники и технологии, комплексной механизации и автоматизации производственных процессов, обеспечения безопасности движения поездов, маневровой работы, охраны труда и окружающей среды; методами технико-экономического обоснования при принятии решения по развитию и эксплуатации железнодорожных станций и узлов

#### **2.1.3. Общий курс транспорта:**

Знания: основные характеристики различных видов транспорта: технику и технологии, организацию работы, инженерные сооружения, системы управления; устройство железнодорожного пути, верхнее и нижнее строение пути; основы ведения путевого хозяйства; железнодорожный подвижной состав, его устройство, систему его технического обслуживания и ремонта, основы тяговых расчетов; структуру систем автоматики и телемеханики на перегонах и станциях; устройство и техническое оснащение отдельных пунктов и транспортных узлов; технологию работы железнодорожных станций; показатели использования подвижного состава

Умения: производить оценку технического состояния объектов инфраструктуры

Навыки: владеть основными методами, способами и средствами планирования и реализации обеспечения транспортной безопасности

#### **2.1.4. Техническая эксплуатация железнодорожного транспорта и безопасность движения:**

Знания: Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации, нормы и правила по обеспечению безопасности движения поездов; классификацию нарушений безопасности движения поездов и маневровой работы.

Умения: проводить служебное расследование нарушений безопасности движения в поездной и маневровой работе, в том числе крушений и аварий, прогнозировать последствия нарушений безопасности движения при невыполнении тех или иных правил и норм

Навыки: умением выполнять анализ уровня безопасности движения в подразделениях железных дорог; умением проводить сценарии технической учебы по повышению знаний по безопасности движения

#### **2.1.5. Транспортная безопасность:**

Знания: требования по обеспечению транспортной безопасности для различных категорий объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств железнодорожного транспорта

Умения: производить оценку технического состояния объектов инфраструктуры, разрабатывать технологические процессы работы железнодорожных станций, участков и направлений; проектировать элементы транспортной инфраструктуры

Навыки: методами оценки надежности технических средств обеспечения безопасности на железнодорожном транспорте, навыками их применения

### **2.2. Наименование последующих дисциплин**

Результаты освоения дисциплины используются при изучении последующих учебных дисциплин:

2.2.1. Преддипломная практика

2.2.2. Эксплуатационно-управленческая 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	<p>Знать и понимать: техническое оснащение, конструкцию и технологию работы устройств и систем, обеспечивающих безопасность технологических операций на отдельных пунктах.</p> <p>Уметь: использовать нормативную литературу при экспертизе технической документации, а также при контроле состояния устройств, обеспечивающих безопасность движения.</p> <p>Владеть: методами выбора и расчета наиболее эффективных конструктивных решений технических средств обеспечивающих безопасность перевозочного процесса на железнодорожном транспорте.</p>
2	ПК-5 способностью осуществлять экспертизу технической документации, надзор и контроль состояния и эксплуатации подвижного состава, объектов транспортной инфраструктуры, выявлять резервы, устанавливать причины неисправностей и недостатков в работе, принимать меры по их устранению и повышению эффективности использования	<p>Знать и понимать: методы разработки планов размещения оборудования, технического оснащения и организации рабочих мест, расчета транспортных мощностей и загрузки оборудования объектов транспортной инфраструктуры</p> <p>Уметь: составлять планы размещения оборудования, технического оснащения и организации рабочих мест, выполнять расчеты транспортных мощностей и загрузки оборудования объектов транспортной инфраструктуры</p> <p>Владеть: методами расчета и выбора наиболее эффективных решений по составлению планов размещения оборудования, технического оснащения и организации рабочих мест, расчета транспортных мощностей и загрузки оборудования объектов транспортной инфраструктуры</p>
3	ПК-12 готовностью к эксплуатации автоматизированных систем управления поездной и маневровой работой, использованию информационных систем мониторинга и учета выполнения технологических операций	<p>Знать и понимать: факторы влияния на безопасность, плавность и бесперебойность движения поездов</p> <p>Уметь: составлять планы размещения оборудования, технического оснащения и организации рабочих мест, выполнять расчеты транспортных мощностей и загрузки оборудования объектов транспортной инфраструктуры.</p> <p>Владеть: методами расчета и выбора наиболее эффективных решений по составлению планов размещения оборудования, технического оснащения и организации рабочих мест, расчета транспортных мощностей и загрузки оборудования объектов транспортной инфраструктуры.</p>



