

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



Образовательная программа  
базового высшего образования по направлению  
подготовки  
11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и  
системы связи,  
утвержденная первым проректором РУТ (МИИТ)  
Тимониным В.С.

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
- программа базового высшего образования

Направление подготовки: 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии  
и системы связи  
Направленность (профиль): Системы мобильной связи и сетевые  
технологии на транспорте  
Квалификация выпускника: Инженер по инфокоммуникациям  
Форма обучения: Очная  
Идентификационный номер: 501152-2026

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: 167783  
Подписал: руководитель образовательной программы  
Киселёва Анастасия Сергеевна  
Дата: 22.06.2026

Разработчики образовательной программы:  
Руководитель образовательной  
программы А.С. Киселёва

Представитель профильной организации (предприятия):  
Центр цифровых технологий - филиала ОАО "РЖД"

Ведущий эксперт Проектно-конструкторско-технологического бюро по  
системам информатизации \_\_\_\_\_ Зотова Марина Александровна

Согласовано:  
Директор Д.В. Паринов  
Руководитель образовательной  
программы А.С. Киселёва  
Председатель учебно-методической  
комиссии Д.В. Паринов

## 1. Общая характеристика образовательной программы.

### 1.1. Общие сведения об образовательной программе.

Образовательная программа базового высшего образования, реализуемая в РУТ (МИИТ) (далее — Университет) по направлению подготовки 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи с направленностью (профилем) «Системы мобильной связи и сетевые технологии на транспорте» (далее — образовательная программа), разработана в соответствии с образовательным стандартом базового высшего образования по направлению подготовки 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи, утвержденным решением ученого совета РУТ(МИИТ) от 29.04.2026, протокол № 11 и введенным в действие приказом РУТ(МИИТ) от 06.05.2026 № 397/а (далее — образовательный стандарт).

Образовательная программа направлена на формирование развитого мышления, гражданской идентичности и актуальных навыков для включения в профессиональную деятельность.

Образовательная программа включает инструменты развития когнитивных навыков человека, включая техники понимания, рефлексии и коммуникации.

Профессиональная часть образовательной программы формируется через моделирование профессиональной деятельности выпускника и реализуется через погружение обучающегося в решение реальных производственных задач. Обязательным элементом образовательной программы является проектная деятельность обучающихся как технология, позволяющая развивать проектные методы мышления, целеполагание, выявлять корневые проблемы и проектировать способы их решения, работать в командах в условиях неопределенности и ограничений, анализировать реальные кейсы и взаимодействовать с индустриальными партнерами.

Образовательная программа реализуется с использованием образовательных технологий, позволяющих сформировать понимание, а не только передавать информацию.

Программа включает компоненты, формирующие у обучающихся представления об онтологии транспорта – о внутреннем устройстве единой транспортной системы, связности всех видов транспорта и их включенности в другие сферы социально-экономической жизни.

### 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 4 года.

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 240 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, реализуемой 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.

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

**01 - "Образование и наука"**

**06 - "Связь, информационные и коммуникационные технологии"**

**07 - "Административно-управленческая и офисная деятельность"**

**17 - "Транспорт"**

## **29 - "Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования"**

## **40 - "Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности"**

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:

проектный, производственно-технологический

### **1.6. Планируемые результаты освоения образовательной программы.**

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

#### **1.6.1. Универсальные компетенции выпускников.**

**УК-1** - Способен осмысленно подходить к решению задач, выявлять проблемы, ставить цели, выработать стратегию действий

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

**УК-3** - Способен организовать работу команды для достижения поставленной цели

**УК-4** - Способен к продуктивной коммуникации

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

**УК-6** - Способен к рефлексии, самоанализу и самооценке

**УК-7** - Способен поддерживать должный уровень психологической, эмоциональной и физической подготовки для обеспечения полноценной социальной и профессиональной жизни

