

1

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Уфимский государственный авиационный технический университет»

«Утверждаю»



Ректор

С. В. Новиков

(подпись)

**Основная профессиональная образовательная программа
высшего образования – программа бакалавриата**

Направление подготовки
11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи

Направленность (профиль)
Цифровизация, автоматизация и связь

Уровень высшего образования Бакалавриат

Форма обучения
очная

Уфа – 2022

Содержание

1 Общая характеристика основной профессиональной образовательной программы высшего образования

1.1 Общие положения

1.1.1 Цель (миссия) программы бакалавриата

1.1.2 Требования к уровню образования при приеме для обучения

1.1.3 Срок получения образования

1.1.4 Объем программы бакалавриата

1.1.5 Квалификация, присваиваемая выпускникам

1.2 Нормативные правовые и методические документы для разработки программы бакалавриата

1.3 Характеристика профессиональной деятельности выпускников

1.3.1 Области и сферы профессиональной деятельности выпускников

1.3.2 Типы задач профессиональной деятельности выпускников

1.3.3 Объекты профессиональной деятельности выпускников (или область (области) знания)

1.3.4 Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата

1.3.5 Задачи профессиональной деятельности выпускников

1.4 Планируемые результаты освоения программы бакалавриата

1.4.1 Универсальные компетенции и индикаторы их достижения

1.4.2 Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения

1.4.3 Профессиональные компетенции, установленные Университетом самостоятельно, и индикаторы их достижения

1.4.4 Сопоставление профессиональных компетенций, установленных Университетом самостоятельно, и индикаторов их достижения с выбранными профессиональными стандартами и обобщенными трудовыми функциями

1.4.5 Практическая подготовка обучающихся, осваивающих программу бакалавриата

Общая характеристика компонентов основной профессиональной образовательной программы высшего образования

2 Учебный план

3 Календарный учебный график

4 Рабочие программы дисциплин (модулей)

5 Рабочие программы практик

6 Рабочая программа воспитания

7 Календарный план воспитательной работы

8 Характеристика условий реализации программы бакалавриата

9 Характеристика применяемых механизмов оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата. Формы аттестации

9.1 Оценочные и методические материалы для проведения текущего контроля успеваемости. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю), практике

9.2 Программа государственной итоговой аттестации. Фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации

Приложение

Сведения о реализации основной образовательной программы

1 Общая характеристика основной профессиональной образовательной программы высшего образования

1.1 Общие положения

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи, направленность (профиль) «Цифровизация, автоматизация и связь» (далее – программа бакалавриата) разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи (далее – ФГОС-3++).

Программа бакалавриата представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты) и организационно-педагогических условий, который представлен в виде учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ дисциплин (модулей), рабочих программ практик, программы государственной итоговой аттестации, оценочных и методических материалов, а также в виде рабочей программы воспитания, календарного плана воспитательной работы, форм аттестации.

Сведения о реализации программы бакалавриата представлены в приложении.

1.1.1 Цель (миссия) программы бакалавриата

ОПОП ВО по направлению подготовки 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи имеет своей целью развитие у обучающихся личностных качеств, а также формирование универсальных и общепрофессиональных компетенций, установленных ФГОС-3++ по данному направлению подготовки, и профессиональных компетенций, установленных Университетом самостоятельно.

В области воспитания целью ОПОП ВО по направлению подготовки 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи является подготовка квалифицированного выпускника, обладающего: гражданской позицией, целеустремленностью, организованностью, коммуникабельностью, ответственностью, творческой инициативой, самостоятельностью, трудолюбием, толерантностью, высокой общей культурой, стремящегося к саморазвитию, повышению квалификации и мастерства.

В области обучения целью ОПОП ВО по направлению подготовки 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи является подготовка квалифицированного выпускника, обладающего:

- универсальными и общепрофессиональными компетенциями, основанными на гуманитарных, социальных, правовых, экономических, математических и естественнонаучных знаниях, позволяющими ему успешно работать в избранной сфере деятельности, способствующими его социальной мобильности и устойчивости на рынке труда;

- профессиональными компетенциями, формирующими способность разрабатывать схемы организации связи объектов, телекоммуникационных систем, разрабатывать проектную и рабочую документацию на объекты (системы) связи,

телекоммуникационные системы, проектировать системы станций подвижной радиосвязи, проектировать транспортную сеть подвижной радиосвязи; способность к организации технической эксплуатации радиорелейных и кабельных линий связи.

1.1.2 Требования к уровню образования при приеме для обучения

К освоению программы бакалавриата допускаются лица, имеющие среднее общее образование.

1.1.3 Срок получения образования

Срок получения образования по программе бакалавриата (вне зависимости от применяемых образовательных технологий) в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, составляет четыре года.

При обучении по индивидуальному учебному плану инвалидов и лиц с ОВЗ, срок получения образования может быть увеличен по их заявлению не более чем на 1 год.

1.1.4 Объем программы бакалавриата

Объем программы бакалавриата составляет 240 зачетных единиц вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы бакалавриата с использованием сетевой формы, реализации программы бакалавриата по индивидуальному учебному плану.

1.1.5 Квалификация, присваиваемая выпускникам

Квалификация, присваиваемая выпускникам – бакалавр.

1.2 Нормативные правовые и методические документы для разработки программы бакалавриата

Нормативно-правовую базу разработки программы бакалавриата составляют:

– Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи, утвержденный приказом Минобрнауки России от 19 сентября 2017 г. № 930 (с изменениями и дополнениями, внесенными приказом Минобрнауки России от 26 ноября 2020 г. № 1456);

– приказ Минобрнауки России от 5 апреля 2017 г. №301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата,

программам специалитета, программам магистратуры»;

– приказ Минобрнауки России от 6 апреля 2021 г. № 245 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

– приказ Минобрнауки России от 29 июня 2015 г. №636 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры»;

– приказ Минобрнауки России №885, Минпросвещения России №390 от 5 августа 2020 г. «О практической подготовке обучающихся»;

– приказ Минобрнауки России от 9 ноября 2015 г. №1309 «Об утверждении Порядка обеспечения условий доступности для инвалидов объектов и предоставляемых услуг в сфере образования, а также оказания им при этом необходимой помощи»;

– приказ Рособрнадзора от 29 ноября 2019 г. №1628 «Об утверждении форм заявлений о проведении государственной аккредитации образовательной деятельности, о переоформлении свидетельства о государственной аккредитации образовательной деятельности и/или приложения (приложений) к нему, о выдаче временного свидетельства о государственной аккредитации образовательной деятельности, о выдаче дубликата свидетельства о государственной аккредитации образовательной деятельности и/или приложения (приложений) к нему, формы сведений о реализации основных образовательных программ, заявленных для государственной аккредитации образовательной деятельности, и требований к их заполнению и оформлению»;

– приказ Минобрнауки России от 12 сентября 2013 г. №1061 «Об утверждении перечней специальностей и направлений подготовки высшего образования»;

– приказ Минздравсоцразвития России от 11 января 2011 г. №1н «Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования»;

– методические рекомендации по актуализации федеральных государственных образовательных стандартов и программ высшего образования на основе профессиональных стандартов (утверждены Национальным советом при Президенте Российской Федерации по профессиональным квалификациям (протокол от 29 марта 2017 №18));

– рекомендации для образовательных организаций по формированию основных профессиональных образовательных программ высшего образования на основе профессиональных стандартов и иных источников, содержащих требования к компетенции работников, в соответствии с актуализированными федеральными государственными образовательными стандартами в условиях отсутствия утвержденных примерных основных образовательных программ (одобрены

Национальным советом при Президенте Российской Федерации по профессиональным квалификациям (протокол №35 от 27 марта 2019 г.);

– письмо Минобрнауки России от 8 апреля 2021 г. №МН-11/311-ЕД «О направлении методических материалов» (примерная рабочая программа воспитания в образовательной организации высшего образования; примерный календарный план воспитательной работы образовательной организации высшего образования; методические рекомендации по разработке рабочей программы воспитания и календарный план воспитательной работы образовательной организации высшего образования);

– Устав Университета.

1.3 Характеристика профессиональной деятельности выпускников

1.3.1 Области и сферы профессиональной деятельности выпускников

Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу бакалавриата, могут осуществлять профессиональную деятельность, указаны в ФГОС-3++.

Направленность (профиль) программы бакалавриата конкретизирует содержание программы бакалавриата в рамках направления подготовки путем ориентации ее на следующую область профессиональной деятельности и сферу профессиональной деятельности выпускников:

– Об Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере разработки, проектирования, исследования и эксплуатации радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем различного назначения).

1.3.2 Типы задач профессиональной деятельности выпускников

Типы задач профессиональной деятельности, к решению которых в рамках освоения программы бакалавриата могут готовиться выпускники, установлены ФГОС-3++.

Направленность (профиль) программы бакалавриата конкретизирует содержание программы бакалавриата в рамках направления подготовки путем ориентации ее на следующие типы задач профессиональной деятельности выпускников:

- технологический;
- проектный.

1.3.3 Объекты профессиональной деятельности выпускников (или область (области) знания)

Направленность (профиль) программы бакалавриата конкретизирует содержание программы бакалавриата в рамках направления подготовки путем ориентации ее на следующие объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания:

- области науки и техники, которые включают совокупность технологий, средств, способов и методов человеческой деятельности, направленных на создание условий для обмена информацией на расстоянии, ее обработки и хранения, в том числе технологические системы и технические средства, обеспечивающие надежную и качественную передачу, прием, обработку и хранение различных знаков, сигналов, письменного текста, изображений, звуков по проводной, радио, оптической системам;
- области техники, включающие совокупность аппаратно-технических средств и методов, направленных на обеспечение бесперебойной, надежной и качественной работы инфокоммуникационного оборудования с целью выполнения всех требований отраслевых нормативно-технических документов: основные методы построения, строительства, монтажа, технического обслуживания и эксплуатации инфокоммуникационных сетей и систем различного назначения;
- методы и средства энерго- и ресурсосбережения и защиты окружающей среды при осуществлении инфокоммуникационных процессов;
- менеджмент и маркетинг в инфокоммуникациях;
- методы управления локальными и распределенными системами обработки и хранения данных;
- средства метрологического обеспечения инфокоммуникационных систем и сетей;
- средства и методы поверки измерительных приборов и контрольно-измерительных комплексов, используемых на инфокоммуникационных объектах;
- методы и способы контроля и измерения основных технических параметров инфокоммуникационного оборудования.

1.3.4 Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата

Профессиональные стандарты, соответствующие профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата по направлению подготовки 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи, приведены в приложении к ФГОС-3++. При определении профессиональных компетенций на основе профессиональных стандартов организация осуществляет выбор профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, из числа указанных в приложении к ФГОС ВО и (или) иных профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, из реестра профессиональных стандартов (перечня видов профессиональной деятельности), размещенного на специализированном сайте Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации "Профессиональные стандарты" (<http://profstandart.rosmintrud.ru>) (при наличии соответствующих профессиональных стандартов).

Профессиональные стандарты, соответствующие профессиональной деятельности выпускников, на основе которых сформированы профессиональные компетенции, установленные программой бакалавриата:

- ПС 06.007 Инженер-проектировщик в области связи (телекоммуникаций);

– ПС 06.018 Инженер по технической эксплуатации линий связи.

1.3.5 Задачи профессиональной деятельности выпускников

Направленность (профиль) программы бакалавриата конкретизирует содержание программы бакалавриата в рамках направления подготовки путем ориентации ее на задачи профессиональной деятельности выпускников.

Таблица 1.3.5 – Задачи и объекты профессиональной деятельности выпускников

Область и сфера профессиональной деятельности	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности или область (области) знания
Об Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере разработки, проектирования, исследования и эксплуатации радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем различного назначения)	проектный	изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике проекта	области науки и техники, которые включают совокупность технологий, средств, способов и методов человеческой деятельности, направленных на создание условий для обмена информацией на расстоянии, ее обработки и хранения, в том числе технологические системы и технические средства, обеспечивающие надежную и качественную передачу, прием, обработку и хранение различных знаков, сигналов, письменного текста, изображений, звуков по проводной, радио, оптической системам, области техники, включающие совокупность аппаратно-технических средств и методов, направленных на обеспечение бесперебойной, надежной и качественной работы инфокоммуникационного оборудования с целью выполнения всех требований отраслевых нормативно-технических документов: основные методы построения, строительства, монтажа, технического обслуживания и эксплуатации инфокоммуникационных сетей и систем различного назначения
Об Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере разработки, проектирования, исследования и эксплуатации радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем различного назначения)	проектный	контроль соблюдения и обеспечение экологической безопасности	методы и средства энерго- и ресурсосбережения и защиты окружающей среды при осуществлении инфокоммуникационных процессов, области техники, включающие совокупность аппаратно-технических средств и методов, направленных на обеспечение бесперебойной, надежной и качественной работы инфокоммуникационного оборудования с целью выполнения всех требований отраслевых нормативно-технических документов: основные методы построения, строительства, монтажа, технического обслуживания и эксплуатации инфокоммуникационных сетей и систем различного назначения
Об Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере разработки, проектирования, исследования и эксплуатации радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем различного назначения)	проектный	контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации техническим регламентам, национальным стандартам, стандартам связи, техническим условиям и другим нормативным документам	методы и средства энерго- и ресурсосбережения и защиты окружающей среды при осуществлении инфокоммуникационных процессов, области техники, включающие совокупность аппаратно-технических средств и методов, направленных на обеспечение бесперебойной, надежной и качественной работы инфокоммуникационного оборудования с целью выполнения всех требований отраслевых нормативно-технических документов: основные методы построения, строительства, монтажа, технического обслуживания и эксплуатации инфокоммуникационных сетей и систем различного назначения

Область и сфера профессиональной деятельности	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности или область (области) знания
Об Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере разработки, проектирования, исследования и эксплуатации радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем различного назначения)	проектный	оценка инновационных рисков коммерциализации проектов	менеджмент и маркетинг в инфокоммуникациях, области науки и техники, которые включают совокупность технологий, средств, способов и методов человеческой деятельности, направленных на создание условий для обмена информацией на расстоянии, ее обработки и хранения, в том числе технологические системы и технические средства, обеспечивающие надежную и качественную передачу, прием, обработку и хранение различных знаков, сигналов, письменного текста, изображений, звуков по проводной, радио, оптической системам, области техники, включающие совокупность аппаратно-технических средств и методов, направленных на обеспечение бесперебойной, надежной и качественной работы инфокоммуникационного оборудования с целью выполнения всех требований отраслевых нормативно-технических документов: основные методы построения, строительства, монтажа, технического обслуживания и эксплуатации инфокоммуникационных сетей и систем различного назначения
Об Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере разработки, проектирования, исследования и эксплуатации радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем различного назначения)	проектный	проведение предварительного технико-экономического обоснования проектных расчетов	менеджмент и маркетинг в инфокоммуникациях, методы и средства энерго- и ресурсосбережения и защиты окружающей среды при осуществлении инфокоммуникационных процессов, области науки и техники, которые включают совокупность технологий, средств, способов и методов человеческой деятельности, направленных на создание условий для обмена информацией на расстоянии, ее обработки и хранения, в том числе технологические системы и технические средства, обеспечивающие надежную и качественную передачу, прием, обработку и хранение различных знаков, сигналов, письменного текста, изображений, звуков по проводной, радио, оптической системам, области техники, включающие совокупность аппаратно-технических средств и методов, направленных на обеспечение бесперебойной, надежной и качественной работы инфокоммуникационного оборудования с целью выполнения всех требований отраслевых нормативно-технических документов: основные методы построения, строительства, монтажа, технического обслуживания и эксплуатации инфокоммуникационных сетей и систем различного назначения

