

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



Образовательная программа  
высшего образования - программа специалитета  
по специальности  
23.05.05 Системы обеспечения движения поездов,  
утвержденная первым проректором РУТ (МИИТ)  
Тимониным В.С.

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
- программа специалитета

Специальность: 23.05.05 Системы обеспечения движения поездов  
Специализация: Телекоммуникационные системы и сети железнодорожного транспорта  
Квалификация выпускника: Инженер путей сообщения  
Форма обучения: Заочная  
Идентификационный номер: 465776-2021

Образовательная программа  
высшего образования в виде электронного документа  
выгружена из единой корпоративной информационной  
системы управления университетом и соответствует  
оригиналу

Простая электронная подпись, выданная РУТ (МИИТ)  
ID подписи: 168572  
Подписал: заведующий кафедрой Горелик Александр  
Владимирович  
Дата: 26.04.2024

Разработчики образовательной программы:

Доцент, к.н.

А.С. Веселова

Заведующий кафедрой, профессор,

д.н.

А.В. Горелик

Доцент, доцент, к.н.

Н.А. Тарадин

Представитель профильной организации (предприятия):

Заместитель начальника отделения автоматизации Проектно-конструкторского бюро по инфраструктуре филиала ОАО "РЖД" Логвинов Валерий Иванович

Согласовано:

Директор РОАТ

А.В. Горелик

Заведующий кафедрой СУТИ РОАТ

А.В. Горелик

Председатель учебно-методической

комиссии

С.Н. Климов

## 1. Общая характеристика образовательной программы.

### 1.1. Общие сведения об образовательной программе.

Образовательная программа высшего образования — программа специалитета, реализуемая в РУТ (МИИТ) (далее — Университет) по специальности 23.05.05 Системы обеспечения движения поездов со специализацией «Телекоммуникационные системы и сети железнодорожного транспорта» (далее — образовательная программа), разработана в соответствии с образовательным стандартом высшего образования - специалитет по специальности 23.05.05 Системы обеспечения движения поездов, утвержденным решением ученого совета РУТ(МИИТ) от 17.02.2021, протокол № 8 и введенным в действие приказом РУТ(МИИТ) от 10.03.2021 № 174/а (далее — образовательный стандарт).

### 1.2. Срок получения образования по образовательной программе.

Срок получения образования по образовательной программе (вне зависимости от применяемых образовательных технологий) в заочной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, составляет 5 лет 11 месяцев.

При обучении по индивидуальному учебному плану инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья срок обучения может быть увеличен по их заявлению не более чем на один год.

### 1.3. Объем образовательной программы.

Объем образовательной программы составляет 300 зачетных единиц (далее — з.е.), вне зависимости от применяемых образовательных технологий, реализации образовательной программы с использованием сетевой формы, реализации образовательной программы по индивидуальному учебному плану.

Объем образовательной программы, реализуемый за один учебный год, составляет не более 70 з.е., вне зависимости от применяемых образовательных технологий, реализации образовательной программы с использованием сетевой формы, реализации образовательной программы по индивидуальному учебному плану (за исключением ускоренного обучения), а при ускоренном обучении — не более 80 з.е.

1.4. Образовательная деятельность по образовательной программе осуществляется на государственном языке Российской Федерации.

## 1.5. Характеристика профессиональной деятельности выпускников.

Выпускники образовательной программы готовятся к осуществлению профессиональной деятельности в соответствии с требованиями профессиональных стандартов:

Код профессионального стандарта	Наименование профессионального стандарта	Приказ Минтруда России		Регистрационный номер Минюста России	
		номер	дата	номер	дата
17.018	Работник по техническому обслуживанию и ремонту объектов железнодорожной электросвязи	160н	30.03.2021	63343	30.04.2021
17.121	Специалист по технической поддержке процесса эксплуатации, развития и обеспечения работы объектов железнодорожной электросвязи	234н	13.04.2021	63501	18.05.2021

Область (области) профессиональной деятельности и (или) сфера (сферы) профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие образовательную программу, могут осуществлять профессиональную деятельность:

### **17 - "Транспорт" в сферах:**

проектирования, эксплуатации, производства, строительства, монтажа, технического обслуживания и ремонта систем обеспечения движения поездов на железных дорогах и метрополитенах

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

Типы задач профессиональной деятельности выпускников:

