

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): Оптические системы и сети связи
Квалификация выпускника: Инженер по инфокоммуникациям
Форма обучения: Заочная
Идентификационный номер: 509625-2026

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: 168572
Подписал: заведующий кафедрой Горелик Александр
Владимирович
Дата: 08.07.2026

Разработчики образовательной программы:

Доцент, доцент, к.н.

Т.А. Рудницкая

Представитель профильной организации (предприятия):

Проектно-конструкторско-технологическое бюро по системам информатизации - Центр цифровых технологий, филиал открытого акционерного общества «Российские железные дороги» (ПКТБ-ЦЦТ ОАО "РЖД")

ведущий эксперт _____ Зотова Марина Александровна

Согласовано:

Директор РОАТ

А.В. Горелик

Заведующий кафедрой СУТИ

А.В. Горелик

Председатель учебно-методической
комиссии

С.Н. Климов

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) «Оптические системы и сети связи» (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 заочной форме

обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, составляет 4 года 10 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 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, 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
06.006	Специалист по радиосвязи и телекоммуникациям	318н	19.05.2014	32595	05.06.2014
06.007	Инженер-проектировщик в области связи (телекоммуникаций)	785н	16.11.2020	61610	21.12.2020

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

06 - "Связь, информационные и коммуникационные технологии"

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, технологический

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

Код и наименование профессионально го стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции	
	ко д	наименование	Уровень квалификац ии	наименование	код
06.006 Специалист по радиосвязи и телекоммуникаци ям	А	Эксплуатация и развитие коммутационных подсистем и сетевых платформ	6	Эксплуатация коммутационных подсистем и сетевых платформ	А/01. 6
06.007 Инженер- проектировщик в области связи (телекоммуникац ий)	В	Разработка проектной и рабочей документации по оснащению объектов системами связи, телекоммуникационн ыми системами и системами подвижной радиосвязи	6	Разработка проектной документации на объект (систему) связи, телекоммуникационн ую систему	В/02. 6
06.007 Инженер- проектировщик в области связи (телекоммуникац	В	Разработка проектной и рабочей документации по оснащению объектов	6	Проектирование транспортной сети подвижной радиосвязи	В/07. 6

ий)		системами связи, телекоммуникационными системами и системами подвижной радиосвязи			
-----	--	---	--	--	--

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, вырабатывать 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)
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	06.006 Специалист по радиосвязи и телекоммуникациям; 06.007 Инженер-проектировщик в области связи (телекоммуникаций).
ПК-2 - Способен осуществлять внедрение нетиповых и комплексных решений по инфокоммуникационным системам и/или их составляющим	06.006 Специалист по радиосвязи и телекоммуникациям; 06.007 Инженер-проектировщик в области связи (телекоммуникаций).
ПК-3 - Способен проводить администрирование сетевой подсистемы инфокоммуникационной системы организации	06.006 Специалист по радиосвязи и телекоммуникациям; 06.007 Инженер-проектировщик в области связи (телекоммуникаций).
ПК-4 - Способен выполнять монтаж оборудования связи (телекоммуникаций), линейно-кабельных сооружений	06.006 Специалист по радиосвязи и телекоммуникациям; 06.007 Инженер-проектировщик в области связи (телекоммуникаций).