Область и сфера профессиональной деятельности	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности или область (области) знания
Об Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере разработки, проектирования, исследования и эксплуатации радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем различного назначения)	проектный	разработка технических проектов для внедрения инновационного инфокоммуникационного оборудования	менеджмент и маркетинг в инфокоммуникациях, методы и средства энерго- и ресурсосбережения и защиты окружающей среды при осуществлении инфокоммуникационных процессов, методы управления локальными и распределенными системами обработки и хранения данных, области науки и техники, которые включают совокупность технологий, средств, способов и методов человеческой деятельности, направленных на создание условий для обмена информацией на расстоянии, ее обработки и хранения, в том числе технологические системы и технические средства, обеспечивающие надежную и качественную передачу, прием, обработку и хранение различных знаков, сигналов, письменного текста, изображений, звуков по проводной, радио, оптической системам, области техники, включающие совокупность аппаратно-технических средств и методов, направленных на обеспечение бесперебойной, надежной и качественной работы инфокоммуникационного оборудования с целью выполнения всех требований отраслевых нормативно-технических документов: основные методы построения, строительства, монтажа, технического обслуживания и эксплуатации инфокоммуникационных сетей и систем различного назначения
Об Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере разработки, проектирования, исследования и эксплуатации радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем различного назначения)	проектный	сбор и анализ исходных данных для проектирования сооружений связи, интеллектуальных инфокоммуникационных сетей и их элементов	области науки и техники, которые включают совокупность технологий, средств, способов и методов человеческой деятельности, направленных на создание условий для обмена информацией на расстоянии, ее обработки и хранения, в том числе технологические системы и технические средства, обеспечивающие надежную и качественную передачу, прием, обработку и хранение различных знаков, сигналов, письменного текста, изображений, звуков по проводной, радио, оптической системам, области техники, включающие совокупность аппаратно-технических средств и методов, направленных на обеспечение бесперебойной, надежной и качественной работы инфокоммуникационного оборудования с целью выполнения всех требований отраслевых нормативно-технических документов: основные методы построения, строительства, монтажа, технического обслуживания и эксплуатации инфокоммуникационных сетей и систем различного назначения

Область и сфера профессиональной деятельности	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности или область (области) знания
06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере разработки, проектирования, исследования и эксплуатации радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем различного назначения)	технологический	внедрение и эксплуатация инфокоммуникационных систем	методы управления локальными и распределенными системами обработки и хранения данных, области науки и техники, которые включают совокупность технологий, средств, способов и методов человеческой деятельности, направленных на создание условий для обмена информацией на расстоянии, ее обработки и хранения, в том числе технологические системы и технические средства, обеспечивающие надежную и качественную передачу, прием, обработку и хранение различных знаков, сигналов, письменного текста, изображений, звуков по проводной, радио, оптической системам, области техники, включающие совокупность аппаратно-технических средств и методов, направленных на обеспечение бесперебойной, надежной и качественной работы инфокоммуникационного оборудования с целью выполнения всех требований отраслевых нормативно-технических документов: основные методы построения, строительства, монтажа, технического обслуживания и эксплуатации инфокоммуникационных сетей и систем различного назначения
06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере разработки, проектирования, исследования и эксплуатации радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем различного назначения)	технологический	монтаж, наладка, испытания и сдача в эксплуатацию опытных образцов изделий, узлов и систем	области техники, включающие совокупность аппаратно-технических средств и методов, направленных на обеспечение бесперебойной, надежной и качественной работы инфокоммуникационного оборудования с целью выполнения всех требований отраслевых нормативно-технических документов: основные методы построения, строительства, монтажа, технического обслуживания и эксплуатации инфокоммуникационных сетей и систем различного назначения, средства метрологического обеспечения инфокоммуникационных систем и сетей; средства и методы поверки измерительных приборов и контрольно-измерительных комплексов, используемых на инфокоммуникационных объектах; методы и способы контроля и измерения основных технических параметров инфокоммуникационного оборудования

Область и сфера профессиональной деятельности	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности или область (области) знания
06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере разработки, проектирования, исследования и эксплуатации радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем различного назначения)	технологический	настройка и обслуживание аппаратно-программных средств	методы управления локальными и распределенными системами обработки и хранения данных, области науки и техники, которые включают совокупность технологий, средств, способов и методов человеческой деятельности, направленных на создание условий для обмена информацией на расстоянии, ее обработки и хранения, в том числе технологические системы и технические средства, обеспечивающие надежную и качественную передачу, прием, обработку и хранение различных знаков, сигналов, письменного текста, изображений, звуков по проводной, радио, оптической системам, области техники, включающие совокупность аппаратно-технических средств и методов, направленных на обеспечение бесперебойной, надежной и качественной работы инфокоммуникационного оборудования с целью выполнения всех требований отраслевых нормативно-технических документов: основные методы построения, строительства, монтажа, технического обслуживания и эксплуатации инфокоммуникационных сетей и систем различного назначения, средства метрологического обеспечения инфокоммуникационных систем и сетей; средства и методы поверки измерительных приборов и контрольно-измерительных комплексов, используемых на инфокоммуникационных объектах; методы и способы контроля и измерения основных технических параметров инфокоммуникационного оборудования

Область и сфера профессиональной деятельности	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности или область (области) знания
Об Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере разработки, проектирования, исследования и эксплуатации радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем различного назначения)	технологический	настройка, регулировка, испытания и тестирование оборудования	методы управления локальными и распределенными системами обработки и хранения данных, области науки и техники, которые включают совокупность технологий, средств, способов и методов человеческой деятельности, направленных на создание условий для обмена информацией на расстоянии, ее обработки и хранения, в том числе технологические системы и технические средства, обеспечивающие надежную и качественную передачу, прием, обработку и хранение различных знаков, сигналов, письменного текста, изображений, звуков по проводной, радио, оптической системам, области техники, включающие совокупность аппаратно-технических средств и методов, направленных на обеспечение бесперебойной, надежной и качественной работы инфокоммуникационного оборудования с целью выполнения всех требований отраслевых нормативно-технических документов: основные методы построения, строительства, монтажа, технического обслуживания и эксплуатации инфокоммуникационных сетей и систем различного назначения, средства метрологического обеспечения инфокоммуникационных систем и сетей; средства и методы поверки измерительных приборов и контрольно-измерительных комплексов, используемых на инфокоммуникационных объектах; методы и способы контроля и измерения основных технических параметров инфокоммуникационного оборудования

Область и сфера профессиональной деятельности	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности или область (области) знания
06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере разработки, проектирования, исследования и эксплуатации радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем различного назначения)	технологический	приемка и освоение вводимого инфокоммуникационного оборудования	области науки и техники, которые включают совокупность технологий, средств, способов и методов человеческой деятельности, направленных на создание условий для обмена информацией на расстоянии, ее обработки и хранения, в том числе технологические системы и технические средства, обеспечивающие надежную и качественную передачу, прием, обработку и хранение различных знаков, сигналов, письменного текста, изображений, звуков по проводной, радио, оптической системам, области техники, включающие совокупность аппаратно-технических средств и методов, направленных на обеспечение бесперебойной, надежной и качественной работы инфокоммуникационного оборудования с целью выполнения всех требований отраслевых нормативно-технических документов: основные методы построения, строительства, монтажа, технического обслуживания и эксплуатации инфокоммуникационных сетей и систем различного назначения

Область и сфера профессиональной деятельности	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности или область (области) знания
Об Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере разработки, проектирования, исследования и эксплуатации радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем различного назначения)	технологический	проведение всех видов измерений параметров оборудования сквозных каналов и трактов (настроечных, приемосдаточных, эксплуатационных)	методы управления локальными и распределенными системами обработки и хранения данных, области науки и техники, которые включают совокупность технологий, средств, способов и методов человеческой деятельности, направленных на создание условий для обмена информацией на расстоянии, ее обработки и хранения, в том числе технологические системы и технические средства, обеспечивающие надежную и качественную передачу, прием, обработку и хранение различных знаков, сигналов, письменного текста, изображений, звуков по проводной, радио, оптической системам, области техники, включающие совокупность аппаратно-технических средств и методов, направленных на обеспечение бесперебойной, надежной и качественной работы инфокоммуникационного оборудования с целью выполнения всех требований отраслевых нормативно-технических документов: основные методы построения, строительства, монтажа, технического обслуживания и эксплуатации инфокоммуникационных сетей и систем различного назначения, средства метрологического обеспечения инфокоммуникационных систем и сетей; средства и методы поверки измерительных приборов и контрольно-измерительных комплексов, используемых на инфокоммуникационных объектах; методы и способы контроля и измерения основных технических параметров инфокоммуникационного оборудования
Об Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере разработки, проектирования, исследования и эксплуатации радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем различного назначения)	технологический	проверка технического состояния и остаточного ресурса оборудования	области техники, включающие совокупность аппаратно-технических средств и методов, направленных на обеспечение бесперебойной, надежной и качественной работы инфокоммуникационного оборудования с целью выполнения всех требований отраслевых нормативно-технических документов: основные методы построения, строительства, монтажа, технического обслуживания и эксплуатации инфокоммуникационных сетей и систем различного назначения, средства метрологического обеспечения инфокоммуникационных систем и сетей; средства и методы поверки измерительных приборов и контрольно-измерительных комплексов, используемых на инфокоммуникационных объектах; методы и способы контроля и измерения основных технических параметров инфокоммуникационного оборудования

Область и сфера профессиональной деятельности	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности или область (области) знания
Об Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере разработки, проектирования, исследования и эксплуатации радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем различного назначения)	технологический	разработка норм, правил и требований к технологическим процессам обмена информацией на расстоянии	области науки и техники, которые включают совокупность технологий, средств, способов и методов человеческой деятельности, направленных на создание условий для обмена информацией на расстоянии, ее обработки и хранения, в том числе технологические системы и технические средства, обеспечивающие надежную и качественную передачу, прием, обработку и хранение различных знаков, сигналов, письменного текста, изображений, звуков по проводной, радио, оптической системам, области техники, включающие совокупность аппаратно-технических средств и методов, направленных на обеспечение бесперебойной, надежной и качественной работы инфокоммуникационного оборудования с целью выполнения всех требований отраслевых нормативно-технических документов: основные методы построения, строительства, монтажа, технического обслуживания и эксплуатации инфокоммуникационных сетей и систем различного назначения

1.4 Планируемые результаты освоения программы бакалавриата

Требования к результатам освоения программы бакалавриата установлены в виде универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций выпускников.

1.4.1 Универсальные компетенции и индикаторы их достижения

Таблица 1.4.1 – Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенций
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Рассматривает возможные, в том числе нестандартные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки, а также возможные последствия
		УК-1.2. Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их
		УК-1.3. Формулирует и аргументирует выводы и суждения с применением системного подхода
Разработка и реализация проектов	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-2.1. Выбирает оптимальный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения
		УК-2.2. Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1. Имеет практический опыт участия в командной работе, в социальных проектах, распределения ролей в условиях командного взаимодействия
		УК-3.2. Предвидит результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата, роста и развития коллектива
		УК-3.3. Устанавливает и поддерживает контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1. Выбирает на государственном и иностранном (-ых) языках коммуникативно приемлемые стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами
		УК-4.2. Ведет деловую коммуникацию в письменной и электронной форме, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (-ых) языках
		УК-4.3. Демонстрирует интегративные умения использовать диалогическое общение для сотрудничества в академической коммуникации общения: внимательно слушая и пытаясь понять суть идей других, даже если они противоречат собственным воззрениям; уважая высказывания других как в плане содержания, так и в плане формы; критикуя аргументированно и конструктивно, не задевая чувств других; адаптируя речь и язык жестов к ситуациям взаимодействия

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенций
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1. Демонстрирует понимание общего и особенного в развитии цивилизаций, религиозно-культурных отличий и ценностей локальных цивилизаций
		УК-5.2. Показывает уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп
		УК-5.3. Интерпретирует проблемы современности с позиций этики и философских знаний
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1. Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей
		УК-6.2. Определяет задачи саморазвития и профессионального роста, распределяет их на долго-, средне- и краткосрочные с обоснованием актуальности и определением необходимых ресурсов для их выполнения
		УК-6.3. Умеет планировать свое рабочее время и время для саморазвития, формулировать цели личного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей
	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1. Соблюдает нормы здорового образа жизни, выбирает здоровьесберегающие технологии с учетом физиологических особенностей организма
УК-7.2. Демонстрирует должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности		
Безопасность жизнедеятельности	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-8.1. Выявляет и устраняет возможные угрозы для жизни и здоровья человека, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтах
		УК-8.2. Предпринимает действия по сохранению природной среды и обеспечению устойчивого развития общества
		УК-8.3. Демонстрирует навыки оказания первой помощи
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-9.1. Выявляет и обосновывает сущность, закономерности экономических процессов, осознает их природу и связь с другими процессами
		УК-9.2. Использует полученные знания для формирования собственной оценки социально-экономических проблем и принятия аргументированных экономических решений в различных сферах жизнедеятельности
		УК-9.3. Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски
Гражданская позиция	УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК-10.1. Знает действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности, а также способы профилактики коррупции и формирование нетерпимого отношения к ней
		УК-10.2. В профессиональной и общественной деятельности неукоснительно соблюдает нормы права и морали, применяет предусмотренные законом меры к нейтрализации коррупционного поведения, правовые нормы о противодействии коррупционному поведению

1.4.2 **Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения**

Таблица 1.4.2 – **Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения**

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора общепрофессиональной компетенций
Научное мышление	ОПК-1. Способен использовать положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности	ОПК-1.1. Понимает важность применения фундаментальных законов природы и основных физических и математических законов
		ОПК-1.2. Аргументировано применяет физические законы и математические методы для решения задач теоретического и прикладного характера
		ОПК-1.3. Использует знания физики и математики при решении конкретных задач инженерной деятельности
		ОПК-1.4. Разрабатывает мероприятия по энергосбережению на предприятиях
Исследовательская деятельность	ОПК-2. Способен самостоятельно проводить экспериментальные исследования и использовать основные приемы обработки и представления полученных данных	ОПК-2.1. Знает отечественные и зарубежные достижения науки и техники в области электроники, радиотехники и систем связи
		ОПК-2.2. Умеет проводить сбор, анализ и систематизацию научно-исследовательской информации, формулировать цели и задачи научно-исследовательских работ в области радиотехники и связи
		ОПК-2.3. Знает методики сбора, анализа и обработки статистической информации инфокоммуникационных систем
		ОПК-2.4. Знает основные методы и средства проведения экспериментальных исследований
		ОПК-2.5. Умеет проводить экспериментальные исследования
		ОПК-2.6. Владеет способами обработки и представления полученных данных и оценки погрешности результатов измерений
Владение информационными технологиями	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-3.1. Знает основные закономерности передачи информации в инфокоммуникационных системах, основные виды сигналов, используемых в телекоммуникационных системах, особенности передачи различных сигналов по каналам и трактам телекоммуникационных систем
		ОПК-3.2. Знает принципы, основные алгоритмы и устройства цифровой обработки сигналов; принципы построения телекоммуникационных систем различных типов и способы распределения информации в сетях связи
		ОПК-3.3. Умеет решать задачи обработки данных с помощью средств вычислительной техники
		ОПК-3.4. Владеет методами и навыками обеспечения информационной безопасности

