

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Казанский национальный исследовательский
технический университет им. А.Н. Туполева-КАИ»

Институт радиоэлектроники и телекоммуникаций

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по ОД

А.А. Лопатин

2019 г.



**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Направление подготовки /специальность: 11.03.02 Инфокоммуникационные
технологии и системы связи

Уровень высшего образования: бакалавриат

Направленность (профиль, специализация, магистерская программа):

Инфокоммуникационные технологии в услугах связи

Казань 2019

Образовательная программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи, утвержденного приказом Министерства образования науки России от «19» сентября 2017г. № 930

Образовательную программу разработали:

Заведующий кафедрой РФМТ,
д-р техн. наук, профессор

(подпись)

О.Г. Морозов

Старший преподаватель
кафедры РФМТ

(подпись)

Н.В. Дорогов

Образовательная программа утверждена на заседании кафедры Радиофотоники и микроволновых технологий протокол № 3 от 21.01.2019

Руководитель образовательной программы по направлению подготовки 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи

Заведующий кафедрой РФМТ,
д-р техн. наук, профессор

(подпись)

О.Г. Морозов

Рецензирование образовательной программы провели:

Заведующий кафедрой. ЛСиИТС,
ФГБОУ ВО «ПГУТИ»
д-р техн. наук, профессор.

(подпись)

В.А. Бурдин

Директор Департамента
фиксированной сети филиала ПАО
«МТС» в Республике Татарстан

(подпись)

А.Б. Куприянов

Образовательная программа	Наименование подразделения	Дата	№ протокола	Подпись
СОГЛАСОВАНА	Учебно-методическая комиссия ИРЭТ	25.02.2019 г.		Председатель УМК ИРЭТ
ОДОБРЕНА	Ученый совет ИРЭТ	26.03.2019	2	Председатель УС директор ИРЭТ
РЕКОМЕНДОВАНА к реализации в ОД	УМС КНИТУ-КАИ			Председатель УМС проректор по ОД

(подпись)

Содержание

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	4
1.1 НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ РАЗРАБОТКУ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ.....	4
2 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	5
2.1 ПРЕИМУЩЕСТВА, ОСОБЕННОСТИ, ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	6
2.2 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА БАКАЛАВРИАТА	9
2.3 СТРУКТУРА И ОБЪЕМ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	10
2.4 ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	13
2.5 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	37
2.6 ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ (ДАЛЕЕ – ОВЗ)	42
3 ХАРАКТЕРИСТИКА ЭЛЕМЕНТОВ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	44
3.1 УЧЕБНЫЙ ПЛАН И КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК	44
3.2 МАТРИЦА КОМПЕТЕНЦИЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ...	44
3.3 РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИН (МОДУЛЕЙ) И ПРОГРАММЫ ПРАКТИК	44
3.4 ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ	45
3.5 ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ	45
4 ВНОСИМЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ И УТВЕРЖДЕНИЯ	46
4.1 ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ, ВНОСИМЫХ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНУЮ ПРОГРАММУ	46
4.2 ЛИСТ УТВЕРЖДЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ НА УЧЕБНЫЙ ГОД	56
Приложения	53

1. Общие положения

Настоящая образовательная программа (далее – ОП) высшего образования, разработанная на основе ФГОС ВО по направлению подготовки 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи, утвержденного приказом Министерства образования науки России от 19.09.2017 № 930 с учетом требований рынка труда и утвержденная Ученым советом федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Казанский национальный исследовательский технический университет им. АН. Туполева-КАИ» (далее – университет, КНИТУ-КАИ), представляет собой комплекс основных характеристик образования, и представлена в виде учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ дисциплин (модулей), программ практик, программы государственной итоговой аттестации, а также оценочных и методических материалов.

1.1 Нормативные документы, регламентирующие разработку образовательной программы высшего образования

Реализация образовательной программы по направлению подготовки 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи осуществляется на основании требований следующих основных документов:

- Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи, утвержденного приказом Минобрнауки России от «19» сентября 2019г. № 930.
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 05.04.2017 г. № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

- устав КНИТУ-КАИ;
- локальные нормативные акты КНИТУ-КАИ, регламентирующие образовательную деятельность по ОП ВО.

2 Общая характеристика образовательной программы

Направленность (профиль) образовательной программы:
Инфокоммуникационные технологии в услугах связи.

Направленность (профиль) программы бакалавриата установлена в соответствии с направлением подготовки и конкретизирует содержание программы в рамках направления подготовки путем ориентации ее на: область профессиональной деятельности и сферу профессиональной деятельности выпускников, типы задач профессиональной деятельности выпускников; на объекты профессиональной деятельности выпускников или области знаний.

Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы	бакалавр.	
Возможность применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий	да	
Сетевая форма реализации	нет	
Язык обучения	русский,	
Объем программы	240 з.е./	
Форма обучения и срок получения образования по программе (вне зависимости от применяемых образовательных технологий, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации)	очная	4 года
	заочная	4 года, 6 месяцев

2.1 Преимущества, особенности, цели и задачи образовательной программы

Особенностью программы является выраженная практико-ориентированность процесса обучения.

Одним из способов достижения этого является проектное обучение. Вместе с тем, программа предполагает фундаментальную подготовку по естественнонаучным и общеинженерным дисциплинам достаточную для продолжения обучения по программам магистратуры.

Активные методы обучения и включение в программу проектного практикума обеспечивает формирование у обучающихся, наряду с профессиональными компетенциями, осознанного умения работать в команде и необходимых лидерских качеств. Полученные профессиональные знания и умения, компетенции в области организации производства и технологического предпринимательства дают возможность выпускникам программы работать в сфере малого бизнеса, самостоятельно организовать инновационное производство новой востребованной на рынке продукции.

Миссия программы бакалавриата заключается в обеспечение комплексной и качественной подготовки конкурентоспособных, квалифицированных специалистов готовых к профессиональной деятельности в области связанной с направлением и направленностью программы бакалавриата, с учетом мировых тенденций в науке, технике и технологиях и структурных преобразований в российской экономике.

Цель образовательной программы:

Основная профессиональная образовательная программа бакалавриата имеет своей целью подготовку высококвалифицированных бакалавров, обладающих фундаментальными знаниями и практическими навыками проектирования сетей связи и систем коммутации инфокоммуникационных систем (систем сотовой связи, радиорелейных линий передачи и т.д.) и их компонентов, обработки, хранения и распределения информации, а также формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данному

направлению подготовки и рекомендациями примерной основной образовательной программы (ПООП); в области обучения целью ОП является формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, позволяющих выпускнику работать в избранной области или сфере профессиональной деятельности и быть успешным на рынке труда; в области воспитания целью ОП по направлению подготовки является развитие у обучающихся личностных качеств, способствующих их творческой активности, общекультурному росту и социальной мобильности: целеустремленности, организованности, трудолюбия, ответственности, самостоятельности, гражданственности, приверженности этическим ценностям, толерантности, настойчивости в достижении цели.

Выпускники, освоившие образовательную программу академического бакалавриата по направлению подготовки 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи (профиль: Инфокоммуникационные технологии в услугах связи) должны быть готовы решать следующие профессиональные задачи.

В области технологической деятельности:

- приемка и освоение вводимого инновационного оборудования;
- монтаж, наладка, испытания и сдача в эксплуатацию опытных образцов изделий, узлов, и систем;
- внедрение и эксплуатация информационных систем;
- организация мероприятий по охране труда и технике безопасности в процессе ввода в эксплуатацию, технического обслуживания и ремонта инфокоммуникационного оборудования;
- доведение инфокоммуникационных услуг до пользователей;
- разработка норм, правил и требований к технологическим процессам обмена информацией на расстоянии;

В области проектной деятельности:

- изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике проекта;

- сбор и анализ исходных данных для проектирования сооружений связи, интеллектуальных инфокоммуникационных сетей и их элементов;
- 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;
- проведение предварительного технико-экономического обоснования проектных расчетов;
- разработка проектной и рабочей технической документации, оформление законченных проектно-конструкторских работ;
- оценка инновационных рисков коммерциализации проектов;
- контроль соблюдения и обеспечение экологической безопасности.

2.1.1. Форма реализации образовательной программы

Образовательная программа реализуется университетом самостоятельно.

2.1.2 Анализ и потребности рынка труда в выпускниках данной образовательной программы

Подготовка выпускников по программе бакалавриата позволяет быть востребованными в различных областях народного хозяйства.

Выпускник, получивший образование по данной программе, будет способен решать важные технологические задачи, среди которых:

- приемка и освоение вводимого инновационного оборудования;
- монтаж, наладка, испытания и сдача в эксплуатацию опытных образцов изделий, узлов и систем;
- внедрение и эксплуатация информационных систем, обеспечение защиты информации и объектов информатизации,
- разработка норм, правил и требований к технологическим процессам обмена информацией на расстоянии.

2.1.3 Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения образовательной программы

Предшествующий уровень образования абитуриента – среднее (полное) общее образование. Абитуриент должен иметь документ государственного образца о среднем (полном) общем образовании, либо о среднем профессиональном образовании или начальном профессиональном образовании, если в нем есть запись о получении предъявителем среднего (полного) общего образования, или высшем образовании.

