

**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 «Тяговый подвижной состав»

Авторы Стрекалов Николай Николаевич  
Назаров Николай Степанович, к.т.н., доцент

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Правила технической эксплуатации железных дорог**

Специальность:	<u>23.05.03 – Подвижной состав железных дорог</u>
Специализация:	<u>Электрический транспорт железных дорог</u>
Квалификация выпускника:	<u>Инженер путей сообщения</u>
Форма обучения:	<u>заочная</u>
Год начала подготовки	<u>2018</u>

<p style="text-align: center;">Одобрено на заседании Учебно-методической комиссии института Протокол № 2 22 мая 2018 г. Председатель учебно-методической комиссии</p>  <p style="text-align: right;">С.Н. Климов</p>	<p style="text-align: center;">Одобрено на заседании кафедры</p> <p>Протокол № 10 15 мая 2018 г. Заведующий кафедрой</p>  <p style="text-align: right;">А.С. Космодамианский</p>
---	---

Москва 2018 г.

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины Б1.В.ОД.4 «Правила технической эксплуатации железных дорог» является формирование у обучающихся компетенций в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования №1295 от 17.10.2016г. по направлению подготовки "23.05.03 Подвижной состав железных дорог".

В соответствии с требованиями ФГОС ВО основной целью изучения учебной дисциплины является формирование у обучающихся определенного состава компетенций, которые базируются на характеристиках будущей профессиональной деятельности.

Функционально-ориентированная целевая направленность рабочей учебной программы непосредственно связана с результатами, которые обучающиеся будут способны продемонстрировать по окончании изучения учебной дисциплины.

В соответствии с поставленной целью выделяются следующие задачи изучения курса:

- приобретение студентами комплекса знаний принципов, условий и методов обеспечения безопасности движения на железнодорожном транспорте;

- приобретение ими навыков системного подхода к техническим, технологическим и экономическим аспектам безопасности.

В результате освоения данной дисциплины студент должен иметь представление:

- о комплексной системе обеспечения безопасности движения на железнодорожном транспорте;

- о современном техническом оснащении транспортной системы;

знать:

- порядок квалификации допускаемых нарушений безопасности движения поездов и маневровой работы и современное её состояние; причины, вызывающие нарушения безопасности движения поездов, требований и норм ПТЭ, инструкций и других документов по вопросам устройства, содержания и эксплуатации технических средств железных дорог, а также технологических процессов, принципов и условий, обеспечивающих безаварийную работу железных дорог во всех производственных процессах по специальности;

- требования и нормы безопасности движения в производственной работе, а также при разработке проектов новых и реконструируемых объектов железнодорожного транспорта и технологических процессов работы подразделений железных дорог;

- последствия нарушения безопасности движения при невыполнении правил и норм безопасности; показатели оценки состояния безопасности движения поездов и маневровой работы;

- порядок служебного расследования и организации восстановительных работ в случаях крушений, аварий, столкновений и сходов подвижного состава, других браков в поездной и маневровой работе; обязанности работников аппарата по безопасности движения, роль представителей общественных организаций в обеспечении безопасности движения поездов и производства маневровой работы;

- методы системного подхода к обеспечению безопасности движения на железнодорожном транспорте;

уметь:

- классифицировать нарушения безопасности движения поездов;

- провести разбор аварийных ситуаций с целью установления конкретных нарушений правил и инструкций лицами, причастными к случаям нарушения безопасности движения.

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

Учебная дисциплина "Правила технической эксплуатации железных дорог" относится к блоку 1 "Дисциплины (модули)" и входит в его вариативную часть.

### **2.1. Наименования предшествующих дисциплин**

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

#### **2.1.1. Общий курс железнодорожного транспорта:**

Знания: основных понятий о транспорте, транспортных системах; основные характеристики различных видов транспорта, технику и технологии, организацию работы, системы энергоснабжения, инженерные сооружения, системы управления; критерии выбора транспорта, стратегию развития транспорта

Умения: демонстрировать основные сведения о транспорте, транспортных системах, характеристиках различных видов транспорта, об организации работ, системах энергоснабжения, сооружениях железнодорожного транспорта

Навыки: владения основами устройства железных дорог, организации движения и перевозок