производственно-технологический

Перечень обобщенных трудовых функций и трудовых функций (при наличии профессионального стандарта), имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника:

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции	
	код	наименование	Уровень квалификации	наименование	код
17.018 Работник по техническому обслуживанию и ремонту объектов железнодорожной электросвязи	J	Выполнение работ при техническом обслуживании, ремонте и модернизации аналоговых и цифровых объектов железнодорожной электросвязи	6	Техническое обслуживание объектов железнодорожной электросвязи	J/01.6
17.018 Работник по техническому обслуживанию и ремонту объектов железнодорожной электросвязи	J	Выполнение работ при техническом обслуживании, ремонте и модернизации аналоговых и цифровых объектов железнодорожной электросвязи	6	Ремонт объектов железнодорожной электросвязи	J/02.6
17.018 Работник по техническому обслуживанию и ремонту объектов железнодорожной электросвязи	J	Выполнение работ при техническом обслуживании, ремонте и модернизации аналоговых и цифровых объектов железнодорожной электросвязи	6	Модернизация объектов железнодорожной электросвязи	J/03.6
17.018 Работник по техническому обслуживанию и ремонту объектов железнодорожной электросвязи	K	Организация и контроль выполнения работ по техническому обслуживанию, ремонту и модернизации	6	Организация работы по техническому обслуживанию, ремонту и модернизации объектов	K/01.6

		объектов железнодорожной электросвязи		железнодорожной электросвязи	
17.018 Работник по техническому обслуживанию и ремонту объектов железнодорожной электросвязи	К	Организация и контроль выполнения работ по техническому обслуживанию, ремонту и модернизации объектов железнодорожной электросвязи	6	Контроль выполнения работ по техническому обслуживанию, ремонту и модернизации объектов железнодорожной электросвязи	К/02.6
17.121 Специалист по технической поддержке процесса эксплуатации, развития и обеспечения работы объектов железнодорожной электросвязи	Ф	Модернизация объектов железнодорожной электросвязи и внедрение автоматизированных систем управления процессом эксплуатации	6	Разработка планов модернизации и совершенствования технологий обслуживания объектов железнодорожной электросвязи	Ф/01.6
17.121 Специалист по технической поддержке процесса эксплуатации, развития и обеспечения работы объектов железнодорожной электросвязи	Ф	Модернизация объектов железнодорожной электросвязи и внедрение автоматизированных систем управления процессом эксплуатации	6	Контроль выполнения пусконаладочных, регулировочных и монтажных работ при модернизации и ремонте объектов железнодорожной электросвязи	Ф/03.6

## 1.6. Планируемые результаты освоения образовательной программы.

В результате освоения образовательной программы у выпускника должны быть сформированы универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции.

### 1.6.1. Универсальные компетенции выпускников.

**УК-1** - Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

**УК-2** - Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

**УК-3** - Способен организовать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели

**УК-4** - Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном (ых) языке (ах), для академического и профессионального взаимодействия

**УК-5** - Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия

**УК-6** - Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни

**УК-7** - Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

**УК-8** - Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

**УК-9** - Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах

**УК-10** - Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности

**УК-11** - Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности

#### 1.6.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников.

**ОПК-1** - Способен решать инженерные задачи в профессиональной деятельности с использованием методов естественных наук, математического анализа и моделирования

**ОПК-2** - Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

**ОПК-3** - Способен принимать решения в области профессиональной деятельности, применяя нормативную правовую базу, теоретические основы и опыт производства и эксплуатации транспорта

**ОПК-4** - Способен выполнять проектирование и расчет транспортных объектов в соответствии с требованиями нормативных документов

**ОПК-5** - Способен разрабатывать отдельные этапы технологических процессов производства, ремонта, эксплуатации и обслуживания транспортных систем и сетей, анализировать, планировать и контролировать технологические процессы

**ОПК-6** - Способен организовывать проведение мероприятий по обеспечению безопасности движения поездов, повышению эффективности использования материально-технических, топливно-энергетических, финансовых ресурсов, применению инструментов бережливого производства, соблюдению охраны труда и техники безопасности

**ОПК-7** - Способен организовывать работу предприятий и его подразделений, направлять деятельность на развитие производства и материально-технической базы, внедрение новой техники на основе рационального и эффективного использования технических и материальных ресурсов; находить и принимать обоснованные управленческие решения на основе теоретических знаний по экономике и организации производства