2.2 Характеристика профессиональной деятельности выпускника бакалавриата

2.2.1 Область и сферы профессиональной деятельности выпускника

Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу бакалавриата могут осуществлять профессиональную деятельность:

- 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере исследования, проектирования и разработки систем радиосвязи и средств телекоммуникаций).

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность и в других областях и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

2.2.2 Задачи профессиональной деятельности, к которым преимущественно готовится выпускник

В рамках освоения программы бакалавриата выпускники могут готовиться к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- технологический;
- проектный.

2.2.3 Объекты профессиональной деятельности

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, являются области науки и техники, которые

включают совокупность инновационных технологий, средств, способов и методов человеческой деятельности, направленных на создание условий для обмена информацией на расстоянии, ее обработки и хранения, в том числе следующие технологические системы и технические средства, обеспечивающие надежную и качественную передачу, прием, обработку и хранение различных знаков, письменного текста, изображений, звуков

2.2.4 Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС ВО

№ п/п	Код профессионального стандарта	Наименование области профессиональной деятельности. Наименование профессионального стандарта
06 Связь, информационные и коммуникационные технологии		
1	06.006	Профессиональный стандарт «Специалист по радиосвязи и телекоммуникациям», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19 мая 2014 г. № 318н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 5 июня 2014 г. № 32595), с изменениями, внесенными приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. № 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный № 45230)
2	06.007	Профессиональный стандарт «Инженер-проектировщик в области связи (телекоммуникаций)», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19 мая 2014 г. № 316н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 10 июля 2014 г. № 33047), с изменениями, внесенными приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. № 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный № 45230)
3	06.018	Профессиональный стандарт «Инженер связи (телекоммуникаций)», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31 октября 2014 г. № 866н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 28 ноября 2014 г. № 34971), с изменениями, внесенными приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. № 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный № 45230)

Программа бакалавриата не содержит сведения, составляющие государственную тайну.

2.3 Структура и объем образовательной программы

2.3.1 Структура и объем образовательной программы бакалавриата:

Структура программы бакалавриата		Объем программы и ее блоков в з.е.	
		по ФГОС ВО	фактический по учебному плану
Блок 1	Дисциплины (модули)	не менее 160	213
Блок 2	Практика	не менее 20	21
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	Не менее 6	6
Объем программы бакалавриата		240	240

Программа бакалавриата обеспечивает реализацию дисциплин (модулей) по философии, истории (истории России, всеобщей истории), иностранному языку, безопасности жизнедеятельности в рамках Блока 1. «Дисциплины (модули)».

Программа бакалавриата обеспечивает реализацию дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту:

- в объеме 2 з.е. в рамках Блока 1. «Дисциплины (модули)»;
- в объеме 328 академических часов, которые являются обязательными для освоения, не переводятся в з.е. и не включаются в объем программы бакалавриата, в рамках элективных дисциплин (модулей) в очной форме обучения.

Дисциплины по физической культуре и спорту реализуются в порядке, установленном университетом.

В Блок 2. «Практика» входят учебная и производственная практики.

Образовательной программой предусмотрены следующие типы практик:

Вид практики	Тип практики	Обоснование выбранного типа практики
--------------	--------------	--------------------------------------

Учебная практика	Ознакомительная практика	В соответствии с ФГОС ВО
Учебная практика	Научно-исследовательская работа;	Дополнительно установлен университетом
Производственная практика	Проектная практика	Дополнительно установлен университетом
Производственная практика	Преддипломная практика	В соответствии с ФГОС ВО

Формы и способы проведения практик представлены в программах практик.

В Блок 3. «Государственная итоговая аттестация» образовательной программы входит выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

Программа бакалавриата обеспечивает возможность освоения элективных дисциплин (модулей) и факультативных дисциплин (модулей).

Факультативные дисциплины (модули) не включаются в объем программы бакалавриата.

Порядок изучения факультативных дисциплин и их включения в учебный план производится в соответствии с локальными актами университета.

В рамках программы бакалавриата выделяется обязательная часть и часть, формируемая участниками образовательных отношений.

К обязательной части программы бакалавриата относятся дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование общепрофессиональных компетенций.

В обязательную часть программы бакалавриата включены, в том числе:

- дисциплины по философии, истории (истории России, всеобщей истории), иностранному языку, безопасности жизнедеятельности;
- дисциплина по физической культуре и спорту.

Дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование универсальных компетенций, могут включаться в обязательную часть программы бакалавриата и в часть, формируемую участниками образовательных отношений.

Объем обязательной части, без учета объема государственной итоговой аттестации, составляет не менее 30% общего объема программы.

2.4 Планируемые образовательные результаты, формируемые в результате освоения образовательной программы

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

Таблица 2.4.1 Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Наименование категории универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции образовательной программы	Дисциплины, формирующие компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-1_{УК-1}. Анализирует поставленную задачу через выделение ее базовых составляющих, осуществляет декомпозицию задачи ИД-2_{УК-1}. Находит и критически оценивает информацию, необходимую для решения задачи ИД-3_{УК-1}... Сопоставляет разные источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений ИД-4_{УК-1}.. Предлагает различные варианты решения задачи, оценивая их последствия ИД-5_{УК-1}. Формулирует собственную гражданскую и мировоззренческую позицию с опорой на системный анализ философских взглядов и исторических закономерностей, процессов, явлений и событий	Философия
			Теория решения изобретательских задач

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	ИД-1_{УК-2}. Формулирует совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих достижение цели с учетом действующих правовых норм ИД-2_{УК-2}. Оценивает потребность в ресурсах и планирует их использование при решении задач в профессиональной деятельности ИД-3_{УК-2}. Проектирует решение задачи, выбирая оптимальный способ ее решения ИД-4_{УК-2}. Оценивает вероятные риски и ограничения в выборе решения поставленных задач	Теория решения изобретательских задач
			Основы проектной деятельности
			Экономика предприятий и цифровое производство Правоведение
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	ИД-1_{УК-3}. Понимает требования ролевой позиции в командной работе и эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели ИД-2_{УК-3}. Определяет свою роль в команде, эффективно взаимодействует с другими членами команды, в том числе участвует в обмене информацией, знаниями и опытом в интересах выполнения командной задачи	Личностное развитие
			Основы проектной деятельности
			Ознакомительная практика Научно-исследовательская работа
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной	ИД-1 _{УК-4} . Грамотно строит коммуникацию, исходя из целей и	Иностранный язык

	и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	ситуации; использует коммуникативно приемлемые стиль общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами ИД-2_{ук-4}. Использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) ИД-3_{ук-4}. Свободно воспринимает, анализирует и критически оценивает устную и письменную деловую информацию на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	ИД-1_{ук-5}. Демонстрирует толерантное восприятие социальных и культурных различий, уважительное и бережное отношение к историческому наследию и культурным традициям ИД-2_{ук-5}. Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими	Философия
			История (история России, всеобщая история)

		людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп ИД-3_{ук-5}. Проявляет в своем поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира ИД-4_{ук-5}. Сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументировано обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личного характера	
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	ИД-1 _{ук-6} . Демонстрирует понимание важности планирования перспективных целей деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда	Личностное развитие

		ИД-2_{УК-6}. Критически оценивает эффективность использования времени при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата ИД-3_{УК-6}. Проявляет интерес к саморазвитию и использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков	
	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	ИД-1_{УК-7}. Понимает влияние здоровьесберегающих технологий на укрепление и сохранение здоровья, профилактику профессиональных заболеваний ИД-2_{УК-7}. Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности, соблюдает нормы здорового образа жизни	Физическая культура и спорт Физическая культура и спорт (элективная дисциплина)
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	ИД-1 _{УК-8} . Формирует культуру безопасного и ответственного поведения; выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте	Безопасность жизнедеятельности

		ИД-2 _{ук-8} . Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в том числе с применением средств защиты	
--	--	---	--

2.4.2 Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции образовательной программы	Дисциплины, формирующие компетенции
1	2	3
ОПК-1. Способен использовать положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности	ИД-1 _{ОПК-1} Представляет адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики ИД-2 _{ОПК-1} . Выявляет естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекает для их решения соответствующий физико-математический аппарат ИД-3 _{ОПК-1} . Использует положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности	Высшая математика
		Физика
		Материалы и компоненты электронной техники
		Физические основы электроники
		Электроника
		Основы фотоники и оптоэлектроники
		Основы теории цепей
		Радиотехнические цепи и сигналы
		Электродинамика и распространение радиоволн
		Устройства сверхвысоких частот
ОПК-2. Способен самостоятельно проводить экспериментальные исследования и использовать основные приемы обработки и представления полученных данных	ИД-1 _{ОПК-2} Выявляет естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности ИД-2 _{ОПК-2} Формулирует и анализирует задачи исследования ИД-3 _{ОПК-2} Осуществляет поиск и	Волоконная оптика
		Введение в высшую математику
		Физика
		Метрология, стандартизация и сертификация
		Материалы и компоненты электронной техники
		Физические основы электроники
		Электроника
		Основы фотоники и оптоэлектроники
		Аналоговая схемотехника
		Цифровая схемотехника
		Основы теории цепей