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

Результаты освоения дисциплины используются при изучении последующих учебных дисциплин:

2.2.1. Организация обеспечения безопасности движения и автоматические тормоза

2.2.2. Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава

2.2.3. Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава. Дополнительные главы

### 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	ПК-1 владением основами устройства железных дорог, организации движения и перевозок, умением различать типы подвижного состава и его узлы, определять требования к конструкции подвижного состава, владением правилами технической эксплуатации железных дорог, основными методами организации работы железнодорожного транспорта, его структурных подразделений, основами правового регулирования деятельности железных дорог, владением методами расчета организационно-технологической надежности производства, расчета продолжительности производс	<p>Знать и понимать: основы устройства железных дорог, организации движения и перевозок</p> <p>Уметь: различать типы подвижного состава</p> <p>Владеть: правилами технической эксплуатации железных дорог, основными методами организации работы железнодорожного транспорта</p>
2	ПК-3 владением нормативными документами открытого акционерного общества "Российские железные дороги" по ремонту и техническому обслуживанию подвижного состава, современными методами и способами обнаружения неисправностей подвижного состава в эксплуатации, определения качества проведения технического обслуживания подвижного состава, владением методами расчета показателей качества	<p>Знать и понимать: нормативные документы ОАО "Российские железные дороги", современные методы и способы обнаружения неисправностей подвижного состава в эксплуатации</p> <p>Уметь: определять качество проведения технического обслуживания подвижного состава</p> <p>Владеть: методами расчёта показателей качества</p>
3	ПК-5 способностью применять методы и средства технических измерений, технические регламенты, стандарты и другие нормативные документы при технической диагностике подвижного состава, разрабатывать методы технического контроля и испытания продукции	<p>Знать и понимать: знание требований технических регламентов, национальных и отраслевых стандартов и других нормативных документов при технической диагностике локомотивов</p> <p>Уметь: применять методы и средства технических измерений, технические регламенты, стандарты и другие нормативные документы при технической диагностике локомотивов</p> <p>Владеть: разрабатывать методы технического контроля и испытаний локомотивов</p>
4	ПК-6 способностью осуществлять диагностику и освидетельствование технического состояния подвижного состава и его частей, надзор за их безопасной эксплуатацией, разрабатывать и оформлять ремонтную документацию	<p>Знать и понимать: теоретические основы диагностирования технического состояния подвижного состава, правила разработки и оформления документации на ремонт узлов и деталей локомотивов</p> <p>Уметь: выполнять диагностику и обследование технического состояния локомотивов и их узлов, оформлять протоколы обследования в соответствии с требованиями нормативной документации</p> <p>Владеть: разрабатывать и оформлять ремонтную документацию, осуществлять надзор за безопасной эксплуатацией локомотива</p>

№ п/п	Код и название компетенции	Ожидаемые результаты
5	ПК-9 способностью организовывать эксплуатацию подвижного состава, обосновывать структуру управления эксплуатацией подвижного состава и системы его технического обслуживания и ремонта	<p>Знать и понимать: особенности эксплуатации локомотивов на закрепленных участках обслуживания ими поездов и систему обслуживания и ремонта локомотивов</p> <p>Уметь: планировать и организовывать эксплуатацию локомотивов для заданных условий эксплуатации</p> <p>Владеть: обосновывать структуру управления эксплуатацией локомотивов и систему их технического обслуживания и ремонта</p>
6	ПСК-3.1 способностью организовывать эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт электровозов и моторвагонного подвижного состава, их тяговых электрических машин, электрических аппаратов и устройств преобразования электрической энергии, производственную деятельность локомотивного хозяйства (электровозные, моторвагонные депо), проектировать электроподвижной состав и его оборудование, оценивать показатели безопасности движения поездов и качества продукции (услуг) с использованием современных информационных технологий, диагностичес	<p>Знать и понимать: особенности эксплуатации , технического обслуживания и электровозов и моторвагонного подвижного состава, их тяговых электрических машин , электрических аппаратов и устройств преобразования электрической энергии, особенности производственной деятельности подразделений локомотивного хозяйства, современные информационные технологии, диагностические комплексы и системы менеджмента качества</p> <p>Уметь: оценивать показатели качества продукции и технического уровня производства , показатели безопасности движения поездов с использованием современных информационных технологий</p> <p>Владеть: организацией эксплуатации, технического обслуживания и ремонта электрического подвижного состава, способностью проектировать ЭПС и его оборудование</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 3
Контактная работа	13	13,25
Аудиторные занятия (всего):	13	13
В том числе:		
лекции (Л)	4	4
практические (ПЗ) и семинарские (С)	8	8
Контроль самостоятельной работы (КСР)	1	1
Самостоятельная работа (всего)	91	91
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)	ЗаО	ЗаО