**УК-8** - Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций

**УК-9** - Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности

**УК-10** - Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им

**УК-11** - Способен понимать роль России в современном мире, формировать национальную идентичность и патриотизм

#### 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 устройство и историю развития транспортной системы

**ОПК-3** - Способен применять при решении профессиональных задач основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации, в том числе с использованием современных информационных технологий и программного обеспечения

**ОПК-4** - Способен проводить экспериментальные исследования и использовать основные приемы обработки и представления полученных данных

**ОПК-5** - Способен участвовать в разработке технической документации с использованием стандартов, норм и правил, связанных с профессиональной деятельностью

**ОПК-6** - Способен понимать принципы работы, методы анализа и проектирования электронных схем, радиотехнических устройств и каналов связи для обеспечения передачи, приема и преобразования сигналов

#### 1.6.3. Профессиональные компетенции выпускников.

Код и наименование профессиональной компетенции	Основание (профессиональный стандарт, анализ требований)
<b>ПК-1</b> - Способен осуществлять планирование, организацию и контроль выполнения работ по техническому обслуживанию, модернизации и текущему ремонту оборудования, устройств и сооружений железнодорожной электросвязи, выполнение работ по предупреждению аварий и производственного травматизма	01 Образование и наука; 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии; 07 Административно-управленческая и офисная деятельность; 17 Транспорт; 29 Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования; 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности.

<p><b>ПК-2</b> - Способен осуществлять внедрение нетиповых и комплексных решений по инфокоммуникационным системам и/или их составляющим</p>	<p>01 Образование и наука; 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии; 07 Административно-управленческая и офисная деятельность; 17 Транспорт; 29 Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования; 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности.</p>
<p><b>ПК-3</b> - Способен проводить администрирование сетевой подсистемы инфокоммуникационной системы организации</p>	<p>01 Образование и наука; 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии; 07 Административно-управленческая и офисная деятельность; 17 Транспорт; 29 Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования; 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности.</p>
<p><b>ПК-4</b> - Способен выполнять монтаж оборудования связи (телекоммуникаций), линейно-кабельных сооружений</p>	<p>01 Образование и наука; 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии; 07 Административно-управленческая и офисная деятельность; 17 Транспорт; 29 Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования; 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности.</p>
<p><b>ПК-5</b> - Способен осуществлять эксплуатацию оборудования связи (телекоммуникаций), линейно-кабельных сооружений</p>	<p>01 Образование и наука; 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии; 07 Административно-управленческая и офисная деятельность; 17 Транспорт; 29 Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования; 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности.</p>
<p><b>ПК-6</b> - Способен осуществлять проектирование объектов и систем связи, телекоммуникационных систем</p>	<p>01 Образование и наука; 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии; 07 Административно-управленческая и офисная деятельность; 17 Транспорт; 29 Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования; 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности.</p>

<p><b>ПК-7</b> - Способен проектировать системы подвижной радиосвязи</p>	<p>01 Образование и наука; 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии; 07 Административно-управленческая и офисная деятельность; 17 Транспорт; 29 Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования; 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности.</p>
<p><b>ПК-8</b> - Способен эксплуатировать и развивать коммутационные подсистемы и сетевые платформы</p>	<p>01 Образование и наука; 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии; 07 Административно-управленческая и офисная деятельность; 17 Транспорт; 29 Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования; 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности.</p>
<p><b>ПК-9</b> - Способен эксплуатировать сети радиодоступа</p>	<p>01 Образование и наука; 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии; 07 Административно-управленческая и офисная деятельность; 17 Транспорт; 29 Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования; 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности.</p>
<p><b>ПК-10</b> - Способен эксплуатировать и развивать транспортные сети и сети передачи данных, включая спутниковые системы</p>	<p>01 Образование и наука; 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии; 07 Административно-управленческая и офисная деятельность; 17 Транспорт; 29 Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования; 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности.</p>
<p><b>ПК-11</b> - Способен осуществлять производство, внедрение и эксплуатацию радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем различного назначения</p>	<p>01 Образование и наука; 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии; 07 Административно-управленческая и офисная деятельность; 17 Транспорт; 29 Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования; 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности.</p>

