

**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: Очная  
Идентификационный номер: 443187-2023

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: 21905  
Подписал: заведующий кафедрой Антонов Антон  
Анатольевич  
Дата: 01.06.2023

Разработчики образовательной программы:

Доцент, к.н.

И.М. Лемдянова

Заведующий кафедрой, доцент, к.н.

А.А. Антонов

Старший преподаватель

Н.А. Ермакова

Представитель профильной организации (предприятия):

Операционный директор ООО «ТМХ Интеллектуальные системы»

Ионов В.М.

Согласовано:

Директор ИТТСУ

П.Ф. Бестемьянов

Заведующий кафедрой АТСнаЖТ

А.А. Антонов

Председатель учебно-методической

комиссии

С.В. Володин

## 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 очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, составляет 5 лет.

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 текущему ремонту аппаратуры и устройств железнодорожной электросвязи	992н	03.12.2015	40380	30.12.2015
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

разработки проектно-конструкторской документации

проектирования, изготовления, сборки и испытания новых образцов

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:

научно-исследовательский, организационно-управленческий, проектный, 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 текущему ремонту аппаратуры и устройств железнодорожной электросвязи	Е	Выполнение работ при техническом обслуживании и текущем ремонте станционных и линейных аналоговых устройств железнодорожной подвижной электросвязи	3	Регулировка станционных и линейных аналоговых устройств железнодорожной подвижной электросвязи	Е/02.3
17.018 Работник по техническому обслуживанию и текущему ремонту аппаратуры и устройств железнодорожной электросвязи	Ж	Выполнение работ при техническом обслуживании, текущем ремонте и модернизация аналогового и цифрового оборудования, устройств и сооружений железнодорожной электросвязи	6	Техническое обслуживание аналогового и цифрового оборудования, устройств и сооружений железнодорожной электросвязи	Ж/01.6
17.018 Работник по техническому обслуживанию и текущему ремонту аппаратуры и устройств	Ж	Выполнение работ при техническом обслуживании, текущем ремонте и модернизация аналогового и	6	Ремонт аналогового и цифрового оборудования, устройств и сооружений	Ж/02.6

железнодорожной электросвязи		цифрового оборудования, устройств и сооружений железнодорожной электросвязи		железнодорожной электросвязи	
17.018 Работник по техническому обслуживанию и текущему ремонту аппаратуры и устройств железнодорожной электросвязи	J	Выполнение работ при техническом обслуживании, текущем ремонте и модернизация аналогового и цифрового оборудования, устройств и сооружений железнодорожной электросвязи	6	Модернизация аналогового и цифрового оборудования, устройств и сооружений железнодорожной электросвязи	J/03.6
17.121 Специалист по технической поддержке процесса эксплуатации, развития и обеспечения работы объектов железнодорожной электросвязи	F	Модернизация объектов железнодорожной электросвязи и внедрение автоматизированных систем управления процессом эксплуатации	6	Разработка планов модернизации и совершенствования технологий обслуживания объектов железнодорожной электросвязи	F/01.6

## 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-1</b> - Способен организовывать и выполнять работы (технологические процессы) по монтажу, эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и модернизации объектов системы обеспечения движения поездов на основе знаний об особенностях функционирования её основных элементов и устройств, а так же правил технического обслуживания и ремонта	
<b>ПК-2</b> - Способен использовать нормативно-технические документы для контроля качества и безопасности технологических процессов эксплуатации, технического обслуживания и ремонта систем обеспечения движения поездов, их модернизации, оценки влияния качества продукции на безопасность движения поездов, использовать технические средства для диагностики технического состояния систем	
<b>ПК-3</b> - Способен организовывать работу профессиональных коллективов исполнителей,	



<p>находить и принимать управленческие решения в области контроля и управления качеством производства работ, организовывать обучение персонала на объектах системы обеспечения движения поездов</p>	
<p><b>ПК-4</b> - Способен разрабатывать проекты устройств и систем, технологических процессов производства, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта элементов, устройств и средств технологического оснащения системы обеспечения движения поездов</p>	
<p><b>ПК-5</b> - Способен проводить, на основе современных научных методов, в том числе при использовании информационно-компьютерных технологий, исследования влияющих факторов, технических систем и технологических процессов в области проектирования, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта объектов системы обеспечения движения поездов</p>	
<p><b>ПК-6</b> - Способен анализировать технологические процессы эксплуатации, технического обслуживания и ремонта телекоммуникационных систем и сетей железнодорожного транспорта как объект управления;</p>	
<p><b>ПК-7</b> - Способен выполнять работы на производственном участке железнодорожной электросвязи по эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и модернизации устройств и элементов телекоммуникационных систем и сетей. Способен осуществлять анализ и контроль качества и безопасности технологических процессов эксплуатации, технического обслуживания, ремонта и модернизации устройств и элементов ТСС. Способен использовать нормативно-технические документы и технические средства для диагностики технического состояния телекоммуникационных систем и сетей железнодорожного транспорта; выполнять технологические операции, связанные с безопасностью и управлением движением поездов,</p>	