	критический анализ информации, необходимой для решения поставленной задачи ИД-4_{ОПК-2} Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки ИД-5_{ОПК-2} Демонстрирует знание основных методов и средств проведения экспериментальных исследований, системы стандартизации и сертификации ИД-6_{ОПК-2} Выбирает способы и средства измерений и проводит экспериментальные исследования ИД-7_{ОПК-2} Осуществляет обработку и представление полученных данных, оценку погрешности результатов измерений	Радиотехнические цепи и сигналы
		Электродинамика и распространение радиоволн
		Устройства сверхвысоких частот
		Волоконная оптика
		Физико-химические основы технологии электронных средств
		Научно-исследовательская работа
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	ИД-1_{ОПК-3} Использует современные информационные технологии и программное обеспечение при решении задач профессиональной деятельности ИД-2_{ОПК-3} Применяет методы поиска и хранения информации из различных источников и баз	Информационные технологии и основы программирования
		Пакеты прикладных программ для инженерных вычислений
		Пакеты прикладных программ в профессиональной деятельности
		Ознакомительная практика
		Научно-исследовательская работа
		Практикум по информационным технологиям в профессиональной деятельности

	данных, соблюдая при этом основные требования информационной безопасности ИД-3_{ОПК-3} Осуществляет обработку, анализ и представления информации в требуемом формате ИД-4_{ОПК-3} Решает задачи обработки данных с помощью современных средств автоматизации	
ОПК-4. Способен применять современные компьютерные технологии для подготовки текстовой и конструкторско-технологической документации с учетом требований нормативной документации	ИД-1_{ОПК-4} Понимает принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности ИД-2_{ОПК-4} Осуществляет подготовку текстовой и конструкторско-технологической документации с учетом требований нормативной документации ИД-3_{ОПК-4} Применяет современные программные средства для выполнения и редактирования текстов, изображений и чертежей ИД-4_{ОПК-4} Применяет современные	Инженерная графика
		Компьютерная графика
		Информационные технологии и основы программирования
		Пакеты прикладных программ для инженерных вычислений
		Пакеты прикладных программ в профессиональной деятельности
		Физико-химические основы технологии электронных средств
		Ознакомительная практика
		Научно-исследовательская работа
		Практикум по информационным технологиям в профессиональной деятельности

	программные средства подготовки конструкторско- технологической документации ИД-5_{ОПК-4} Использует современные средства автоматизации разработки и выполнения конструкторской документации	
--	---	--

2.4.3 Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Программа бакалавриата устанавливает профессиональные компетенции, сформированные на основе профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, а также на основе обобщения отечественного и зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей отрасли, в которой востребованы выпускники.

При определении профессиональных компетенций, устанавливаемых программой бакалавриата, были включены определенные самостоятельно несколько профессиональных компетенций, исходя из направленности программы бакалавриата, на основе профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников.

При определении профессиональных компетенций на основе профессиональных стандартов, осуществлен выбор профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, из числа указанных в приложении к ФГОС ВО по направлению подготовки 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи и иных профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников.

Из каждого выбранного профессионального стандарта выделены одна или несколько обобщенных трудовых функций (полностью или частично), соответствующих профессиональной деятельности выпускников, на основе установленных профессиональным стандартом для обобщенных трудовых функций уровня квалификации и требований раздела «Требования к образованию и обучению».

Таблица 2.4.3 Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Область и сферы профессиональной деятельности выпускника	Тип задач профессиональной деятельности/задачи профессиональной деятельности выпускника	Объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания	Код и наименование профессионального стандарта и/или анализ опыта профессиональной деятельности	Код и содержание ОТФ и/или ТФ, соответствующие профессиональной деятельности выпускника	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции образовательной программы	Дисциплины и практики, формирующие компетенции
1	2	3	4	5	6	7	8
<i>Тип задач профессиональной деятельности: технологический</i>							
06 Связь, информационные и коммуникационные технологии	Задачи профессиональной деятельности: Изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике проекта; сбор и анализ исходных данных для	Методы управления локальными и распределенными системами обработки и хранения данных; средства метрологического обеспечения телекоммуникационных систем и сетей;	06.006 Специалист по радиосвязи и телекоммуникациям	А Эксплуатация и развитие коммутационных подсистем и сетевых платформ А/01.6 Эксплуатация коммутационных подсистем и сетевых платформ. А/02.6 Развитие коммутационных подсистем и сетевых платформ	ПК-1 Способен осуществлять развитие транспортных сетей и сетей передачи данных, включая сети радиодоступа, спутниковых систем, коммутационных подсистем и сетевых платформ	ИД-1 _{ПК-1} Знает принципы построения и работы сети связи и протоколов сигнализации, используемых в сетях связи; основы спутниковых технологий, используемых на транспортной сети, принципы	Общая теория связи Цифровая обработка сигналов Введение в профессиональную деятельность Основы построения инфокоммуникационных систем и сетей

	проектирования сооружений связи, интеллектуальных инфокоммуникационных сетей и их элементов; разработка технических проектов для внедрения инновационного инфокоммуникационного оборудования; контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации техническим			В Эксплуатация и развитие сетей радиодоступа В/01.6 Эксплуатация сетей радиодоступа В/02.6 Развитие сетей радиодоступа С Эксплуатация и развитие транспортных сетей и сетей передачи данных, включая спутниковые системы С/01.6 Эксплуатация транспортных сетей и сетей передачи данных С/02.6 Развитие транспортных сетей		построения спутниковых сетей связи, законодательств о Российской Федерации в области связи, предоставления услуг связи, стандарты в области качества услуг связи	Оптические транспортные сети Протоколы сетей сотовой связи Сети доступа Спутниковые и наземные системы радиосвязи Сетевые технологии высокоскоростной передачи данных Технологии обеспечения качества обслуживания в Мультисервисных сетях Мультисервисные сети связи
						ИД-2 _{ПК-1} Умеет осуществлять конфигурационное и параметрическое планирование транспортных сетей и сетей передачи данных, анализировать	

	регламентам, национальным стандартам, стандартам связи, техническим условиям и другим нормативным документам; проведение предварительного техникоэкономического			и сетей передачи данных С/03.6 Развитие спутниковых систем связи		качество работы транспортных сетей и сетей передачи данных; разрабатывать технические требования, предъявляемые к используемому на сети оборудованию и спутниковым решениям	Теория компьютерных сетей Цифровые многоканальные телекоммуникационные системы Цифровые коммуникационные системы Проектная практика Преддипломная практика
--	--	--	--	---	--	--	---

	ческого обоснования проектных расчетов; оценка инновационных рисков коммерциализации проектов; контроль соблюдения и обеспечение экологической безопасности.					ИД-З_{ПК-1} Владеет навыками выработки решений по оперативному переконфигурированию сети, изменению параметров коммутационной подсистемы, сетевых платформ, оборудования и технологий	
--	---	--	--	--	--	--	--

			06.018 Инженер связи (телекоммуникаций)	А Монтаж оборудования связи (телекоммуникаций), линейно-кабельных сооружений А/01.6 Выполнение монтажных работ оборудования связи (телекоммуникаций) на участках высокой сложности выполнения таких работ А/02.6 Настройка, регулировка и испытания оборудования связи (телекоммуникаций) А/03.6 Тестирование оборудования,	ПК-2 Способен осуществлять монтаж, настройку, регулировку, тестирование оборудования, отработку режимов работы, контроль проектных параметров работы и испытания оборудования связи, обеспечение соответствия технических параметров инфокоммуникационных систем и /или их составляющих, установленным эксплуатационно-техническим нормам	ИД-1 _{ПК-2} Знает действующие отраслевые нормативы, определяющие требования к параметрам работы оборудования, каналов и трактов ИД-2 _{ПК-2}	Программирован ие на языках высокого уровня Основы построения инфокоммуникационных систем и сетей Электропитание устройств и систем телекоммуникаций Испытания средств связи Вычислительная техника и информационные технологии Основы проектирования, строительство и
--	--	--	---	--	---	--	---

				отработка режимов работы, контроль проектных параметров работы оборудования связи (телекоммуникаций) В Эксплуатация оборудования связи (телекоммуникаций), линейно-кабельных сооружений		Умеет вести техническую, оперативно-техническую и технологическую документацию по установленным формам; осуществлять проверку качества работы оборудования и средств связи	эксплуатация ВОЛП Проектирование и эксплуатация систем передачи Мульти сервисные сети связи Преддипломная практика
--	--	--	--	---	--	---	--

				В/01.6 Проведение измерений параметров и проверки качества работы оборудования связи (телекоммуникаций) В/02.6 Проведение планово-профилактических работ В/03.6 Проведение ремонтно-восстановительных работ В/04.6 Мониторинг состояния оборудования, учет отказов оборудования, ведение документации		ИД-З_{ПК-2} Владеет навыками выбора и использования соответствующего тестового и измерительного оборудования, использования программного обеспечения оборудования при его настройке	
Тип задач профессиональной деятельности: проектный							