<b>ПК-12</b> - Способен осуществлять руководство группой специалистов, обеспечивающих функционирование инфокоммуникационных систем и/или их составляющих	01 Образование и наука; 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии; 07 Административно-управленческая и офисная деятельность; 17 Транспорт; 29 Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования; 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности.
--	--

#### 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 осмысленно подходить к решению задач, выявлять проблемы, ставить цели, вырабатывать стратегию действий
1.1.	Б1.03	Философия и основы критического мышления
1.2.	Б1.04	Практикум по самоорганизации
1.3.	Б1.09	Проектная деятельность
1.4.	Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
2.	УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
2.1.	Б1.18	Экономика
2.2.	Б1.20	Основы программирования
2.3.	Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
3.	УК-3	Способен организовать работу команды для достижения поставленной цели
3.1.	Б1.15	Основы исследовательской деятельности
3.2.	Б1.47	Технологии киберзащиты в современных сетях
3.3.	Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
4.	УК-4	Способен к продуктивной коммуникации
4.1.	Б1.04	Практикум по самоорганизации
4.2.	Б1.06	Иностранный язык
4.3.	Б1.09	Проектная деятельность
4.4.	Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
5.	УК-5	Способен учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
5.1.	Б1.03	Философия и основы критического мышления

№ п/п	Код компетенции/ Код дисциплины	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2	3
5.2.	Б1.06	Иностранный язык
5.3.	Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
6.	УК-6	Способен к рефлексии, самоанализу и самооценке
6.1.	Б1.04	Практикум по самоорганизации
6.2.	Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
7.	УК-7	Способен поддерживать должный уровень психологической, эмоциональной и физической подготовки для обеспечения полноценной социальной и профессиональной жизни
7.1.	Б1.04	Практикум по самоорганизации
7.2.	Б1.05	Физическая культура и спорт
7.3.	Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8.	УК-8	Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций
8.1.	Б1.08	Основы комплексной безопасности
8.2.	Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
9.	УК-9	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
9.1.	Б1.18	Экономика
9.2.	Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
10.	УК-10	Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им
10.1.	Б1.07	Правовая культура
10.2.	Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
11.	УК-11	Способен понимать роль России в современном мире, формировать национальную идентичность и патриотизм
11.1.	Б1.01	История России
11.2.	Б1.02	Основы российской государственности
11.3.	Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
12.	ОПК-1	Способен решать инженерные задачи в профессиональной деятельности с использованием методов естественных наук, математического анализа и моделирования
12.1.	Б1.13	Математика
12.2.	Б1.14	Физика
12.3.	Б1.18	Экономика
12.4.	Б1.19	Специальные разделы математики
12.5.	Б1.26	Теоретические основы электротехники

№ п/п	Код компетенции/ Код дисциплины	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2	3
12.6.	Б1.30	Математическое и компьютерное моделирование
12.7.	Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
13.	ОПК-2	Способен понимать устройство и историю развития транспортной системы
13.1.	Б1.10	Общий курс беспилотных транспортных систем
13.2.	Б1.11	История транспорта
13.3.	Б1.12	Общий курс транспорта
13.4.	Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
14.	ОПК-3	Способен применять при решении профессиональных задач основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации, в том числе с использованием современных информационных технологий и программного обеспечения
14.1.	Б1.16	Информатика
14.2.	Б1.20	Основы программирования
14.3.	Б1.44	Основы информационной безопасности
14.4.	Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
15.	ОПК-4	Способен проводить экспериментальные исследования и использовать основные приемы обработки и представления полученных данных
15.1.	Б1.15	Основы исследовательской деятельности
15.2.	Б1.23	Теория дискретных устройств и кодирование
15.3.	Б1.45	Искусственный интеллект и машинное обучение
15.4.	Б1.46	Интеллектуальные методы распознавания изображений
15.5.	Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
15.6.	ФТД.02	Прикладной анализ данных
16.	ОПК-5	Способен участвовать в разработке технической документации с использованием стандартов, норм и правил, связанных с профессиональной деятельностью
16.1.	Б1.31	Основы технического проектирования систем связи
16.2.	Б1.43	Стандарты и технические регламенты в отрасли инфокоммуникаций
16.3.	Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
17.	ОПК-6	Способен понимать принципы работы, методы анализа и проектирования электронных схем, радиотехнических устройств и каналов связи для обеспечения передачи, приема и преобразования сигналов
17.1.	Б1.22	Схемотехника телекоммуникационных устройств
17.2.	Б1.25	Цифровая электроника
17.3.	Б1.41	Цифровая обработка сигналов
17.4.	Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