**ОПК-8** - Способен руководить работой по подготовке, переподготовке, повышению квалификации и воспитанию кадров

**ОПК-9** - Способен контролировать правильность применения системы оплаты труда и материального, и нематериального стимулирования работников

**ОПК-10** - Способен формулировать и решать научно-технические задачи в области своей профессиональной деятельности

### 1.6.3. Профессиональные компетенции выпускников.

Код и наименование профессиональной компетенции	Основание (профессиональный стандарт, анализ требований)
<b>ПК-57</b> - Способен организовывать, выполнять и контролировать работы (технологические процессы) по монтажу, эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и модернизации объектов железнодорожной электросвязи	17.018 Работник по техническому обслуживанию и ремонту объектов железнодорожной электросвязи; 17.121 Специалист по технической поддержке процесса эксплуатации, развития и обеспечения работы объектов железнодорожной электросвязи. 1; 1
<b>ПК-58</b> - Способен использовать нормативно-технические документы для контроля безопасности технологических процессов эксплуатации, технического обслуживания, ремонта и модернизации объектов железнодорожной электросвязи	17.018 Работник по техническому обслуживанию и ремонту объектов железнодорожной электросвязи; 17.121 Специалист по технической поддержке процесса эксплуатации, развития и обеспечения работы объектов железнодорожной электросвязи. 1; 1
<b>ПК-59</b> - Способен проводить исследования	17.018 Работник по техническому



влияющих факторов на технические системы и технологические процессы в области проектирования, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта объектов железнодорожной электросвязи	обслуживанию и ремонту объектов железнодорожной электросвязи; 17.121 Специалист по технической поддержке процесса эксплуатации, развития и обеспечения работы объектов железнодорожной электросвязи. 1; 1
<b>ПК-60</b> - Способен использовать нормативно-технические документы и технические средства для диагностики технического состояния объектов железнодорожной электросвязи; выполнять технологические операции, связанные с регулированием движения поездов	17.018 Работник по техническому обслуживанию и ремонту объектов железнодорожной электросвязи; 17.121 Специалист по технической поддержке процесса эксплуатации, развития и обеспечения работы объектов железнодорожной электросвязи. 1; 1
<b>ПК-61</b> - Способен разрабатывать ( в том числе с применением методов компьютерного моделирования) проекты объектов железнодорожной электросвязи и/или технологических процессов эксплуатации, технического обслуживания и ремонта ТСС	17.018 Работник по техническому обслуживанию и ремонту объектов железнодорожной электросвязи; 17.121 Специалист по технической поддержке процесса эксплуатации, развития и обеспечения работы объектов железнодорожной электросвязи. 1; 1

#### 1.6.4. Справочник компетенций.

#### Схема формирования компетенций.

№ п/п	Код компетенции/ Код дисциплины	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2	3
1.	УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий
1.1.	Б1..01	Россия в глобальной истории
1.2.	Б1..02	Философия и основы критического мышления
1.3.	Б1..03	История транспорта
1.4.	Б1..09	Правовая культура
1.5.	Б1..11	Математика
1.6.	Б1..13	Информатика
1.7.	Б2..04(П)	Преддипломная практика
1.8.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
1.9.	ФТД.01	Избранные разделы математики
1.10.	ФТД.02	Организация доступной среды для инвалидов на транспорте
1.11.	ФТД.03	Бренд РЖД: мастерство, целостность, обновление

№ п/п	Код компетенции/ Код дисциплины	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2	3
1.12.	ФТД.04	Основы проектной деятельности в профессиональной сфере
2.	УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
2.1.	Б1..06	Тайм-менеджмент и личная эффективность
2.2.	Б1..32	Управление проектами
2.3.	Б1..ДВ.04.01	Проектная деятельность 1
2.4.	Б1..ДВ.04.02	Экономическая эффективность инженерных задач
2.5.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
2.6.	ФТД.04	Основы проектной деятельности в профессиональной сфере
3.	УК-3	Способен организовать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
3.1.	Б1..02	Философия и основы критического мышления
3.2.	Б1..04	Управление конфликтами
3.3.	Б1..ДВ.01.01	Проектная деятельность
3.4.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
3.5.	ФТД.04	Основы проектной деятельности в профессиональной сфере
4.	УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном (ых) языке (ах), для академического и профессионального взаимодействия
4.1.	Б1..05	Техники публичного выступления
4.2.	Б1..08	Иностранный язык
4.3.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
5.	УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
5.1.	Б1..01	Россия в глобальной истории
5.2.	Б1..02	Философия и основы критического мышления
5.3.	Б1..03	История транспорта
5.4.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
6.	УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни
6.1.	Б1..06	Тайм-менеджмент и личная эффективность
6.2.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
7.	УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
7.1.	Б1..07	Физическая культура и спорт