### 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	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	3	<p>Раздел 1 Раздел 1. Цели и задачи учебной дисциплины.</p> <p>Квалификационные требования к специалисту по вопросам обеспечения безопасности движения. Понятие безопасности движения в поездной и маневровой работе железных дорог. Термины и определения, общие условия обеспечения безопасности движения: безопасность движения (БД); нарушение безопасности движения (НБД); обеспечение безопасности движения (ОВД); организация обеспечения безопасности движения (ООБД); управление безопасностью движения (УБД). Показатели и уровень безопасности в поездной и маневровой работе на железных дорогах за последние годы. Оценка тенденции изменения отдельных показателей. Прогнозирование уровня БД.</p>	1/0		2/1		23	26/1	, Выполнение практических работ, выполнение контрольной работы
2	3	<p>Раздел 2 Раздел 2. Основы теории безопасности движения</p> <p>Понятие</p>	1/0		2/1		23	26/1	, Выполнение практических работ, выполнение контрольной

№ 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	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		ответственного технологического процесса (ОТП), его состояния, дестабилизирующие факторы, безопасность ОТП, риски потерь. Безопасность перевозочного процесса. Показатели и характеристики перевозочного процесса, состояние перевозочного процесса, дестабилизирующие факторы, безопасность перевозочного процесса и риски потерь. Взаимосвязь показателей надежности и безопасности движения поездов. Мероприятия по обеспечению безопасности движения на железнодорожном транспорте							работы
3	3	Раздел 3 Раздел 3. Причины нарушения безопасности на железных дорогах.  Распределение причин по видам проявления, по хозяйствам, по основным профессиям хозяйства перевозок. Классификация причин нарушения безопасности движения. Классификатор нарушений правил эксплуатации и безопасности в поездной и маневровой работе в хозяйстве перевозок.	1/0		2/1		23	26/1	, Выполнение практических работ, выполнение контрольной работы



№ 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	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
4	3	Раздел 4 Раздел 4. Основные направления предупреждения аварийности на железных дорогах  Основные направления системы профилактических мер по предупреждению аварийности на железных дорогах. Характерные признаки неисправностей подвижного состава при движении поездов. Действия работников железнодорожного транспорта при обнаружении угрозы безопасности движения.	1/0		2/1		22	25/1	, Выполнение практических работ, выполнение контрольной работы
5	3	Раздел 5 Допуск к зачету с оценкой				1/0		1/0	, Защита контрольной работы
6	3	Раздел 7 Дифференцированный зачет						4/0	ЗаО
7	3	Раздел 8 Контрольная работа						0/0	КРаб
8		Раздел 6 Зачет с оценкой							, Зачет с оценкой
9		Всего:	4/0		8/4	1/0	91	108/4	

#### 4.4. Лабораторные работы / практические занятия

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

Практические занятия предусмотрены в объеме 8 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	3	Раздел 1. Цели и задачи учебной дисциплины.	Должностные обязанности работников железнодорожного транспорта по выполнению правил технической эксплуатации железных дорог	2 / 1
2	3	Раздел 2. Основы теории безопасности движения	Обеспечение безопасности движения поездов и сохранности подвижного состава в процессе эксплуатационной работы железнодорожных станций	2 / 1
3	3	Раздел 3. Причины нарушения безопасности на железных дорогах.	Порядок служебного расследования и учета транспортных происшествий и иных нарушений правил эксплуатации грузовых и пассажирских вагонов	2 / 1
4	3	Раздел 4. Основные направления предупреждения аварийности на железных дорогах	Требования ПТЭ к использованию железнодорожного подвижного состава и его составных частей на железнодорожных путях общего пользования	2 / 1
ВСЕГО:				8 / 4

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

Не предусмотрена

## 5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по данному направлению подготовки для реализации компетентного подхода и с целью формирования и развития профессиональных навыков студентов в учебном процессе, для изучения дисциплины используются следующие виды образовательных технологий:

1. Лекционно-семинарская зачетная система: активные и интерактивные формы проведения занятий, проведение лекций, практических занятий, защита контрольной работы, прием зачета с оценкой;
2. Система инновационной оценки «портфолио» - формирование персонифицированного учета достижений обучающегося;
3. Информационно-коммуникационные технологии: работа с базами данных, информационно-справочными и поисковыми системами.