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора общепрофессиональной компетенций
Компьютерная грамотность	ОПК-4. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-4.1. Понимает основы информатики и принципы работы современных информационных технологий и применяет их для решения задач
		ОПК-4.2. Использует принцип работы современных информационных технологий и применяет их для решения задач профессиональной деятельности
Компьютерная грамотность	ОПК-5. Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ОПК-5.1. Разрабатывает алгоритмы решения практических задач в области профессиональной деятельности
		ОПК-5.2. Способен разрабатывать компьютерные программы пригодные для практического применения
		ОПК-5.3. Применяет алгоритмы и компьютерные программы для решения практических задач в области профессиональной деятельности

1.4.3 Профессиональные компетенции выпускников, установленные Университетом самостоятельно, и индикаторы их достижения

Таблица 1.4.3 – Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Код и наименование профессио-нальной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения профессиональ-ной компетенции	Основа-ние (ПС, анализ опыта и др.)
Тип задач профессиональной деятельности проектный				
сбор и анализ исходных данных для проектирования сооружений связи, интеллектуальных инфокоммуникационных сетей и их элементов	области науки и техники, которые включают совокупность технологий, средств, способов и методов человеческой деятельности, направленных на создание условий для обмена информацией на расстоянии, ее обработки и хранения, в том числе технологические системы и технические средства, обеспечивающие надежную и качественную передачу, прием, обработку и хранение различных знаков, сигналов, письменного текста, изображений, звуков по проводной, радио, оптической системам. области техники, включающие совокупность аппаратно-технических средств и методов, направленных на обеспечение бесперебойной, надежной и качественной работы инфокоммуникационного оборудования с целью выполнения всех требований отраслевых нормативно-технических документов: основные методы построения, строительства, монтажа, технического обслуживания и эксплуатации инфокоммуникационных сетей и систем различного назначения	ПК-1. Способен разрабатывать схемы организации связи объектов, телекоммуникационных систем	ПК-1.1. Проводит сбор исходных данных, необходимых для разработки схемы организации связи; определяет задачи, решаемые с помощью объекта, системы связи (телекоммуникационной системы), ожидаемые результаты его использования и требования к нему	ПС 06.007 Инженер-проектировщик в области связи (телекоммуникаций)
разработка технических проектов для внедрения инновационного инфокоммуникационного оборудования. проведение предварительного технико-экономического обоснования проектных расчетов	менеджмент и маркетинг в инфокоммуникациях. области техники, включающие совокупность аппаратно-технических средств и методов, направленных на обеспечение бесперебойной, надежной и качественной работы инфокоммуникационного оборудования с целью выполнения всех требований отраслевых нормативно-технических документов: основные методы построения, строительства, монтажа, технического обслуживания и эксплуатации инфокоммуникационных сетей и систем различного назначения		ПК-1.2. Проводит подготовку и выбор вариантов концепций схемы организации связи объекта, системы связи (телекоммуникационной системы); оценивает ресурсы, необходимые для реализации проекта по выбранному варианту концепции схемы организации связи	ПС 06.007 Инженер-проектировщик в области связи (телекоммуникаций)
разработка технических проектов для внедрения инновационного инфокоммуникационного оборудования. проведение	области науки и техники, которые включают совокупность технологий, средств, способов и методов человеческой деятельности,		ПК-1.3. Выявляет и анализирует преимущества и недостатки вариантов проектных решений,	ПС 06.007 Инженер-проектировщик в области связи (телекоммуникаций)

<p>предварительного технико-экономического обоснования проектных расчетов. оценка инновационных рисков коммерциализации проектов</p>	<p>направленных на создание условий для обмена информацией на расстоянии, ее обработки и хранения, в том числе технологические системы и технические средства, обеспечивающие надежную и качественную передачу, прием, обработку и хранение различных знаков, сигналов, письменного текста, изображений, звуков по проводной, радио, оптической системам. менеджмент и маркетинг в инфокоммуникациях. области техники, включающие совокупность аппаратно-технических средств и методов, направленных на обеспечение бесперебойной, надежной и качественной работы инфокоммуникационного оборудования с целью выполнения всех требований отраслевых нормативно-технических документов: основные методы построения, строительства, монтажа, технического обслуживания и эксплуатации инфокоммуникационных сетей и систем различного назначения. методы и средства энерго- и ресурсосбережения и защиты окружающей среды при осуществлении инфокоммуникационных процессов</p>	<p>оценивать риски, связанные с реализацией проекта</p>	<p>ий)</p>
<p>разработка технических проектов для внедрения инновационного инфокоммуникационного оборудования</p>	<p>методы управления локальными и распределенными системами обработки и хранения данных. области техники, включающие совокупность аппаратно-технических средств и методов, направленных на обеспечение бесперебойной, надежной и качественной работы инфокоммуникационного оборудования с целью выполнения всех требований отраслевых нормативно-технических документов: основные методы построения, строительства, монтажа, технического обслуживания и эксплуатации инфокоммуникационных сетей и систем различного назначения</p>	<p>ПК-1.4. Разрабатывает схемы организации связи объектов, систем связи (телекоммуникационных систем)</p>	<p>ПС 06.007 Инженер-проектировщик в области связи (телекоммуникаций)</p>
<p>разработка технических проектов для внедрения инновационного инфокоммуникационного оборудования.</p>	<p>области техники, включающие совокупность аппаратно-технических средств и методов, направленных на обеспечение бесперебойной, надежной и качественной работы инфокоммуникационного оборудования с целью выполнения всех требований отраслевых нормативно-технических документов: основные методы построения, строительства, монтажа, технического обслуживания и</p>	<p>ПК-1.5. Определяет функциональную структуру объекта, системы связи (телекоммуникационной системы)</p>	<p>ПС 06.007 Инженер-проектировщик в области связи (телекоммуникаций)</p>

	эксплуатации инфокоммуникационных сетей и систем различного назначения		
разработка технических проектов для внедрения инновационного инфокоммуникационного оборудования.	области техники, включающие совокупность аппаратно-технических средств и методов, направленных на обеспечение бесперебойной, надежной и качественной работы инфокоммуникационного оборудования с целью выполнения всех требований отраслевых нормативно-технических документов: основные методы построения, строительства, монтажа, технического обслуживания и эксплуатации инфокоммуникационных сетей и систем различного назначения	ПК-1.6. Составляет перечень номенклатуры оборудования заводского производства и его технических характеристик для проектирования объектов (систем) связи и телекоммуникаций	ПС 06.007 Инженер-проектировщик в области связи (телекоммуникаций)
разработка технических проектов для внедрения инновационного инфокоммуникационного оборудования.	области техники, включающие совокупность аппаратно-технических средств и методов, направленных на обеспечение бесперебойной, надежной и качественной работы инфокоммуникационного оборудования с целью выполнения всех требований отраслевых нормативно-технических документов: основные методы построения, строительства, монтажа, технического обслуживания и эксплуатации инфокоммуникационных сетей и систем различного назначения	ПК-1.7. Проводит обоснование выбора информационных технологий, предварительных технических решений по объекту, системе связи (телекоммуникационной системе) и ее компонентам, оборудования и программного обеспечения	ПС 06.007 Инженер-проектировщик в области связи (телекоммуникаций)

Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта и др.)
разработка технических проектов для внедрения инновационного инфокоммуникационного оборудования	методы управления локальными и распределенными системами обработки и хранения данных. области техники, включающие совокупность аппаратно-технических средств и методов, направленных на обеспечение бесперебойной, надежной и качественной работы инфокоммуникационного оборудования с целью выполнения всех требований отраслевых нормативно-технических документов: основные методы построения, строительства, монтажа, технического обслуживания и эксплуатации инфокоммуникационных сетей и систем различного назначения	ПК-2. Способен разрабатывать проектную документацию на объекты (системы) связи, телекоммуникационные системы	ПК-2.1. Разрабатывает схемы управления и мониторинга, проводит выбор направления трасс прохождения проводных линий связи (линейных объектов)	ПС 06.007 Инженер-проектировщик в области связи (телекоммуникаций)
разработка технических проектов для внедрения инновационного оборудования. контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации техническим регламентам, национальным стандартам, стандартам связи, техническим условиям и другим нормативным документам	области техники, включающие совокупность аппаратно-технических средств и методов, направленных на обеспечение бесперебойной, надежной и качественной работы инфокоммуникационного оборудования с целью выполнения всех требований отраслевых нормативно-технических документов: основные методы построения, строительства, монтажа, технического обслуживания и эксплуатации инфокоммуникационных сетей и систем различного назначения		ПК-2.2. Разрабатывает пояснительную записку на систему связи, осуществляет подбор необходимого оборудования	ПС 06.007 Инженер-проектировщик в области связи (телекоммуникаций)
разработка технических проектов для внедрения инновационного оборудования. контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации техническим регламентам, национальным стандартам, стандартам связи, техническим условиям и другим нормативным документам	области техники, включающие совокупность аппаратно-технических средств и методов, направленных на обеспечение бесперебойной, надежной и качественной работы инфокоммуникационного оборудования с целью выполнения всех требований отраслевых нормативно-технических документов: основные методы построения, строительства, монтажа, технического обслуживания и эксплуатации инфокоммуникационных сетей и систем различного назначения		ПК-2.3. Уточняет технические решения по объекту, системе связи (телекоммуникационной системе) в привязке к объектам инфраструктуры	ПС 06.007 Инженер-проектировщик в области связи (телекоммуникаций)
разработка технических проектов для внедрения инновационного оборудования	методы управления локальными и распределенными системами обработки и хранения данных. области техники, включающие совокупность аппаратно-технических средств и методов, направленных на обеспечение бесперебойной, надежной и качественной работы инфокоммуникационного оборудования с целью		ПК-2.4. Выполняет расчет длин кабелей и проводов	ПС 06.007 Инженер-проектировщик в области связи (телекоммуникаций)

	выполнения всех требований отраслевых нормативно-технических документов: основные методы построения, строительства, монтажа, технического обслуживания и эксплуатации инфокоммуникационных сетей и систем различного назначения
контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации техническим регламентам, национальным стандартам, стандартам связи, техническим условиям и другим нормативным документам. контроль соблюдения и обеспечение экологической безопасности	области техники, включающие совокупность аппаратно-технических средств и методов, направленных на обеспечение бесперебойной, надежной и качественной работы инфокоммуникационного оборудования с целью выполнения всех требований отраслевых нормативно-технических документов: основные методы построения, строительства, монтажа, технического обслуживания и эксплуатации инфокоммуникационных сетей и систем различного назначения. методы и средства энерго- и ресурсосбережения и защиты окружающей среды при осуществлении инфокоммуникационных процессов
разработка технических проектов для внедрения инновационного инфокоммуникационного оборудования. контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации техническим регламентам, национальным стандартам, стандартам связи, техническим условиям и другим нормативным документам	области техники, включающие совокупность аппаратно-технических средств и методов, направленных на обеспечение бесперебойной, надежной и качественной работы инфокоммуникационного оборудования с целью выполнения всех требований отраслевых нормативно-технических документов: основные методы построения, строительства, монтажа, технического обслуживания и эксплуатации инфокоммуникационных сетей и систем различного назначения
разработка технических проектов для внедрения инновационного инфокоммуникационного оборудования. контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации техническим регламентам, национальным стандартам, стандартам связи, техническим условиям и другим нормативным документам	области техники, включающие совокупность аппаратно-технических средств и методов, направленных на обеспечение бесперебойной, надежной и качественной работы инфокоммуникационного оборудования с целью выполнения всех требований отраслевых нормативно-технических документов: основные методы построения, строительства, монтажа, технического обслуживания и эксплуатации инфокоммуникационных сетей и систем различного назначения
изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике проекта	области науки и техники, которые включают совокупность технологий, средств, способов и методов человеческой деятельности, направленных на создание

ПК-2.5. Определяет технические требования к смежным системам (электроснабжение, вентиляция, противопожарная система)	ПС 06.007 Инженер-проектировщик в области связи (телекоммуникаций)
ПК-2.6. Умеет разрабатывать проектную документацию в соответствии с требованиями нормативно-технических документов	ПС 06.007 Инженер-проектировщик в области связи (телекоммуникаций)
ПК-2.7. Умеет оформлять содержательную часть разделов проектной документации	ПС 06.007 Инженер-проектировщик в области связи (телекоммуникаций)
ПК-2.8. Знает назначение, состав, конструкцию, принцип работы, условия монтажа и технической эксплуатации проектируемых изделий,	ПС 06.007 Инженер-проектировщик в области связи (телекоммуникаций)

	<p>условий для обмена информацией на расстоянии, ее обработки и хранения, в том числе технологические системы и технические средства, обеспечивающие надежную и качественную передачу, прием, обработку и хранение различных знаков, сигналов, письменного текста, изображений, звуков по проводной, радио, оптической системам. области техники, включающие совокупность аппаратно-технических средств и методов, направленных на обеспечение бесперебойной, надежной и качественной работы инфокоммуникационного оборудования с целью выполнения всех требований отраслевых нормативно-технических документов: основные методы построения, строительства, монтажа, технического обслуживания и эксплуатации инфокоммуникационных сетей и систем различного назначения</p>	<p>объектов, систем связи (телекоммуникационных систем)</p>	
<p>контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации техническим регламентам, национальным стандартам, стандартам связи, техническим условиям и другим нормативным документам. контроль соблюдения и обеспечение экологической безопасности</p>	<p>области техники, включающие совокупность аппаратно-технических средств и методов, направленных на обеспечение бесперебойной, надежной и качественной работы инфокоммуникационного оборудования с целью выполнения всех требований отраслевых нормативно-технических документов: основные методы построения, строительства, монтажа, технического обслуживания и эксплуатации инфокоммуникационных сетей и систем различного назначения. методы и средства энерго- и ресурсосбережения и защиты окружающей среды при осуществлении инфокоммуникационных процессов</p>	<p>ПК-2.9. Знает стандарты, технические условия, приказы и другие нормативно-технические документы, регламентирующие разработку проектной и рабочей документации объектов и систем связи (телекоммуникационной систем)</p>	<p>ПС 06.007 Инженер-проектировщик в области связи (телекоммуникаций)</p>

Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Код и наименование профессио-нальной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта и др.)
сбор и анализ исходных данных для проектирования сооружений связи, интеллектуальных инфокоммуникационных сетей и их элементов	области науки и техники, которые включают совокупность технологий, средств, способов и методов человеческой деятельности, направленных на создание условий для обмена информацией на расстоянии, ее обработки и хранения, в том числе технологические системы и технические средства, обеспечивающие надежную и качественную передачу, прием, обработку и хранение различных знаков, сигналов, письменного текста, изображений, звуков по проводной, радио, оптической системам. области техники, включающие совокупность аппаратно-технических средств и методов, направленных на обеспечение бесперебойной, надежной и качественной работы инфокоммуникационного оборудования с целью выполнения всех требований отраслевых нормативно-технических документов: основные методы построения, строительства, монтажа, технического обслуживания и эксплуатации инфокоммуникационных сетей и систем различного назначения	ПК-3. Способен разрабатывать рабочую документацию на объекты (системы) связи, телекоммуникационные системы	ПК-3.1. Умеет работать с результатами топографо-геодезических работ, инженерно-геологических изысканий, необходимых для проектирования трасс прохождения проводных линий связи и переходов через препятствия (автодороги, железные дороги, линии электропередачи, реки) и в местах установки антенно-мачтовых сооружений	ПС 06.007 Инженер-проектировщик в области связи (телекоммуникаций)
разработка технических проектов для внедрения инновационного инфокоммуникационного оборудования. контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации техническим регламентам, национальным стандартам, стандартам связи, техническим условиям и другим нормативным документам	области техники, включающие совокупность аппаратно-технических средств и методов, направленных на обеспечение бесперебойной, надежной и качественной работы инфокоммуникационного оборудования с целью выполнения всех требований отраслевых нормативно-технических документов: основные методы построения, строительства, монтажа, технического обслуживания и эксплуатации инфокоммуникационных сетей и систем различного назначения		ПК-3.2. Разрабатывает спецификацию оборудования, материалов и программного обеспечения	ПС 06.007 Инженер-проектировщик в области связи (телекоммуникаций)
разработка технических проектов для внедрения инновационного инфокоммуникационного оборудования. контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации техническим регламентам, национальным стандартам, стандартам связи, техническим условиям и другим нормативным документам	области техники, включающие совокупность аппаратно-технических средств и методов, направленных на обеспечение бесперебойной, надежной и качественной работы инфокоммуникационного оборудования с целью выполнения всех требований отраслевых нормативно-технических документов: основные методы построения, строительства, монтажа, технического обслуживания и эксплуатации инфокоммуникационных сетей и систем различного назначения		ПК-3.3. Разрабатывает рабочую документацию (технические решения) по объекту, системе связи (телекоммуникационной системе) и ее компонентам	ПС 06.007 Инженер-проектировщик в области связи (телекоммуникаций)

	назначения			
разработка технических проектов для внедрения инновационного инфокоммуникационного оборудования. контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации техническим регламентам, национальным стандартам, стандартам связи, техническим условиям и другим нормативным документам	области техники, включающие совокупность аппаратно-технических средств и методов, направленных на обеспечение бесперебойной, надежной и качественной работы инфокоммуникационного оборудования с целью выполнения всех требований отраслевых нормативно-технических документов: основные методы построения, строительства, монтажа, технического обслуживания и эксплуатации инфокоммуникационных сетей и систем различного назначения		ПК-3.4. Умеет разрабатывать рабочую документацию в соответствии с требованиями нормативно-технических документов	ПС 06.007 Инженер-проектировщик в области связи (телекоммуникации)
разработка технических проектов для внедрения инновационного инфокоммуникационного оборудования. проведение предварительного технико-экономического обоснования проектных расчетов. оценка инновационных рисков коммерциализации проектов	области науки и техники, которые включают совокупность технологий, средств, способов и методов человеческой деятельности, направленных на создание условий для обмена информацией на расстоянии, ее обработки и хранения, в том числе технологические системы и технические средства, обеспечивающие надежную и качественную передачу, прием, обработку и хранение различных знаков, сигналов, письменного текста, изображений, звуков по проводной, радио, оптической системам. менеджмент и маркетинг в инфокоммуникациях. области техники, включающие совокупность аппаратно-технических средств и методов, направленных на обеспечение бесперебойной, надежной и качественной работы инфокоммуникационного оборудования с целью выполнения всех требований отраслевых нормативно-технических документов: основные методы построения, строительства, монтажа, технического обслуживания и эксплуатации инфокоммуникационных сетей и систем различного назначения. методы и средства энерго- и ресурсосбережения и защиты окружающей среды при осуществлении инфокоммуникационных процессов		ПК-3.5. Умеет анализировать собранные данные и предоставлять документацию об оптимальности применения определенных технологий строительства линейно-кабельных сооружений связи	ПС 06.007 Инженер-проектировщик в области связи (телекоммуникации)

Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта и др.)
сбор и анализ исходных данных для проектирования сооружений связи, интеллектуальных инфокоммуникационных сетей и их элементов	области науки и техники, которые включают совокупность технологий, средств, способов и методов человеческой деятельности, направленных на создание условий для обмена информацией на расстоянии, ее обработки и хранения, в том числе технологические системы и технические средства, обеспечивающие надежную и качественную передачу, прием, обработку и хранение различных знаков, сигналов, письменного текста, изображений, звуков по проводной, радио, оптической системам. области техники, включающие совокупность аппаратно-технических средств и методов, направленных на обеспечение бесперебойной, надежной и качественной работы инфокоммуникационного оборудования с целью выполнения всех требований отраслевых нормативно-технических документов: основные методы построения, строительства, монтажа, технического обслуживания и эксплуатации инфокоммуникационных сетей и систем различного назначения	ПК-4. Способен проектировать системы станций подвижной радиосвязи	ПК-4.1. Выполняет анализ сведений о возникающих проблемах в работе сети подвижной радиосвязи для учета при подготовке планов развития сети	ПС 06.007 Инженер-проектировщик в области связи (телекоммуникаций)
сбор и анализ исходных данных для проектирования сооружений связи, интеллектуальных инфокоммуникационных сетей и их элементов	области науки и техники, которые включают совокупность технологий, средств, способов и методов человеческой деятельности, направленных на создание условий для обмена информацией на расстоянии, ее обработки и хранения, в том числе технологические системы и технические средства, обеспечивающие надежную и качественную передачу, прием, обработку и хранение различных знаков, сигналов, письменного текста, изображений, звуков по проводной, радио, оптической системам. области техники, включающие совокупность аппаратно-технических средств и методов, направленных на обеспечение бесперебойной, надежной и качественной работы инфокоммуникационного оборудования с целью выполнения всех требований отраслевых нормативно-технических документов: основные методы построения, строительства, монтажа, технического обслуживания и эксплуатации инфокоммуникационных сетей		ПК-4.2. Определяет основные технические требования для строительства, модернизации и оптимизации базовых станций	ПС 06.007 Инженер-проектировщик в области связи (телекоммуникаций)

	и систем различного назначения
разработка технических проектов для внедрения инновационного инфокоммуникационного оборудования. проведение предварительного технико-экономического обоснования проектных расчетов. оценка инновационных рисков коммерциализации проектов	области науки и техники, которые включают совокупность технологий, средств, способов и методов человеческой деятельности, направленных на создание условий для обмена информацией на расстоянии, ее обработки и хранения, в том числе технологические системы и технические средства, обеспечивающие надежную и качественную передачу, прием, обработку и хранение различных знаков, сигналов, письменного текста, изображений, звуков по проводной, радио, оптической системам. менеджмент и маркетинг в инфокоммуникациях. области техники, включающие совокупность аппаратно-технических средств и методов, направленных на обеспечение бесперебойной, надежной и качественной работы инфокоммуникационного оборудования с целью выполнения всех требований отраслевых нормативно-технических документов: основные методы построения, строительства, монтажа, технического обслуживания и эксплуатации инфокоммуникационных сетей и систем различного назначения. методы и средства энерго- и ресурсосбережения и защиты окружающей среды при осуществлении инфокоммуникационных процессов
разработка технических проектов для внедрения инновационного инфокоммуникационного оборудования. проведение предварительного технико-экономического обоснования проектных расчетов. оценка инновационных рисков коммерциализации проектов	области науки и техники, которые включают совокупность технологий, средств, способов и методов человеческой деятельности, направленных на создание условий для обмена информацией на расстоянии, ее обработки и хранения, в том числе технологические системы и технические средства, обеспечивающие надежную и качественную передачу, прием, обработку и хранение различных знаков, сигналов, письменного текста, изображений, звуков по проводной, радио, оптической системам. менеджмент и маркетинг в инфокоммуникациях. области техники, включающие совокупность аппаратно-технических средств и методов, направленных на обеспечение бесперебойной, надежной и качественной работы инфокоммуникационного оборудования с целью выполнения всех требований

ПК-4.3. Определяет конфигурацию базовых станций связи на выбранном объекте и подготовку необходимой документации (антенного плана)	ПС 06.007 Инженер-проектировщик в области связи (телекоммуникаций)
ПК-4.4. Разрабатывает предложения по повышению эффективности сетей связи	ПС 06.007 Инженер-проектировщик в области связи (телекоммуникаций)

	<p>отраслевых нормативно-технических документов: основные методы построения, строительства, монтажа, технического обслуживания и эксплуатации инфокоммуникационных сетей и систем различного назначения. методы и средства энерго- и ресурсосбережения и защиты окружающей среды при осуществлении инфокоммуникационных процессов</p>		
<p>сбор и анализ исходных данных для проектирования сооружений связи, интеллектуальных инфокоммуникационных сетей и их элементов</p>	<p>области науки и техники, которые включают совокупность технологий, средств, способов и методов человеческой деятельности, направленных на создание условий для обмена информацией на расстоянии, ее обработки и хранения, в том числе технологические системы и технические средства, обеспечивающие надежную и качественную передачу, прием, обработку и хранение различных знаков, сигналов, письменного текста, изображений, звуков по проводной, радио, оптической системам. области техники, включающие совокупность аппаратно-технических средств и методов, направленных на обеспечение бесперебойной, надежной и качественной работы инфокоммуникационного оборудования с целью выполнения всех требований отраслевых нормативно-технических документов: основные методы построения, строительства, монтажа, технического обслуживания и эксплуатации инфокоммуникационных сетей и систем различного назначения</p>	<p>ПК-4.5. Обобщает исходные данные, организует процесс частотного планирования для запуска новых базовых станций связи при модернизации (расширении) функционирующих базовых станций и корректировке частотного плана</p>	<p>ПС 06.007 Инженер-проектировщик в области связи (телекоммуникаций)</p>

Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта и др.)
сбор и анализ исходных данных для проектирования сооружений связи, интеллектуальных инфокоммуникационных сетей и их элементов	области науки и техники, которые включают совокупность технологий, средств, способов и методов человеческой деятельности, направленных на создание условий для обмена информацией на расстоянии, ее обработки и хранения, в том числе технологические системы и технические средства, обеспечивающие надежную и качественную передачу, прием, обработку и хранение различных знаков, сигналов, письменного текста, изображений, звуков по проводной, радио, оптической системам. области техники, включающие совокупность аппаратно-технических средств и методов, направленных на обеспечение бесперебойной, надежной и качественной работы инфокоммуникационного оборудования с целью выполнения всех требований отраслевых нормативно-технических документов: основные методы построения, строительства, монтажа, технического обслуживания и эксплуатации инфокоммуникационных сетей и систем различного назначения	ПК-5. Способен проектировать транспортную сеть подвижной радиосвязи	ПК-5.1. Анализирует сведения о возникающих проблемах в работе сети для учета при подготовке планов развития транспортной сети	ПС 06.007 Инженер-проектировщик в области связи (телекоммуникаций)
разработка технических проектов для внедрения инновационного инфокоммуникационного оборудования. проведение предварительного технико-экономического обоснования проектных расчетов	менеджмент и маркетинг в инфокоммуникациях. области техники, включающие совокупность аппаратно-технических средств и методов, направленных на обеспечение бесперебойной, надежной и качественной работы инфокоммуникационного оборудования с целью выполнения всех требований отраслевых нормативно-технических документов: основные методы построения, строительства, монтажа, технического обслуживания и эксплуатации инфокоммуникационных сетей и систем различного назначения		ПК-5.2. Проектирует транспортную сеть, оборудование соединительных линий	ПС 06.007 Инженер-проектировщик в области связи (телекоммуникаций)
разработка технических проектов для внедрения инновационного инфокоммуникационного оборудования	методы управления локальными и распределенными системами обработки и хранения данных. области техники, включающие совокупность аппаратно-технических средств и методов, направленных на обеспечение бесперебойной, надежной и качественной работы инфокоммуникационного оборудования с целью выполнения всех требований отраслевых нормативно-технических документов:		ПК-5.3. Определяет оптимальную конфигурации и топологию транспортной сети	ПС 06.007 Инженер-проектировщик в области связи (телекоммуникаций)

	основные методы построения, строительства, монтажа, технического обслуживания и эксплуатации инфокоммуникационных сетей и систем различного назначения			
--	--	--	--	--

Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта и др.)
Тип задач профессиональной деятельности технологический				
внедрение и эксплуатация инфокоммуникационных систем. настройка, регулировка, испытания и тестирование оборудования. настройка и обслуживание аппаратно-программных средств	области науки и техники, которые включают совокупность технологий, средств, способов и методов человеческой деятельности, направленных на создание условий для обмена информацией на расстоянии, ее обработки и хранения, в том числе технологические системы и технические средства, обеспечивающие надежную и качественную передачу, прием, обработку и хранение различных знаков, сигналов, письменного текста, изображений, звуков по проводной, радио, оптической системам. методы управления локальными и распределенными системами обработки и хранения данных	ПК-6. Способен к организации технической эксплуатации радиорелейных линий связи	ПК-6.1. Анализирует состояние радиорелейных линий связи на основании данных системы управления (системы автоматического дистанционного контроля) радиорелейными станциями и информационных систем о ранее проведенных ремонтах, обслуживании и иных плановых работах	ПС 06.018 Инженер по технической эксплуатации линий связи
внедрение и эксплуатация инфокоммуникационных систем. разработка норм, правил и требований к технологическим процессам обмена информацией на расстоянии; проведение всех видов измерений параметров оборудования сквозных каналов и трактов (настроечных, приемосдаточных, эксплуатационных).	области техники, включающие совокупность аппаратно-технических средств и методов, направленных на обеспечение бесперебойной, надежной и качественной работы инфокоммуникационного оборудования с целью выполнения всех требований отраслевых нормативно-технических документов: основные методы построения, строительства, монтажа, технического обслуживания и эксплуатации инфокоммуникационных сетей и систем различного назначения		ПК-6.2. Умеет разрабатывать планы текущего ремонта и реконструкции радиорелейных линий связи, планы плана технического обслуживания радиорелейных линий связи	ПС 06.018 Инженер по технической эксплуатации линий связи
внедрение и эксплуатация инфокоммуникационных систем. проведение всех видов измерений параметров оборудования сквозных каналов и трактов (настроечных, приемосдаточных, эксплуатационных); проверка технического состояния и остаточного ресурса оборудования	области техники, включающие совокупность аппаратно-технических средств и методов, направленных на обеспечение бесперебойной, надежной и качественной работы инфокоммуникационного оборудования с целью выполнения всех требований отраслевых нормативно-технических документов: основные методы построения, строительства, монтажа, технического обслуживания и эксплуатации инфокоммуникационных сетей и систем различного назначения. средства метрологического обеспечения инфокоммуникационных систем и сетей; средства и методы поверки измерительных приборов и контрольно-измерительных комплексов, используемых на инфокоммуникационных объектах; методы и способы контроля и измерения основных технических параметров инфокоммуникационного оборудования		ПК-6.3. Умеет проводить документирование выполнения технического обслуживания радиорелейных линий связи и ремонтных работ	ПС 06.018 Инженер по технической эксплуатации линий связи
приемка и освоение вводимого инфокоммуникационного оборудования. внедрение и эксплуатация инфокоммуникационных систем. настройка и обслуживание аппаратно-программных средств	области техники, включающие совокупность аппаратно-технических средств и методов, направленных на обеспечение бесперебойной, надежной и качественной работы инфокоммуникационного оборудования с целью выполнения всех требований отраслевых нормативно-технических документов: основные методы построения, строительства, монтажа, технического обслуживания и эксплуатации инфокоммуникационных сетей и систем различного назначения. области науки и техники, которые включают совокупность технологий, средств, способов и методов человеческой деятельности, направленных на создание условий для обмена информацией на расстоянии, ее обработки и хранения, в том числе технологические		ПК-6.4. Знает основные технические данные, конструктивные особенности оборудования и аппаратуры радиорелейных линий связи, основы планирования ремонта и технического обслуживания, правила документирования выполнения планово-предупредительных и плановых ремонтных работ	ПС 06.018 Инженер по технической эксплуатации линий связи