ПК-5 - Способен осуществлять эксплуатацию оборудования связи (телекоммуникаций), линейно-кабельных сооружений	06.006 Специалист по радиосвязи и телекоммуникациям; 06.007 Инженер-проектировщик в области связи (телекоммуникаций).
ПК-6 - Способен осуществлять проектирование объектов и систем связи, телекоммуникационных систем	06.006 Специалист по радиосвязи и телекоммуникациям; 06.007 Инженер-проектировщик в области связи (телекоммуникаций).
ПК-7 - Способен проектировать системы подвижной радиосвязи	06.006 Специалист по радиосвязи и телекоммуникациям; 06.007 Инженер-проектировщик в области связи (телекоммуникаций).
ПК-8 - Способен эксплуатировать и развивать коммутационные подсистемы и сетевые платформы	06.006 Специалист по радиосвязи и телекоммуникациям; 06.007 Инженер-проектировщик в области связи (телекоммуникаций).
ПК-9 - Способен эксплуатировать сети радиодоступа	06.006 Специалист по радиосвязи и телекоммуникациям; 06.007 Инженер-проектировщик в области связи (телекоммуникаций).
ПК-10 - Способен эксплуатировать и развивать транспортные сети и сети передачи данных, включая спутниковые системы	06.006 Специалист по радиосвязи и телекоммуникациям; 06.007 Инженер-проектировщик в области связи (телекоммуникаций).
ПК-11 - Способен осуществлять производство, внедрение и эксплуатацию радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем различного назначения	06.006 Специалист по радиосвязи и телекоммуникациям; 06.007 Инженер-проектировщик в области связи (телекоммуникаций).
ПК-12 - Способен осуществлять руководство группой специалистов, обеспечивающих функционирование инфокоммуникационных систем и/или их составляющих	06.006 Специалист по радиосвязи и телекоммуникациям; 06.007 Инженер-проектировщик в области связи (телекоммуникаций).

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

№ п/п	Код компетенции/ Код дисциплины	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2	3
1.1.	Б1..22	Философия и основы критического мышления
1.2.	Б1..23	Практикум по самоорганизации
1.3.	Б1..ДВ.04.01	Проектная деятельность
1.4.	Б1..ДВ.04.02	Экономика проектной деятельности
1.5.	Б1..ДВ.05.01	Проектная деятельность 1
1.6.	Б1..ДВ.05.02	Экономическая эффективность инженерных задач
1.7.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
1.8.	ФТД.01	Организация доступной среды для инвалидов на транспорте
1.9.	ФТД.02	Бренд РЖД: мастерство, целостность, обновление
1.10.	ФТД.04	Основы проектной деятельности в профессиональной сфере
2.	УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
2.1.	Б1..03	Экономика отрасли инфокоммуникаций
2.2.	Б1..21	Основы программирования
2.3.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
2.4.	ФТД.04	Основы проектной деятельности в профессиональной сфере
3.	УК-3	Способен организовать работу команды для достижения поставленной цели
3.1.	Б1..ДВ.04.01	Проектная деятельность
3.2.	Б1..ДВ.04.02	Экономика проектной деятельности
3.3.	Б1..ДВ.05.01	Проектная деятельность 1
3.4.	Б1..ДВ.05.02	Экономическая эффективность инженерных задач
3.5.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
3.6.	ФТД.04	Основы проектной деятельности в профессиональной сфере
4.	УК-4	Способен к продуктивной коммуникации
4.1.	Б1..23	Практикум по самоорганизации
4.2.	Б1..25	Иностранный язык
4.3.	Б1..ДВ.04.01	Проектная деятельность
4.4.	Б1..ДВ.05.01	Проектная деятельность 1
4.5.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
4.6.	ФТД.02	Бренд РЖД: мастерство, целостность, обновление
4.7.	ФТД.04	Основы проектной деятельности в профессиональной сфере
5.	УК-5	Способен учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
5.1.	Б1..22	Философия и основы критического мышления

№ п/п	Код компетенции/ Код дисциплины	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2	3
5.2.	Б1..25	Иностранный язык
5.3.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
5.4.	ФТД.01	Организация доступной среды для инвалидов на транспорте
6.	УК-6	Способен к рефлексии, самоанализу и самооценке
6.1.	Б1..23	Практикум по самоорганизации
6.2.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
6.3.	ФТД.01	Организация доступной среды для инвалидов на транспорте
7.	УК-7	Способен поддерживать должный уровень психологической, эмоциональной и физической подготовки для обеспечения полноценной социальной и профессиональной жизни
7.1.	Б1..23	Практикум по самоорганизации
7.2.	Б1..24	Физическая культура и спорт
7.3.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
8.	УК-8	Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций
8.1.	Б1..27	Основы комплексной безопасности
8.2.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
8.3.	ФТД.05	Техносферная безопасность транспортных систем
9.	УК-9	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
9.1.	Б1..03	Экономика отрасли инфокоммуникаций
9.2.	Б1..ДВ.04.02	Экономика проектной деятельности
9.3.	Б1..ДВ.05.02	Экономическая эффективность инженерных задач
9.4.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
10.	УК-10	Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им
10.1.	Б1..26	Правовая культура
10.2.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
11.	УК-11	Способен понимать роль России в современном мире, формировать национальную идентичность и патриотизм
11.1.	Б1..31	История России
11.2.	Б1..34	Основы российской государственности
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