Самостоятельная работа студента организована с использованием традиционных видов интерактивных технологий. К традиционным видам работы относятся отработка теоретического материала по учебным пособиям. К интерактивным технологиям относятся отработка отдельных тем, подготовка к текущему контролю и промежуточной аттестации в интерактивном режиме, интерактивные консультации в режиме реального времени по специальным технологиям, основанными на коллективных способах самостоятельной работы студентов.

При реализации образовательной программы с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий используются информационно-коммуникационные технологии: система дистанционного обучения, видео-конференцсвязь, сервис для проведения вебинаров, интернет-ресурсы.

Комплексное использование в учебном процессе всех вышеназванных технологий стимулируют личностную, интеллектуальную активность, развивают познавательные процессы, способствуют формированию компетенций, которыми должен обладать будущий выпускник.

## 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	3	Раздел 1. Цели и задачи учебной дисциплины.	самостоятельное изучение и конспектирование отдельных тем учебной литературы, связанных с разделом [1]	23
2	3	Раздел 2. Основы теории безопасности движения	самостоятельное изучение и конспектирование отдельных тем учебной литературы, связанных с разделом; работа с базами данных, информационно-справочными и поисковыми системами[1]	23
3	3	Раздел 3. Причины нарушения безопасности на железных дорогах.	самостоятельное изучение и конспектирование отдельных тем учебной литературы, связанных с разделом; работа с базами данных, информационно-справочными и поисковыми системами; решение заданий из контрольной работы [1]	23
4	3	Раздел 4. Основные направления предупреждения аварийности на железных дорогах	самостоятельное изучение и конспектирование отдельных тем учебной литературы, связанных с разделом; работа с базами данных, информационно-справочными и поисковыми системами; решение заданий из контрольной работы; написание реферата [1]	22
<b>ВСЕГО:</b>				<b>91</b>

## 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	Приказ Минтранса РФ от 21 декабря 2010 г. N 286"Об утверждении Правил технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации" [с приложениями]С изменениями и дополнениями от: 12 августа 2011 г., 4, 13 июня 2012 г., 30 марта 2015 г.		2010 Библиотека РОАТ	Используется при изучении разделов, номера страниц 1-4 стр. 4 - 110
2	Курс лекций по транспортной безопасности	Смирнова Т.С.	Изд-во УМЦ ЖДТ (Маршрут), 2013 год, 296 страницБиблиотека РОАТ	Используется при изучении разделов, номера страниц 1-4 стр. 12-79
3	Федеральный закон от 10.01.2003 N 17-ФЗ (ред. от 31.12.2014) "О железнодорожном транспорте в Российской Федерации"		10 января 2003Открытый доступ в сети Интернет	Используется при изучении разделов, номера страниц 1-4 стр. 7-12
4	Нормативные документы ОАО "Российские железные дороги" по безопасности движения		Открытый доступ в сети Интернет	Используется при изучении разделов, номера страниц 1-4

### 7.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
5	ПОЛОЖЕНИЕ о локомотивной бригаде ОАО «РЖД»		2005 Открытый доступ в сети Интернет	Используется при изучении разделов, номера страниц 2 стр. 32-55
6	Памятка локомотивной бригаде при возникновении нестандартных ситуаций (действия в нестандартных ситуациях)		2007 Открытый доступ в сети Интернет	Используется при изучении разделов, номера страниц 3 стр. 8-19
7	Инструкция по техническому обслуживанию вагонов в эксплуатации	ЦВ-ЦЛ-408	2009 Открытый доступ в сети Интернет	Используется при изучении разделов, номера страниц 2 стр. 13-23
8	Безопасность движения на железных дорогах. Часть первая. Курс лекций	С.В. Балалаев	2002, ХабаровскОткрытый доступ в сети Интернет	Используется при изучении разделов, номера страниц 4 стр. 21-37