	системы и технические средства, обеспечивающие надежную и качественную передачу, прием, обработку и хранение различных знаков, сигналов, письменного текста, изображений, звуков по проводной, радио, оптической системам
настройка, регулировка, испытания и тестирование оборудования. проверка технического состояния и остаточного ресурса оборудования	области техники, включающие совокупность аппаратно-технических средств и методов, направленных на обеспечение бесперебойной, надежной и качественной работы инфокоммуникационного оборудования с целью выполнения всех требований отраслевых нормативно-технических документов: основные методы построения, строительства, монтажа, технического обслуживания и эксплуатации инфокоммуникационных сетей и систем различного назначения. средства метрологического обеспечения инфокоммуникационных систем и сетей; средства и методы поверки измерительных приборов и контрольно-измерительных комплексов, используемых на инфокоммуникационных объектах; методы и способы контроля и измерения основных технических параметров инфокоммуникационного оборудования
настройка, регулировка, испытания и тестирование оборудования. проверка технического состояния и остаточного ресурса оборудования	области техники, включающие совокупность аппаратно-технических средств и методов, направленных на обеспечение бесперебойной, надежной и качественной работы инфокоммуникационного оборудования с целью выполнения всех требований отраслевых нормативно-технических документов: основные методы построения, строительства, монтажа, технического обслуживания и эксплуатации инфокоммуникационных сетей и систем различного назначения. средства метрологического обеспечения инфокоммуникационных систем и сетей; средства и методы поверки измерительных приборов и контрольно-измерительных комплексов, используемых на инфокоммуникационных объектах; методы и способы контроля и измерения основных технических параметров инфокоммуникационного оборудования
монтаж, наладка, испытания и сдача в эксплуатацию опытных образцов изделий, узлов и систем. настройка, регулировка, испытания и тестирование оборудования; проведение всех видов измерений параметров оборудования сквозных каналов и трактов (настроечных, приемосдаточных, эксплуатационных); проверка технического состояния и остаточного ресурса оборудования	области техники, включающие совокупность аппаратно-технических средств и методов, направленных на обеспечение бесперебойной, надежной и качественной работы инфокоммуникационного оборудования с целью выполнения всех требований отраслевых нормативно-технических документов: основные методы построения, строительства, монтажа, технического обслуживания и эксплуатации инфокоммуникационных сетей и систем различного назначения
монтаж, наладка, испытания и сдача в эксплуатацию опытных образцов изделий, узлов и систем. настройка, регулировка, испытания и тестирование оборудования; проведение всех видов измерений параметров оборудования сквозных каналов и трактов (настроечных, приемосдаточных, эксплуатационных); проверка технического	области техники, включающие совокупность аппаратно-технических средств и методов, направленных на обеспечение бесперебойной, надежной и качественной работы инфокоммуникационного оборудования с целью выполнения всех требований отраслевых нормативно-технических документов: основные методы построения, строительства, монтажа, технического обслуживания и эксплуатации инфокоммуникационных сетей и систем различного назначения

ПК-6.5. Проводит анализ мониторинга контроля качества линий связи с помощью системы автоматического дистанционного контроля	ПС 06.018 Инженер по технической эксплуатации линий связи
ПК-6.6. Определяет с помощью системы автоматического дистанционного контроля поврежденный участок, станцию и оборудование и возможные причины повреждения	ПС 06.018 Инженер по технической эксплуатации линий связи
ПК-6.7. Умеет восстанавливать работоспособность линии связи при помощи принудительного резервирования и (или) задействования участков обходов и замен	ПС 06.018 Инженер по технической эксплуатации линий связи
ПК-6.8. Знает способы и приемы устранения аварий на радиорелейных линиях связи	ПС 06.018 Инженер по технической эксплуатации линий связи

состояния и остаточного ресурса оборудования			
монтаж, наладка, испытания и сдача в эксплуатацию опытных образцов изделий, узлов и систем, разработка норм, правил и требований к технологическим процессам обмена информацией на расстоянии, проведение всех видов измерений параметров оборудования сквозных каналов и трактов (настроечных, приемосдаточных, эксплуатационных); проверка технического состояния и остаточного ресурса оборудования	области техники, включающие совокупность аппаратно-технических средств и методов, направленных на обеспечение бесперебойной, надежной и качественной работы инфокоммуникационного оборудования с целью выполнения всех требований отраслевых нормативно-технических документов: основные методы построения, строительства, монтажа, технического обслуживания и эксплуатации инфокоммуникационных сетей и систем различного назначения, средства метрологического обеспечения инфокоммуникационных систем и сетей; средства и методы поверки измерительных приборов и контрольно-измерительных комплексов, используемых на инфокоммуникационных объектах; методы и способы контроля и измерения основных технических параметров инфокоммуникационного оборудования	ПК-6.9. Умеет планировать ремонт поврежденного участка, станции и оборудования	ПС 06.018 Инженер по технической эксплуатации линий связи

Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта и др.)
внедрение и эксплуатация инфокоммуникационных систем. настройка, регулировка, испытания и тестирование оборудования. настройка и обслуживание аппаратно-программных средств	области науки и техники, которые включают совокупность технологий, средств, способов и методов человеческой деятельности, направленных на создание условий для обмена информацией на расстоянии, ее обработки и хранения, в том числе технологические системы и технические средства, обеспечивающие надежную и качественную передачу, прием, обработку и хранение различных знаков, сигналов, письменного текста, изображений, звуков по проводной, радио, оптической системам. методы управления локальными и распределенными системами обработки и хранения данных	ПК-7. Способен к организации технической эксплуатации кабельных линий связи	ПК-7.1. Анализирует состояние линейных объектов связи на основании результатов наблюдений, измерений, данных информационных систем о ранее проведенных ремонтах, обслуживании и иных плановых работах	ПС 06.018 Инженер по технической эксплуатации линий связи
внедрение и эксплуатация инфокоммуникационных систем. разработка норм, правил и требований к технологическим процессам обмена информацией на расстоянии; проведение всех видов измерений параметров оборудования сквозных каналов и трактов (настроечных, приемосдаточных, эксплуатационных).	области техники, включающие совокупность аппаратно-технических средств и методов, направленных на обеспечение бесперебойной, надежной и качественной работы инфокоммуникационного оборудования с целью выполнения всех требований отраслевых нормативно-технических документов: основные методы построения, строительства, монтажа, технического обслуживания и эксплуатации инфокоммуникационных сетей и систем различного назначения		ПК-7.2. Умеет разрабатывать планы капитального и текущего ремонта, планы технического обслуживания линейных объектов связи	ПС 06.018 Инженер по технической эксплуатации линий связи
внедрение и эксплуатация инфокоммуникационных систем. проведение всех видов измерений параметров оборудования сквозных каналов и трактов (настроечных, приемосдаточных, эксплуатационных); проверка технического состояния и остаточного ресурса оборудования	области техники, включающие совокупность аппаратно-технических средств и методов, направленных на обеспечение бесперебойной, надежной и качественной работы инфокоммуникационного оборудования с целью выполнения всех требований отраслевых нормативно-технических документов: основные методы построения, строительства, монтажа, технического обслуживания и эксплуатации инфокоммуникационных сетей и систем различного назначения. средства метрологического обеспечения инфокоммуникационных систем и сетей; средства и методы поверки измерительных приборов и контрольно-измерительных комплексов, используемых на инфокоммуникационных объектах; методы и способы контроля и измерения основных технических параметров инфокоммуникационного оборудования		ПК-7.3. Умеет проводить документирование планово-предупредительных и плановых ремонтных работ	ПС 06.018 Инженер по технической эксплуатации линий связи
настройка, регулировка, испытания и тестирование оборудования. проведение всех видов измерений параметров оборудования сквозных каналов и трактов (настроечных, приемосдаточных, эксплуатационных); проверка технического состояния и остаточного ресурса оборудования	области техники, включающие совокупность аппаратно-технических средств и методов, направленных на обеспечение бесперебойной, надежной и качественной работы инфокоммуникационного оборудования с целью выполнения всех требований отраслевых нормативно-технических документов: основные методы построения, строительства, монтажа, технического обслуживания и эксплуатации инфокоммуникационных сетей и систем различного назначения. средства метрологического обеспечения инфокоммуникационных систем и сетей; средства и методы поверки измерительных приборов и контрольно-измерительных комплексов, используемых на инфокоммуникационных объектах; методы и способы контроля и измерения основных		ПК-7.4. Знает методы наблюдения, измерения, технического обслуживания и ремонта линий связи, основы планирования ремонта и технического обслуживания, нормы расхода ресурсов, применяемые при проведении планового ремонта и техническом обслуживании линий связи, правила документирования выполнения планово-предупредительных и плановых ремонтных работ	ПС 06.018 Инженер по технической эксплуатации линий связи

	технических параметров инфокоммуникационного оборудования
настройка, регулировка, испытания и тестирование оборудования. проверка технического состояния и остаточного ресурса оборудования	области техники, включающие совокупность аппаратно-технических средств и методов, направленных на обеспечение бесперебойной, надежной и качественной работы инфокоммуникационного оборудования с целью выполнения всех требований отраслевых нормативно-технических документов: основные методы построения, строительства, монтажа, технического обслуживания и эксплуатации инфокоммуникационных сетей и систем различного назначения. средства метрологического обеспечения инфокоммуникационных систем и сетей; средства и методы поверки измерительных приборов и контрольно-измерительных комплексов, используемых на инфокоммуникационных объектах; методы и способы контроля и измерения основных технических параметров инфокоммуникационного оборудования
внедрение и эксплуатация инфокоммуникационных систем. проведение всех видов измерений параметров оборудования сквозных каналов и трактов (настроечных, приемосдаточных, эксплуатационных); проверка технического состояния и остаточного ресурса оборудования	области техники, включающие совокупность аппаратно-технических средств и методов, направленных на обеспечение бесперебойной, надежной и качественной работы инфокоммуникационного оборудования с целью выполнения всех требований отраслевых нормативно-технических документов: основные методы построения, строительства, монтажа, технического обслуживания и эксплуатации инфокоммуникационных сетей и систем различного назначения. средства метрологического обеспечения инфокоммуникационных систем и сетей; средства и методы поверки измерительных приборов и контрольно-измерительных комплексов, используемых на инфокоммуникационных объектах; методы и способы контроля и измерения основных технических параметров инфокоммуникационного оборудования
монтаж, наладка, испытания и сдача в эксплуатацию опытных образцов изделий, узлов и систем. разработка норм, правил и требований к технологическим процессам обмена информацией на расстоянии. настройка, регулировка, испытания и тестирование оборудования; проведение всех видов измерений параметров оборудования сквозных каналов и трактов (настроечных, приемосдаточных, эксплуатационных); проверка технического состояния и остаточного ресурса оборудования	области техники, включающие совокупность аппаратно-технических средств и методов, направленных на обеспечение бесперебойной, надежной и качественной работы инфокоммуникационного оборудования с целью выполнения всех требований отраслевых нормативно-технических документов: основные методы построения, строительства, монтажа, технического обслуживания и эксплуатации инфокоммуникационных сетей и систем различного назначения
монтаж, наладка, испытания и сдача в эксплуатацию опытных образцов изделий, узлов и систем. настройка, регулировка, испытания и тестирование оборудования; проведение всех видов измерений параметров оборудования сквозных каналов и трактов (настроечных, приемосдаточных, эксплуатационных); проверка технического	области техники, включающие совокупность аппаратно-технических средств и методов, направленных на обеспечение бесперебойной, надежной и качественной работы инфокоммуникационного оборудования с целью выполнения всех требований отраслевых нормативно-технических документов: основные методы построения, строительства, монтажа, технического обслуживания и эксплуатации инфокоммуникационных сетей и систем различного назначения

ПК-7.5. Анализирует результаты мониторинга контроля качества линий связи		ПС 06.018 Инженер по технической эксплуатации линий связи
ПК-7.6. Умеет документировать аварийно-восстановительные работы		ПС 06.018 Инженер по технической эксплуатации линий связи
ПК-7.7. Умеет разрабатывать технологические карты аварийно-восстановительных работ		ПС 06.018 Инженер по технической эксплуатации линий связи
ПК-7.8. Знает основные показатели качества линий связи		ПС 06.018 Инженер по технической эксплуатации линий связи

состояния и остаточного ресурса оборудования			
внедрение и эксплуатация инфокоммуникационных систем. проведение всех видов измерений параметров оборудования сквозных каналов и трактов (настроечных, приемосдаточных, эксплуатационных); проверка технического состояния и остаточного ресурса оборудования	области техники, включающие совокупность аппаратно-технических средств и методов, направленных на обеспечение бесперебойной, надежной и качественной работы инфокоммуникационного оборудования с целью выполнения всех требований отраслевых нормативно-технических документов: основные методы построения, строительства, монтажа, технического обслуживания и эксплуатации инфокоммуникационных сетей и систем различного назначения. средства метрологического обеспечения инфокоммуникационных систем и сетей; средства и методы поверки измерительных приборов и контрольно-измерительных комплексов, используемых на инфокоммуникационных объектах; методы и способы контроля и измерения основных технических параметров инфокоммуникационного оборудования	ПК-7.9. Знает правила документирования факта нарушения связи и предварительной информации о причинах аварии, способы и приемы устранения аварий на кабельных линиях связи, правила документирования аварийно-восстановительных работ на кабельных линиях связи	ПС 06.018 Инженер по технической эксплуатации линий связи

1.4.4 Сопоставление профессиональных компетенций, установленных Университетом самостоятельно, и индикаторов их достижения с выбранными профессиональными стандартами и обобщенными трудовыми функциями

Таблица 1.4.4 – Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения в соотнесении с профессиональными стандартами и обобщенными трудовыми функциями

Профессиональный стандарт: 06.007 Инженер-проектировщик в области связи (телекоммуникаций)			
Обобщенная трудовая функция: В/ Разработка проектной и рабочей документации по оснащению объектов системами связи, телекоммуникационными системами и системами подвижной радиосвязи			
Код и наименование ПК, установленной на основе ПС и ОТФ	Код и наименование трудовой функции, с которой соотнесена ПК (ТФ соответствует указанной выше ОТФ)	Наименование трудового действия, с которым соотнесен индикатор достижения ПК (ТД соответствует указанной ТФ)	Код и наименование индикатора достижения ПК, соотнесенного с данным трудовым действием
ПК-1 Способен разрабатывать схемы организации связи объектов, телекоммуникационных систем	В/01.6/ Разработка схемы организации связи объекта, телекоммуникационной системы	Сбор исходных данных, необходимых для разработки схемы организации связи	ПК-1.1 Проводит сбор исходных данных, необходимых для разработки схемы организации связи; определяет задачи, решаемые с помощью объекта, системы связи (телекоммуникационной системы), ожидаемые результаты его использования и требования к нему
		Определение задач, решаемых с помощью объекта, системы связи (телекоммуникационной системы), и ожидаемых результатов его использования	
		Формирование требований к объекту, системе связи (телекоммуникационной системе)	