№ п/п	Код компетенции/ Код дисциплины	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2	3
18.	ПК-1	Способен осуществлять планирование, организацию и контроль выполнения работ по техническому обслуживанию, модернизации и текущему ремонту оборудования, устройств и сооружений железнодорожной электросвязи, выполнение работ по предупреждению аварий и производственного травматизма
18.1.	Б1.37	Эксплуатация телекоммуникационных систем и сетей на транспорте
18.2.	Б1.49	Основы теории надежности и технической диагностики
18.3.	Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
19.	ПК-2	Способен осуществлять внедрение нетиповых и комплексных решений по инфокоммуникационным системам и/или их составляющим
19.1.	Б1.17	Интернет вещей
19.2.	Б1.33	Мобильные системы и сети связи
19.3.	Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
20.	ПК-3	Способен проводить администрирование сетевой подсистемы инфокоммуникационной системы организации
20.1.	Б1.35	Измерительные технологии и диагностика в сетях связи
20.2.	Б1.40	Сетевые технологии и системное администрирование
20.3.	Б2.01(П)	Проектно-производственная практика
20.4.	Б2.ДВ.01.01(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика
20.5.	Б2.ДВ.01.02(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика (отраслевая)
20.6.	Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
21.	ПК-4	Способен выполнять монтаж оборудования связи (телекоммуникаций), линейно-кабельных сооружений
21.1.	Б1.24	Структурированные кабельные системы
21.2.	Б1.26	Теоретические основы электротехники
21.3.	Б2.01(П)	Проектно-производственная практика
21.4.	Б2.ДВ.01.01(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика
21.5.	Б2.ДВ.01.02(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика (отраслевая)
21.6.	Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
22.	ПК-5	Способен осуществлять эксплуатацию оборудования связи (телекоммуникаций), линейно-кабельных сооружений
22.1.	Б1.39	Метрология и измерения в технике связи
22.2.	Б1.48	Электропитание устройств и систем связи
22.3.	Б2.ДВ.01.01(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика
22.4.	Б2.ДВ.01.02(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика (отраслевая)
22.5.	Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