<p><b>ПК-8</b> - Способен разрабатывать (в том числе с применением методов компьютерного моделирования) проекты телекоммуникационных систем и сетей железнодорожного транспорта; технологических процессов производства, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта телекоммуникационных систем и сетей железнодорожного транспорта, систем технологического оснащения производства в области ТСС</p>	
<p><b>ПК-9</b> - Способен выполнять работы, а также управлять технологическими процессами выполнения работ по эксплуатации, техническому обслуживанию, монтажу, испытаниям, текущему ремонту и модернизации телекоммуникационных систем и сетей железнодорожного транспорта на основе знаний об особенностях функционирования аппаратуры телекоммуникационных систем и сетей, её основных элементах, а также при использовании правил технической эксплуатации, технического обслуживания, ремонта и производства телекоммуникационных систем и сетей железнодорожного транспорта.</p>	
<p><b>ПК-10</b> - Способен разрабатывать алгоритмы и программы для моделей логического взаимодействия технических устройств, систем и процессов для объектов железнодорожной инфраструктуры с применением телекоммуникационных технологий цифровой железной дороги</p>	

#### 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	История России

№ п/п	Код компетенции/ Код дисциплины	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2	3
1.2.	Б1.03	История транспорта
1.3.	Б1.04	Философия и основы критического мышления
1.4.	Б1.08	Правовая культура
1.5.	Б1.11	Математика
1.6.	Б1.13	Информатика
1.7.	Б2.03(П)	Преддипломная практика
1.8.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
2.	УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
2.1.	Б1.05	Практикум по самоорганизации
2.2.	Б1.10	Проектная деятельность
2.3.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
3.	УК-3	Способен организовать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
3.1.	Б1.04	Философия и основы критического мышления
3.2.	Б1.05	Практикум по самоорганизации
3.3.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
3.4.	ФТД.02	Корпоративная культура
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	Практикум по самоорганизации
4.2.	Б1.07	Иностранный язык
4.3.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
4.4.	ФТД.01	Иностранный язык в профессиональной деятельности
5.	УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
5.1.	Б1.01	История России
5.2.	Б1.02	Основы Российской государственности
5.3.	Б1.03	История транспорта
5.4.	Б1.04	Философия и основы критического мышления
5.5.	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.	Б1.05	Практикум по самоорганизации

№ п/п	Код компетенции/ Код дисциплины	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2	3
6.2.	БЗ.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
6.3.	ФТД.02	Корпоративная культура
7.	УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
7.1.	Б1.06	Физическая культура и спорт
7.2.	БЗ.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.	Б1.09	Основы комплексной безопасности
8.2.	Б1.30	Безопасность жизнедеятельности
8.3.	Б2.02(П)	Эксплуатационная практика
8.4.	БЗ.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
9.	УК-9	Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах
9.1.	Б1.06	Физическая культура и спорт
9.2.	Б1.08	Правовая культура
9.3.	Б1.09	Основы комплексной безопасности
9.4.	БЗ.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
10.	УК-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
10.1.	Б1.45	Основы хозяйственной деятельности
10.2.	БЗ.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	История России
11.2.	Б1.08	Правовая культура
11.3.	БЗ.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.	Б1.13	Информатика

№ п/п	Код компетенции/ Код дисциплины	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2	3
12.4.	Б1.16	Программирование и основы алгоритмизации
12.5.	Б1.36	Математическое моделирование систем и процессов
12.6.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
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.	Б1.19	Системы искусственного интеллекта
13.3.	Б1.26	Цифровые технологии в профессиональной деятельности
13.4.	Б1.29	Теория информации
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.	Б1.14	Общий курс транспорта
14.2.	Б1.24	Измерительная техника и основы электрических измерений
14.3.	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.	Б1.15	Инженерная компьютерная графика
15.2.	Б1.18	Теоретическая механика
15.3.	Б1.25	Основы теории надёжности
15.4.	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.	Б1.39	Основы технической диагностики
16.2.	Б1.45	Основы хозяйственной деятельности
16.3.	Б1.46	Системы менеджмента качества в ТСС
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
17.1.	Б1.30	Безопасность жизнедеятельности
17.2.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

