

**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): Оптические системы и сети связи  
Квалификация выпускника: Бакалавр  
Форма обучения: Заочная  
Идентификационный номер: 433081-2022

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: 07.07.2022

Разработчики образовательной программы:

Заведующий кафедрой, профессор,

д.н.

А.В. Горелик

Представитель профильной организации (предприятия):

Ведущий эксперт центра цифровых технологий Проектно-конструкторского-технологического бюро по системам информатизации, кандидат технических наук Зотова Марина Александровна

Согласовано:

Директор РОАТ

Заведующий кафедрой СУТИ РОАТ

Председатель учебно-методической

комиссии

О.Н. Покусаев

А.В. Горелик

С.Н. Климов

## 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) «Оптические системы и сети связи» (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 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

Образовательная программа высшего образования (уровень

бакалавриата), реализуемая вузом по направлению подготовки 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи и профилю подготовки Оптические системы и сети связи представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную высшим учебным заведением с учетом потребностей регионального рынка труда, требований федеральных органов исполнительной власти и соответствующих отраслевых требований на основе самостоятельно утвержденного образовательного стандарта высшего образования (СУОС) по направлению подготовки 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи.

### 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

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

#### **17 - "Транспорт" в сферах:**

проектирования и эксплуатации систем связи, внедрения современных инфокоммуникационных технологий на транспорте

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 профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции	
	код	наименование	Уровень квалификации	наименование	код
06.006 Специалист по радиосвязи и телекоммуникациям	С	Эксплуатация и развитие транспортных сетей и сетей передачи данных, включая спутниковые системы	6	Эксплуатация транспортных сетей и сетей передачи данных	С/01.6
06.006 Специалист по радиосвязи и телекоммуникациям	С	Эксплуатация и развитие транспортных сетей и сетей передачи данных, включая спутниковые системы	6	Развитие транспортных сетей и сетей передачи данных	С/02.6

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

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

##### 1.6.1. Универсальные компетенции выпускников.

**УК-1** - Способен осуществлять 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

иностранным(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)
<b>ПК-51</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	06.006 Специалист по радиосвязи и телекоммуникациям.
<b>ПК-52</b> - Способен проводить администрирование сетевой подсистемы инфокоммуникационной системы организации	06.006 Специалист по радиосвязи и телекоммуникациям.
<b>ПК-53</b> - Способен выполнять монтаж оборудования связи (телекоммуникаций), линейно-кабельных сооружений	06.006 Специалист по радиосвязи и телекоммуникациям.
<b>ПК-54</b> - Способен осуществлять эксплуатацию оборудования связи (телекоммуникаций), линейно-кабельных сооружений	06.006 Специалист по радиосвязи и телекоммуникациям.
<b>ПК-55</b> - Способен осуществлять проектирование объектов и систем связи, телекоммуникационных систем	06.006 Специалист по радиосвязи и телекоммуникациям.
<b>ПК-56</b> - Способен проектировать системы подвижной радиосвязи	06.006 Специалист по радиосвязи и телекоммуникациям.
<b>ПК-57</b> - Способен эксплуатировать и развивать коммутационные подсистемы и сетевые платформы	06.006 Специалист по радиосвязи и телекоммуникациям.
<b>ПК-58</b> - Способен эксплуатировать сети радиодоступа	06.006 Специалист по радиосвязи и телекоммуникациям.
<b>ПК-59</b> - Способен эксплуатировать и развивать транспортные сети и сети передачи данных, включая спутниковые системы	06.006 Специалист по радиосвязи и телекоммуникациям.

#### 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

№ п/п	Код компетенции/ Код дисциплины	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2	3
1.1.	Б1..01	Россия в глобальной истории
1.2.	Б1..02	Философия и основы критического мышления
1.3.	Б1..03	История транспорта
1.4.	Б1..09	Правовая культура
1.5.	Б1..11	Математика
1.6.	Б1..15	Управление проектами
1.7.	Б1..28	Методы решения прикладных задач в телекоммуникациях
1.8.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
1.9.	ФТД.01	Организация доступной среды для инвалидов на транспорте
1.10.	ФТД.02	Бренд РЖД: мастерство, целостность, обновление
1.11.	ФТД.03	Избранные разделы математики
1.12.	ФТД.04	Основы проектной деятельности в профессиональной сфере
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..06	Тайм-менеджмент и личная эффективность
2.2.	Б1..18	Управление персоналом
2.3.	Б1..30	Основы технического проектирования систем связи
2.4.	Б1..ДВ.05.01	Проектная деятельность
2.5.	Б1..ДВ.05.02	Экономика проектной деятельности
2.6.	Б1..ДВ.06.01	Проектная деятельность 1
2.7.	Б1..ДВ.06.02	Экономическая эффективность инженерных задач
2.8.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
2.9.	ФТД.04	Основы проектной деятельности в профессиональной сфере
3.	УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
3.1.	Б1..02	Философия и основы критического мышления
3.2.	Б1..04	Управление конфликтами
3.3.	Б1..18	Управление персоналом
3.4.	Б1..ДВ.05.01	Проектная деятельность
3.5.	Б1..ДВ.05.02	Экономика проектной деятельности
3.6.	Б1..ДВ.06.01	Проектная деятельность 1
3.7.	Б1..ДВ.06.02	Экономическая эффективность инженерных задач