06 Связь, информационные и коммуникационные технологии	Задачи профессиональной деятельности: Приемка и освоение вводимого инфокоммуникационного оборудования; монтаж, наладка, испытания и сдача в эксплуатацию опытных образцов изделий, узлов и систем; внедрение и эксплуатация инфокоммуникационных систем; обеспечение защиты	многоканальные телекоммуникационные системы; системы и устройства радиосвязи; спутниковой и радиорелейной связи, подвижной связи; сети связи и системы коммутации; системы и устройства звукового проводного и эфирного радиовещания и телевизионного вещания; проверка измерительных приборов контрольно-	06.007 Инженер-проектировщик в области связи (телекоммуникаций)	А Проектирование объектов и систем связи, телекоммуникационных систем А/01.6 Предпроектная подготовка и разработка системного проекта объекта (системы) связи, телекоммуникационной системы А/02.6 Разработка технического и рабочего проекта объекта (системы) связи, телекоммуникационной системы В Проектирование систем подвижной радиосвязи	ПК-3 Способен проводить расчеты по проекту сетей, сооружений и средств инфокоммуникаций в соответствии с техническим заданием с использованием стандартных методов, приемов и средств автоматизации проектирования.	ИД-1 _{ПК-3} Знает нормативно-правовые нормативно-технические и организационно-методические документы, регламентирующие проектную подготовку, внедрение и эксплуатацию систем связи (телекоммуникационных систем), строительство объектов связи	Математические основы информационно-й безопасности Цифровая обработка сигналов Техническая эксплуатация и управление телекоммуникационными сетями и системами Основы построения инфокоммуникационных систем и сетей Оптические транспортные сети Теория телетрафика
						ИД-2 _{ПК-3} Знает принципы построения технического	

	информации и объектов информатизации ; разработка норм, правил и требований к технологическим процессам обмена информацией на расстоянии; организация мероприятий по охране труда и технике безопасности в процессе ввода в эксплуатацию, технического обслуживания и ремонта инфокоммуникационного	измерительных комплексов, используемых на инфокоммуникационных объектах; методы и средства защиты от отказов в обслуживании инфокоммуникационных сетях; методы строительства и монтажа различных инфокоммуникационных объектов; методы технического обслуживания современных инфокоммуникационных объектов		В/01.6 Проектирование систем станций подвижной радиосвязи В/02.6 Проектирование транспортной сети подвижной радиосвязи		задания при автоматизации проектирования средств и сетей связи и их элементов; структуру и основы подготовки технической и проектной документации	Направляющие системы электросвязи Волоконно-оптические линии связи Сети связи и системы коммутации Системы коммутации телекоммуникац
						ИД-З _{ПК-3} Умеет выявлять и анализировать преимущества и недостатки вариантов проектных решений, оценивать риски, связанные с реализацией проекта	ионных сетей Фиксированные сети широкополосного доступа Системы беспроводного широкополосного доступа Основы проектирования, строительство и

	оборудования; доведение инфокоммуникационных услуг до пользователей; настройка, регулировка, испытания и тестирование оборудования; настройка и обслуживание аппаратнопрограммных средств; проведение всех видов измерений параметров оборудования сквозных каналов и трактов (настроечных, приемосдаточны						эксплуатация ВОЛП Проектирование и эксплуатация систем передачи Проектная практика Преддипломная практика
		06.007 Инженер-проектировщик в области связи (телекоммуникаций)	А Проектирование объектов и систем связи, телекоммуникационных систем А/01.6 Предпроектная подготовка и разработка системного проекта объекта (системы) связи, телекоммуникационной системы	ПК-4 Способен осуществлять подготовку типовых технических проектов и первичный контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации на различные инфокоммуникационные объекты	ИД-1 _{ПК-4} Знает принципы системного подхода в проектировании систем связи (телекоммуникаций)	ИД-2 _{ПК-4} Знает современные технические решения создания	Программирование на языках высокого уровня Введение в профессиональную деятельность Техническая эксплуатация и управление телекоммуникационными сетями и системами Электропитание устройств и

	х, эксплуатационных); проверка технического состояния и остаточного ресурса оборудования.			А/02.6 Разработка технического и рабочего проекта объекта (системы) связи, телекоммуникационной системы В Проектирование систем подвижной радиосвязи В/01.6 Проектирование систем станций подвижной радиосвязи В/02.6 Проектирование транспортной сети подвижной радиосвязи	национальным и международным стандартам и техническим регламентам	объектов и систем связи (телекоммуникационных систем) и ее компонентов, новейшее оборудование и программное обеспечение	систем телекоммуникаций Вычислительная техника и информационные технологии Основы теории массового обслуживания Фиксированные
						ИД-3 _{ПК-4} Умеет использовать нормативно-техническую документацию при разработке проектной документации	сети широкополосного доступа Системы беспроводного широкополосного доступа Сетевые
						ИД-4 _{ПК-4} Владеет навыками оформления проектной документации в	технологии высокоскоростной передачи данных

						соответствии со стандартами и техническими регламентами	Технологии обеспечения качества обслуживания в
						ИД-5 _{ПК-4} Владеет навыками сбора исходных данных, необходимых для разработки проектной документации	Мультисервисных сетях Проектная практика Преддипломная практика

2.4.4 Планируемые результаты обучения по дисциплинам (модулям) и практикам соотнесены с установленными в программе бакалавриата индикаторами достижения компетенций.

Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплинам (модулям) и практикам обеспечивает формирование у выпускника всех компетенций, установленных программой бакалавриата, позволяющих осуществлять профессиональную деятельность в области: связь, информационные и коммуникационные технологии и решать задачи профессиональной деятельности технологического и проектного типов.

2.5 Условия реализации образовательной программы

Требования к условиям реализации программы бакалавриата определяются ФГОС ВО и включают в себя общесистемные условия, материально-техническое и учебно-методическое обеспечение, кадровые и финансовые условия реализации программы бакалавриата, а также применяемые механизмы оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата.

2.5.1 Общесистемные условия реализации программы бакалавриата

Университет располагает на правах собственности или ином законном основании материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации программы бакалавриата по Блоку 1. «Дисциплины (модули)», Блоку 2. «Практики» (в случае проведения практики непосредственно в университете) 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

вуза, так и вне ее. Электронная информационно-образовательная среда КНИТУ-КАИ обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), программам практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик;
- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.

В случае реализации программы бакалавриата с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий электронная информационно-образовательная среда университета дополнительно обеспечивает:

- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы;
- проведение учебных занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;
- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие.

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

Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

2.5.2 Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение ОП

Университет располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам. 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 которого определен в рабочих программах дисциплин (модулей) и обновляется при необходимости.

Библиотечный фонд укомплектован печатными и/или электронными изданиями основной и дополнительной литературы.

При использовании в образовательном процессе печатных изданий библиотечный фонд должен быть укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 0.25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практику.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определен в рабочих программах дисциплин (модулей) и обновляется (при необходимости).

Образовательная программа обеспечена учебно-методической документацией по всем дисциплинам (модулям) и практикам. Перечень учебно-методического и информационного обеспечения приведен в рабочих программах дисциплин (модулей) и программах практик и обновляется при необходимости.

2.5.3 Кадровое обеспечение образовательной программы

Реализация программы бакалавриата обеспечивается педагогическими работниками университета, а также лицами, привлекаемыми университетом к реализации программы бакалавриата на иных условиях.

Квалификация педагогических работников университета отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

Не менее 70 процентов численности педагогических работников КНИТУ-КАИ, участвующих в реализации программы, и лиц, привлекаемых университетом к реализации программы бакалавриата на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведут научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

Не менее 10 процентов численности педагогических работников КНИТУ-КАИ, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых университетом к реализации программы на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), являются руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (иметь стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

Не менее 50 процентов численности педагогических работников КНИТУ-КАИ и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности университетом на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеют ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации).

2.5.4 Финансовое обеспечение реализации образовательной программы

Финансовое обеспечение реализации программы бакалавриата 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 Министерством науки и высшего образования Российской Федерации.

2.5.5 Применяемые механизмы оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе

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

В целях совершенствования программы бакалавриата университета 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 КНИТУ-КАИ.

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.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности по программе бакалавриата в рамках процедуры государственной аккредитации осуществляется с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности по программе бакалавриата требованиям ФГОС ВО.

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.

2.6 Особенности реализации образовательной программы для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее – ОВЗ)

Обучение инвалидов и лиц с ОВЗ может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах.

При наличии на образовательной программе инвалидов и (или) лиц с ОВЗ для них (по их заявлению), на основе учебного плана, разрабатывается индивидуальный учебный план, учитывающий особенности их психофизического развития, индивидуальных возможностей и при необходимости, обеспечивающий коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию указанных лиц.

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 по сравнению со сроком получения образования, установленным для соответствующей формы обучения.

В индивидуальный учебный план могут быть добавлены адаптационные дисциплины (модули) (Приложение 1), способствующие профессиональной и социальной адаптации обучающихся, позволяющие скорректировать индивидуальные нарушения учебных и коммуникативных умений, в том числе с помощью информационных и коммуникационных технологий.

Адаптационные дисциплины (модули) поддерживают изучение базовой и вариативной части образовательной программы и направлены на социализацию, профессионализацию и адаптацию обучающихся с ОВЗ и обучающихся инвалидов, способствуют их адекватному профессиональному самоопределению, возможности построения индивидуальной образовательной траектории. Коррекционная направленность адаптационных дисциплин

(модулей) - развитие личностных эмоционально-волевых, интеллектуальных и познавательных качеств у обучающихся инвалидов и обучающихся с ОВЗ.

Адаптационные дисциплины (модули) в зависимости от конкретных обстоятельств (количество обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ, их распределение по видам и степени ограничений здоровья – нарушения зрения, слуха, опорно-двигательного аппарата, соматические заболевания) могут вводиться в учебные планы как для группы обучающихся, так и в индивидуальные учебные планы. Адаптационные дисциплины (модули) не являются обязательными, их выбор осуществляется обучающимися инвалидами и обучающимися ОВЗ и в зависимости от их индивидуальных потребностей и фиксируется в индивидуальном учебном плане.