№ п/п	Код компетенции/ Код дисциплины	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2	3
12.1.	Б1..03	Экономика отрасли инфокоммуникаций
12.2.	Б1..04	Математическое и компьютерное моделирование
12.3.	Б1..05	Теоретические основы электротехники
12.4.	Б1..28	Математика
12.5.	Б1..29	Физика
12.6.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
12.7.	ФТД.03	Избранные разделы математики
13.	ОПК-2	Способен понимать устройство и историю развития транспортной системы
13.1.	Б1..30	Общий курс транспорта
13.2.	Б1..32	История транспорта
13.3.	Б1..33	Общий курс беспилотных транспортных систем
13.4.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
13.5.	ФТД.02	Бренд РЖД: мастерство, целостность, обновление
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..21	Основы программирования
14.2.	Б1..35	Информатика
14.3.	Б1..38	Основы информационной безопасности
14.4.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
15.	ОПК-4	Способен проводить экспериментальные исследования и использовать основные приемы обработки и представления полученных данных
15.1.	Б1..ДВ.01.01	Основы теории надежности
15.2.	Б1..ДВ.01.02	Управление ресурсами и рисками на транспорте
15.3.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
16.	ОПК-5	Способен участвовать в разработке технической документации с использованием стандартов, норм и правил, связанных с профессиональной деятельностью
16.1.	Б1..14	Основы технического проектирования систем связи
16.2.	Б1..ДВ.03.01	Стандарты и технические регламенты в отрасли
16.3.	Б1..ДВ.03.02	Нормативно-правовое обеспечение эксплуатации систем связи
16.4.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
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

№ п/п	Код компетенции/ Код дисциплины	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2	3
17.1.	Б1..02	Цифровая электроника
17.2.	Б1..08	Цифровая обработка сигналов
17.3.	Б1..09	Основы построения инфокоммуникационных систем и сетей
17.4.	Б1..11	Схемотехника телекоммуникационных устройств
17.5.	Б2..ДВ.01.01(У)	Ознакомительная практика
17.6.	Б2..ДВ.01.02(У)	Ознакомительная практика (отраслевая)
17.7.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
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..ДВ.01.01	Основы теории надежности
18.2.	Б1..ДВ.01.02	Управление ресурсами и рисками на транспорте
18.3.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
19.	ПК-2	Способен осуществлять внедрение нетиповых и комплексных решений по инфокоммуникационным системам и/или их составляющим
19.1.	Б1..39	Интернет вещей
19.2.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
20.	ПК-3	Способен проводить администрирование сетевой подсистемы инфокоммуникационной системы организации
20.1.	Б1..19	Сетевые технологии и системное администрирование
20.2.	Б2..01(П)	Преддипломная практика
20.3.	Б2..ДВ.01.01(У)	Ознакомительная практика
20.4.	Б2..ДВ.01.02(У)	Ознакомительная практика (отраслевая)
20.5.	Б2..ДВ.02.01(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика
20.6.	Б2..ДВ.02.02(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика (отраслевая)
20.7.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
21.	ПК-4	Способен выполнять монтаж оборудования связи (телекоммуникаций), линейно-кабельных сооружений
21.1.	Б1..05	Теоретические основы электротехники
21.2.	Б1..18	Проектирование, строительство и эксплуатация ВОЛС
21.3.	Б1..36	Структурированные кабельные системы
21.4.	Б2..01(П)	Преддипломная практика
21.5.	Б2..ДВ.02.01(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика
21.6.	Б2..ДВ.02.02(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика (отраслевая)

