

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



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

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
- программа бакалавриата

Направление подготовки: 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии
и системы связи
Направленность (профиль): Системы мобильной связи и сетевые
технологии на транспорте
Квалификация выпускника: Бакалавр
Форма обучения: Очная
Идентификационный номер: 462954-2024

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
Веселова Анастасия Сергеевна
Дата: 30.05.2024

Разработчики образовательной программы:

Заведующий кафедрой, профессор,

д.н.

А.В. Горелик

Представитель профильной организации (предприятия):

К.т.н., ведущий эксперт Центра цифровых технологий – филиал ОАО
«Российские железные дороги» Зотова Марина Александровна

Согласовано:

Директор

Руководитель образовательной

программы

Председатель учебно-методической
комиссии

Б.В. Игольников

А.С. Веселова

Д.В. Паринов

1. Общая характеристика образовательной программы.

1.1. Общие сведения об образовательной программе.

Образовательная программа высшего образования — программа бакалавриата, 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 высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи, утвержденным решением ученого совета РУТ(МИИТ) от 17.02.2021, протокол № 8 и введенным в действие приказом РУТ(МИИТ) от 10.03.2021 № 145/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 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, 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	Инженер по технической эксплуатации станционного оборудования связи	614н	31.08.2021	65284	05.10.2021
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" в сферах:

разработки, проектирования, исследования и эксплуатации радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем различного назначения обороны и безопасности государства и правоохранительной деятельности

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 Инженер по технической эксплуатации станционного оборудования связи	А	Организация технического обслуживания и материально-технического обеспечения технической эксплуатации станционного оборудования связи	6	Планово-профилактические работы на станционном оборудовании связи	А/01. 6
06.006 Инженер по технической эксплуатации станционного оборудования связи	А	Организация технического обслуживания и материально-технического обеспечения технической эксплуатации станционного оборудования связи	6	Управляемое техническое обслуживание станционного оборудования связи	А/02. 6
06.006 Инженер по технической эксплуатации станционного оборудования связи	А	Организация технического обслуживания и материально-технического обеспечения технической эксплуатации станционного оборудования связи	6	Материально-техническое обеспечение технической эксплуатации станционного оборудования связи	А/03. 6
06.006 Инженер по технической эксплуатации станционного оборудования связи	В	Устранение технических проблем, технологическое и организационное обеспечение технической	6	Устранение технических проблем на станционном оборудовании связи	В/01. 6

		эксплуатации станционного оборудования связи			
06.006 Инженер по технической эксплуатации станционного оборудования связи	В	Устранение технических проблем, технологическое и организационное обеспечение технической эксплуатации станционного оборудования связи	6	Технологическое и организационное обеспечение технической эксплуатации станционного оборудования связи	В/02. 6
06.006 Инженер по технической эксплуатации станционного оборудования связи	С	Управление станционным оборудованием и модернизация оборудования	6	Изменение настроек станционного оборудования и схемы организации сети связи	С/01. 6
06.006 Инженер по технической эксплуатации станционного оборудования связи	С	Управление станционным оборудованием и модернизация оборудования	6	Замена устаревшего оборудования и установка нового станционного оборудования связи	С/02. 6
06.007 Инженер- проектировщик в области связи (телекоммуникац ий)	А	Обследование объектов, сбор данных, информации и документации для разработки проектной и рабочей документации по объектам (системам) связи	5	Сбор и анализ исходных данных для проектирования узлов связи, линейно- кабельных и станционных сооружений, систем радиосвязи и распределительных сетей	А/01. 5
06.007 Инженер- проектировщик в области связи (телекоммуникац ий)	А	Обследование объектов, сбор данных, информации и документации для разработки проектной и рабочей документации по объектам (системам) связи	5	Предпроектная подготовка, проведение обмерочных работ на сооружениях связи	А/02. 5
06.007 Инженер-	В	Разработка проектной	6	Разработка схемы	В/01.