Подготовка вариантов концепций схемы организации связи объекта, системы связи (телекоммуникационной системы)	ПК-1.2 Проводит подготовку и выбор вариантов концепций схемы организации связи объекта, системы связи (телекоммуникационной системы); оценивает ресурсы, необходимые для реализации проекта по выбранному варианту концепции схемы организации связи
Оценка ресурсов, необходимых для реализации проекта по выбранному варианту концепции схемы организации связи объекта, системы связи (телекоммуникационной системы)	
Сравнительный анализ вариантов концепций схемы организации связи объекта, системы связи (телекоммуникационной системы), определение рисков, связанных с реализацией различных вариантов	ПК-1.3 Выявляет и анализирует преимущества и недостатки вариантов проектных решений, оценивать риски, связанные с реализацией проекта разрабатываемого изделия
Подготовка схемы организации связи, отчетной документации для заказчика	ПК-1.4 Разрабатывает схемы организации связи объектов, систем связи (телекоммуникационных систем)
Определение функциональной структуры объекта, системы связи (телекоммуникационной системы)	ПК-1.5 Определяет функциональную структуру объекта, системы связи (телекоммуникационной системы)
Составление перечня номенклатуры оборудования заводского производства и его технических характеристик для проектирования объектов (систем) связи и телекоммуникаций	ПК-1.6 Составляет перечень номенклатуры оборудования заводского производства и его технических характеристик для проектирования объектов (систем) связи и телекоммуникаций

		Обоснование выбора информационных технологий, предварительных технических решений по объекту, системе связи (телекоммуникационной системе) и ее компонентам, оборудования и программного обеспечения	ПК-1.7 Проводит обоснование выбора информационных технологий, предварительных технических решений по объекту, системе связи (телекоммуникационной системе) и ее компонентам, оборудования и программного обеспечения
	В/02.6/ Разработка проектной документации на объект (систему) связи, телекоммуникационную систему	Разработка схемы организации связи, схемы управления и мониторинга, выбор генерального направления трасс прохождения проводных линий связи (линейных объектов) на основании системного проекта и технического задания на проектирование	ПК-1.4 Разрабатывает схемы организации связи объектов, систем связи (телекоммуникационных систем)
		Разработка проектной документации на объект (систему) связи, телекоммуникационную систему	ПК-1.7 Проводит обоснование выбора информационных технологий, предварительных технических решений по объекту, системе связи (телекоммуникационной системе) и ее компонентам, оборудования и программного обеспечения
ПК-2 Способен разрабатывать проектную документацию на объекты (системы) связи, телекоммуникационные системы	В/02.6/ Разработка проектной документации на объект (систему) связи, телекоммуникационную систему	Проведение анализа научных данных, результатов экспериментов и наблюдений	ПК-2.1 Разрабатывает схемы управления и мониторинга, проводит выбор направления трасс прохождения проводных линий связи (линейных объектов)

	Формирование общей пояснительной записки на системы связи, подбор необходимого оборудования	ПК-2.2 Разрабатывает пояснительную записку на систему связи, осуществляет подбор необходимого оборудования
	Уточнение технических решений по объекту, системе связи (телекоммуникационной системе) в привязке к объектам инфраструктуры заказчика	ПК-2.3 Уточняет технические решения по объекту, системе связи (телекоммуникационной системе) в привязке к объектам инфраструктуры
	Определение технических требований к смежным системам (электроснабжение, вентиляция, противопожарная система)	ПК-2.5 Определяет технические требования к смежным системам (электроснабжение, вентиляция, противопожарная система)
В/03.6/ Разработка рабочей документации на объект (систему) связи, телекоммуникационную систему	Определение технических требований к смежным системам (электроснабжение, вентиляция, противопожарная система)	ПК-2.5 Определяет технические требования к смежным системам (электроснабжение, вентиляция, противопожарная система)
В/04.6/ Выполнение специальных расчетов	Выполнение расчета длин кабелей и проводов	ПК-2.4 Выполняет расчет длин кабелей и проводов

ПК-3 Способен разрабатывать рабочую документацию на объекты (системы) связи, телекоммуникационные системы	В/03.6/ Разработка рабочей документации на объект (систему) связи, телекоммуникационную систему	Работа с полученными результатами топографо-геодезических работ, инженерно-геологических изысканий, необходимыми для проектирования трасс прохождения проводных линий связи и переходов через препятствия (автодороги, железные дороги, линии электропередачи, реки) и в местах установки антенно-мачтовых сооружений	ПК-3.1 Умеет работать с результатами топографо-геодезических работ, инженерно-геологических изысканий, необходимых для проектирования трасс прохождения проводных линий связи и переходов через препятствия (автодороги, железные дороги, линии электропередачи, реки) и в местах установки антенно-мачтовых сооружений
		Подготовка спецификации оборудования, материалов и программного обеспечения	ПК-3.2 Разрабатывает спецификацию оборудования, материалов и программного обеспечения
		Разработка рабочей документации (технических решений) по объекту, системе связи (телекоммуникационной системе) и ее компонентам	ПК-3.3 Разрабатывает рабочую документацию (технические решения) по объекту, системе связи (телекоммуникационной системе) и ее компонентам
ПК-4 Способен проектировать системы станций подвижной радиосвязи	В/06.6/ Проектирование систем станций подвижной радиосвязи	Анализ сведений о возникающих проблемах в работе сети для учета при подготовке планов развития сети	ПК-4.1 Выполняет анализ сведений о возникающих проблемах в работе сети подвижной радиосвязи для учета при подготовке планов развития сети
		Определение основных технических требований для строительства, модернизации и оптимизации базовых станций	ПК-4.2 Определяет основные технические требования для строительства, модернизации и оптимизации базовых станций
		Определение конфигурации базовых станций связи на выбранном объекте и подготовка необходимой документации (антенного плана)	ПК-4.3 Определяет конфигурацию базовых станций связи на выбранном объекте и подготовку необходимой документации (антенного плана)

		Разработка предложений по повышению эффективности сетей связи	ПК-4.4 Разрабатывает предложения по повышению эффективности сетей связи
		Обобщение исходных данных, организация процесса частотного планирования для запуска новых базовых станций связи при модернизации (расширении) функционирующих базовых станций и корректировке частотного плана	ПК-4.5 Обобщает исходные данные, организует процесс частотного планирования для запуска новых базовых станций связи при модернизации (расширении) функционирующих базовых станций и корректировке частотного плана
ПК-5 Способен проектировать транспортную сеть подвижной радиосвязи	В/07.6/ Проектирование транспортной сети подвижной радиосвязи	Анализ сведений о возникающих проблемах в работе сети для учета при подготовке планов развития транспортной сети	ПК-5.1 Анализирует сведения о возникающих проблемах в работе сети для учета при подготовке планов развития транспортной сети
		Проектирование транспортной сети, оборудования соединительных линий	ПК-5.2 Проектирует транспортную сеть, оборудование соединительных линий
		Определение оптимальной конфигурации и топологии транспортной сети	ПК-5.3 Определяет оптимальную конфигурации и топологию транспортной сети

Профессиональный стандарт: 06.018 Инженер по технической эксплуатации линий связи

Обобщенная трудовая функция: С/ Организация технической эксплуатации радиорелейных линий связи

Код и наименование ПК, установленной на основе ПС и ОТФ	Код и наименование трудовой функции, с которой соотнесена ПК (ТФ соответствует указанной выше ОТФ)	Наименование трудового действия, с которым соотнесен индикатор достижения ПК (ТД соответствует указанной ТФ)	Код и наименование индикатора достижения ПК, соотнесенного с данным трудовым действием
ПК-6 Способен к организации технической эксплуатации радиорелейных линий связи	С/01.6/ Планово-профилактические и плановые ремонтные работы на радиорелейных линиях связи	Анализ состояния радиорелейных линий связи на основании данных системы управления (системы автоматического дистанционного контроля) радиорелейными станциями и информационных систем о ранее проведенных ремонтах, обслуживании и иных плановых работах	ПК-6.1 Анализирует состояние радиорелейных линий связи на основании данных системы управления (системы автоматического дистанционного контроля) радиорелейными станциями и информационных систем о ранее проведенных ремонтах, обслуживании и иных плановых работах
		Разработка планов текущего ремонта и реконструкции радиорелейных линий связи	ПК-6.2 Умеет разрабатывать планы текущего ремонта и реконструкции радиорелейных линий связи, планы
		Разработка плана технического обслуживания радиорелейных линий связи	плана технического обслуживания радиорелейных линий связи
		Документирование выполнения технического обслуживания радиорелейных линий связи	ПК-6.3 Умеет проводить документирование выполнения технического обслуживания

		Документирование выполнения ремонтных работ	радиорелейных линий связи и ремонтных работ
С/02.6/ Устранение технических проблем на радиорелейных линиях связи		Анализ мониторинга контроля качества линий связи с помощью системы автоматического дистанционного контроля	ПК-6.5 Проводит анализ мониторинга контроля качества линий связи с помощью системы автоматического дистанционного контроля
		Определение с помощью системы автоматического дистанционного контроля поврежденного участка, станции и оборудования и возможных причин повреждения	ПК-6.6 Определяет с помощью системы автоматического дистанционного контроля поврежденный участок, станцию и оборудование и возможные причины повреждения
		Управление восстановлением работоспособности линии связи при помощи принудительного резервирования и (или) задействования участков обходов и замен	ПК-6.7 Умеет восстанавливать работоспособность линии связи при помощи принудительного резервирования и (или) задействования участков обходов и замен
		Оперативное планирование ремонта поврежденного участка, станции и оборудования	ПК-6.9 Умеет планировать ремонт поврежденного участка, станции и оборудования
Обобщенная трудовая функция: В/ Организация технической эксплуатации кабельных линий связи			
ПК-7 Способен к организации технической эксплуатации кабельных линий связи	В/01.6/ Планово-профилактические и плановые ремонтные работы на кабельных линиях связи	Анализ состояния линейных объектов связи на основании отчетов бригад, осуществляющих наблюдения, измерения, техническое обслуживание и ремонт линий с учетом данных информационных систем о ранее проведенных ремонтах, обслуживании и иных плановых работах	ПК-7.1 Анализирует состояние линейных объектов связи на основании результатов наблюдений, измерений, данных информационных систем о ранее проведенных ремонтах, обслуживании и иных плановых работах

	Разработка плана капитального и текущего ремонта линейных объектов связи	ПК-7.2 Умеет разрабатывать планы капитального и текущего ремонта, планы технического обслуживания линейных объектов связи	
	Разработка плана технического обслуживания линейных объектов связи		
	Документирование выполнения технического обслуживания линейных объектов связи	ПК-7.3 Умеет проводить документирование планово-предупредительных и плановых ремонтных работ	
	Документирование выполнения плановых ремонтных работ		
	В/02.6/ Устранение технических проблем на кабельных линиях связи	Анализ результатов мониторинга контроля качества линий связи	ПК-7.5 Анализирует результаты мониторинга контроля качества линий связи
		Документирование АВР	ПК-7.6 Умеет документировать аварийно-восстановительные работы
Разработка технологических карт аварийно-восстановительных работ (далее - АВР)		ПК-7.7 Умеет разрабатывать технологические карты аварийно-восстановительных работ	

1.4.5 Практическая подготовка обучающихся, осваивающих программу бакалавриата

Практическая подготовка обучающихся, осваивающих программу бакалавриата, осуществляется при реализации практик, указанных в учебном плане.

Практическая подготовка при реализации практики организуется путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по направленности (профилю) программы бакалавриата.

Практическая подготовка обучающихся, осваивающих программу бакалавриата, осуществляется в соответствии с положением «О практической подготовке обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования – программы бакалавриата, программы специалитета, программы магистратуры».

Таблица 1.4.5 – Сведения о практической подготовке обучающихся, осваивающих программу бакалавриата

Профессиональный стандарт	Наименование трудового действия с которым соотнесен индикатор достижения ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК, соотнесенного с данным трудовым действием	Наименования дисциплин (модулей) и практик, части, формируемой участниками образовательных отношений, при реализации которых осуществляется практическая подготовка обучающихся / вид учебных занятий и количество академических часов практической подготовки	
			дисциплины (модули)	практики (вид, тип)
06.007 Инженер-проектировщик в области связи (телекоммуникаций)	Сбор исходных данных, необходимых для разработки схемы организации связи	ПК-1.1 Проводит сбор исходных данных, необходимых для разработки схемы организации связи; определяет задачи, решаемые с помощью объекта, системы связи (телекоммуникационной системы), ожидаемые результаты его использования и требования к нему	-	Производственная практика: производственная практика 2 (технологическая (проектно-технологическая) практика) / 8 час. Производственная практика: производственная практика 3 (преддипломная практика) / 8 час.
	Определение задач, решаемых с помощью объекта, системы связи (телекоммуникационной системы), и ожидаемых результатов его использования			
	Формирование требований к объекту, системе связи (телекоммуникационной системе)			

<p>Подготовка вариантов концепций схемы организации связи объекта, системы связи (телекоммуникационной системы)</p>	<p>ПК-1.2 Проводит подготовку и выбор вариантов концепций схемы организации связи объекта, системы связи (телекоммуникационной системы); оценивает ресурсы, необходимые для реализации проекта по выбранному варианту концепции схемы организации связи</p>	<p>-</p>	<p>Производственная практика: производственная практика 2 (технологическая (проектно-технологическая) практика) / 8 час.</p> <p>Производственная практика: производственная практика 3 (преддипломная практика) / 8 час.</p>
<p>Оценка ресурсов, необходимых для реализации проекта по выбранному варианту концепции схемы организации связи объекта, системы связи (телекоммуникационной системы)</p>			
<p>Сравнительный анализ вариантов концепций схемы организации связи объекта, системы связи (телекоммуникационной системы), определение рисков, связанных с реализацией различных вариантов</p>	<p>ПК-1.3 Выявляет и анализирует преимущества и недостатки вариантов проектных решений, оценивать риски, связанные с реализацией проекта разрабатываемого изделия</p>	<p>-</p>	<p>Производственная практика: производственная практика 2 (технологическая (проектно-технологическая) практика) / 8 час.</p> <p>Производственная практика: производственная практика 3 (преддипломная практика) / 8 час.</p>

	Подготовка схемы организации связи, отчетной документации для заказчика	ПК-1.4 Разрабатывает схемы организации связи объектов, систем связи (телекоммуникационных систем)	-	Производственная практика: производственная практика 2 (технологическая (проектно-технологическая) практика) / 8 час.
	Разработка схемы организации связи, схемы управления и мониторинга, выбор генерального направления трасс прохождения проводных линий связи (линейных объектов) на основании системного проекта и технического задания на проектирование			Производственная практика: производственная практика 3 (преддипломная практика) / 8 час.
	Определение функциональной структуры объекта, системы связи (телекоммуникационной системы)	ПК-1.5 Определяет функциональную структуру объекта, системы связи (телекоммуникационной системы)	-	Производственная практика: производственная практика 2 (технологическая (проектно-технологическая) практика) / 8 час. Производственная практика: производственная практика 3 (преддипломная практика) / 8 час.