№ п/п	Код компетенции/ Код дисциплины	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2	3
23.	ПК-6	Способен осуществлять проектирование объектов и систем связи, телекоммуникационных систем
23.1.	Б1.27	Основы информационно-коммуникационных технологий
23.2.	Б1.29	Общая теория связи
23.3.	Б1.31	Основы технического проектирования систем связи
23.4.	Б1.38	Основы теории передачи сигналов
23.5.	Б2.01(П)	Проектно-производственная практика
23.6.	Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
24.	ПК-7	Способен проектировать системы подвижной радиосвязи
24.1.	Б1.33	Мобильные системы и сети связи
24.2.	Б1.36	Системы связи с подвижными объектами
24.3.	Б2.ДВ.01.01(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика
24.4.	Б2.ДВ.01.02(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика (отраслевая)
24.5.	Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
25.	ПК-8	Способен эксплуатировать и развивать коммутационные подсистемы и сетевые платформы
25.1.	Б1.32	Сети связи и системы коммутации
25.2.	Б1.40	Сетевые технологии и системное администрирование
25.3.	Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
26.	ПК-9	Способен эксплуатировать сети радиодоступа
26.1.	Б1.21	Электромагнитные поля и волны
26.2.	Б1.28	Распространение радиоволн
26.3.	Б2.ДВ.01.01(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика
26.4.	Б2.ДВ.01.02(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика (отраслевая)
26.5.	Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
26.6.	ФТД.01	Радиотехнические системы на железнодорожном транспорте
27.	ПК-10	Способен эксплуатировать и развивать транспортные сети и сети передачи данных, включая спутниковые системы
27.1.	Б1.34	Оптические телекоммуникационные системы
27.2.	Б1.42	Спутниковые системы связи
27.3.	Б1.ДВ.01.01	Современные технологии передачи данных и конвергентных сетей
27.4.	Б1.ДВ.01.02	Интеллектуальные системы управления сетями связи
27.5.	Б2.ДВ.01.01(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика

<b>№ п/п</b>	<b>Код компетенции/ Код дисциплины</b>	<b>Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
27.6.	Б2.ДВ.01.02(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика (отраслевая)
27.7.	Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
28.	ПК-11	Способен осуществлять производство, внедрение и эксплуатацию радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем различного назначения
28.1.	Б1.22	Схемотехника телекоммуникационных устройств
28.2.	Б1.25	Цифровая электроника
28.3.	Б1.41	Цифровая обработка сигналов
28.4.	Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
29.	ПК-12	Способен осуществлять руководство группой специалистов, обеспечивающих функционирование инфокоммуникационных систем и/или их составляющих
29.1.	Б1.35	Измерительные технологии и диагностика в сетях связи
29.2.	Б1.47	Технологии киберзащиты в современных сетях
29.3.	Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

#### 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	История России	УК-11
2	Б1.02	Основы российской государственности	УК-11
3	Б1.03	Философия и основы критического мышления	УК-1, УК-5
4	Б1.04	Практикум по самоорганизации	УК-1, УК-4, УК-6, УК-7
5	Б1.05	Физическая культура и спорт	УК-7
6	Б1.06	Иностранный язык	УК-4, УК-5
7	Б1.07	Правовая культура	УК-10
8	Б1.08	Основы комплексной безопасности	УК-8
9	Б1.09	Проектная деятельность	УК-1, УК-4
10	Б1.10	Общий курс беспилотных транспортных систем	ОПК-2
11	Б1.11	История транспорта	ОПК-2
12	Б1.12	Общий курс транспорта	ОПК-2
13	Б1.13	Математика	ОПК-1

№ п/п	Индекс	Наименование	Коды компетенций
1	2	3	4
14	Б1.14	Физика	ОПК-1
15	Б1.15	Основы исследовательской деятельности	УК-3, ОПК-4
16	Б1.16	Информатика	ОПК-3
17	Б1.17	Интернет вещей	ПК-2
18	Б1.18	Экономика	УК-2, УК-9, ОПК-1
19	Б1.19	Специальные разделы математики	ОПК-1
20	Б1.20	Основы программирования	УК-2, ОПК-3
21	Б1.21	Электромагнитные поля и волны	ПК-9
22	Б1.22	Схемотехника телекоммуникационных устройств	ОПК-6, ПК-11
23	Б1.23	Теория дискретных устройств и кодирование	ОПК-4
24	Б1.24	Структурированные кабельные системы	ПК-4
25	Б1.25	Цифровая электроника	ОПК-6, ПК-11
26	Б1.26	Теоретические основы электротехники	ОПК-1, ПК-4
27	Б1.27	Основы информационно-коммуникационных технологий	ПК-6
28	Б1.28	Распространение радиоволн	ПК-9
29	Б1.29	Общая теория связи	ПК-6
30	Б1.30	Математическое и компьютерное моделирование	ОПК-1
31	Б1.31	Основы технического проектирования систем связи	ОПК-5, ПК-6
32	Б1.32	Сети связи и системы коммутации	ПК-8
33	Б1.33	Мобильные системы и сети связи	ПК-2, ПК-7
34	Б1.34	Оптические телекоммуникационные системы	ПК-10
35	Б1.35	Измерительные технологии и диагностика в сетях связи	ПК-3, ПК-12
36	Б1.36	Системы связи с подвижными объектами	ПК-7
37	Б1.37	Эксплуатация телекоммуникационных систем и сетей на транспорте	ПК-1
38	Б1.38	Основы теории передачи сигналов	ПК-6