проектировщик в области связи (телекоммуникаций)		и рабочей документации по оснащению объектов системами связи, телекоммуникационными системами и системами подвижной радиосвязи		организации связи объекта, телекоммуникационной системы	6
06.007 Инженер-проектировщик в области связи (телекоммуникаций)	В	Разработка проектной и рабочей документации по оснащению объектов системами связи, телекоммуникационными системами и системами подвижной радиосвязи	6	Разработка проектной документации на объект (систему) связи, телекоммуникационную систему	В/02.6
06.007 Инженер-проектировщик в области связи (телекоммуникаций)	В	Разработка проектной и рабочей документации по оснащению объектов системами связи, телекоммуникационными системами и системами подвижной радиосвязи	6	Разработка рабочей документации на объект (систему) связи, телекоммуникационную систему	В/03.6
06.007 Инженер-проектировщик в области связи (телекоммуникаций)	В	Разработка проектной и рабочей документации по оснащению объектов системами связи, телекоммуникационными системами и системами подвижной радиосвязи	6	Выполнение специальных расчетов	В/04.6
06.007 Инженер-проектировщик в области связи (телекоммуникаций)	В	Разработка проектной и рабочей документации по оснащению объектов системами связи, телекоммуникационными системами и системами подвижной радиосвязи	6	Организация работы исполнителей, контроль и проверка выполненных работ	В/05.6

06.007 Инженер-проектировщик в области связи (телекоммуникаций)	В	Разработка проектной и рабочей документации по оснащению объектов системами связи, телекоммуникационными системами и системами подвижной радиосвязи	6	Проектирование систем станций подвижной радиосвязи	В/06.6
06.007 Инженер-проектировщик в области связи (телекоммуникаций)	В	Разработка проектной и рабочей документации по оснащению объектов системами связи, телекоммуникационными системами и системами подвижной радиосвязи	6	Проектирование транспортной сети подвижной радиосвязи	В/07.6
06.007 Инженер-проектировщик в области связи (телекоммуникаций)	С	Авторский надзор за соблюдением утвержденных проектных решений, строительный контроль соблюдения утвержденных проектных решений при подготовке исполнительной документации и проведении работ	7	Проведение авторского надзора за соблюдением требований утвержденной проектной документации и рабочей документации в процессе строительства объектов (систем) связи и телекоммуникаций	С/01.7
06.007 Инженер-проектировщик в области связи (телекоммуникаций)	С	Авторский надзор за соблюдением утвержденных проектных решений, строительный контроль соблюдения утвержденных проектных решений при подготовке исполнительной документации и проведении работ	7	Строительный контроль выполненных работ на соответствие требованиям утвержденной проектной и рабочей документации в целях обеспечения безопасности зданий и сооружений связи	С/02.7

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 поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

УК-2 - Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

УК-3 - Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде

УК-4 - Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)

УК-5 - Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах

УК-6 - Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов 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 использовать положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности

ОПК-2 - Способен самостоятельно проводить экспериментальные исследования и использовать основные приемы обработки и представления полученных данных

ОПК-3 - Способен применять методы поиска, хранения, обработки, анализа и представления в требуемом формате информации из различных источников и баз данных, соблюдая при этом основные требования информационной безопасности

ОПК-4 - Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

ОПК-5 - Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения

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 Инженер по технической эксплуатации станционного оборудования связи.
ПК-2 - Способен осуществлять внедрение нетиповых и комплексных решений по инфокоммуникационным системами/или их составляющим	06.006 Инженер по технической эксплуатации станционного оборудования связи; 06.007 Инженер-проектировщик в области связи (телекоммуникаций).
ПК-3 - Способен проводить администрирование сетевой подсистемы инфокоммуникационной системы организации	06.006 Инженер по технической эксплуатации станционного оборудования связи.
ПК-4 - Способен выполнять монтаж оборудования связи (телекоммуникаций), линейно-кабельных сооружений	06.006 Инженер по технической эксплуатации станционного оборудования связи.
ПК-5 - Способен осуществлять эксплуатацию оборудования связи (телекоммуникаций), линейно-кабельных сооружений	06.006 Инженер по технической эксплуатации станционного оборудования связи.
ПК-6 - Способен осуществлять проектирование объектов и систем связи,	06.007 Инженер-проектировщик в области связи (телекоммуникаций).

телекоммуникационных систем	
ПК-7 - Способен проектировать системы подвижной радиосвязи	06.007 Инженер-проектировщик в области связи (телекоммуникаций).
ПК-8 - Способен эксплуатировать и развивать коммутационные подсистемы и сетевые платформы	06.006 Инженер по технической эксплуатации станционного оборудования связи.
ПК-9 - Способен эксплуатировать сети радиодоступа	06.006 Инженер по технической эксплуатации станционного оборудования связи.
ПК-10 - Способен эксплуатировать и развивать транспортные сети и сети передачи данных, включая спутниковые системы	06.006 Инженер по технической эксплуатации станционного оборудования связи.
ПК-11 - Способен осуществлять производство, внедрение и эксплуатацию радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем различного назначения	06.006 Инженер по технической эксплуатации станционного оборудования связи.
ПК-12 - Способен осуществлять руководство группой специалистов по приему заявок на техническую поддержку инфокоммуникационных систем и/или их составляющих	06.006 Инженер по технической эксплуатации станционного оборудования связи.