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

##### 4.1. Общая трудоемкость дисциплины составляет:

3 зачетные единицы (108 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 5
Контактная работа	13	13,35
Аудиторные занятия (всего):	13	13
В том числе:		
лекции (Л)	8	8
практические (ПЗ) и семинарские (С)	4	4
Контроль самостоятельной работы (КСР)	1	1
Самостоятельная работа (всего)	86	86
Экзамен (при наличии)	9	9
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, часы:	108	108
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, зач.ед.:	3.0	3.0
Текущий контроль успеваемости (количество и вид текущего контроля)	КРаб (1)	КРаб (1)
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 промежуточной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	5	<p>Раздел 1</p> <p>Раздел 1. Общие сведения о безопасности движения на железнодорожном транспорте</p> <p>Состояние, методы и задачи обеспечения безопасности движения на железнодорожном транспорте. Повышение безопасности движения на базе современных технических средств. Основные руководящие документы по безопасности движения.</p>	1/0				11	12/0	, дискуссия
2	5	<p>Раздел 2</p> <p>Раздел 2. Технические средства обеспечения безопасности движения на станциях.</p> <p>Устройства закрепления подвижного состава на ж.д. путях. Классификация устройств закрепления. Технология закрепления составов с помощью ручных устройств. Механизированные устройства закрепления. Упор тормозной стационарный УТС. Технология закрепления составов с использованием упоров УТС. Альтернативные технические решения устройств.</p>	1/0		1/1		11	13/1	, работа в группе
3	5	<p>Раздел 3</p> <p>Раздел 3. Технические средства обеспечения</p>	1/0				11	12/0	, дискуссия

№ 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
		<p>безопасности на железнодорожных переездах</p> <p>Состояние проблемы обеспечения безопасности движения на железнодорожных переездах.</p> <p>Классификация ж.д. переездов.</p> <p>Организация эксплуатации охраняемых и неохраняемых ж.д. переездов.</p> <p>Автоматическая переездная сигнализация.</p> <p>Конструкция и принцип действия автоматических железнодорожных шлагбаумов.</p> <p>Стационарные устройства заграждения типа УЗ: решаемые задачи, конструкция и принцип действия.</p> <p>Легкосъемные устройства заграждения переездов типа УЗС: решаемые задачи, конструкция и принцип действия.</p>							
4	5	<p>Раздел 4</p> <p>Раздел 4. Технические средства обеспечения безопасности на сортировочных горках</p> <p>Общие сведения о сортировочных горках, классификация горок</p> <p>Принцип работы и основные элементы конструкции сортировочных горок.</p> <p>Техническое оснащение сортировочных горок.</p> <p>Светофорная сигнализация, радиосвязь, устройства</p>	1/0		1/1		11	13/1	, работа в группе

№ 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
		двухсторонней парковой связи. Устройства механизации и автоматизации роспуска вагонов: вагонные замедлители и управляющая аппаратура, устройства генерации сжатого воздуха, устройства механизированной очистки стрелок и снеготаяния, устройства наружного освещения, ГАЦ, ГАЛС, комплексная система автоматизации КСАУ СП, зарубежные системы автоматизации горочных процессов.							
5	5	Раздел 5 Раздел 5. Технические средства подвижного состава, обеспечивающие безопасность движения  Автоматические и электропневматические тормоза подвижного состава, ручные тормоза: принцип работы и основные элементы конструкции. Автосцепка: принцип работы и основные элементы конструкции	1/0				10	11/0	, выполнение К
6	5	Раздел 6 Раздел 6. Технические средства автоматического контроля технического состояния подвижного состава на ходу поезда  Системы обнаружения перегретых букс (ПОНАБ-3, ДИСК-Б, ДИСК2-Б): системы обнаружения заторможенных колесных пар (ДИСК-	1/0				10	11/0	, выполнение К