№ п/п	Код компетенции/ Код дисциплины	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2	3
21.7.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
22.	ПК-5	Способен осуществлять эксплуатацию оборудования связи (телекоммуникаций), линейно-кабельных сооружений
22.1.	Б1..10	Метрология, стандартизация и сертификация в инфокоммуникациях
22.2.	Б1..17	Метрология в оптических телекоммуникационных системах
22.3.	Б1..18	Проектирование, строительство и эксплуатация ВОЛС
22.4.	Б2..01(П)	Преддипломная практика
22.5.	Б2..ДВ.02.01(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика
22.6.	Б2..ДВ.02.02(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика (отраслевая)
22.7.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
23.	ПК-6	Способен осуществлять проектирование объектов и систем связи, телекоммуникационных систем
23.1.	Б1..06	Основы теории передачи сигналов
23.2.	Б1..07	Общая теория связи
23.3.	Б1..12	Методы решения прикладных задач в телекоммуникациях
23.4.	Б1..13	Электропитание устройств и систем телекоммуникаций
23.5.	Б1..14	Основы технического проектирования систем связи
23.6.	Б1..37	Основы информационно-коммуникационных технологий
23.7.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
24.	ПК-7	Способен проектировать системы подвижной радиосвязи
24.1.	Б1..20	Системы и сети связи на железнодорожном транспорте
24.2.	Б1..ДВ.02.01	Системы связи с подвижными объектами
24.3.	Б1..ДВ.02.02	Мобильные системы связи на транспорте
24.4.	Б2..01(П)	Преддипломная практика
24.5.	Б2..ДВ.02.01(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика
24.6.	Б2..ДВ.02.02(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика (отраслевая)
24.7.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
25.	ПК-8	Способен эксплуатировать и развивать коммутационные подсистемы и сетевые платформы
25.1.	Б1..16	Сети связи и системы коммутации
25.2.	Б1..19	Сетевые технологии и системное администрирование
25.3.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
26.	ПК-9	Способен эксплуатировать сети радиодоступа

№ п/п	Код компетенции/ Код дисциплины	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2	3
26.1.	Б1..01	Электромагнитные поля и волны
26.2.	Б2..01(П)	Преддипломная практика
26.3.	Б2..ДВ.02.01(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика
26.4.	Б2..ДВ.02.02(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика (отраслевая)
26.5.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
27.	ПК-10	Способен эксплуатировать и развивать транспортные сети и сети передачи данных, включая спутниковые системы
27.1.	Б1..15	Оптические телекоммуникационные системы
27.2.	Б2..01(П)	Преддипломная практика
27.3.	Б2..ДВ.02.01(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика
27.4.	Б2..ДВ.02.02(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика (отраслевая)
27.5.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
28.	ПК-11	Способен осуществлять производство, внедрение и эксплуатацию радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем различного назначения
28.1.	Б1..02	Цифровая электроника
28.2.	Б1..08	Цифровая обработка сигналов
28.3.	Б1..11	Схемотехника телекоммуникационных устройств
28.4.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
29.	ПК-12	Способен осуществлять руководство группой специалистов, обеспечивающих функционирование инфокоммуникационных систем и/или их составляющих
29.1.	Б1..09	Основы построения инфокоммуникационных систем и сетей
29.2.	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	Электромагнитные поля и волны	ПК-9
2	Б1..02	Цифровая электроника	ОПК-6, ПК-11
3	Б1..03	Экономика отрасли инфокоммуникаций	УК-2, УК-9, ОПК-1
4	Б1..04	Математическое и компьютерное моделирование	ОПК-1