№ п/п	Код компетенции/ Код дисциплины	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2	3
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.	Б1.45	Основы хозяйственной деятельности
18.2.	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.	Б1.33	Управление персоналом
19.2.	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.	Б1.33	Управление персоналом
20.2.	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.	Б1.10	Проектная деятельность
21.2.	Б1.36	Математическое моделирование систем и процессов
21.3.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
22.	ПК-1	Способен организовывать и выполнять работы (технологические процессы) по монтажу, эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и модернизации объектов системы обеспечения движения поездов на основе знаний об особенностях функционирования её основных элементов и устройств, а так же правил технического обслуживания и ремонта
22.1.	Б1.17	Теоретические основы электротехники
22.2.	Б1.20	Полупроводниковая схемотехника
22.3.	Б1.21	Теория дискретных устройств
22.4.	Б1.22	Теория линейных электрических цепей
22.5.	Б1.23	Электрические машины
22.6.	Б1.27	Основы микропроцессорной техники и прикладное программирование
22.7.	Б1.28	Теория передачи сигналов
22.8.	Б1.32	Теоретические основы автоматики и телемеханики
22.9.	Б1.43	Микропроцессорные информационно-управляющие системы
22.10.	Б1.ДВ.02.01	Системы железнодорожной автоматики и телемеханики
22.11.	Б1.ДВ.02.02	Теория безопасности движения поездов

№ п/п	Код компетенции/ Код дисциплины	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2	3
22.12.	Б2.02(П)	Эксплуатационная практика
22.13.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
23.	ПК-2	Способен использовать нормативно-технические документы для контроля качества и безопасности технологических процессов эксплуатации, технического обслуживания и ремонта систем обеспечения движения поездов, их модернизации, оценки влияния качества продукции на безопасность движения поездов, использовать технические средства для диагностики технического состояния систем
23.1.	Б1.24	Измерительная техника и основы электрических измерений
23.2.	Б1.25	Основы теории надёжности
23.3.	Б1.34	Электромагнитная совместимость
23.4.	Б1.39	Основы технической диагностики
23.5.	Б2.02(П)	Эксплуатационная практика
23.6.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
24.	ПК-3	Способен организовывать работу профессиональных коллективов исполнителей, находить и принимать управленческие решения в области контроля и управления качеством производства работ, организовывать обучение персонала на объектах системы обеспечения движения поездов
24.1.	Б1.33	Управление персоналом
24.2.	Б1.46	Системы менеджмента качества в ТСС
24.3.	Б2.02(П)	Эксплуатационная практика
24.4.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
25.	ПК-4	Способен разрабатывать проекты устройств и систем, технологических процессов производства, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта элементов, устройств и средств технологического оснащения системы обеспечения движения поездов
25.1.	Б1.17	Теоретические основы электротехники
25.2.	Б1.20	Полупроводниковая схемотехника
25.3.	Б1.23	Электрические машины
25.4.	Б1.32	Теоретические основы автоматики и телемеханики
25.5.	Б2.03(П)	Преддипломная практика
25.6.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
26.	ПК-5	Способен проводить, на основе современных научных методов, в том числе при использовании информационно-компьютерных технологий, исследования влияющих факторов, технических систем и технологических процессов в области проектирования, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта объектов системы обеспечения движения поездов
26.1.	Б1.16	Программирование и основы алгоритмизации
26.2.	Б1.26	Цифровые технологии в профессиональной деятельности

№ п/п	Код компетенции/ Код дисциплины	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2	3
26.3.	Б1.29	Теория информации
26.4.	Б1.34	Электромагнитная совместимость
26.5.	Б1.36	Математическое моделирование систем и процессов
26.6.	Б1.39	Основы технической диагностики
26.7.	Б2.03(П)	Преддипломная практика
26.8.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
27.	ПК-6	Способен анализировать технологические процессы эксплуатации, технического обслуживания и ремонта телекоммуникационных систем и сетей железнодорожного транспорта как объект управления;
27.1.	Б1.46	Системы менеджмента качества в ТСС
27.2.	Б2.04(П)	Технологическая практика
27.3.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
28.	ПК-7	Способен выполнять работы на производственном участке железнодорожной электросвязи по эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и модернизации устройств и элементов телекоммуникационных систем и сетей. Способен осуществлять анализ и контроль качества и безопасности технологических процессов эксплуатации, технического обслуживания, ремонта и модернизации устройств и элементов ТСС. Способен использовать нормативно-технические документы и технические средства для диагностики технического состояния телекоммуникационных систем и сетей железнодорожного транспорта; выполнять технологические операции, связанные с безопасностью и управлением движением поездов,
28.1.	Б1.31	Электрические и волоконно - оптические линии связи
28.2.	Б1.35	Электропитание устройств ТСС
28.3.	Б1.37	Цифровые системы передачи
28.4.	Б1.38	Передача данных в цифровых сетях
28.5.	Б1.40	Системы связи с подвижными объектами
28.6.	Б1.41	Цифровые сети и системы коммутации
28.7.	Б1.42	Оперативно-технологическая связь на железнодорожном транспорте
28.8.	Б1.44	Мониторинг и специальные измерения ТСС
28.9.	Б1.47	Техническая диагностика ТСС
28.10.	Б1.ДВ.01.01	Каналообразующие устройства ТСС
28.11.	Б1.ДВ.01.02	Схемотехника устройств ТСС
28.12.	Б1.ДВ.02.01	Системы железнодорожной автоматики и телемеханики
28.13.	Б1.ДВ.02.02	Теория безопасности движения поездов
28.14.	Б1.ДВ.03.01	Современные технологии подвижной связи
28.15.	Б1.ДВ.03.02	Интеллектуальные системы видеонаблюдения на железнодорожном транспорте