№ 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
		Т, ДИСК2-Т); системы обнаружения волочащихся деталей (ДИСК-В, ДИСК2-В); системы обнаружения дефектов колес по кругу катания (ДИСК-К, ДИСК2-К); системы обнаружения отклонений верхнего габарита подвижного состава (ДИСК2-Г); системы обнаружения перегруза вагонов (ДИСК2-З).							
7	5	Раздел 7 Раздел 7. Технические средства для автоматического выявления коммерческих браков в поездах и вагонах  Автоматизированная система коммерческого осмотра поездов и вагонов и ее элементы – электронные габаритные ворота, электронные вагонные весы, система телевизионного контроля. Смотровые вышки	1/0		2/0		10	13/0	, работа в группе
8	5	Раздел 8 Раздел 8. Специальные технические средства обеспечения безопасности на ж.д. транспорте  Восстановительные и пожарные поезда: назначение, состав, особенности конструкции, технология и организация работы.	1/0				12	13/0	, выполнение К
9	5	Раздел 9 Допуск к экзамену				1/0		1/0	, Защита К
10	5	Экзамен						9/0	ЭК
11	5	Раздел 13 Контрольная работа						0/0	КРаб

№ 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
12		Экзамен							Экз
13		Всего:	8/0		4/2	1/0	86	108/2	

#### 4.4. Лабораторные работы / практические занятия

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

Практические занятия предусмотрены в объеме 4 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	5	Раздел 2. Технические средства обеспечения безопасности движения на станциях.	Изучение конструкций и технологии эксплуатации устройств закрепления подвижного состава на ж.д. путях	1 / 1
2	5	Раздел 4. Технические средства обеспечения безопасности на сортировочных горках	Изучение устройств механизации и автоматизации роспуска вагонов	1 / 1
3	5	Раздел 7. Технические средства для автоматического выявления коммерческих браков в поездах и вагонах	Изучение конструкции и принципа действия автоматизированной системы коммерческого осмотра поездов и вагонов	2 / 0
ВСЕГО:				4/2

#### 4.5. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Курсовой проект (работа) по рассматриваемой дисциплине не предусмотрены учебным планом.

## 5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Образовательные технологии в рамках дисциплины "Технические средства обеспечения безопасности движения на железнодорожном транспорте", в соответствии с требованиями ФГОС ВО и с целью формирования и развития профессиональных навыков студентов в учебном процессе, рассматриваются как совокупность традиционных методов (направленных на передачу определённой суммы знаний и формирование базовых навыков практической деятельности с использованием фронтальных форм работы) и инновационных технологий, а также приёмов и средств, применяемых для формирования у студентов необходимых умений и развития предусмотренных компетенциями навыков. Специфика дисциплины определяет необходимость широко использовать такие современные образовательные технологии, как:

- \* технология модульного обучения (деление содержания дисциплины на достаточно автономные разделы (модули), интегрированные в общий курс);
  - \* гуманитарные технологии - технологии обеспечения мотивированности и осознанности образовательной деятельности студентов, технологии сопровождения индивидуальных образовательных маршрутов студентов, обеспечения процесса индивидуализации обучения студентов (организация взаимодействия преподавателя со студентами как субъектами вузовского образовательного процесса с целью создания условий для понимания смысла образования в вузе, организации самостоятельной образовательной деятельности, будущей профессиональной деятельности, а также условий для развития личностного и реализации творческого потенциала);
  - \* технология дифференцированного обучения (осуществление познавательной деятельности студентов с учётом их индивидуальных способностей и возможностей);
  - \* технология обучения в сотрудничестве (ориентирована на моделирование взаимодействия студентов с целью решения задач в рамках профессиональной подготовки студентов, реализует идею взаимного обучения, осуществляя как индивидуальную, так и коллективную ответственность за решение учебных задач);
  - \* информационно-коммуникационные технологии (использование современных компьютерных средств и Интернет-технологий, что расширяет рамки образовательного процесса, повышает его практическую направленность, способствует интенсификации самостоятельной работы студентов и повышению познавательной активности);
  - \* технологии проблемного и проектного обучения (способствуют реализации междисциплинарного характера компетенций, формирующихся в процессе обучения: работа с профессионально ориентированной литературой, справочной литературой с последующей подготовкой и защитой проекта, участия в студенческих научных конференциях).
- Комплексное использование в учебном процессе всех вышеназванных технологий стимулирует личностную, интеллектуальную активность, развивают познавательные процессы, способствует формированию компетенций, которыми должен обладать будущий специалист.

Реализация компетентностного и личностно-деятельностного подходов с использованием перечисленных технологий предусматривает активные и интерактивные формы обучения (диалогический характер коммуникативных действий преподавателя и студентов), при этом по дисциплине "Технические средства обеспечения безопасности движения на железнодорожном транспорте" практические занятия с использованием интерактивных форм составляют 2 ч.