№ п/п	Код компетенции/ Код дисциплины	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2	3
7.2.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
8.	УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
8.1.	Б1..10	Основы комплексной безопасности
8.2.	Б1..33	Безопасность жизнедеятельности
8.3.	Б2..03(П)	Эксплуатационная практика
8.4.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
9.	УК-9	Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах
9.1.	Б1..07	Физическая культура и спорт
9.2.	Б1..09	Правовая культура
9.3.	Б1..10	Основы комплексной безопасности
9.4.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
10.	УК-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
10.1.	Б1..50	Системы менеджмента и качества в ТСС
10.2.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
11.	УК-11	Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности
11.1.	Б1..01	Россия в глобальной истории
11.2.	Б1..09	Правовая культура
11.3.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
12.	ОПК-1	Способен решать инженерные задачи в профессиональной деятельности с использованием методов естественных наук, математического анализа и моделирования
12.1.	Б1..11	Математика
12.2.	Б1..12	Физика
12.3.	Б1..15	Математическое моделирование систем и процессов
12.4.	Б1..21	Теоретические основы электротехники
12.5.	Б1..22	Теоретические основы автоматики и телемеханики
12.6.	Б1..39	Полупроводниковая схемотехника
12.7.	Б2..01(У)	Ознакомительная практика
12.8.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

№ п/п	Код компетенции/ Код дисциплины	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2	3
13.	ОПК-2	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности
13.1.	Б1..13	Информатика
13.2.	Б1..41	Программирование и основы алгоритмизации
13.3.	Б1..42	Системы искусственного интеллекта
13.4.	Б2..01(У)	Ознакомительная практика
13.5.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
14.	ОПК-3	Способен принимать решения в области профессиональной деятельности, применяя нормативную правовую базу, теоретические основы и опыт производства и эксплуатации транспорта
14.1.	Б1..16	Общий курс железнодорожного транспорта
14.2.	Б1..40	Измерительная техника
14.3.	Б2..01(У)	Ознакомительная практика
14.4.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
15.	ОПК-4	Способен выполнять проектирование и расчет транспортных объектов в соответствии с требованиями нормативных документов
15.1.	Б1..18	Инженерная и компьютерная графика
15.2.	Б1..19	Теоретическая механика
15.3.	Б1..20	Основы теории надёжности
15.4.	Б1..32	Управление проектами
15.5.	Б1..ДВ.04.01	Проектная деятельность 1
15.6.	Б1..ДВ.04.02	Экономическая эффективность инженерных задач
15.7.	Б2..01(У)	Ознакомительная практика
15.8.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
16.	ОПК-5	Способен разрабатывать отдельные этапы технологических процессов производства, ремонта, эксплуатации и обслуживания транспортных систем и сетей, анализировать, планировать и контролировать технологические процессы
16.1.	Б1..17	Техническая диагностика ТСС
16.2.	Б1..50	Системы менеджмента и качества в ТСС
16.3.	Б2..01(У)	Ознакомительная практика
16.4.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
17.	ОПК-6	Способен организовывать проведение мероприятий по обеспечению безопасности движения поездов, повышению эффективности использования материально-технических, топливно-энергетических, финансовых ресурсов, применению инструментов бережливого производства, соблюдению охраны труда и техники безопасности