№ п/п	Код компетенции/ Код дисциплины	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2	3
28.16.	Б2.04(П)	Технологическая практика
28.17.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
29.	ПК-8	Способен разрабатывать (в том числе с применением методов компьютерного моделирования) проекты телекоммуникационных систем и сетей железнодорожного транспорта; технологических процессов производства, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта телекоммуникационных систем и сетей железнодорожного транспорта, систем технологического оснащения производства в области ТСС
29.1.	Б1.37	Цифровые системы передачи
29.2.	Б1.38	Передача данных в цифровых сетях
29.3.	Б1.40	Системы связи с подвижными объектами
29.4.	Б1.41	Цифровые сети и системы коммутации
29.5.	Б1.42	Оперативно-технологическая связь на железнодорожном транспорте
29.6.	Б1.44	Мониторинг и специальные измерения ТСС
29.7.	Б1.48	Нанотехнологии в телекоммуникациях
29.8.	Б2.01(У)	Ознакомительная практика
29.9.	Б2.03(П)	Преддипломная практика
29.10.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
30.	ПК-9	Способен выполнять работы, а также управлять технологическими процессами выполнения работ по эксплуатации, техническому обслуживанию, монтажу, испытаниям, текущему ремонту и модернизации телекоммуникационных систем и сетей железнодорожного транспорта на основе знаний об особенностях функционирования аппаратуры телекоммуникационных систем и сетей, её основных элементах, а также при использовании правил технической эксплуатации, технического обслуживания, ремонта и производства телекоммуникационных систем и сетей железнодорожного транспорта.
30.1.	Б1.37	Цифровые системы передачи
30.2.	Б1.38	Передача данных в цифровых сетях
30.3.	Б1.40	Системы связи с подвижными объектами
30.4.	Б1.41	Цифровые сети и системы коммутации
30.5.	Б1.42	Оперативно-технологическая связь на железнодорожном транспорте
30.6.	Б1.44	Мониторинг и специальные измерения ТСС
30.7.	Б1.ДВ.03.01	Современные технологии подвижной связи
30.8.	Б1.ДВ.03.02	Интеллектуальные системы видеонаблюдения на железнодорожном транспорте
30.9.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
31.	ПК-10	Способен разрабатывать алгоритмы и программы для моделей логического взаимодействия технических устройств, систем и процессов для объектов железнодорожной инфраструктуры с применением телекоммуникационных технологий цифровой железной дороги

№ п/п	Код компетенции/ Код дисциплины	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2	3
31.1.	Б1.26	Цифровые технологии в профессиональной деятельности
31.2.	Б2.03(П)	Преддипломная практика
31.3.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