№ п/п	Индекс	Наименование	Коды компетенций
1	2	3	4
39	Б1.39	Метрология и измерения в технике связи	ПК-5
40	Б1.40	Сетевые технологии и системное администрирование	ПК-3, ПК-8
41	Б1.41	Цифровая обработка сигналов	ОПК-6, ПК-11
42	Б1.42	Спутниковые системы связи	ПК-10
43	Б1.43	Стандарты и технические регламенты в отрасли инфокоммуникаций	ОПК-5
44	Б1.44	Основы информационной безопасности	ОПК-3
45	Б1.45	Искусственный интеллект и машинное обучение	ОПК-4
46	Б1.46	Интеллектуальные методы распознавания изображений	ОПК-4
47	Б1.47	Технологии киберзащиты в современных сетях	УК-3, ПК-12
48	Б1.48	Электропитание устройств и систем связи	ПК-5
49	Б1.49	Основы теории надежности и технической диагностики	ПК-1
50	Б1.ДВ.01.01	Современные технологии передачи данных и конвергентных сетей	ПК-10
51	Б1.ДВ.01.02	Интеллектуальные системы управления сетями связи	ПК-10
52	Б2.01(П)	Проектно-производственная практика	ПК-3, ПК-4, ПК-6
53	Б2.ДВ.01.01(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-7, ПК-9, ПК-10
54	Б2.ДВ.01.02(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика (отраслевая)	ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-7, ПК-9, ПК-10
55	Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	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, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12
56	ФТД.01	Радиотехнические системы на железнодорожном транспорте	ПК-9
57	ФТД.02	Прикладной анализ данных	ОПК-4

### 1.7. Условия реализации образовательной программы.

### 1.7.1. Общесистемное обеспечение.

Университет располагает на праве собственности и (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 доступом к электронной информационно-образовательной среде, 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 электронной информационно-образовательной среды могут быть созданы с использованием ресурсов иных организаций.

Электронная информационно-образовательная среда Университета обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах;

- формирование электронного портфолио обучающегося, состав которого определяет Университет самостоятельно.

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

При реализации образовательной программы Университет вправе применять электронное обучение, дистанционные образовательные технологии.

Реализация образовательной программы с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий не допускается.

Электронное обучение, дистанционные образовательные технологии, применяемые при обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее – инвалиды и лица с ОВЗ), должны предусматривать возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

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

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей).

Допускается частичная замена оборудования его виртуальными аналогами, позволяющими обучающимся получать знания и формировать умения, предусмотренные образовательной программой.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения и (или) свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей)).

При использовании в образовательном процессе печатных изданий библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, 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 базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей).

### 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 профессиональных стандартах (при наличии) и (или) в квалификационных справочниках.

Доля 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), ведущих научную и (или) учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой(ых) дисциплин(ы) (модуля(ей)), составляет не менее 70 %.

Доля лиц, привлекаемых Университетом к реализации образовательной программы на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), являющихся 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), составляет не менее 5 %.

Доля педагогических работников Университета и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности Университета на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, признаваемое в Российской Федерации), составляет не менее 60 %.

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 образовательной 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.