№ п/п	Код компетенции/ Код дисциплины	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2	3
17.1.	Б1..33	Безопасность жизнедеятельности
17.2.	Б1..44	Электроснабжение нетяговых потребителей
17.3.	Б1..45	Теория безопасности движения поездов
17.4.	Б1..46	Безопасность технологических процессов и технических средств на железнодорожном транспорте
17.5.	Б2..01(У)	Ознакомительная практика
17.6.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
18.	ОПК-7	Способен организовывать работу предприятий и его подразделений, направлять деятельность на развитие производства и материально-технической базы, внедрение новой техники на основе рационального и эффективного использования технических и материальных ресурсов; находить и принимать обоснованные управленческие решения на основе теоретических знаний по экономике и организации производства
18.1.	Б1..50	Системы менеджмента и качества в ТСС
18.2.	Б1..ДВ.01.02	Экономика проектной деятельности
18.3.	Б2..01(У)	Ознакомительная практика
18.4.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
19.	ОПК-8	Способен руководить работой по подготовке, переподготовке, повышению квалификации и воспитанию кадров
19.1.	Б1..14	Управление персоналом
19.2.	Б2..01(У)	Ознакомительная практика
19.3.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
20.	ОПК-9	Способен контролировать правильность применения системы оплаты труда и материального, и нематериального стимулирования работников
20.1.	Б1..14	Управление персоналом
20.2.	Б2..01(У)	Ознакомительная практика
20.3.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
21.	ОПК-10	Способен формулировать и решать научно-технические задачи в области своей профессиональной деятельности
21.1.	Б1..15	Математическое моделирование систем и процессов
21.2.	Б1..ДВ.04.01	Проектная деятельность 1
21.3.	Б1..ДВ.04.02	Экономическая эффективность инженерных задач
21.4.	Б2..01(У)	Ознакомительная практика
21.5.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
22.	ПК-57	Способен организовывать, выполнять и контролировать работы (технологические процессы) по монтажу, эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и модернизации объектов железнодорожной электросвязи

№ п/п	Код компетенции/ Код дисциплины	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2	3
22.1.	Б1..21	Теоретические основы электротехники
22.2.	Б1..22	Теоретические основы автоматики и телемеханики
22.3.	Б1..25	Теория дискретных устройств
22.4.	Б1..26	Теория линейных электрических цепей
22.5.	Б1..27	Теория передачи сигналов
22.6.	Б1..28	Микропроцессорные информационно-управляющие системы
22.7.	Б1..34	Каналообразующие устройства систем обеспечения движения поездов
22.8.	Б1..35	Основы хозяйственной деятельности
22.9.	Б1..41	Программирование и основы алгоритмизации
22.10.	Б1..43	Электрические машины и трансформаторы
22.11.	Б1..48	Цифровые технологии в профессиональной деятельности
22.12.	Б1..ДВ.03.01	Стандарты и технические регламенты в отрасли
22.13.	Б1..ДВ.03.02	Нормативно-правовое обеспечение эксплуатации систем связи
22.14.	Б2..03(П)	Эксплуатационная практика
22.15.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
23.	ПК-58	Способен использовать нормативно-технические документы для контроля безопасности технологических процессов эксплуатации, технического обслуживания, ремонта и модернизации объектов железнодорожной электросвязи
23.1.	Б1..20	Основы теории надёжности
23.2.	Б1..23	Электромагнитная совместимость и средства защиты
23.3.	Б1..24	Основы технической диагностики
23.4.	Б1..35	Основы хозяйственной деятельности
23.5.	Б1..ДВ.01.01	Проектная деятельность
23.6.	Б2..03(П)	Эксплуатационная практика
23.7.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
24.	ПК-59	Способен проводить исследования влияющих факторов на технические системы и технологические процессы в области проектирования, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта объектов железнодорожной электросвязи
24.1.	Б1..15	Математическое моделирование систем и процессов
24.2.	Б1..23	Электромагнитная совместимость и средства защиты
24.3.	Б1..24	Основы технической диагностики
24.4.	Б2..04(П)	Преддипломная практика
24.5.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