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 поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
1.1.	Б1..01	История России
1.2.	Б1..02	История транспорта
1.3.	Б1..03	Философия и основы критического мышления
1.4.	Б1..08	Правовая культура
1.5.	Б1..14	Основы исследовательской деятельности
1.6.	Б1..ДВ.01.01	Основы теории надежности и технической диагностики
1.7.	Б1..ДВ.01.02	Методы оптимизации
1.8.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
1.9.	ФТД.02	Избранные разделы высшей математики

№ п/п	Код компетенции/ Код дисциплины	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2	3
2.	УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
2.1.	Б1..05	Практикум по самоорганизации
2.2.	Б1..08	Правовая культура
2.3.	Б1..13	Общий курс транспорта
2.4.	Б1..14	Основы исследовательской деятельности
2.5.	Б1..15	Управление проектами
2.6.	Б1..ДВ.02.01	Стандарты и технические регламенты в отрасли инфокоммуникаций
2.7.	Б1..ДВ.02.02	Нормативно-правовое обеспечение эксплуатации систем связи
2.8.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
3.	УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
3.1.	Б1..03	Философия и основы критического мышления
3.2.	Б1..05	Практикум по самоорганизации
3.3.	Б1..10	Проектная деятельность
3.4.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
4.	УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
4.1.	Б1..05	Практикум по самоорганизации
4.2.	Б1..07	Иностранный язык
4.3.	Б1..21	Основы программирования
4.4.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
5.	УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
5.1.	Б1..01	История России
5.2.	Б1..02	История транспорта
5.3.	Б1..03	Философия и основы критического мышления
5.4.	Б1..04	Основы Российской государственности
5.5.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
6.	УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
6.1.	Б1..05	Практикум по самоорганизации
6.2.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

№ п/п	Код компетенции/ Код дисциплины	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2	3
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.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
8.	УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
8.1.	Б1..09	Основы комплексной безопасности
8.2.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
9.	УК-9	Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах
9.1.	Б1..06	Физическая культура и спорт
9.2.	Б1..08	Правовая культура
9.3.	Б1..09	Основы комплексной безопасности
9.4.	Б1..46	Основы менеджмента
9.5.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
10.	УК-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
10.1.	Б1..16	Бизнес-аналитика
10.2.	Б1..19	Экономика
10.3.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
11.	УК-11	Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности
11.1.	Б1..01	История России
11.2.	Б1..08	Правовая культура
11.3.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
12.	ОПК-1	Способен использовать положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности
12.1.	Б1..10	Проектная деятельность
12.2.	Б1..11	Математика
12.3.	Б1..12	Физика
12.4.	Б1..20	Специальные разделы математики
12.5.	Б1..24	Теория информации и кодирование
12.6.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

№ п/п	Код компетенции/ Код дисциплины	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2	3
13.	ОПК-2	Способен самостоятельно проводить экспериментальные исследования и использовать основные приемы обработки и представления полученных данных
13.1.	Б1..17	Информатика
13.2.	Б1..ДВ.01.01	Основы теории надежности и технической диагностики
13.3.	Б1..ДВ.01.02	Методы оптимизации
13.4.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
14.	ОПК-3	Способен применять методы поиска, хранения, обработки, анализа и представления в требуемом формате информации из различных источников и баз данных, соблюдая при этом основные требования информационной безопасности
14.1.	Б1..18	Интернет вещей
14.2.	Б1..21	Основы программирования
14.3.	Б1..31	Математическое и компьютерное моделирование
14.4.	Б1..44	Цифровая обработка сигналов
14.5.	Б1..45	Введение в машинное обучение и DataScience
14.6.	Б1..ДВ.03.01	Основы информационной безопасности
14.7.	Б1..ДВ.03.02	Защита информации в мобильных системах
14.8.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
15.	ОПК-4	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности
15.1.	Б1..ДВ.02.01	Стандарты и технические регламенты в отрасли инфокоммуникаций
15.2.	Б1..ДВ.02.02	Нормативно-правовое обеспечение эксплуатации систем связи
15.3.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
16.	ОПК-5	Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения
16.1.	Б1..21	Основы программирования
16.2.	Б1..31	Математическое и компьютерное моделирование
16.3.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
17.	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
17.1.	Б1..13	Общий курс транспорта
17.2.	Б1..39	Эксплуатация телекоммуникационных систем и сетей на транспорте
17.3.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
18.	ПК-2	Способен осуществлять внедрение нетиповых и комплексных решений по инфокоммуникационным системами/или их составляющим