№ п/п	Код компетенции/ Код дисциплины	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2	3
3.8.	БЗ.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
3.9.	ФТД.04	Основы проектной деятельности в профессиональной сфере
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	Техники публичного выступления
4.2.	Б1..08	Иностранный язык
4.3.	Б1..18	Управление персоналом
4.4.	БЗ.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	Россия в глобальной истории
5.2.	Б1..02	Философия и основы критического мышления
5.3.	Б1..03	История транспорта
5.4.	БЗ.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..06	Тайм-менеджмент и личная эффективность
6.2.	БЗ.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
7.	УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
7.1.	Б1..07	Физическая культура и спорт
7.2.	БЗ.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
8.	УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
8.1.	Б1..10	Основы комплексной безопасности
8.2.	БЗ.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
9.	УК-9	Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах
9.1.	Б1..07	Физическая культура и спорт
9.2.	Б1..09	Правовая культура
9.3.	Б1..10	Основы комплексной безопасности
9.4.	БЗ.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
10.	УК-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности

№ п/п	Код компетенции/ Код дисциплины	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2	3
10.1.	Б1..35	Экономика отрасли инфокоммуникаций
10.2.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
11.	УК-11	Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности
11.1.	Б1..01	Россия в глобальной истории
11.2.	Б1..09	Правовая культура
11.3.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
12.	ОПК-1	Способен использовать положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности
12.1.	Б1..11	Математика
12.2.	Б1..12	Физика
12.3.	Б1..15	Управление проектами
12.4.	Б1..16	Электромагнитные поля и волны
12.5.	Б1..19	Электроника
12.6.	Б1..20	Теория вероятностей и математическая статистика
12.7.	Б1..22	Введение в профессиональную деятельность бакалавров
12.8.	Б1..27	Схемотехника телекоммуникационных устройств
12.9.	Б1..28	Методы решения прикладных задач в телекоммуникациях
12.10.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
13.	ОПК-2	Способен самостоятельно проводить экспериментальные исследования и использовать основные приемы обработки и представления полученных данных
13.1.	Б1..12	Физика
13.2.	Б1..13	Информатика
13.3.	Б1..17	Цифровые технологии
13.4.	Б1..20	Теория вероятностей и математическая статистика
13.5.	Б1..21	Теория электрических цепей
13.6.	Б1..23	Общая теория связи
13.7.	Б1..26	Метрология, стандартизация и сертификация в инфокоммуникациях
13.8.	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..13	Информатика
14.2.	Б1..17	Цифровые технологии

№ п/п	Код компетенции/ Код дисциплины	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2	3
14.3.	Б1..24	Цифровая обработка сигнала
14.4.	Б1..25	Основы построения инфокоммуникационных систем и сетей
14.5.	Б1..37	Системы искусственного интеллекта
14.6.	Б1..ДВ.04.01	Основы информационной безопасности
14.7.	Б1..ДВ.04.02	Защита информации в телекоммуникационных сетях
14.8.	Б2..01(У)	Ознакомительная практика
14.9.	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..13	Информатика
15.2.	Б1..14	Инженерная и компьютерная графика
15.3.	Б1..17	Цифровые технологии
15.4.	Б1..25	Основы построения инфокоммуникационных систем и сетей
15.5.	Б1..30	Основы технического проектирования систем связи
15.6.	Б1..36	Системы и сети связи на железнодорожном транспорте
15.7.	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..28	Методы решения прикладных задач в телекоммуникациях
16.2.	Б1..38	Основы программирования
16.3.	Б2..01(У)	Ознакомительная практика
16.4.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
17.	ПК-51	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..29	Электропитание устройств и систем телекоммуникаций
17.2.	Б1..36	Системы и сети связи на железнодорожном транспорте
17.3.	Б1..ДВ.01.01	Основы теории надежности
17.4.	Б1..ДВ.01.02	Управление ресурсами и рисками на транспорте
17.5.	Б1..ДВ.05.01	Проектная деятельность
17.6.	Б1..ДВ.06.01	Проектная деятельность 1
17.7.	Б2..02(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика
17.8.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