№ п/п	Код компетенции/ Код дисциплины	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2	3
25.	ПК-60	Способен использовать нормативно-технические документы и технические средства для диагностики технического состояния объектов железнодорожной электросвязи; выполнять технологические операции, связанные с регулированием движения поездов
25.1.	Б1..29	Цифровые системы передачи
25.2.	Б1..30	Цифровые сети и системы коммутации
25.3.	Б1..31	Оперативно-технологическая связь на железнодорожном транспорте
25.4.	Б1..35	Основы хозяйственной деятельности
25.5.	Б1..36	Системы связи с подвижными объектами
25.6.	Б1..37	Основы информационной безопасности
25.7.	Б1..38	Мониторинг и специальные измерения ТСС
25.8.	Б1..47	Передача данных в цифровых сетях
25.9.	Б1..49	Электропитание устройств ТСС
25.10.	Б1..51	Электрические и волоконно - оптические линии связи
25.11.	Б1..ДВ.02.01	Эксплуатация технических средств обеспечения движения поездов
25.12.	Б1..ДВ.02.02	Телекоммуникационные системы и сети связи
25.13.	Б2..02(П)	Технологическая практика
25.14.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
26.	ПК-61	Способен разрабатывать ( в том числе с применением методов компьютерного моделирования) проекты объектов железнодорожной электросвязи и/или технологических процессов эксплуатации, технического обслуживания и ремонта ТСС
26.1.	Б1..29	Цифровые системы передачи
26.2.	Б1..30	Цифровые сети и системы коммутации
26.3.	Б1..31	Оперативно-технологическая связь на железнодорожном транспорте
26.4.	Б1..36	Системы связи с подвижными объектами
26.5.	Б1..38	Мониторинг и специальные измерения ТСС
26.6.	Б1..47	Передача данных в цифровых сетях
26.7.	Б1..48	Цифровые технологии в профессиональной деятельности
26.8.	Б1..ДВ.02.01	Эксплуатация технических средств обеспечения движения поездов
26.9.	Б1..ДВ.02.02	Телекоммуникационные системы и сети связи
26.10.	Б2..02(П)	Технологическая практика
26.11.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

Взаимосвязь дисциплин (модулей) и практик с компетенциями.

<b>№ п/п</b>	<b>Индекс</b>	<b>Наименование</b>	<b>Коды компетенций</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
1	Б1..01	Россия в глобальной истории	УК-1, УК-5, УК-11
2	Б1..02	Философия и основы критического мышления	УК-1, УК-3, УК-5
3	Б1..03	История транспорта	УК-1, УК-5
4	Б1..04	Управление конфликтами	УК-3
5	Б1..05	Техники публичного выступления	УК-4
6	Б1..06	Тайм-менеджмент и личная эффективность	УК-2, УК-6
7	Б1..07	Физическая культура и спорт	УК-7, УК-9
8	Б1..08	Иностранный язык	УК-4
9	Б1..09	Правовая культура	УК-1, УК-9, УК-11
10	Б1..10	Основы комплексной безопасности	УК-8, УК-9
11	Б1..11	Математика	УК-1, ОПК-1
12	Б1..12	Физика	ОПК-1
13	Б1..13	Информатика	УК-1, ОПК-2
14	Б1..14	Управление персоналом	ОПК-8, ОПК-9
15	Б1..15	Математическое моделирование систем и процессов	ОПК-1, ОПК-10, ПК-59
16	Б1..16	Общий курс железнодорожного транспорта	ОПК-3
17	Б1..17	Техническая диагностика ТСС	ОПК-5
18	Б1..18	Инженерная и компьютерная графика	ОПК-4
19	Б1..19	Теоретическая механика	ОПК-4
20	Б1..20	Основы теории надёжности	ОПК-4, ПК-58
21	Б1..21	Теоретические основы электротехники	ОПК-1, ПК-57
22	Б1..22	Теоретические основы автоматики и телемеханики	ОПК-1, ПК-57
23	Б1..23	Электромагнитная совместимость и средства защиты	ПК-58, ПК-59
24	Б1..24	Основы технической диагностики	ПК-58, ПК-59
25	Б1..25	Теория дискретных устройств	ПК-57
26	Б1..26	Теория линейных электрических цепей	ПК-57
27	Б1..27	Теория передачи сигналов	ПК-57
28	Б1..28	Микропроцессорные информационно-управляющие системы	ПК-57