№ п/п	Код компетенции/ Код дисциплины	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2	3
18.1.	Б1..15	Управление проектами
18.2.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
19.	ПК-3	Способен проводить администрирование сетевой подсистемы инфокоммуникационной системы организации
19.1.	Б1..34	Электропитание устройств и систем связи
19.2.	Б1..37	Измерительные технологии и диагностика в сетях связи
19.3.	Б1..43	Сетевые технологии и системное администрирование
19.4.	Б2..02(П)	Технологическая практика
19.5.	Б2..03(П)	Преддипломная практика
19.6.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
20.	ПК-4	Способен выполнять монтаж оборудования связи (телекоммуникаций), линейно-кабельных сооружений
20.1.	Б1..25	Структурированные кабельные системы
20.2.	Б1..27	Теоретические основы электротехники
20.3.	Б1..40	Волоконно-оптические системы передачи
20.4.	Б1..41	Информационные кабельные сети
20.5.	Б2..01(У)	Ознакомительная практика
20.6.	Б2..02(П)	Технологическая практика
20.7.	Б2..03(П)	Преддипломная практика
20.8.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
21.	ПК-5	Способен осуществлять эксплуатацию оборудования связи (телекоммуникаций), линейно-кабельных сооружений
21.1.	Б1..42	Метрология и измерения в технике связи
21.2.	Б2..02(П)	Технологическая практика
21.3.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
22.	ПК-6	Способен осуществлять проектирование объектов и систем связи, телекоммуникационных систем
22.1.	Б1..10	Проектная деятельность
22.2.	Б1..28	Основы информационно-коммуникационных технологий
22.3.	Б1..32	Основы технического проектирования систем связи
22.4.	Б2..03(П)	Преддипломная практика
22.5.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
22.6.	ФТД.01	Системы железнодорожной автоматики и телемеханики
23.	ПК-7	Способен проектировать системы подвижной радиосвязи

№ п/п	Код компетенции/ Код дисциплины	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2	3
23.1.	Б1..35	Мобильные системы и сети связи
23.2.	Б1..38	Системы связи с подвижными объектами
23.3.	Б2..02(П)	Технологическая практика
23.4.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
24.	ПК-8	Способен эксплуатировать и развивать коммутационные подсистемы и сетевые платформы
24.1.	Б1..33	Сети связи и системы коммутации
24.2.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
25.	ПК-9	Способен эксплуатировать сети радиодоступа
25.1.	Б1..22	Электромагнитные поля и волны
25.2.	Б1..29	Распространение радиоволн
25.3.	Б2..02(П)	Технологическая практика
25.4.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
25.5.	ФТД.03	Радиотехнические системы на железнодорожном транспорте
26.	ПК-10	Способен эксплуатировать и развивать транспортные сети и сети передачи данных, включая спутниковые системы
26.1.	Б1..36	Оптические телекоммуникационные системы
26.2.	Б1..47	Спутниковые системы связи
26.3.	Б1..ДВ.04.01	Передача данных по цифровым сетям
26.4.	Б1..ДВ.04.02	Передача дискретных сообщений на транспорте
26.5.	Б2..02(П)	Технологическая практика
26.6.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
27.	ПК-11	Способен осуществлять производство, внедрение и эксплуатацию радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем различного назначения
27.1.	Б1..23	Схемотехника телекоммуникационных устройств
27.2.	Б1..26	Цифровая электроника
27.3.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
28.	ПК-12	Способен осуществлять руководство группой специалистов по приему заявок на техническую поддержку инфокоммуникационных систем и/или их составляющих
28.1.	Б1..30	Общая теория связи
28.2.	Б2..01(У)	Ознакомительная практика
28.3.	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	История транспорта	УК-1, УК-5
3	Б1..03	Философия и основы критического мышления	УК-1, УК-3, УК-5
4	Б1..04	Основы Российской государственности	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-2, УК-9, УК-11
9	Б1..09	Основы комплексной безопасности	УК-8, УК-9
10	Б1..10	Проектная деятельность	УК-3, ОПК-1, ПК-6
11	Б1..11	Математика	ОПК-1
12	Б1..12	Физика	ОПК-1
13	Б1..13	Общий курс транспорта	УК-2, ПК-1
14	Б1..14	Основы исследовательской деятельности	УК-1, УК-2
15	Б1..15	Управление проектами	УК-2, ПК-2
16	Б1..16	Бизнес-аналитика	УК-10
17	Б1..17	Информатика	ОПК-2
18	Б1..18	Интернет вещей	ОПК-3
19	Б1..19	Экономика	УК-10
20	Б1..20	Специальные разделы математики	ОПК-1
21	Б1..21	Основы программирования	УК-4, ОПК-3, ОПК-5
22	Б1..22	Электромагнитные поля и волны	ПК-9
23	Б1..23	Схемотехника телекоммуникационных устройств	ПК-11
24	Б1..24	Теория информации и кодирование	ОПК-1
25	Б1..25	Структурированные кабельные системы	ПК-4
26	Б1..26	Цифровая электроника	ПК-11
27	Б1..27	Теоретические основы электротехники	ПК-4
28	Б1..28	Основы информационно-коммуникационных технологий	ПК-6