9	Безопасность движения на железных дорогах. Часть вторая. практические расчеты	С.В. Балалаев	2002, ХабаровскОткрытый доступ в сети Интернет	Используется при изучении разделов, номера страниц 2 стр. 12-35, 3 стр. 37-44, 4 стр. 45-62
---	---	---------------	---	---

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

1. Официальный сайт РОАТ – <http://www.rgotups.ru/ru/>
2. Официальный сайт МИИТ – <http://miit.ru/>
3. Электронные расписания занятий – <http://appnn.rgotups.ru:8080/scripts/B23.exe/R01>
4. Система дистанционного обучения «Космос» – <http://stellus.rgotups.ru/>
5. Официальный сайт библиотеки РОАТ – <http://lib.rgotups.ru/>
6. Поисковые системы «Яндекс», «Google» для доступа к тематическим информационным ресурсам.
7. Электронно-библиотечная система РОАТ-<http://lib.rgotups.ru>
8. Электронно-библиотечная система Научно-технической библиотеки МИИТ-  
<http://library.miit.ru/>
9. Электронные сервисы АСУ Университет (АСПК РОАТ) - – <http://appnn.rgotups.ru: 8080/>
10. Электронно-библиотечная система "АЙБУКС"-<http://www.biblio-online.ru/>
11. Электронно-библиотечная система "ЮРАЙТ"-<http://www.biblio-online.ru/>
12. Электронно-библиотечная система "BOOK.RU" -<http://www.book.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 «Правила технической эксплуатации железных дорог»: теоретический курс, практические занятия, задания на контрольную работу, тестовые и контрольные 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/ru/>.

- Программное обеспечение для выполнения практических заданий включает в себя программные продукты общего применения: Microsoft Office не ниже Microsoft Office 2007 (2013), универсальной интегрированной средой MathCad.

- Программное обеспечение для проведения лекций, демонстрации презентаций и ведения интерактивных занятий: Microsoft Office 2003 и выше.

- Программное обеспечение, необходимое для оформления курсовых работ и иной документации: Microsoft Office 2003 и выше.

- Программное обеспечение для выполнения текущего контроля успеваемости: Браузер Internet Explorer 11.0 и выше.

Перечень необходимых технических средств обучения, используемых в учебном процессе для освоения дисциплины:

- компьютерное и мультимедийное оборудование;
- видео - аудиовизуальные средства обучения;
- электронная библиотека курса;
- прикладные обучающие программы.

Учебно-методические издания в электронном виде:

1. Каталог электронных пособий в системе дистанционного обучения «Космос» – <http://stellus.rgotups.ru/> - «Вход для зарегистрированных пользователей» - «Ввод логина и пароля доступа» - «Просмотр справочной литературы» - «Библиотека».
2. Каталог учебно-методических комплексов дисциплин – <http://www.rgotups.ru/ru/chairs/> - «Выбор кафедры» - «Выбор документа»

## **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. Она должна быть оборудована интерактивной доской, ауди- и видеоаппаратурой для демонстрации слайд-шоу и презентаций, системами климат-контроля и кондиционирования воздуха, а также иметь возможность подключения к локальным и внешним компьютерным сетям для пользования базами данных, информационно-справочными и поисковыми системами. Учебная аудитория для проведения занятий должна соответствовать требованиям охраны труда по освещенности, количеству рабочих (посадочных) мест студентов и качеству учебной (аудиторной) доски, а также соответствовать условиям пожарной безопасности. Освещенность рабочих мест должна соответствовать действующим СНиПам.

Учебные аудитории кафедры оснащены необходимым оборудованием для проведения лекционных и практических занятий по дисциплине "Теория систем автоматического управления" в полном объеме. Освещенность рабочих мест соответствует действующим СНиПам и требованиям пожарной безопасности. Количество посадочных мест соответствует численности учебных групп студентов. Аудитории оснащены ауди- и видеоаппаратурой для демонстрации слайд-шоу и презентаций.