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Электронное обучение, дистанционные образовательные технологии, применяемые при обучении инвалидов и лиц с ОВЗ, предусматривают возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

В ходе освоения адаптационных дисциплин (модулей) применяются следующие информационные технологии: средства наглядного представления учебных материалов в форме презентации, средства мультимедиа (видеоматериалы, иллюстрирующие применение методов активного обучения в психолого-педагогической практике), система дистанционного обучения (текущий и промежуточный контроль знаний, самостоятельная работа, консультации), электронная почта (для текущего взаимодействия с преподавателем и обмена учебными материалами), специальное программное обеспечение для обучающихся с нарушениями слуха.

Дисциплины (модули) по физической культуре и спорту для инвалидов и лиц с ОВЗ реализуются в особом порядке, установленном университетом, с учетом состояния их здоровья.

3 Характеристика элементов образовательной программы

3.1 Учебный план и календарный учебный график

Учебный план образовательной программы определяет перечень, трудоемкость, последовательность и распределение по периодам обучения учебных дисциплин (модулей), практик, иных видов учебной деятельности, формы промежуточной аттестации обучающихся.

В календарном учебном графике указаны периоды осуществления видов учебной деятельности, периоды каникул, а также выходные и нерабочие праздничные дни.

Учебный план и календарный учебный график по очной и заочной формам обучения разработаны в виде отдельных документов и являются неотъемлемой частью образовательной программы бакалавриата.

3.2 Матрица компетенций образовательной программы

На этапе разработки образовательной программы сформирована матрица компетенций. Матрица компетенций определяет взаимосвязь между компетенциями согласно ФГОС ВО, профессиональными компетенциями программы и дисциплинами (модулями), практиками, обязательной части и части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана образовательной программы.

Матрица компетенций представлена в Приложении 2.

3.3 Рабочие программы дисциплин (модулей) и программы практик

Аннотации рабочих программ дисциплин (модулей) и программ практик, рабочие программы дисциплин (модулей), программы практик, разработаны в виде отдельных документов и являются неотъемлемой частью образовательной программы бакалавриата.

3.4 Программа государственной итоговой аттестации

Программа государственной итоговой аттестации разработана в соответствии с нормативными документами Минобрнауки России и локальными нормативными актами КНИТУ-КАИ, является неотъемлемой частью образовательной программы и представлена в виде отдельного документа.

3.5 Оценочные и методические материалы

Оценочные и методические материалы представляют собой комплекс методических и контрольно-измерительных материалов, предназначенных для проведения текущей, промежуточной и итоговой аттестации, оценки качества результатов обучения и уровня сформированности компетенций обучающихся в ходе освоения образовательной программы.

Оценочные материалы по дисциплинам (модулям), практикам, государственной итоговой аттестации являются неотъемлемой частью образовательной программы.

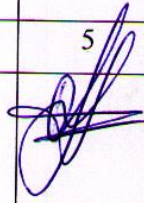
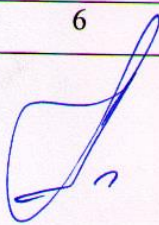
Типовые оценочные материалы текущей и промежуточной аттестации представлены в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик.

Оценочные материалы программы государственной итоговой аттестации входят в состав программы государственной итоговой аттестации.

Комплект оценочных и методических материалов по дисциплинам (модулям) и практикам хранится на кафедре-разработчике в бумажном или электронном виде.

4 Вносимые изменения и утверждения

4.1 Лист регистрации изменений, вносимых в образовательную программу

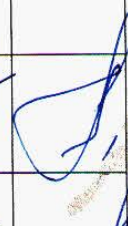
№ п/п	Раздел внесения изменений	Дата внесения изменений	Содержание изменений	«Согласовано» руководитель ОП	«Согласовано» Директор института (факультета, филиала), где реализуется ОП								
1	2	3	4	5	6								
1	1	14.05. 2021	В подразделе 2.4.1: а) строку <table><tr><td>Безопасность жизнедеятельности</td><td>УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций</td><td>ИД-1_{ук.в.}. Формирует культуру безопасного и ответственного поведения; выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте ИД-2_{ук.в.}. Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в том числе с применением средств защиты</td><td>Безопасность жизнедеятельности</td></tr></table> заменить строкой: <table><tr><td>Безопасность жизнедеятельности</td><td>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</td><td>ИД-1_{ук.в.}. Формирует культуру безопасного и ответственного поведения; выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте ИД-2_{ук.в.}. Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в том</td><td>Безопасность жизнедеятельности</td></tr></table>	Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	ИД-1 _{ук.в.} . Формирует культуру безопасного и ответственного поведения; выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте ИД-2 _{ук.в.} . Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в том числе с применением средств защиты	Безопасность жизнедеятельности	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	ИД-1 _{ук.в.} . Формирует культуру безопасного и ответственного поведения; выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте ИД-2 _{ук.в.} . Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в том	Безопасность жизнедеятельности		
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	ИД-1 _{ук.в.} . Формирует культуру безопасного и ответственного поведения; выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте ИД-2 _{ук.в.} . Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в том числе с применением средств защиты	Безопасность жизнедеятельности										
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	ИД-1 _{ук.в.} . Формирует культуру безопасного и ответственного поведения; выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте ИД-2 _{ук.в.} . Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в том	Безопасность жизнедеятельности										

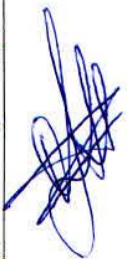
			и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	числе с применением средств защиты			
			б) дополнить новыми строками следующего содержания:				
			Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	ИД-1 ук-9. Анализирует информацию для принятия обоснованных экономических решений ИД-2 ук-9. Использует экономические знания, необходимые для осуществления социальной и профессиональной деятельности	Экономика предприятий и цифровое производство	
			Гражданская позиция	УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	ИД-1 ук-10. Определяет признаки коррупционного поведения и противодействия законной профессиональной деятельности, взаимосвязь с социальными, экономическими, политическими и иными условиями ИД-2 ук-10. Демонстрирует нетерпимое отношение к коррупционному поведению.		
2	2	14.05.2021	В подразделе 2.4.2 а) строки				
			Компьютерная грамотность	ОПК-4. Способен применять современные компьютерные технологии для подготовки текстовой и конструкторско-технологической документации с учетом требований нормативной документации	ИД-1 опк-4 Понимает принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности ИД-2 опк-4 Осуществляет подготовку текстовой и конструкторско-технологической документации с учетом требований нормативной документации ИД-3 опк-4 Применяет	Инженерная графика Компьютерная графика Информационные технологии и основы программирования Пакеты прикладных программ для	

				современные программные средства для выполнения и редактирования текстов, изображений и чертежей ИД-4опк-4 Применяет современные программные средства подготовки конструкторско-технологической документации ИД-5опк-4 Использует современные средства автоматизации разработки и выполнения конструкторской документации	инженерных вычислений Пакеты прикладных программ в профессиональной деятельности Физико-химические основы технологий электронных средств Ознакомительная практика (учебная практика) Научно-исследовательская работа (учебная практика) Практикум по информационным технологиям в профессиональной деятельности		
Заменить строками:							
			Компьютерная грамотность	ОПК-4. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их	ИД-1опк-4 Понимает принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения	Инженерная графика	Компьютерная графика

				для решения задач профессиональной деятельности	задач профессиональной деятельности ИД-2опк-4 Осуществляет подготовку текстовой и конструкторско-технологической документации с учетом требований нормативной документации ИД-3опк-4 Применяет современные программные средства для выполнения и редактирования текстов, изображений и чертежей ИД-4опк-4 Применяет современные программные средства подготовки конструкторско-технологической документации ИД-5опк-4 Использует современные информационные технологии и программные средства при решении задач профессиональной деятельности	Информационные технологии и основы программирования Пакеты прикладных программ для инженерных вычислений Пакеты прикладных программ в профессиональной деятельности Физико-химические основы технологий электронных средств Ознакомительная практика (учебная практика) Научно-исследовательская работа (учебная практика) Практикум по информационным технологиям		
--	--	--	--	---	---	--	--	--

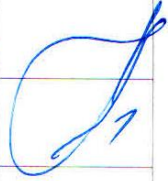
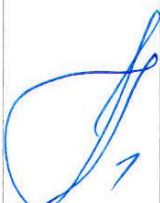
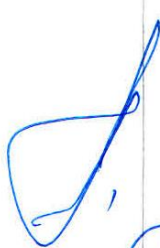
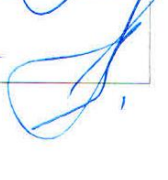
			Компьютерная грамотность	ОПК-5. Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, для практического применения	ИД-1 _{опк-5} Владеет методами алгоритмизации, языками и технологиями программирования, современными программными средствами разработки программного обеспечения ИД-2 _{опк-5} Использует навыки программирования для разработки, отладки и тестирования алгоритмов и программ, пригодных для решения задач, возникающих в инженерной практике	Информационные технологии и основы программирования Научно-исследовательская работа (учебная практика)		
			б) дополнить новыми строками следующего содержания:					
3	-	14.05.2021	Приложение 2 изложить в новой редакции согласно приложению 3					
4	-	31.08.2021	Дополнить «Содержание» новым пунктом: «3.6 Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы»					