№ п/п	Индекс	Наименование	Коды компетенций
1	2	3	4
29	Б1..29	Цифровые системы передачи	ПК-60, ПК-61
30	Б1..30	Цифровые сети и системы коммутации	ПК-60, ПК-61
31	Б1..31	Оперативно-технологическая связь на железнодорожном транспорте	ПК-60, ПК-61
32	Б1..32	Управление проектами	УК-2, ОПК-4
33	Б1..33	Безопасность жизнедеятельности	УК-8, ОПК-6
34	Б1..34	Каналообразующие устройства систем обеспечения движения поездов	ПК-57
35	Б1..35	Основы хозяйственной деятельности	ПК-57, ПК-58, ПК-60
36	Б1..36	Системы связи с подвижными объектами	ПК-60, ПК-61
37	Б1..37	Основы информационной безопасности	ПК-60
38	Б1..38	Мониторинг и специальные измерения ТСС	ПК-60, ПК-61
39	Б1..39	Полупроводниковая схемотехника	ОПК-1
40	Б1..40	Измерительная техника	ОПК-3
41	Б1..41	Программирование и основы алгоритмизации	ОПК-2, ПК-57
42	Б1..42	Системы искусственного интеллекта	ОПК-2
43	Б1..43	Электрические машины и трансформаторы	ПК-57
44	Б1..44	Электроснабжение нетяговых потребителей	ОПК-6
45	Б1..45	Теория безопасности движения поездов	ОПК-6
46	Б1..46	Безопасность технологических процессов и технических средств на железнодорожном транспорте	ОПК-6
47	Б1..47	Передача данных в цифровых сетях	ПК-60, ПК-61
48	Б1..48	Цифровые технологии в профессиональной деятельности	ПК-57, ПК-61
49	Б1..49	Электропитание устройств ТСС	ПК-60
50	Б1..50	Системы менеджмента и качества в ТСС	УК-10, ОПК-5, ОПК-7
51	Б1..51	Электрические и волоконно - оптические линии связи	ПК-60
52	Б1..ДВ.01.01	Проектная деятельность	УК-3, ПК-58
53	Б1..ДВ.01.02	Экономика проектной деятельности	ОПК-7

№ п/п	Индекс	Наименование	Коды компетенций
1	2	3	4
54	Б1..ДВ.02.01	Эксплуатация технических средств обеспечения движения поездов	ПК-60, ПК-61
55	Б1..ДВ.02.02	Телекоммуникационные системы и сети связи	ПК-60, ПК-61
56	Б1..ДВ.03.01	Стандарты и технические регламенты в отрасли	ПК-57
57	Б1..ДВ.03.02	Нормативно-правовое обеспечение эксплуатации систем связи	ПК-57
58	Б1..ДВ.04.01	Проектная деятельность 1	УК-2, ОПК-4, ОПК-10
59	Б1..ДВ.04.02	Экономическая эффективность инженерных задач	УК-2, ОПК-4, ОПК-10
60	Б2..01(У)	Ознакомительная практика	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9, ОПК-10
61	Б2..02(П)	Технологическая практика	ПК-60, ПК-61
62	Б2..03(П)	Эксплуатационная практика	УК-8, ПК-57, ПК-58
63	Б2..04(П)	Преддипломная практика	УК-1, ПК-59
64	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-7, УК-8, УК-9, УК-10, УК-11, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9, ОПК-10, ПК-57, ПК-58, ПК-59, ПК-60, ПК-61
65	ФТД.01	Избранные разделы математики	УК-1
66	ФТД.02	Организация доступной среды для инвалидов на транспорте	УК-1
67	ФТД.03	Бренд РЖД: мастерство, целостность, обновление	УК-1
68	ФТД.04	Основы проектной деятельности в профессиональной сфере	УК-1, УК-2, УК-3

## 1.7. Условия реализации образовательной программы.

### 1.7.1. Общесистемное обеспечение.

Университет располагает на праве собственности или ином законном основании материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием), для реализации образовательной программы по Блоку 1 «Дисциплины (модули)» и Блоку 3 «Государственная итоговая аттестация» в соответствии с учебным планом. Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета (далее – ЭИОС Университета) из любой

точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), как на территории Университета, так и вне ее. Условия для функционирования ЭИОС Университета могут быть созданы с использованием ресурсов иных организаций. ЭИОС Университета обеспечивает: - доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практики, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), практики; - формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы. В случае реализации образовательной программы с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий ЭИОС Университета дополнительно обеспечивает: - фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения образовательной программы; - проведение учебных занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий; - взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействия посредством сети «Интернет». Функционирование ЭИОС Университета обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование ЭИОС Университета соответствует законодательству Российской Федерации. При реализации образовательной программы в сетевой форме требования к ее реализации обеспечиваются совокупностью ресурсов материально-технического и учебно-методического обеспечения, предоставляемого организациями, участвующими в реализации образовательной программы в сетевой форме.