Кабинеты оснащены следующим оборудованием, приборами и расходными материалами, обеспечивающими проведение предусмотренных учебным планом занятий по дисциплине:

- для проведения лекционных занятий требуется рабочее место преподавателя со стулом, столом, доской, мелом или маркером. Вариант: инновационная нанодоска.
- для проведения практических занятий, требуется рабочее место преподавателя со стулом, столом, доской, мелом или маркером.
- для выполнения текущего контроля требуется рабочее место преподавателя со стулом, столом, доской, мелом или маркером.
- для проведения информационно - коммуникационных-интерактивных занятий (представления презентаций, графических материалов, видеоматериалов) требуется мультимедийное оборудование: проектор, компьютер, экран.
- для организации самостоятельной работы : рабочее место студента со стулом, столом, калькулятором, персональным компьютером.

Технические требования к оборудованию для осуществления учебного процесса с использованием дистанционных образовательных технологий:

- колонки, наушники или встроенный динамик (для участия в аудиоконференции); микрофон или гарнитура (для участия в аудиоконференции);
- для ведущего: компьютер с процессором Intel Core 2 Duo от 2 ГГц (или аналог) и выше, от 8 Гб оперативной памяти;
- для студента: компьютер с процессором Intel Core 2 Duo от 2 ГГц (или аналог) и выше, от 6 Гб оперативной памяти.

Технические требования к каналам связи: от 128 кбит/сек исходного потока; от 256 кбит/сек входящего потока. При использовании трансляции рабочего стола рекомендуется

от 1 мбит/сек входящего потока (для студента). Нагрузка на канал для каждого участника вебинара зависит от используемых возможностей вебинара. Так, если в вебинаре планируется одновременно использовать 2 видеотрансляции в конференции и одну трансляцию рабочего стола, то для студента рекомендуется от 1.5 мбит/сек входящего потока.

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

Для успешного освоения дисциплины студенты должны прослушать курс лекций, во время аудиторной работы самостоятельно выполнить задания на практических занятиях; во время внеаудиторной работы выполнить контрольную работу, сдать экзамен.

Необходимым требованием для успешного освоения курса, выполнения контрольной работы и подготовки к экзамену является самостоятельная работа студента над учебным материалом во внеаудиторное время без участия преподавателя.

Во время самостоятельной работы без участия преподавателя студенту необходимо:

- используя рекомендованную литературу и навыки, полученные во время проведения лекционных, лабораторных и практических занятий в аудиторное время под руководством преподавателя, изучить все разделы дисциплины.
- выполнить и оформить контрольную работу.

Методические рекомендации по выполнению контрольной работы даны в учебно-методических материалах, размещенных в системе "Космос"

В процессе освоения дисциплины "Правила технической эксплуатации железных дорог" студенты должны посетить лекционные и практические занятия, подготовить и защитить контрольную работу, сдать экзамен. Предусмотрена контактная работа с преподавателем, которая включает в себя лекционные занятия, лабораторные и практические занятия, групповые консультации, индивидуальную работу с преподавателем, а также аттестационные испытания промежуточной аттестации обучающихся.

1. Лекционные занятия включают в себя конспектирование излагаемого преподавателем материала. На занятии необходимо иметь тетрадь для конспекта, ручку, чертежные принадлежности.
2. Для подготовки к практическим занятиям необходимо заранее ознакомиться с рекомендованной литературой. На занятиях необходимо иметь конспект лекций, методические указания, справочную литературу. Часть практических занятий проводится в интерактивном режиме с использованием методических указаний, размещенных в приложении к ФОС по дисциплине, размещенном в приложении к данной рабочей программе.
3. В рамках самостоятельной работы необходимо изучить теоретический материал, научиться пользоваться справочным материалом. Также необходимо ознакомиться с Методическими указаниями по выполнению контрольной работы, размещенными в системе дистанционного обучения "КОСМОС". Выполнение и защита контрольной работы являются непременным условием для допуска к экзамену. Во время самостоятельного изучения материала можно получить групповые или индивидуальные консультации у преподавателя.

Промежуточной аттестацией по дисциплине является зачет с оценкой. Для допуска к зачету с оценкой студент должен выполнить и защитить контрольную работу, выполнить и защитить практические работы. Подробное описание процедуры проведения промежуточной аттестации приведено в ФОС по дисциплине.