5	3	31.08. 2021	Дополнить раздел 3 новым подразделом 3.6 следующего содержания: «3.6 Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы является неотъемлемой частью программы и представлены в виде отдельных документов»		
6	2.2.4	31.08. 2021	Раздел 2.2.4 изложить в соответствии с приложением 4		
7	2.4.3	31.08. 2021	Раздел 2.4.3 изложить в соответствии с приложением 5		
8	1.1 Нормативные документы, регламентирующие разработку образовательной программы высшего образования	31.08. 2022	Слова: «Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 05.04.2017 г. № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» заменить на «Приказ Министерства науки и высшего образования от 06.04.2021 № 245 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»		

1	2	3	4	5	6
9	2	17.01.2023	В подразделе 2.3 слова: «Программа бакалавриата обеспечивает реализацию дисциплин (модулей) по философии, истории (истории России, всеобщей истории), иностранному языку, безопасности жизнедеятельности в рамках Блока 1. «Дисциплины (модули)».» заменить словами: «Программа бакалавриата в рамках Блока 1 «Дисциплины (модули)» обеспечивает: – реализацию дисциплин (модулей) по философии, иностранному языку, безопасности жизнедеятельности; – реализацию дисциплин (модулей) «История России» в объеме не менее 4 з.е., при этом объем контактной работы обучающихся с педагогическими работниками университета должен составлять в очной форме обучения не менее 80 процентов объема, отводимого на реализацию указанной дисциплины (модуля).»		
10	2	17.01.2023	В подразделе 2.3 слова: «В обязательную часть программы бакалавриата включены, в том числе: – дисциплины по философии, истории (истории России, всеобщей истории), иностранному языку, безопасности жизнедеятельности; – дисциплина по физической культуре и спорту.» заменить словами: «В обязательную часть программы бакалавриата включены, в том числе: – дисциплины по философии, иностранному языку, безопасности жизнедеятельности; – дисциплина «История России»; – дисциплина по физической культуре и спорту.»		
11	2	17.01.2023	В подразделе 2.4.1 слова: «История (история России, всеобщая история)» заменить словами: «История России»		

12	–	17.01.2023	В Приложении 3 слова: «Б1.О.02 История (история России, всеобщая история)» заменить словами: «Б1.О.02 История России»		
13	–	17.01.2023	Внести изменения в учебный план в части реализации дисциплин: - Б1.О.02 «История (история России, всеобщая история)», - Б1.О.03 «Иностранный язык». - Б1.О.13.03 Электроника - Б1.О.14.01 Основы теории цепей - Б1.О.14.02 Радиотехнические цепи и сигналы		
14	–	17.01.2023	Включить в состав образовательной программы рабочую программу дисциплины Б1.О.02 «История России». Актуализировать рабочую программу дисциплины - Б1.О.03 «Иностранный язык» - Б1.О.13.03 Электроника - Б1.О.14.01 Основы теории цепей - Б1.О.14.02 Радиотехнические цепи и сигналы в соответствии с внесенными изменениями.		
15	–	17.01.2023	Изменения п.п. 9-14 вступают в силу с 01.09.2023 года.		

1	2	3	4	5	6																																	
16	2	№10 от 29.06.2023	В подразделе 2.4.1: а) строку <table><tr><td>Межкультурное взаимодействие</td><td>УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</td><td> ИД-1_{УК.5}. Демонстрирует толерантное восприятие социальных и культурных различий, уважительное и бережное отношение к историческому наследию и культурным традициям ИД-2_{УК.5}. Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп ИД-3_{УК.5}. Проявляет в своем поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира ИД-4_{УК.5}. Сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументировано обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личного характера </td><td>Философия История России</td></tr><tr><td colspan="5">дополнить строкой</td></tr><tr><td></td><td></td><td>ИД-5_{УК.5} Способен понимать положение России в мире с позиции цивилизационного подхода, осознавать глубинные ценности народов России, смысловые основания гражданской позиции, патриотизма, нести ответственность за будущее развитие страны</td><td>Основы российской государственности</td></tr><tr><td colspan="5">б) строку</td></tr><tr><td rowspan="2">Гражданская позиция</td><td rowspan="2">УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению</td><td>ИД-1_{УК.11} Понимает личностные детерминанты коррупционного поведения, умеет выявлять коррупционное поведение и осознанно выбирать линию поведения, нетерпимую к коррупции</td><td>Личностное развитие</td></tr><tr><td>ИД-2_{УК.11} Понимает правовую структуру коррупционного правонарушения, умеет выявлять предпосылки возникновения коррупционного правонарушения, умеет использовать нормы для предотвращения коррупционного поведения</td><td>Правоведение</td></tr><tr><td colspan="5">заменить строкой</td></tr><tr><td>Гражданская позиция</td><td>УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма,</td><td>ИД-1_{УК.11} Понимает личностные детерминанты коррупционного поведения, умеет выявлять коррупционное поведение и осознанно выбирать линию поведения, нетерпимую к экстремизму, терроризму, коррупционному поведению</td><td>Личностное развитие</td></tr></table>	Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	ИД-1_{УК.5}. Демонстрирует толерантное восприятие социальных и культурных различий, уважительное и бережное отношение к историческому наследию и культурным традициям ИД-2_{УК.5}. Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп ИД-3_{УК.5}. Проявляет в своем поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира ИД-4_{УК.5}. Сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументировано обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личного характера	Философия История России	дополнить строкой							ИД-5 _{УК.5} Способен понимать положение России в мире с позиции цивилизационного подхода, осознавать глубинные ценности народов России, смысловые основания гражданской позиции, патриотизма, нести ответственность за будущее развитие страны	Основы российской государственности	б) строку					Гражданская позиция	УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	ИД-1 _{УК.11} Понимает личностные детерминанты коррупционного поведения, умеет выявлять коррупционное поведение и осознанно выбирать линию поведения, нетерпимую к коррупции	Личностное развитие	ИД-2 _{УК.11} Понимает правовую структуру коррупционного правонарушения, умеет выявлять предпосылки возникновения коррупционного правонарушения, умеет использовать нормы для предотвращения коррупционного поведения	Правоведение	заменить строкой					Гражданская позиция	УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма,	ИД-1 _{УК.11} Понимает личностные детерминанты коррупционного поведения, умеет выявлять коррупционное поведение и осознанно выбирать линию поведения, нетерпимую к экстремизму, терроризму, коррупционному поведению	Личностное развитие		
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	ИД-1_{УК.5}. Демонстрирует толерантное восприятие социальных и культурных различий, уважительное и бережное отношение к историческому наследию и культурным традициям ИД-2_{УК.5}. Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп ИД-3_{УК.5}. Проявляет в своем поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира ИД-4_{УК.5}. Сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументировано обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личного характера	Философия История России																																			
дополнить строкой																																						
		ИД-5 _{УК.5} Способен понимать положение России в мире с позиции цивилизационного подхода, осознавать глубинные ценности народов России, смысловые основания гражданской позиции, патриотизма, нести ответственность за будущее развитие страны	Основы российской государственности																																			
б) строку																																						
Гражданская позиция	УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	ИД-1 _{УК.11} Понимает личностные детерминанты коррупционного поведения, умеет выявлять коррупционное поведение и осознанно выбирать линию поведения, нетерпимую к коррупции	Личностное развитие																																			
		ИД-2 _{УК.11} Понимает правовую структуру коррупционного правонарушения, умеет выявлять предпосылки возникновения коррупционного правонарушения, умеет использовать нормы для предотвращения коррупционного поведения	Правоведение																																			
заменить строкой																																						
Гражданская позиция	УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма,	ИД-1 _{УК.11} Понимает личностные детерминанты коррупционного поведения, умеет выявлять коррупционное поведение и осознанно выбирать линию поведения, нетерпимую к экстремизму, терроризму, коррупционному поведению	Личностное развитие																																			

			коррупционно му поведению и противодейств овать им в профессиональ ной деятельности	ИД-2 _{УК-11} Понимает правовую структуру коррупционного правонарушения, умеет выявлять предпосылки возникновения коррупционного правонарушения, умеет использовать нормы для противодействия экстремизму, терроризму, коррупционному поведению	Правове дение		
17	–	№10 от 29.06.2023	Приложение 3 изложить в новой редакции согласно приложению 6				
18	–	№10 от 29.06.2023	Внести изменения в учебный план в части реализации дисциплин: – Б1.О.01 «Философия», – Б1.О.06.01 «Основы российской государственности» – Б1.О.06.02 «Личностное развитие», – Б1.В.02 «Введение в профессиональную деятельность».				
19	–	№10 от 29.06.2023	Включить в состав образовательной программы рабочую программу дисциплины Б1.О.06.01 «Основы российской государственности». Актуализировать рабочие программы дисциплин: – Б1.О.01 «Философия», – Б1.О.06.02 «Личностное развитие», – Б1.В.02 «Введение в профессиональную деятельность», в соответствии с внесенными изменениями.				
20	–	№10 от 29.06.2023	Актуализировать программу государственной итоговой аттестации в соответствии с внесенными изменениями.				
22		№10 от 29.06.2023	Актуализировать РПД по дисциплине «Правоведение» в соответствии с внесенными изменениями				
23		№10 от 29.06.2023	Актуализировать Аннотацию к рабочим программам дисциплин и практик в соответствии с внесенными изменениями				
24	–	№10 от 29.06.2023	Изменения п.п. 16-23 вступают в силу с 01.09.2023 года.				