№ п/п	Индекс	Наименование	Коды компетенций
1	2	3	4
29	Б1..29	Распространение радиоволн	ПК-9
30	Б1..30	Общая теория связи	ПК-12
31	Б1..31	Математическое и компьютерное моделирование	ОПК-3, ОПК-5
32	Б1..32	Основы технического проектирования систем связи	ПК-6
33	Б1..33	Сети связи и системы коммутации	ПК-8
34	Б1..34	Электропитание устройств и систем связи	ПК-3
35	Б1..35	Мобильные системы и сети связи	ПК-7
36	Б1..36	Оптические телекоммуникационные системы	ПК-10
37	Б1..37	Измерительные технологии и диагностика в сетях связи	ПК-3
38	Б1..38	Системы связи с подвижными объектами	ПК-7
39	Б1..39	Эксплуатация телекоммуникационных систем и сетей на транспорте	ПК-1
40	Б1..40	Волоконно-оптические системы передачи	ПК-4
41	Б1..41	Информационные кабельные сети	ПК-4
42	Б1..42	Метрология и измерения в технике связи	ПК-5
43	Б1..43	Сетевые технологии и системное администрирование	ПК-3
44	Б1..44	Цифровая обработка сигналов	ОПК-3
45	Б1..45	Введение в машинное обучение и DataScience	ОПК-3
46	Б1..46	Основы менеджмента	УК-9
47	Б1..47	Спутниковые системы связи	ПК-10
48	Б1..ДВ.01.01	Основы теории надежности и технической диагностики	УК-1, ОПК-2
49	Б1..ДВ.01.02	Методы оптимизации	УК-1, ОПК-2
50	Б1..ДВ.02.01	Стандарты и технические регламенты в отрасли инфокоммуникаций	УК-2, ОПК-4
51	Б1..ДВ.02.02	Нормативно-правовое обеспечение эксплуатации систем связи	УК-2, ОПК-4
52	Б1..ДВ.03.01	Основы информационной безопасности	ОПК-3

№ п/п	Индекс	Наименование	Коды компетенций
1	2	3	4
53	Б1..ДВ.03.02	Защита информации в мобильных системах	ОПК-3
54	Б1..ДВ.04.01	Передача данных по цифровым сетям	ПК-10
55	Б1..ДВ.04.02	Передача дискретных сообщений на транспорте	ПК-10
56	Б2..01(У)	Ознакомительная практика	ПК-4, ПК-12
57	Б2..02(П)	Технологическая практика	ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-7, ПК-9, ПК-10
58	Б2..03(П)	Преддипломная практика	ПК-3, ПК-4, ПК-6
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, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12
60	ФТД.01	Системы железнодорожной автоматики и телемеханики	ПК-6
61	ФТД.02	Избранные разделы высшей математики	УК-1
62	ФТД.03	Радиотехнические системы на железнодорожном транспорте	ПК-9

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, предусмотренных образовательной программой, 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 10 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 50 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.