#### 1.7.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение.

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей). Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в ЭИОС Университета. Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами. Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению при необходимости). При использовании в образовательном

процессе печатных изданий библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей), практики, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практику. Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению (при необходимости). Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

### 1.7.3. Кадровое обеспечение.

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками Университета, а также лицами, привлекаемыми Университетом к реализации образовательной программы на иных условиях. Квалификация педагогических работников Университета отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (при наличии). Не менее 70 процентов численности педагогических работников Университета, участвующих в реализации образовательной программы, и лиц, привлекаемых Университетом к реализации образовательной программы на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведут научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля). Не менее 5 процентов численности педагогических работников Университета, участвующих в реализации образовательной программы, и лиц, привлекаемых Университетом к реализации образовательной программы на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), являются руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (иметь стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет). Не менее 60 процентов численности педагогических работников Университета и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности Университетом на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеют ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и

признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации).

1.8. При реализации образовательной программы могут использоваться различные образовательные технологии, в том числе дистанционные образовательные технологии, электронное обучение.

## 2. Учебный план.

В учебном плане (приложение) определяется перечень, трудоемкость, последовательность и распределение по периодам обучения дисциплин (модулей), практик, итоговой (государственной итоговой) аттестации и форм промежуточной аттестации обучающихся.

## 3. Календарный учебный график.

В календарном учебном графике указываются периоды обучения по дисциплинам (модулям), иным компонентам, в том числе практикам, итоговой (государственной итоговой) аттестации и периоды каникул.

Календарный учебный график (приложение) разрабатывается ежегодно Учебно-методическим управлением Университета на основе примерных графиков, входящих в учебные планы и с учетом распределения выходных и праздничных дней в соответствующем учебном году.

## 4. Рабочие программы дисциплин (модулей).

Рабочие программы дисциплин (модулей) (приложение) входят в качестве обязательного компонента в образовательную программу.

## 5. Рабочие программы практик.

Рабочие программы практик (приложение) входят в качестве обязательного компонента в образовательную программу.

## 6. Программа итоговой (государственной итоговой) аттестации.

Программа итоговой (государственной итоговой) аттестации (приложение) входит в качестве обязательного компонента в образовательную программу.

## 7. Методические материалы.

Методическое обеспечение образовательного процесса представляет

собой совокупность учебно-методической документации, используемой при реализации образовательной программы.

Учебно-методическая документация, как правило, раскрывает рекомендуемый режим и характер образовательного процесса обучающихся по изучению теоретического курса (или его раздела/части), подготовке к занятиям лекционного типа и (или) занятиям семинарского типа, индивидуальной работы обучающихся и индивидуальной работе обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, а также практическому применению изученного материала, выполнения заданий для самостоятельной работы, использования информационных технологий и т.д.

Учебно-методическая документация образовательной программы содержит все рабочие программы дисциплин и практик, программу итоговой (государственной итоговой) аттестации согласно учебному плану, которые располагаются в отдельных приложениях к образовательной программе.

## 8. Оценочные материалы.

Оценочные материалы предназначены для оценивания планируемых результатов обучения по каждой дисциплине (модулю), иному компоненту, в том числе практике, обеспечивающими достижение планируемых результатов освоения образовательной программы.

Оценочные материалы формируются на основе принципов оценивания: валидности, определенности, однозначности, надежности.

## 9. Формы аттестации.

Освоение образовательной программы, в том числе отдельной части или всего объема дисциплины (модуля), иного компонента образовательной программы, сопровождается промежуточной аттестацией обучающихся.

Формы промежуточной аттестации определены локальным нормативным актом Университета.

Конкретные формы промежуточной аттестации устанавливаются в учебном плане.

Итоговая (государственная итоговая) аттестация проводится в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися образовательной программы соответствующим требованиям образовательного стандарта.

Форма проведения итоговой (государственной итоговой) аттестации определяется в программе итоговой (государственной итоговой) аттестации.

10. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы.

Рабочая программа воспитания (приложение) определяет комплекс ключевых характеристик системы воспитательной работы.

Календарный план воспитательной работы (приложение) конкретизирует перечень событий и мероприятий воспитательной направленности, которые организуются и проводятся Университетом и в которых обучающиеся принимают участие.