№ п/п	Индекс	Наименование	Коды компетенций
1	2	3	4
5	Б1..05	Теоретические основы электротехники	ОПК-1, ПК-4
6	Б1..06	Основы теории передачи сигналов	ПК-6
7	Б1..07	Общая теория связи	ПК-6
8	Б1..08	Цифровая обработка сигналов	ОПК-6, ПК-11
9	Б1..09	Основы построения инфокоммуникационных систем и сетей	ОПК-6, ПК-12
10	Б1..10	Метрология, стандартизация и сертификация в инфокоммуникациях	ПК-5
11	Б1..11	Схемотехника телекоммуникационных устройств	ОПК-6, ПК-11
12	Б1..12	Методы решения прикладных задач в телекоммуникациях	ПК-6
13	Б1..13	Электропитание устройств и систем телекоммуникаций	ПК-6
14	Б1..14	Основы технического проектирования систем связи	ОПК-5, ПК-6
15	Б1..15	Оптические телекоммуникационные системы	ПК-10
16	Б1..16	Сети связи и системы коммутации	ПК-8
17	Б1..17	Метрология в оптических телекоммуникационных системах	ПК-5
18	Б1..18	Проектирование, строительство и эксплуатация ВОЛС	ПК-4, ПК-5
19	Б1..19	Сетевые технологии и системное администрирование	ПК-3, ПК-8
20	Б1..20	Системы и сети связи на железнодорожном транспорте	ПК-7
21	Б1..21	Основы программирования	УК-2, ОПК-3
22	Б1..22	Философия и основы критического мышления	УК-1, УК-5
23	Б1..23	Практикум по самоорганизации	УК-1, УК-4, УК-6, УК-7
24	Б1..24	Физическая культура и спорт	УК-7
25	Б1..25	Иностранный язык	УК-4, УК-5
26	Б1..26	Правовая культура	УК-10
27	Б1..27	Основы комплексной безопасности	УК-8
28	Б1..28	Математика	ОПК-1
29	Б1..29	Физика	ОПК-1

№ п/п	Индекс	Наименование	Коды компетенций
1	2	3	4
30	Б1..30	Общий курс транспорта	ОПК-2
31	Б1..31	История России	УК-11
32	Б1..32	История транспорта	ОПК-2
33	Б1..33	Общий курс беспилотных транспортных систем	ОПК-2
34	Б1..34	Основы российской государственности	УК-11
35	Б1..35	Информатика	ОПК-3
36	Б1..36	Структурированные кабельные системы	ПК-4
37	Б1..37	Основы информационно-коммуникационных технологий	ПК-6
38	Б1..38	Основы информационной безопасности	ОПК-3
39	Б1..39	Интернет вещей	ПК-2
40	Б1..ДВ.01.01	Основы теории надежности	ОПК-4, ПК-1
41	Б1..ДВ.01.02	Управление ресурсами и рисками на транспорте	ОПК-4, ПК-1
42	Б1..ДВ.02.01	Системы связи с подвижными объектами	ПК-7
43	Б1..ДВ.02.02	Мобильные системы связи на транспорте	ПК-7
44	Б1..ДВ.03.01	Стандарты и технические регламенты в отрасли	ОПК-5
45	Б1..ДВ.03.02	Нормативно-правовое обеспечение эксплуатации систем связи	ОПК-5
46	Б1..ДВ.04.01	Проектная деятельность	УК-1, УК-3, УК-4
47	Б1..ДВ.04.02	Экономика проектной деятельности	УК-1, УК-3, УК-9
48	Б1..ДВ.05.01	Проектная деятельность 1	УК-1, УК-3, УК-4
49	Б1..ДВ.05.02	Экономическая эффективность инженерных задач	УК-1, УК-3, УК-9
50	Б2..01(П)	Преддипломная практика	ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-7, ПК-9, ПК-10
51	Б2..ДВ.01.01(У)	Ознакомительная практика	ОПК-6, ПК-3
52	Б2..ДВ.01.02(У)	Ознакомительная практика (отраслевая)	ОПК-6, ПК-3
53	Б2..ДВ.02.01(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-7, ПК-9, ПК-10
54	Б2..ДВ.02.02(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика (отраслевая)	ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-7, ПК-9, ПК-10

№ п/п	Индекс	Наименование	Коды компетенций
1	2	3	4
55	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, 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	Организация доступной среды для инвалидов на транспорте	УК-1, УК-5, УК-6
57	ФТД.02	Бренд РЖД: мастерство, целостность, обновление	УК-1, УК-4, ОПК-2
58	ФТД.03	Избранные разделы математики	ОПК-1
59	ФТД.04	Основы проектной деятельности в профессиональной сфере	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4
60	ФТД.05	Техносферная безопасность транспортных систем	УК-8

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.