№ п/п	Код компетенции/ Код дисциплины	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2	3
18.	ПК-52	Способен проводить администрирование сетевой подсистемы инфокоммуникационной системы организации
18.1.	Б1..31	Оптические телекоммуникационные системы
18.2.	Б1..32	Сети связи и системы коммутации
18.3.	Б2..02(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика
18.4.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
19.	ПК-53	Способен выполнять монтаж оборудования связи (телекоммуникаций), линейно-кабельных сооружений
19.1.	Б1..34	Проектирование, строительство и эксплуатация ВОЛС
19.2.	Б1..36	Системы и сети связи на железнодорожном транспорте
19.3.	Б2..02(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика
19.4.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
20.	ПК-54	Способен осуществлять эксплуатацию оборудования связи (телекоммуникаций), линейно-кабельных сооружений
20.1.	Б1..26	Метрология, стандартизация и сертификация в инфокоммуникациях
20.2.	Б1..33	Метрология в оптических телекоммуникационных системах
20.3.	Б1..34	Проектирование, строительство и эксплуатация ВОЛС
20.4.	Б2..02(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика
20.5.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
21.	ПК-55	Способен осуществлять проектирование объектов и систем связи, телекоммуникационных систем
21.1.	Б1..15	Управление проектами
21.2.	Б1..31	Оптические телекоммуникационные системы
21.3.	Б1..32	Сети связи и системы коммутации
21.4.	Б2..03(П)	Преддипломная практика
21.5.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
22.	ПК-56	Способен проектировать системы подвижной радиосвязи
22.1.	Б1..16	Электромагнитные поля и волны
22.2.	Б1..ДВ.02.01	Системы связи с подвижными объектами
22.3.	Б1..ДВ.02.02	Мобильные системы связи на транспорте
22.4.	Б2..03(П)	Преддипломная практика
22.5.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
23.	ПК-57	Способен эксплуатировать и развивать коммутационные подсистемы и сетевые платформы

№ п/п	Код компетенции/ Код дисциплины	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2	3
23.1.	Б1..31	Оптические телекоммуникационные системы
23.2.	Б1..32	Сети связи и системы коммутации
23.3.	Б2..03(П)	Преддипломная практика
23.4.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
24.	ПК-58	Способен эксплуатировать сети радиодоступа
24.1.	Б1..32	Сети связи и системы коммутации
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..02(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика
24.5.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
25.	ПК-59	Способен эксплуатировать и развивать транспортные сети и сети передачи данных, включая спутниковые системы
25.1.	Б1..30	Основы технического проектирования систем связи
25.2.	Б1..33	Метрология в оптических телекоммуникационных системах
25.3.	Б1..34	Проектирование, строительство и эксплуатация ВОЛС
25.4.	Б1..35	Экономика отрасли инфокоммуникаций
25.5.	Б1..ДВ.03.01	Стандарты и технические регламенты в отрасли
25.6.	Б1..ДВ.03.02	Нормативно-правовое обеспечение эксплуатации систем связи
25.7.	Б2..03(П)	Преддипломная практика
25.8.	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	Россия в глобальной истории	УК-1, УК-5, УК-11
2	Б1..02	Философия и основы критического мышления	УК-1, УК-3, УК-5
3	Б1..03	История транспорта	УК-1, УК-5
4	Б1..04	Управление конфликтами	УК-3
5	Б1..05	Техники публичного выступления	УК-4
6	Б1..06	Тайм-менеджмент и личная эффективность	УК-2, УК-6

№ п/п	Индекс	Наименование	Коды компетенций
1	2	3	4
7	Б1..07	Физическая культура и спорт	УК-7, УК-9
8	Б1..08	Иностранный язык	УК-4
9	Б1..09	Правовая культура	УК-1, УК-9, УК-11
10	Б1..10	Основы комплексной безопасности	УК-8, УК-9
11	Б1..11	Математика	УК-1, ОПК-1
12	Б1..12	Физика	ОПК-1, ОПК-2
13	Б1..13	Информатика	ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4
14	Б1..14	Инженерная и компьютерная графика	ОПК-4
15	Б1..15	Управление проектами	УК-1, ОПК-1, ПК-55
16	Б1..16	Электромагнитные поля и волны	ОПК-1, ПК-56
17	Б1..17	Цифровые технологии	ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4
18	Б1..18	Управление персоналом	УК-2, УК-3, УК-4
19	Б1..19	Электроника	ОПК-1
20	Б1..20	Теория вероятностей и математическая статистика	ОПК-1, ОПК-2
21	Б1..21	Теория электрических цепей	ОПК-2
22	Б1..22	Введение в профессиональную деятельность бакалавров	ОПК-1
23	Б1..23	Общая теория связи	ОПК-2
24	Б1..24	Цифровая обработка сигнала	ОПК-3
25	Б1..25	Основы построения инфокоммуникационных систем и сетей	ОПК-3, ОПК-4
26	Б1..26	Метрология, стандартизация и сертификация в инфокоммуникациях	ОПК-2, ПК-54
27	Б1..27	Схемотехника телекоммуникационных устройств	ОПК-1
28	Б1..28	Методы решения прикладных задач в телекоммуникациях	УК-1, ОПК-1, ОПК-5
29	Б1..29	Электропитание устройств и систем телекоммуникаций	ПК-51
30	Б1..30	Основы технического проектирования систем связи	УК-2, ОПК-4, ПК-59
31	Б1..31	Оптические телекоммуникационные системы	ПК-52, ПК-55, ПК-57
32	Б1..32	Сети связи и системы коммутации	ПК-52, ПК-55, ПК-57, ПК-58
33	Б1..33	Метрология в оптических телекоммуникационных системах	ПК-54, ПК-59