**Взаимосвязь дисциплин (модулей) и практик с компетенциями.**

№ п/п	Индекс	Наименование	Коды компетенций
1	2	3	4
1	Б1.01	История России	УК-1, УК-5, УК-11
2	Б1.02	Основы Российской государственности	УК-5
3	Б1.03	История транспорта	УК-1, УК-5
4	Б1.04	Философия и основы критического мышления	УК-1, УК-3, УК-5
5	Б1.05	Практикум по самоорганизации	УК-2, УК-3, УК-4, УК-6
6	Б1.06	Физическая культура и спорт	УК-7, УК-9
7	Б1.07	Иностранный язык	УК-4
8	Б1.08	Правовая культура	УК-1, УК-9, УК-11
9	Б1.09	Основы комплексной безопасности	УК-8, УК-9
10	Б1.10	Проектная деятельность	УК-2, ОПК-10
11	Б1.11	Математика	УК-1, ОПК-1
12	Б1.12	Физика	ОПК-1
13	Б1.13	Информатика	УК-1, ОПК-1, ОПК-2
14	Б1.14	Общий курс транспорта	ОПК-3
15	Б1.15	Инженерная компьютерная графика	ОПК-4
16	Б1.16	Программирование и основы алгоритмизации	ОПК-1, ПК-5
17	Б1.17	Теоретические основы электротехники	ПК-1, ПК-4
18	Б1.18	Теоретическая механика	ОПК-4
19	Б1.19	Системы искусственного интеллекта	ОПК-2
20	Б1.20	Полупроводниковая схемотехника	ПК-1, ПК-4
21	Б1.21	Теория дискретных устройств	ПК-1
22	Б1.22	Теория линейных электрических цепей	ПК-1

№ п/п	Индекс	Наименование	Коды компетенций
1	2	3	4
23	Б1.23	Электрические машины	ПК-1, ПК-4
24	Б1.24	Измерительная техника и основы электрических измерений	ОПК-3, ПК-2
25	Б1.25	Основы теории надёжности	ОПК-4, ПК-2
26	Б1.26	Цифровые технологии в профессиональной деятельности	ОПК-2, ПК-5, ПК-10
27	Б1.27	Основы микропроцессорной техники и прикладное программирование	ПК-1
28	Б1.28	Теория передачи сигналов	ПК-1
29	Б1.29	Теория информации	ОПК-2, ПК-5
30	Б1.30	Безопасность жизнедеятельности	УК-8, ОПК-6
31	Б1.31	Электрические и волоконно - оптические линии связи	ПК-7
32	Б1.32	Теоретические основы автоматики и телемеханики	ПК-1, ПК-4
33	Б1.33	Управление персоналом	ОПК-8, ОПК-9, ПК-3
34	Б1.34	Электромагнитная совместимость	ПК-2, ПК-5
35	Б1.35	Электропитание устройств ТСС	ПК-7
36	Б1.36	Математическое моделирование систем и процессов	ОПК-1, ОПК-10, ПК-5
37	Б1.37	Цифровые системы передачи	ПК-7, ПК-8, ПК-9
38	Б1.38	Передача данных в цифровых сетях	ПК-7, ПК-8, ПК-9
39	Б1.39	Основы технической диагностики	ОПК-5, ПК-2, ПК-5
40	Б1.40	Системы связи с подвижными объектами	ПК-7, ПК-8, ПК-9
41	Б1.41	Цифровые сети и системы коммутации	ПК-7, ПК-8, ПК-9
42	Б1.42	Оперативно-технологическая связь на железнодорожном транспорте	ПК-7, ПК-8, ПК-9
43	Б1.43	Микропроцессорные информационно-управляющие системы	ПК-1
44	Б1.44	Мониторинг и специальные измерения ТСС	ПК-7, ПК-8, ПК-9
45	Б1.45	Основы хозяйственной деятельности	УК-10, ОПК-5, ОПК-7
46	Б1.46	Системы менеджмента качества в ТСС	ОПК-5, ПК-3, ПК-6
47	Б1.47	Техническая диагностика ТСС	ПК-7
48	Б1.48	Нанотехнологии в телекоммуникациях	ПК-8
49	Б1.ДВ.01.01	Каналообразующие устройства ТСС	ПК-7
50	Б1.ДВ.01.02	Схемотехника устройств ТСС	ПК-7

№ п/п	Индекс	Наименование	Коды компетенций
1	2	3	4
51	Б1.ДВ.02.01	Системы железнодорожной автоматики и телемеханики	ПК-1, ПК-7
52	Б1.ДВ.02.02	Теория безопасности движения поездов	ПК-1, ПК-7
53	Б1.ДВ.03.01	Современные технологии подвижной связи	ПК-7, ПК-9
54	Б1.ДВ.03.02	Интеллектуальные системы видеонаблюдения на железнодорожном транспорте	ПК-7, ПК-9
55	Б2.01(У)	Ознакомительная практика	ПК-8
56	Б2.02(П)	Эксплуатационная практика	УК-8, ПК-1, ПК-2, ПК-3
57	Б2.03(П)	Преддипломная практика	УК-1, ПК-4, ПК-5, ПК-8, ПК-10
58	Б2.04(П)	Технологическая практика	ПК-6, ПК-7
59	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-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10
60	ФТД.01	Иностранный язык в профессиональной деятельности	УК-4
61	ФТД.02	Корпоративная культура	УК-3, УК-6

## 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.