	Составление перечня номенклатуры оборудования заводского производства и его технических характеристик для проектирования объектов (систем) связи и телекоммуникаций	ПК-1.6 Составляет перечень номенклатуры оборудования заводского производства и его технических характеристик для проектирования объектов (систем) связи и телекоммуникаций	-	<p>Производственная практика: производственная практика 2 (технологическая (проектно-технологическая) практика) / 8 час.</p> <p>Производственная практика: производственная практика 3 (преддипломная практика) / 8 час.</p>
	<p>Обоснование выбора информационных технологий, предварительных технических решений по объекту, системе связи (телекоммуникационной системе) и ее компонентам, оборудования и программного обеспечения</p> <p>Разработка проектной документации на объект (систему) связи, телекоммуникационную систему</p>	ПК-1.7 Проводит обоснование выбора информационных технологий, предварительных технических решений по объекту, системе связи (телекоммуникационной системе) и ее компонентам, оборудования и программного обеспечения	-	<p>Производственная практика: производственная практика 2 (технологическая (проектно-технологическая) практика) / 8 час.</p> <p>Производственная практика: производственная практика 3 (преддипломная практика) / 8 час.</p>
	Проведение анализа научных данных, результатов экспериментов и наблюдений	ПК-2.1 Разрабатывает схемы управления и мониторинга, проводит выбор направления трасс прохождения проводных линий связи (линейных объектов)	-	<p>Производственная практика: производственная практика 2 (технологическая (проектно-технологическая) практика) / 8 час.</p> <p>Производственная практика:</p>

				производственная практика 3 (преддипломная практика) / 8 час.
	Формирование общей пояснительной записки на системы связи, подбор необходимого оборудования	ПК-2.2 Разрабатывает пояснительную записку на систему связи, осуществляет подбор необходимого оборудования	-	Производственная практика: производственная практика 3 (преддипломная практика) / 8 час.
	Уточнение технических решений по объекту, системе связи (телекоммуникационной системе) в привязке к объектам инфраструктуры заказчика	ПК-2.3 Уточняет технические решения по объекту, системе связи (телекоммуникационной системе) в привязке к объектам инфраструктуры	-	Производственная практика: производственная практика 3 (преддипломная практика) / 8 час.
	Выполнение расчета длин кабелей и проводов	ПК-2.4 Выполняет расчет длин кабелей и проводов	-	Производственная практика: производственная практика 3 (преддипломная практика) / 8 час.
	Определение технических требований к смежным системам (электроснабжение, вентиляция, противопожарная система)	ПК-2.5 Определяет технические требования к смежным системам (электроснабжение, вентиляция, противопожарная система)	-	Производственная практика: производственная практика 3 (преддипломная практика) / 8 час.
	Определение технических требований к смежным системам (электроснабжение,			

<p>вентиляция, противопожарная система)</p>			
<p>Работа с полученными результатами топографо-геодезических работ, инженерно-геологических изысканий, необходимыми для проектирования трасс прохождения проводных линий связи и переходов через препятствия (автодороги, железные дороги, линии электропередачи, реки) и в местах установки антенно-мачтовых сооружений</p>	<p>ПК-3.1 Умеет работать с результатами топографо-геодезических работ, инженерно-геологических изысканий, необходимых для проектирования трасс прохождения проводных линий связи и переходов через препятствия (автодороги, железные дороги, линии электропередачи, реки) и в местах установки антенно-мачтовых сооружений</p>	<p>-</p>	<p>Производственная практика: производственная практика 3 (преддипломная практика) / 8 час.</p>
<p>Подготовка спецификации оборудования, материалов и программного обеспечения</p>	<p>ПК-3.2 Разрабатывает спецификацию оборудования, материалов и программного обеспечения</p>	<p>-</p>	<p>Производственная практика: производственная практика 3 (преддипломная практика) / 8 час.</p>

	<p>Разработка рабочей документации (технических решений) по объекту, системе связи (телекоммуникационной системе) и ее компонентам</p>	<p>ПК-3.3 Разрабатывает рабочую документацию (технические решения) по объекту, системе связи (телекоммуникационной системе) и ее компонентам</p>	<p>-</p>	<p>Производственная практика: производственная практика 3 (преддипломная практика) / 8 час.</p>
	<p>Анализ сведений о возникающих проблемах в работе сети для учета при подготовке планов развития сети</p>	<p>ПК-4.1 Выполняет анализ сведений о возникающих проблемах в работе сети подвижной радиосвязи для учета при подготовке планов развития сети</p>	<p>-</p>	<p>Производственная практика: производственная практика 2 (технологическая (проектно-технологическая) практика) / 8 час.</p> <p>Производственная практика: производственная практика 3 (преддипломная практика) / 8 час.</p>
	<p>Определение основных технических требований для строительства, модернизации и оптимизации базовых станций</p>	<p>ПК-4.2 Определяет основные технические требования для строительства, модернизации и оптимизации базовых станций</p>	<p>-</p>	<p>Производственная практика: производственная практика 2 (технологическая (проектно-технологическая) практика) / 8 час.</p> <p>Производственная практика: производственная практика 3 (преддипломная практика) / 8 час.</p>

<p>Определение конфигурации базовых станций связи на выбранном объекте и подготовка необходимой документации (антенного плана)</p>	<p>ПК-4.3 Определяет конфигурацию базовых станций связи на выбранном объекте и подготовку необходимой документации (антенного плана)</p>	<p>-</p>	<p>Производственная практика: производственная практика 3 (преддипломная практика) / 8 час.</p>
<p>Разработка предложений по повышению эффективности сетей связи</p>	<p>ПК-4.4 Разрабатывает предложения по повышению эффективности сетей связи</p>	<p>-</p>	<p>Производственная практика: производственная практика 3 (преддипломная практика) / 8 час.</p>
<p>Обобщение исходных данных, организация процесса частотного планирования для запуска новых базовых станций связи при модернизации (расширении) функционирующих базовых станций и корректировке частотного плана</p>	<p>ПК-4.5 Обобщает исходные данные, организует процесс частотного планирования для запуска новых базовых станций связи при модернизации (расширении) функционирующих базовых станций и корректировке частотного плана</p>	<p>-</p>	<p>Производственная практика: производственная практика 3 (преддипломная практика) / 8 час.</p>

	Анализ сведений о возникающих проблемах в работе сети для учета при подготовке планов развития транспортной сети	ПК-5.1 Анализирует сведения о возникающих проблемах в работе сети для учета при подготовке планов развития транспортной сети	-	Производственная практика: производственная практика 2 (технологическая (проектно-технологическая) практика) / 8 час. Производственная практика: производственная практика 3 (преддипломная практика) / 8 час.
	Проектирование транспортной сети, оборудования соединительных линий	ПК-5.2 Проектирует транспортную сеть, оборудование соединительных линий	-	Производственная практика: производственная практика 3 (преддипломная практика) / 8 час.
	Определение оптимальной конфигурации и топологии транспортной сети	ПК-5.3 Определяет оптимальную конфигурации и топологию транспортной сети	-	Производственная практика: производственная практика 3 (преддипломная практика) / 8 час.
06.018 Инженер по технической эксплуатации линий связи	Анализ состояния радиорелейных линий связи на основании данных системы управления (системы автоматического дистанционного контроля) радиорелейными станциями и информационных систем о ранее проведенных ремонтах, обслуживании и иных плановых работах	ПК-6.1 Анализирует состояние радиорелейных линий связи на основании данных системы управления (системы автоматического дистанционного контроля) радиорелейными станциями и информационных систем о ранее проведенных ремонтах, обслуживании и иных плановых работах	-	Производственная практика: производственная практика 2 (технологическая (проектно-технологическая) практика) / 8 час.

Разработка планов текущего ремонта и реконструкции радиорелейных линий связи	ПК-6.2 Умеет разрабатывать планы текущего ремонта и реконструкции радиорелейных линий связи, планы плана технического обслуживания радиорелейных линий связи	-	Производственная практика: производственная практика 2 (технологическая (проектно-технологическая) практика) / 8 час.
Разработка плана технического обслуживания радиорелейных линий связи			
Документирование выполнения технического обслуживания радиорелейных линий связи	ПК-6.3 Умеет проводить документирование выполнения технического обслуживания радиорелейных линий связи и ремонтных работ	-	Производственная практика: производственная практика 2 (технологическая (проектно-технологическая) практика) / 8 час.
Документирование выполнения ремонтных работ			
Анализ мониторинга контроля качества линий связи с помощью системы автоматического дистанционного контроля	ПК-6.5 Проводит анализ мониторинга контроля качества линий связи с помощью системы автоматического дистанционного контроля	-	Производственная практика: производственная практика 2 (технологическая (проектно-технологическая) практика) / 8 час.

	<p>Определение с помощью системы автоматического дистанционного контроля поврежденного участка, станции и оборудования и возможных причин повреждения</p>	<p>ПК-6.6 Определяет с помощью системы автоматического дистанционного контроля поврежденный участок, станцию и оборудование и возможные причины повреждения</p>	<p>-</p>	<p>Производственная практика: производственная практика 2 (технологическая (проектно-технологическая) практика) / 8 час.</p>
	<p>Управление восстановлением работоспособности линии связи при помощи принудительного резервирования и (или) задействования участков обходов и замен</p>	<p>ПК-6.7 Умеет восстанавливать работоспособность линии связи при помощи принудительного резервирования и (или) задействования участков обходов и замен</p>	<p>-</p>	<p>Производственная практика: производственная практика 2 (технологическая (проектно-технологическая) практика) / 8 час.</p>
	<p>Оперативное планирование ремонта поврежденного участка, станции и оборудования</p>	<p>ПК-6.9 Умеет планировать ремонт поврежденного участка, станции и оборудования</p>	<p>-</p>	<p>Производственная практика: производственная практика 2 (технологическая (проектно-технологическая) практика) / 8 час.</p>

<p>Анализ состояния линейных объектов связи на основании отчетов бригад, осуществляющих наблюдения, измерения, техническое обслуживание и ремонт линий с учетом данных информационных систем о ранее проведенных ремонтах, обслуживании и иных плановых работах</p>	<p>ПК-7.1 Анализирует состояние линейных объектов связи на основании результатов наблюдений, измерений, данных информационных систем о ранее проведенных ремонтах, обслуживании и иных плановых работах</p>	<p>-</p>	<p>Производственная практика: производственная практика 2 (технологическая (проектно-технологическая) практика) / 8 час.</p>
<p>Разработка плана капитального и текущего ремонта линейных объектов связи</p>	<p>ПК-7.2 Умеет разрабатывать планы капитального и текущего ремонта, планы технического обслуживания линейных объектов связи</p>	<p>-</p>	<p>Производственная практика: производственная практика 2 (технологическая (проектно-технологическая) практика) / 8 час.</p>
<p>Разработка плана технического обслуживания линейных объектов связи</p>			
<p>Документирование выполнения технического обслуживания линейных объектов связи</p>	<p>ПК-7.3 Умеет проводить документирование планово-предупредительных и плановых ремонтных работ</p>	<p>-</p>	<p>Производственная практика: производственная практика 2 (технологическая (проектно-технологическая) практика) / 8 час.</p>

Документирование выполнения плановых ремонтных работ			
Анализ результатов мониторинга контроля качества линий связи	ПК-7.5 Анализирует результаты мониторинга контроля качества линий связи	-	Производственная практика: производственная практика 2 (технологическая (проектно-технологическая) практика) / 8 час.
Документирование АВР	ПК-7.6 Умеет документировать аварийно-восстановительные работы	-	Производственная практика: производственная практика 2 (технологическая (проектно-технологическая) практика) / 8 час.
Разработка технологических карт аварийно-восстановительных работ (далее - АВР)	ПК-7.7 Умеет разрабатывать технологические карты аварийно-восстановительных работ	-	Производственная практика: производственная практика 2 (технологическая (проектно-технологическая) практика) / 8 час.

Общая характеристика компонентов основной профессиональной образовательной программы высшего образования

2 Учебный план

В учебном плане представлен перечень дисциплин (модулей), практик, аттестационных испытаний государственной итоговой аттестации обучающихся, других видов учебной деятельности с указанием их объема в зачетных единицах и академических часах, последовательности и распределения по периодам обучения (курсам и семестрам). В учебном плане выделен объем контактной работы обучающихся с педагогическими работниками Университета и (или) лицами, привлекаемыми Университетом к реализации образовательных программ на иных условиях, и самостоятельной работы обучающихся в академических часах. По каждой дисциплине (модулю) и практике установлена форма промежуточной аттестации обучающихся.

Структура учебного плана отражает структуру программы бакалавриата, установленную ФГОС-3++. Учебный план включает следующие блоки: блок 1 «Дисциплины (модули)», блок 2 «Практика», блок 3 «Государственная итоговая аттестация»; в рамках программы бакалавриата выделены обязательная часть и часть, формируемая участниками образовательных отношений.

К обязательной части программы бакалавриата в учебном плане относятся дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование общепрофессиональных компетенций, установленных ФГОС-3++.

В обязательную часть блока 1 «Дисциплины (модули)» включены, в том числе

– дисциплины (модули), обеспечения реализации которых ФГОС-3++ требует в рамках блока 1 «Дисциплины (модули)»:

дисциплина «Человек и общество», являющаяся дисциплиной по философии и истории (истории России, всеобщей истории),

дисциплины «Иностранный язык» и «Иностранный язык в профессиональной деятельности», являющиеся дисциплинами по иностранному языку,

дисциплина «Безопасность жизнедеятельности», являющаяся дисциплиной по безопасности жизнедеятельности;

– дисциплины по физической культуре и спорту:

дисциплина «Физическая культура и спорт» в объеме 2 зачетных единиц, реализацию которой ФГОС-3++ требует в объеме не менее 2 зачетных единиц в рамках блока 1 «Дисциплины (модули)»,

«Элективные дисциплины по физической культуре и спорту» в объеме 328 академических часов, которые не переводятся

в зачетные единицы, реализацию которых ФГОС-3++ требует в объеме не менее 328 академических часов.

Объем обязательной части, без учета объема государственной итоговой аттестации, установлен в соответствии с требованием ФГОС-3++ и составляет не менее 30 процентов общего объема программы бакалавриата.

К части, формируемой участниками образовательных отношений, относятся дисциплины (модули) и практики, направленные на формирование профессиональных компетенций, установленных Университетом самостоятельно.

Дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование универсальных компетенций, входят в состав как обязательной части, так и части, формируемой участниками образовательных отношений.

В состав дисциплин (модулей) и практик обязательной части и части, формируемой участниками образовательных отношений, входят дисциплины (модули) и практики, установленные при отсутствии ПООП Университетом. Дисциплины (модули) и практики части, формируемой участниками образовательных отношений, обеспечивают реализацию направленности (профиля) «Цифровизация, автоматизация и связь».

В рамках программы бакалавриата учебным планом установлены следующие практики:

Учебная практика:

– Учебная практика: учебная практика (ознакомительная практика) – тип практики «ознакомительная практика»;

Производственные практики:

– Производственная практика: производственная практика 3 (преддипломная практика) – тип практики «преддипломная практика»;

– Производственная практика: производственная практика 2 (технологическая (проектно-технологическая) практика) – тип практики «технологическая (проектно-технологическая) практика».