## 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	5	Раздел 1. Общие сведения о безопасности движения на железнодорожном транспорте	самостоятельное изучение и конспектирование отдельных тем учебной литературы, связанных с разделом Литература [1], [2], [3], [4],[5],[6],[7]	11
2	5	Раздел 2. Технические средства обеспечения безопасности движения на станциях.	работа со справочной и специальной литературой Литература [1], [2], [3], [4],[5],[6],[7]	11
3	5	Раздел 3. Технические средства обеспечения безопасности на железнодорожных переездах	самостоятельное изучение и конспектирование отдельных тем учебной литературы, связанных с разделом Литература [1], [2], [3], [4],[5],[6],[7]	11
4	5	Раздел 4. Технические средства обеспечения безопасности на сортировочных горках	самостоятельное изучение и конспектирование отдельных тем учебной литературы, связанных с разделом Литература [1], [2], [3], [4],[5],[6],[7]	11
5	5	Раздел 5. Технические средства подвижного состава, обеспечивающие безопасность движения	работа со справочной и специальной литературой, выполнение контрольной работы Литература [1], [2], [3], [4],[5],[6],[7]	10
6	5	Раздел 6. Технические средства автоматического контроля технического состояния подвижного состава на ходу поезда	самостоятельное изучение и конспектирование отдельных тем учебной литературы, связанных с разделом, выполнение контрольной работы Литература [1], [2], [3], [4],[5],[6],[7]	10
7	5	Раздел 7. Технические средства для автоматического выявления коммерческих браков в поездах и вагонах	работа со справочной и специальной литературой Литература [1], [2], [3], [4],[5],[6],[7]	10
8	5	Раздел 8. Специальные технические средства обеспечения безопасности на ж.д. транспорте	работа со справочной и специальной литературой, выполнение контрольной работы Литература [1], [2], [3], [4],[5],[6],[7]	12
ВСЕГО:				86

## 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	Утвержены Министерством транспорта Российской Федерации	М.: ТЕХИНФОРМ, 2011 Библиотека РОАТ	Используется при изучении разделов, номера страниц Все разделы
2	Инструкция по движению поездов и маневровой работе на железных дорогах Российской Федерации	Утверждена Министерством транспорта Российской Федерации	М.: "Трансинф ЛТД", 2012 Библиотека РОАТ	Используется при изучении разделов, номера страниц Все разделы
3	Инструкция по сигнализации и связи на железных дорогах Российской Федерации	Утверждена Министерством транспорта Российской Федерации	М.: "Трансинф ЛТД", 2012 Библиотека РОАТ	Используется при изучении разделов, номера страниц Все разделы
4	Технические средства обеспечения безопасности движения на железных дорогах. [Электронный ресурс] : Учебные пособия/ - Электрон. дан.	А.А. Хохлов, В.И. Жуков.	М. : УМЦ ЖДТ, 2009. Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/book/59127">http://e.lanbook.com/book/59127</a>	Используется при изучении разделов, номера страниц Все разделы

### 7.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
5	Технические средства сортировочных горок, обеспечивающие безопасность движения.	Кобзев В. А.	М.:МИИТ, 2010 Библиотека РОАТ	Используется при изучении разделов, номера страниц Все разделы
6	Проектирование инфраструктуры железнодорожного транспорта	Н.В.Правдин, С.П. Вакуленко	ФГБОУ УМЦ на ж.д. транспорте, 2012 Библиотека РОАТ	Используется при изучении разделов, номера страниц Все разделы
7	Технические средства обеспечения безопасности станционных процессов	Кобзев В.А.	М.:МИИТ, 2010 Библиотека РОАТ	Используется при изучении разделов, номера страниц Все разделы