УТВЕРЖДЕНО:

Ученым советом КНИТУ-КАИ

« 01 » июля 20 24

Изменения, вносимые в образовательную программу высшего образования

25	-	№11 17.06.24	Актуализация РПД по дисциплине «Б1.О.06.02 Личностное развитие», в связи с включением модуля «Обучение служением».
26	-	№11 17.06.24	Подраздел 2.2.4 изложить в соответствии с Приложением 7
27	2	№11 17.06.24	Подраздел 2.4.4 изложить в соответствии с Приложением 8
28	2	№11 17.06.24	Внесенные изменения вступают в силу с 01.09.2024 года

УТВЕРЖДЕНО:
Ученым советом КНИТУ-
КАИ
« 30 » сентября 2024

Изменения, вносимые в
образовательную программу высшего образования

№ п/п	№ раздела внесения изменений	Дата внесения изменений	Содержание изменений
1	РПД, КОМ	19.09.24 №15	Актуализация РПД, КОМ по дисциплине «Б1.О.07 Высшая математика», в связи с участием университета в Пилотном проекте Минобрнауки России по реализации мер государственной поддержки преподавателей фундаментальных дисциплин.
2	РПД, КОМ	19.09.24 №15	Актуализация РПД, КОМ по дисциплине «Б1.О.08 Физика», в связи с участием университета в Пилотном проекте Минобрнауки России по реализации мер государственной поддержки преподавателей фундаментальных дисциплин.
3	РПД, КОМ	19.09.24 №15	Актуализация РПД, КОМ по дисциплине «Б1.О.12.01 Информационные технологии и основы программирования», в связи с участием университета в Пилотном проекте Минобрнауки России по реализации мер государственной поддержки преподавателей фундаментальных дисциплин.

Внесенные изменения вступают в силу с 01.10.2024 года.

4.2 Лист утверждения образовательной программы на учебный год

Образовательная программа утверждена на ведение учебного процесса в учебном году:

[illegible]

Адаптационные дисциплины (модули), способствующие профессиональной и социальной адаптации обучающихся
инвалидов и лиц с ОВЗ

Дисциплины (модули) учебного плана образовательной программы	Объем (в з.е.)	Код формируемой компетенции	Категория ограничения по здоровью
ФТД.04 Основы адаптации личности	12		для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху, зрению, с нарушением опорно-двигательного аппарата
ФТД.04.01 Введение в интегрированное и инклюзивное обучение	2	УК-6	
ФТД. 04.02 Социальная адаптация и основы социально-правовых знаний	3	УК-3	
ФТД. 04.03 Валеология	2	УК-7	
ФТД. 04.04 Психология и психолого-физиологическая адаптация к интегрированной среде	2	УК-3	
ФТД. 04.05 Психоакустика и основы медико-технической реабилитации	3	УК-7	
ФТД.05 Коммуникативный практикум	8		для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху
ФТД.05.01 Русский жестовый язык	2	УК-4	
ФТД.05.02 Практика речевой коммуникации в пространстве русского жестового языка	2	УК-4	
ФТД.05.03 Семантика учебных курсов	4	УК-4	

Матрица компетенций

Дисциплины (модули) учебного плана ОП	Универсальные компетенции								Общепрофессиональные компетенции				Профессиональные компетенции			
	УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6	УК-7	УК-8	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4
Блок 1. Дисциплины (модули)																
Обязательная часть																
Б1.О.01 Философия																
Б1.О.02 История (история России, всеобщая история)																
Б1.О.03 Иностранный язык																
Б1.О.05 Безопасность жизнедеятельности																
Б1.О.05 Физическая культура и спорт																
Б1.О.06 Личностное развитие																
Б1.О.07 Высшая математика																
Б1.О.08 Физика																
Б1.О.09 Метрология, стандартизация и сертификация																

Б1.О.10 Инженерное предпринимательство																
Б1.О.10.1 Теория решения изобретательских задач																
Б1.О.10.2 Основы проектной деятельности																
Б1.О.10.3 Экономика предприятий и цифровое производство																
Б1.О.11 Инженерная и компьютерная графика																
Б1.О.11.1 Инженерная графика																
Б1.О.11.2 Компьютерная графика																
Б1.О.12 Информационные технологии																
Б1.О.12.01 Информационные технологии и основы программирования																
Б1.О.12.02 Пакеты прикладных программ для инженерных вычислений																
Б1.О.12.03 Пакеты прикладных программ в																

профессиональной деятельности																
Б1.О.13 Электроника и схемотехника																
Б1.О.13.01 Материалы и компоненты электронной техники																
Б1.О.13.02 Физические основы электроники																
Б1.О.13.03 Электроника																
Б1.О.13.04 Основы фотоники и оптоэлектроники																
Б1.О.13.05 Аналоговая схемотехника																
Б1.О.13.06 Цифровая схемотехника																
Б1.О.14 Теория цепей и сигналов																
Б1.О.14.01 Основы теории цепей																

Б1.О.14.02 Радиотехнические цепи и сигналы																
Б1.О.15 Электродинамика сверхвысоких частот																
Б1.О.15.01 Электродинамика и распространение радиоволн																
Б1.О.15.02 Устройства сверхвысоких частот																
Б1.О.16 Волоконная оптика																
Б1.О.17 Физико-химические основы технологии электронных средств																
Часть, формируемая участниками образовательных отношений																
Б1.В.01 Физическая культура и спорт (элективная дисциплина)																
Б1.В.02 Введение в профессиональную деятельность																
Б1.В.03 Техническая эксплуатация и управление																

телекоммуникационными сетями и системами																
Б1.В .04 Основы построения инфокоммуникационных систем и сетей																
Б1.В .05 Электропитание устройств и систем телекоммуникаций																
Б1.В .06 Оптические транспортные сети																
Б1.В .07 Испытания средств связи																
Б1.В .08 Вычислительная техника и информационные технологии																
Б1.В .09 Основы теории массового обслуживания																
Б1.В .10 Теория телетрафика																
Б1.В .11 Математические основы информационной безопасности																
Б1.В.12 Общая теория связи																

Б1.В.13 Цифровая обработка сигналов																
Б1.В.14 Программирование на языках высокого уровня																
Б1.В.ДВ.01 Дисциплины по выбору																
Б1.В.ДВ.01.01 Направляющие системы электросвязи																
Б1.В.ДВ.01.02 Волоконно-оптические линии связи																
Б1.В.ДВ.02 Дисциплины по выбору																
Б1.В.ДВ.02.01 Протоколы сетей сотовой связи																
Б1.В.ДВ.02.02 Сети доступа																
Б1.В.ДВ.03 Дисциплины по выбору																
Б1.В.ДВ.03.01 Сети связи и системы коммутации																
Б1.В.ДВ.03.02 Системы коммутации																

телекоммуникационных сетей																
Б1.В.ДВ.04 Дисциплины по выбору																
Б1.В.ДВ.04.01 Фиксированные сети широкополосного доступа																
Б1.В.ДВ.04.02 Системы беспроводного широкополосного доступа																
Б1.В.ДВ.05 Дисциплины по выбору																
Б1.В.ДВ.05.01 Спутниковые и наземные системы радиосвязи																
Б1.В.ДВ.05.02 Сетевые технологии высокоскоростной передачи данных																
Б1.В.ДВ.05.03 Технологии обеспечения качества обслуживания в Мультисервисных сетях																

Б1.В.ДВ.06 Дисциплины по выбору																
Б1.В.ДВ.06.01 Основы проектирования, строительство и эксплуатация ВОЛП																
Б1.В.ДВ.06.02 Проектирование и эксплуатация систем передачи																
Б1.В.ДВ.07 Дисциплины по выбору																
Б1.В.ДВ.07.01 Мультисервисные сети связи																
Б1.В.ДВ.07.02 Теория компьютерных сетей																
Б1.В.ДВ.08 Дисциплины по выбору																
Б1.В.ДВ.08.01 Цифровые многоканальные телекоммуникационные системы																
Б1.В.ДВ.08.02 Цифровые коммуникационные системы																

Блок 2. Практика																
<i>Б2.О Обязательная часть</i>																
Б2.О.01 Учебная практика																
Б2.О.01.01(У) Ознакомительная практика																
Б2.О.01.02(У) Научно-исследовательская работа																
<i>Б2.В Часть, формируемая участниками образовательных отношений</i>																
Б2.В.01 Производственная практика																
Б2.В.01.01(П) Проектная практика																
Б2.В.01.02(П) Преддипломная практика																
Блок 3. Государственная итоговая аттестация																
Б3.01(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы																
ФТД. Факультативы																
ФТД.01 Правоведение																

ФТД.02 Введение в высшую математику																
ФТД.003 Практикум по информационным технологиям в профессиональной деятельности																