№ п/п	Индекс	Наименование	Коды компетенций
1	2	3	4
34	Б1..34	Проектирование, строительство и эксплуатация ВОЛС	ПК-53, ПК-54 , ПК-59
35	Б1..35	Экономика отрасли инфокоммуникаций	УК-10, ПК-59
36	Б1..36	Системы и сети связи на железнодорожном транспорте	ОПК-4, ПК-51, ПК-53
37	Б1..37	Системы искусственного интеллекта	ОПК-3
38	Б1..38	Основы программирования	ОПК-5
39	Б1..ДВ.01.01	Основы теории надежности	ПК-51
40	Б1..ДВ.01.02	Управление ресурсами и рисками на транспорте	ПК-51
41	Б1..ДВ.02.01	Системы связи с подвижными объектами	ПК-56, ПК-58
42	Б1..ДВ.02.02	Мобильные системы связи на транспорте	ПК-56, ПК-58
43	Б1..ДВ.03.01	Стандарты и технические регламенты в отрасли	ПК-59
44	Б1..ДВ.03.02	Нормативно-правовое обеспечение эксплуатации систем связи	ПК-59
45	Б1..ДВ.04.01	Основы информационной безопасности	ОПК-3
46	Б1..ДВ.04.02	Защита информации в телекоммуникационных сетях	ОПК-3
47	Б1..ДВ.05.01	Проектная деятельность	УК-2, УК-3, ПК-51
48	Б1..ДВ.05.02	Экономика проектной деятельности	УК-2, УК-3
49	Б1..ДВ.06.01	Проектная деятельность 1	УК-2, УК-3, ПК-51
50	Б1..ДВ.06.02	Экономическая эффективность инженерных задач	УК-2, УК-3
51	Б2..01(У)	Ознакомительная практика	ОПК-3, ОПК-5
52	Б2..02(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	ПК-51, ПК-52, ПК-53, ПК-54 , ПК-58
53	Б2..03(П)	Преддипломная практика	ПК-55, ПК-56, ПК-57, ПК-59
54	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-51, ПК-52, ПК-53, ПК-54 , ПК-55, ПК-56, ПК-57, ПК-58, ПК-59
55	ФТД.01	Организация доступной среды для инвалидов на транспорте	УК-1
56	ФТД.02	Бренд РЖД: мастерство, целостность, обновление	УК-1
57	ФТД.03	Избранные разделы математики	УК-1

№ п/п	Индекс	Наименование	Коды компетенций
1	2	3	4
58	ФТД.04	Основы проектной деятельности в профессиональной сфере	УК-1, УК-2, УК-3

## 1.7. Условия реализации образовательной программы.

### 1.7.1. Общесистемное обеспечение.

Университет располагает на праве собственности или ином законном основании материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием), для реализации образовательной программы по Блоку 1 «Дисциплины (модули)» и Блоку 3 «Государственная итоговая аттестация» в соответствии с учебным планом. Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета (далее – ЭИОС Университета) из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), как на территории Университета, так и вне ее. Условия для функционирования ЭИОС Университета могут быть созданы с использованием ресурсов иных организаций. ЭИОС Университета обеспечивает: - доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практики, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), практики; - формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы. В случае реализации образовательной программы с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий ЭИОС Университета дополнительно обеспечивает: - фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения образовательной программы; - проведение учебных занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий; - взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействия посредством сети «Интернет». Функционирование ЭИОС Университета обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование ЭИОС Университета соответствует законодательству Российской Федерации. При реализации образовательной программы в сетевой форме требования к ее реализации обеспечиваются



совокупностью ресурсов материально-технического и учебно-методического обеспечения, предоставляемого организациями, участвующими в реализации образовательной программы в сетевой форме.

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

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, 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 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.

#### 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.