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

1. Официальный сайт РОАТ – <http://www.rgotups.ru/>
2. Официальный сайт МИИТ – <http://miit.ru/>
3. Электронно-библиотечная система РОАТ – <http://lib.rgotups.ru/>
4. Электронно-библиотечная система научно-технической библиотеки МИИТ – <http://library.miit.ru/>
5. Электронные расписания занятий – <http://appnn.rgotups.ru:8080/scripts/B23.exe/R01>
6. Система дистанционного обучения «Космос» – <http://stellus.rgotups.ru/>
7. Электронные сервисы АСУ Университет (АСПК РОАТ) – <http://appnn.rgotups.ru:8080/>
8. Поисковые системы «Яндекс», «Google» для доступа к тематическим информационным ресурсам.
9. Открытое акционерное общество «Российские железные дороги» (ОАО «РЖД») – <http://www.rzd.ru>
10. Акционерное общество «Научно-исследовательский институт железнодорожного транспорта» (АО «ВНИИЖТ») – <http://www.vniizht.ru>
11. Открытое акционерное общество «Научно-исследовательский и проектно-конструкторский институт информатизации, автоматизации и связи на железнодорожном транспорте» (ОАО «НИИАС») – <http://www.vniias.ru>
12. Железнодорожный транспорт/журнал – <http://www.zeldortrans-jornal.ru> и <http://www.zdt-magazine.ru>
13. Вестник ВНИИЖТ/журнал – <http://www.css-rzd.ru/vestnik-vniizht/>
14. Железные дороги мира/журнал – <http://www.zdmira.com>
15. Наука и техника транспорта /журнал – <http://ntt.rgotups.ru>
16. Электронно-библиотечная система издательства "Лань" – <http://e.lanbook.com/>
17. Электронно-библиотечная система [ibooks.ru](http://ibooks.ru) – <http://ibooks.ru/>

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

Программное обеспечение должно позволять выполнить все предусмотренные учебным планом виды учебной работы по дисциплине «Технические средства обеспечения безопасности движения на железнодорожном транспорте»: теоретический курс, практические занятия, задания на контрольную работу, тестовые и экзаменационные вопросы по курсу. Все необходимые для изучения дисциплины учебно-методические материалы объединены в Учебно-методический комплекс и размещены на сайте университета: <http://www.rgotups.ru/>.

- Программное обеспечение для выполнения практических заданий включает в себя программные продукты общего применения.
- Программное обеспечение для проведения лекций, демонстрации презентаций и ведения интерактивных занятий: Microsoft Office 2003 и выше.
- Программное обеспечение, необходимое для оформления отчетов и иной документации: Microsoft Office 2003 и выше.
- Программное обеспечение для выполнения текущего контроля успеваемости: Браузер Internet Explorer 6.0 и выше.

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

Учебная аудитория должна соответствовать требованиям пожарной безопасности и охраны труда по освещенности, количеству рабочих (посадочных) мест студентов. Учебные лаборатории и кабинеты должны быть оснащены необходимым лабораторным оборудованием, приборами и расходными материалами, обеспечивающими проведение предусмотренного учебным планом лабораторного практикума (практических занятий) по дисциплине. Освещенность рабочих мест должна соответствовать действующим СНиПам.

## **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: за-крепление 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 бы- ли, 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».

Студент в процессе освоения дисциплины должен прослушать курс лекций, проработать разделы, которые должны изучаться самостоятельно, по литературе, приведенной в п. 7.1 и 7.2.

На практических занятиях вырабатываются умения и навыки в части информационного и организационного обеспечения автоматизированных систем

В процессе изучения дисциплины каждый студент должен выполнить контрольную работу.

При ее выполнении требуется привести результаты расчетов и необходимые рисунки в соответствии с заданием на контрольную работу.

Большая часть материала, рассмотренная на практических занятиях, поможет студенту при выполнении контрольной работы. При ее выполнении необходимо руководствоваться литературой, предусмотренной рабочей программой по данной дисциплине и указанной преподавателем.

Работа, выполненная по варианту, не соответствующему учебному шифру студента, рецензированию не подлежит.

Если работа не допущена к защите, то все выполненные позже дополнения и исправления сдают на повторную рецензию вместе с незачтенной работой. Допущенные к защите работы с внесенными уточнениями предъявляются преподавателю на защите. Студент должен быть готов дать во время защиты пояснения по графической, теоретической и расчётной части работы.

Рекомендуемые учебно-методические материалы для выполнения контрольной работы размещены в СДО «Космос».

Если самостоятельно не удалось разобраться в материале, необходимо обратиться к преподавателю в отведенное для консультаций время. На групповых и индивидуальных консультациях студенты завершают уточнение учебных материалов применительно к

выполнению контрольной работы, подготовке к экзамену. При отсутствии возможности у студента присутствовать на консультациях осуществляется удаленное взаимодействие с преподавателем посредством электронной почты.

Студент, получивший положительную оценку на экзамене, считается освоившим дисциплину. Подготовка к экзамену осуществляется студентами самостоятельно. Для допуска к экзамену студент должен:

выполнить и защитить контрольную работу;

выполнить электронный тест контроля самостоятельной работы.