Виды и типы практик определены в соответствии с ФГОС-3++. Университетом установлен дополнительный тип производственной практики – «научно-исследовательская работа», наименование практики – Производственная практика: производственная практика 1 (научно-исследовательская работа).

В блок «Государственная итоговая аттестация» входит *Выполнение и защита выпускной квалификационной работы*.

Учебный план обеспечивает обучающимся возможность освоения элективных (избираемых в обязательном порядке) дисциплин (модулей). Избранные обучающимися элективные дисциплины (модули) являются обязательными для освоения. Элективные дисциплины (модули) включены в объем программы бакалавриата и входят в часть, формируемую участниками образовательных отношений.

Учебный план обеспечивает реализацию элективных дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту в объеме 328 академических часов, которые являются обязательными для освоения, не переведены в зачетные единицы и не включены в объем программы бакалавриата. В учебном плане реализован принцип альтернативности представления элективных дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту, что обеспечивает обучающимся возможность реального выбора.

Обучающимся обеспечивается возможность освоения факультативных (необязательных для изучения при освоении программы бакалавриата) дисциплин. Факультативные дисциплины не включены в объем образовательной программы и указаны в приложении к учебному плану.

При необходимости (по заявлению обучающегося) по программе бакалавриата разрабатываются индивидуальные учебные планы (в случае ускоренного обучения и др.).

При обеспечении инклюзивного образования по заявлению инвалида и лица с ОВЗ разрабатывается индивидуальный учебный план, в котором в состав элективных дисциплин (модулей) части, формируемой участниками образовательных отношений, включаются специализированные адаптационные дисциплины (модули). В состав элективных дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту в индивидуальный учебный план включаются адаптационные дисциплины (модули), учитывающие состояние здоровья обучающегося.

Учебные планы для каждого года приема по программе бакалавриата представлены ниже.

3 Календарный учебный график

В календарном учебном графике указаны периоды осуществления видов учебной деятельности и периоды каникул. Календарный учебный график отражает последовательность реализации образовательной программы по годам (включая теоретическое обучение, практики, промежуточную и государственную итоговую аттестацию, каникулы).

Календарные учебные графики для каждого учебного года по программе бакалавриата (специалитета) представлены ниже.

4 Рабочие программы дисциплин (модулей)

Рабочая программа дисциплины (модуля) – регламентирующий документ, определяющий содержание и объем дисциплины (модуля). Рабочая программа дисциплины (модуля) включает в себя:

- наименование дисциплины (модуля);

- цель и задачи дисциплины (модуля). Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы;
- указание места дисциплины (модуля) в структуре основной профессиональной образовательной программы;
- объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся;
- содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий;
- перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю);
- образовательные технологии;
- фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю);
- перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля);
- перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля);
- методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля);
- перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости);
- описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю);
- особенности реализации дисциплины (модулей) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

В рабочих программах дисциплин (модулей) результаты обучения по дисциплинам (модулям) соотнесены с установленными в программе бакалавриата компетенциями и индикаторами достижения компетенций.

В рабочие программы дисциплин (модулей) части программы бакалавриата, формируемой участниками образовательных отношений, при реализации которых осуществляется практическая подготовка обучающихся, (перечень дисциплин приведен в подразделе 1.4.5) включена информация о практической подготовке обучающихся.

При обучении инвалидов и лиц с ОВЗ для реализации их индивидуальных учебных планов разрабатываются рабочие программы включенных в него специализированных адаптационных дисциплин.

Рабочие программы дисциплин (модулей) по программе бакалавриата представлены ниже.

5 Рабочие программы практик

Рабочая программа практики включает в себя:

- цель и задачи практики;
- указание вида и типа практики, способа и формы (форм) ее проведения;
- перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы;
- указание места практики в структуре основной профессиональной образовательной программы;
- указание объема практики в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях либо в академических часах;
- содержание практики;
- указание форм отчетности по практике;
- фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике;
- перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики;
- перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости);
- описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики;
- особенности организации и проведения практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

В рабочих программах практик результаты обучения по практикам соотнесены с установленными в программе бакалавриата компетенциями и индикаторами достижения компетенций.

В рабочие программы практик части программы бакалавриата, формируемой участниками образовательных отношений (перечень практик приведен в подразделе 1.4.5), включена информация о практической подготовке обучающихся.

При обучении инвалидов и лиц с ОВЗ для реализации их индивидуальных учебных планов разрабатываются адаптационные программы включенных в него практик. Определение мест прохождения практик для инвалидов и лиц с ОВЗ осуществляется с учетом их физического состояния и доступности для данной категории обучающихся.

Рабочие программы практик по программе бакалавриата представлены ниже.

6 Рабочая программа воспитания

Рабочая программа воспитания разработана на период реализации программы бакалавриата.

В рабочей программе воспитания определен комплекс ключевых характеристик системы воспитательной работы по программе бакалавриата:

- цель и задачи воспитательной работы;
- направления воспитательной работы;
- формы и методы воспитательной работы;
- ресурсное обеспечение реализации рабочей программы воспитания;
- инфраструктура Университета, обеспечивающая реализацию рабочей программы воспитания.

Рабочая программа воспитания представлена ниже.

7 Календарный план воспитательной работы

Календарный план воспитательной работы содержит конкретный перечень событий и мероприятий воспитательной направленности, организуемых и проводимых Университетом, в которых принимают участие обучающиеся по программе бакалавриата в соответствии с направлениями и темами воспитательной работы, указанными в рабочей программе воспитания.

Календарный план воспитательной работы представлен ниже.

8 Характеристика условий реализации программы бакалавриата

Условия реализации программы бакалавриата (специалитета) в Университете соответствуют требованиям к условиям реализации программы бакалавриата, установленным ФГОС-3++. Требования к условиям реализации программы бакалавриата включают в себя общесистемные требования, требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению, требования к кадровым и финансовым условиям реализации программы бакалавриата, а также требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата.

Общесистемные требования к реализации программы бакалавриата

Университет располагает на праве оперативной собственности или ином законном основании материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации программы бакалавриата (специалитета) 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 из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» как на территории Университета, так и вне его.

Электронная информационно-образовательная среда Университета обеспечивает:

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

- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.

Электронная информационно-образовательная среда Университета используется для организации инклюзивного образования инвалидов и лиц с ОВЗ.

Функционирование электронной информационно-образовательной среды Университета обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды Университета осуществляется в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению программы бакалавриата

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

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета.

Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

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

В Университете созданы условия для инклюзивного образования инвалидов и лиц с ОВЗ, необходимые для освоения данной категорией обучающихся настоящей программы бакалавриата (специалитета). Территория Университета приспособлена для беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения маломобильных студентов. Оборудованы широкие пешеходные дорожки, по территории Университета ограничено передвижение автотранспортных средств.

Перед главным учебным корпусом имеется автомобильная стоянка, на которой отведены места для парковки автомобилей инвалидов и лиц с ОВЗ.

В зданиях и помещениях Университета созданы условия для инклюзивного образования. В стандартных учебных аудиториях на первых рядах и в читальных залах оборудованы рабочие места для инвалидов и лиц с ОВЗ: у окна, в среднем ряду и (или) ряду возле дверного проема вместо двухместных столов установлены одноместные, увеличен размер зоны на одно место с учетом подъезда и разворота кресла-коляски, увеличена ширина прохода между рядами столов.

Для обеспечения комфортного доступа к образовательным услугам инвалидов и лиц с ОВЗ имеются следующая *техника и мебель*:

- для слабослышащих – переносная аудиотехника (микрофоны, акустические усилители, колонки), которые при необходимости доставляются в любую аудиторию всех учебных корпусов; мультимедийное оборудование (мультимедийные проекторы, экраны, ноутбуки, телевизоры);
- для слабовидящих – лупы, персональные компьютеры, в том числе ноутбуки;
- для лиц с ограничением двигательных функций – столы, к которым устанавливается инвалидная коляска;
- для инвалидов и лиц с ОВЗ по соматическим заболеваниям – кондиционеры, мягкая мебель.

Созданы условия для применения адаптивных технологий проведения контактных занятий. Контактные занятия могут проводиться не только в аудиториях Университета, но и на дому с применением дистанционных образовательных технологий. Применяются on-line и off-line технологии. Сайт Университета в сети

«Интернет» имеет версию с дружественным интерфейсом для слабовидящих. Разрешается доступ в здания Университета на время учебных занятий, промежуточной аттестации и ГИА сопровождающих лиц, выполняющих роль ассистента инвалида или лица с ОВЗ (родителям, родственникам и др.).

При необходимости (по заявлению инвалида и лица с ОВЗ) могут быть обеспечены услуги сурдопереводчика, тифлопереводчика, перевод расписания учебных занятий, учебно-методических материалов на язык Брайля.

Во всех корпусах оборудованы рекреационные зоны, предназначенные для отдыха и восстановления работоспособности инвалидов и лиц с ОВЗ.

В общежитиях студгородка Университета при необходимости (по личному заявлению) на первых этажах выделяется зона для проживания инвалидов и лиц с ОВЗ, обеспеченная хорошей взаимосвязью с входной зоной, кухней и санитарно-гигиеническими помещениями.

Библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей), рабочих программах практик, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практику.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определен в рабочих программах дисциплин (модулей) и обновляется (при необходимости).

Требования к кадровым условиям реализации программы бакалавриата

Сведения о кадровом обеспечении программы бакалавриата (специалитета) представлены в разделе 2 приложения.

Требования к финансовым условиям реализации программы бакалавриата

Финансовое обеспечение реализации программы бакалавриата (специалитета) осуществляется в объеме не ниже значений базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования – программ бакалавриата и значений корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых Минобрнауки России.

Характеристика применяемых механизмов оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата приведена в разделе 9 программы бакалавриата.

9 Характеристика применяемых механизмов оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата. Формы аттестации

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки, в которой Университет принимает участие на добровольной основе.

В целях совершенствования программы бакалавриата Университет при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата привлекает работодателей и (или) их объединения, иных юридических и (или) физических лиц, включая педагогических работников Университета.

В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности по программе бакалавриата обучающимся предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик.

В рамках внутренней системы оценки качества подготовки обучающихся по программе бакалавриата осуществляются:

- текущий контроль успеваемости; формы текущего контроля успеваемости установлены в рабочих программах дисциплин (модулей) и рабочих программах практик;
- промежуточная аттестация обучающихся по дисциплинам (модулям) и практикам; учебным планом установлены следующие формы промежуточной аттестации: зачет, зачет с оценкой, защита курсового проекта, расчетно-графическая работа, экзамен;
- государственная итоговая аттестация, которая проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы.

Нормативно-методическое обеспечение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по программе бакалавриата осуществляется в соответствии с Уставом Университета, приказом Минобрнауки России от 5 апреля 2017 г. №301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры», приказом Минобрнауки России от 6 апреля 2021 г. № 245 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры», локальными нормативными актами Университета.

9.1 Оценочные и методические материалы для проведения текущего контроля успеваемости. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю), практике

Оценочные и методические материалы, типовые оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости приведены в рабочих программах дисциплин (модулей) и рабочих программах практик; в полном объеме оценочные и методические материалы, включая оценочные средства представлены в учебно-методических материалах (далее – УММ) по дисциплинам (модулям).

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) и практике входит в состав соответственно рабочей программы дисциплины (модуля) или рабочей программы практики и включает в себя:

- перечень компетенций с указанием их формирования в процессе освоения образовательной программы;

- описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих формирование компетенций в процессе освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие формирование компетенций.

Оценочные средства для промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине/практике разработаны на основе индикаторов достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной/практикой.

Для каждого результата обучения по дисциплине (модулю) или практике соответственно в рабочей программе дисциплины (модуля) или рабочей программе практики определены показатели и критерии оценивания сформированности компетенций, шкалы и процедуры оценивания.

Оценочные и методические материалы, типовые оценочные средства для проведения промежуточной аттестации обучающихся приведены в рабочих программах дисциплин (модулей) и рабочих программах практик; в полном объеме оценочные и методические материалы, оценочные средства представлены в УММ по дисциплинам (модулям).

В рамках реализации индивидуальных учебных планов инвалидов и лиц с ОВЗ для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплинам и практикам создаются фонды оценочных средств, учитывающие индивидуальные особенности этой категории лиц. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация проводятся в выбранной обучающимся форме: устной, устно-письменной, письменной. На зачетах и экзаменах данной категории обучающихся предоставляется дополнительное время на подготовку к ответу и ответ.

9.2 Программа государственной итоговой аттестации. Фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации

Программа государственной итоговой аттестации включает в себя программу государственного экзамена (*при наличии*), требования к выпускной квалификационной работе и порядку их выполнения, критерии оценки результатов сдачи государственного экзамена (*при наличии*), защиты выпускной квалификационной работы.

Фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации представлен в программе государственной итоговой аттестации и включает в себя:

- перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения основной профессиональной образовательной программы;

- описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения основной профессиональной образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения основной профессиональной образовательной программы.

Оценочные средства для государственной итоговой аттестации разработаны на основе индикаторов достижения компетенций, включенных в образовательную программу и приведены в программе государственной итоговой аттестации.

Требования к содержанию, объему и структуре выпускных квалификационных работ, а также требования к содержанию и процедуре проведения государственного экзамена и защиты выпускной квалификационной работы представлены в локальных нормативных актах Университета.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности по программе бакалавриата в рамках процедуры государственной аккредитации осуществляется с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности по программе бакалавриата (специалитета) требованиям ФГОС-3++.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата может осуществляться в рамках профессионально-общественной аккредитации, проводимой работодателями, их объединениями, а также уполномоченными ими организациями, в том числе иностранными организациями, либо авторизованными национальными профессионально-общественными организациями, входящими в международные структуры, с целью признания качества и уровня подготовки выпускников, отвечающими требованиям профессиональных стандартов (*при наличии*), требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля.

**Лист согласования основной профессиональной
образовательной программы высшего
образования**

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи, утвержденного приказом Минобрнауки России от 19 сентября 2017 г. № 930 (с изменениями и дополнениями, внесенными приказом Минобрнауки России от 26 ноября 2020 г. № 1456) и одобрена Ученым советом Университета (протокол № 5 от «11» мая 2022г.)

И.о. заведующего кафедрой
телекоммуникационных систем

(наименование кафедры)



(подпись)

Салихов А.И.

Декан факультета авионики,
энергетики и инфокоммуникаций

(наименование факультета/института/филиала)



(подпись)

Уразбахтина Ю.О.

Начальник Отдела проектирования
образовательных программ



(подпись)

Гарипова Г.Т.

ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ

Основная профессиональная образовательная программа актуализирована согласно Приказу № 1808-О от 28 декабря 2022 года Об актуализации основных профессиональных образовательных программ высшего образования (программ бакалавриата, программ магистратуры и программ специалитета), программ подготовки специалистов среднего звена (программ среднего профессионального образования), программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре в соответствии с Приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 08.07.2022 № 644 «О реорганизации ФГБОУ ВО «Башкирский государственный университет» и ФГБОУ ВО «Уфимский государственный авиационный технический университет» в форме слияния путем создания ФГБОУ ВО «Уфимский университет науки и технологии».