Матрица компетенций

Дисциплины (модули) учебного плана ОП	Универсальные компетенции										Общепрофессиональные компетенции					Профессиональные компетенции			
	УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6	УК-7	УК-8	УК-9	УК-10	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4
Блок 1. Дисциплины (модули)																			
Обязательная часть																			
Б1.О.01 Философия																			
Б1.О.02 История (история России, всеобщая история)																			
Б1.О.03 Иностранный язык																			
Б1.О.05 Безопасность жизнедеятельности																			
Б1.О.05 Физическая культура и спорт																			
Б1.О.06 Личностное развитие																			
Б1.О.07 Высшая математика																			
Б1.О.08 Физика																			

Дисциплины (модули) учебного плана ОП	Универсальные компетенции										Общепрофессиональные компетенции					Профессиональные компетенции			
	УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6	УК-7	УК-8	УК-9	УК-10	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4
Б1.О.09 Метрология, стандартизация и сертификация																			
<i>Б1.О.10 Инженерное предпринимательство</i>																			
Б1.О.10.1 Теория решения изобретательских задач																			
Б1.О.10.2 Основы проектной деятельности																			
Б1.О.10.3 Экономика предприятий и цифровое производство																			
Б1.О.11 Инженерная и компьютерная графика																			
Б1.О.11.1 Инженерная графика																			
Б1.О.11.2 Компьютерная графика																			
Б1.О.12 Информационные технологии																			

Дисциплины (модули) учебного плана ОП	Универсальные компетенции										Общепрофессиональные компетенции					Профессиональные компетенции			
	УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6	УК-7	УК-8	УК-9	УК-10	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4
Б1.О.12.01 Информационные технологии и основы программирования																			
Б1.О.12.02 Пакеты прикладных программ для инженерных вычислений																			
Б1.О.12.03 Пакеты прикладных программ в профессиональной деятельности																			
Б1.О.13 Электроника и схемотехника																			
Б1.О.13.01 Материалы и компоненты электронной техники																			
Б1.О.13.02 Физические основы электроники																			
Б1.О.13.03 Электроника																			

Дисциплины (модули) учебного плана ОП	Универсальные компетенции										Общепрофессиональные компетенции					Профессиональные компетенции			
	УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6	УК-7	УК-8	УК-9	УК-10	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4
Б1.О.13.04 Основы фотоники и оптоэлектроники																			
Б1.О.13.05 Аналоговая схемотехника																			
Б1.О.13.06 Цифровая схемотехника																			
Б1.О.14 Теория цепей и сигналов																			
Б1.О.14.01 Основы теории цепей																			
Б1.О.14.02 Радиотехнические цепи и сигналы																			
Б1.О.15 Электродинамика сверхвысоких частот																			
Б1.О.15.01 Электродинамика и																			

Дисциплины (модули) учебного плана ОП	Универсальные компетенции										Общепрофессиональные компетенции					Профессиональные компетенции			
	УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6	УК-7	УК-8	УК-9	УК-10	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4
распространение радиоволн																			
Б1.О.15.02 Устройства сверхвысоких частот																			
Б1.О.16 Волоконная оптика																			
Б1.О.17 Физико- химические основы технологии электронных средств																			
<i>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</i>																			
Б1.В.01 Физическая культура и спорт (элективная дисциплина)																			
Б1.В.02 Введение в профессиональную деятельность																			

Дисциплины (модули) учебного плана ОП	Универсальные компетенции										Общепрофессиональные компетенции					Профессиональные компетенции			
	УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6	УК-7	УК-8	УК-9	УК-10	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4
Б1.В.03 Техническая эксплуатация и управление телекоммуникационным и сетями и системами																			
Б1.В.04 Основы построения инфокоммуникационных систем и сетей																			
Б1.В.05 Электропитание устройств и систем телекоммуникаций																			
Б1.В.06 Оптические транспортные сети																			
Б1.В.07 Испытания средств связи																			
Б1.В.08 Вычислительная техника и информационные технологии																			

Дисциплины (модули) учебного плана ОП	Универсальные компетенции										Общепрофессиональные компетенции					Профессиональные компетенции			
	УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6	УК-7	УК-8	УК-9	УК-10	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4
Б1.В.09 Основы теории массового обслуживания																			
Б1.В.10 Теория телетрафика																			
Б1.В.11 Математические основы информационной безопасности																			
Б1.В.12 Общая теория связи																			
Б1.В.13 Цифровая обработка сигналов																			
Б1.В.14 Программирование на языках высокого уровня																			
Б1.В.ДВ.01 Дисциплины по выбору																			
Б1.В.ДВ.01.01 Направляющие системы электросвязи																			

Дисциплины (модули) учебного плана ОП	Универсальные компетенции										Общепрофессиональные компетенции					Профессиональные компетенции			
	УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6	УК-7	УК-8	УК-9	УК-10	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4
Б1.В.ДВ.01.02 Волоконно-оптические линии связи																			
Б1.В.ДВ.02 Дисциплины по выбору																			
Б1.В.ДВ.02.01 Протоколы сетей сотовой связи																			
Б1.В.ДВ.02.02 Сети доступа																			
Б1.В.ДВ.03 Дисциплины по выбору																			
Б1.В.ДВ.03.01 Сети связи и системы коммутации																			
Б1.В.ДВ.03.02 Системы коммутации телекоммуникационных сетей																			
Б1.В.ДВ.04 Дисциплины по выбору																			

Дисциплины (модули) учебного плана ОП	Универсальные компетенции										Общепрофессиональные компетенции					Профессиональные компетенции			
	УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6	УК-7	УК-8	УК-9	УК-10	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4
Б1.В.ДВ.04.01 Фиксированные сети широкополосного доступа																			
Б1.В.ДВ.04.02 Системы беспроводного широкополосного доступа																			
Б1.В.ДВ.05 Дисциплины по выбору																			
Б1.В.ДВ.05.01 Спутниковые и наземные системы радиосвязи																			
Б1.В.ДВ.05.02 Сетевые технологии высокоскоростной передачи данных																			
Б1.В.ДВ.05.03 Технологии обеспечения																			

Дисциплины (модули) учебного плана ОП	Универсальные компетенции										Общепрофессиональные компетенции					Профессиональные компетенции			
	УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6	УК-7	УК-8	УК-9	УК-10	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4
качества обслуживания в Мультисервисных сетях																			
Б1.В.ДВ.06 Дисциплины по выбору																			
Б1.В.ДВ.06.01 Основы проектирования, строительство и эксплуатация ВОЛП																			
Б1.В.ДВ.06.02 Проектирование и эксплуатация систем передачи																			
Б1.В.ДВ.07 Дисциплины по выбору																			
Б1.В.ДВ.07.01 Мультисервисные сети связи																			
Б1.В.ДВ.07.02 Теория компьютерных сетей																			

Дисциплины (модули) учебного плана ОП	Универсальные компетенции										Общепрофессиональные компетенции					Профессиональные компетенции			
	УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6	УК-7	УК-8	УК-9	УК-10	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4
Б1.В.ДВ.08 Дисциплины по выбору																			
Б1.В.ДВ.08.01 Цифровые многоканальные телекоммуникационные системы																			
Б1.В.ДВ.08.02 Цифровые коммуникационные системы																			
Блок 2. Практика																			
<i>Б2.О Обязательная часть</i>																			
Б2.О.01 Учебная практика																			
Б2.О.01.01(У) Ознакомительная практика																			
Б2.О.01.02(У) Научно-исследовательская работа																			
<i>Б2.В Часть, формируемая участниками образовательных отношений</i>																			

Дисциплины (модули) учебного плана ОП	Универсальные компетенции										Общепрофессиональные компетенции					Профессиональные компетенции			
	УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6	УК-7	УК-8	УК-9	УК-10	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4
Б2.В.01 Производственная практика																			
Б2.В.01.01(П) Проектная практика																			
Б2.В.01.02(П) Преддипломная практика																			
Блок 3. Государственная итоговая аттестация																			
Б3.01(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы																			
ФТД. Факультативы																			
ФТД.01 Правоведение																			
ФТД.02 Введение в высшую математику																			
ФТД.003 Практикум по информационным технологиям в профессиональной деятельности																			

2.2.4 Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС

ВО

№ п/п	Код профессионального стандарта	Наименование области профессиональной деятельности. Наименование профессионального стандарта
06 Связь, информационные и коммуникационные технологии		
1	06.005	Профессиональный стандарт «Специалист по эксплуатации радиоэлектронных средств (инженер-электроник)», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31 июля 2019 г. № 540н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 28 августа 2019 г. № 55756)
2	06.006	Профессиональный стандарт «Инженер по технической эксплуатации станционного оборудования связи», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31 августа 2021 г. № 614н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 05 октября 2021 г. № 65284)
3	06.007	Профессиональный стандарт «Инженер-проектировщик в области связи (телекоммуникаций)», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 16 ноября 2020 г. № 785н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 21 декабря 2020 г. № 61610).

Программа бакалавриата не содержит сведения, составляющие государственную тайну.

2.4.3 Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Программа бакалавриата устанавливает профессиональные компетенции, сформированные на основе профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, а также на основе обобщения отечественного и зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей отрасли, в которой востребованы выпускники.

При определении профессиональных компетенций, устанавливаемых программой бакалавриата, были включены определенные самостоятельно несколько профессиональных компетенций, исходя из направленности программы бакалавриата, на основе профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников.

При определении профессиональных компетенций на основе профессиональных стандартов, осуществлен выбор профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, из числа указанных в приложении к ФГОС ВО по направлению подготовки 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи и иных профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников.

Из каждого выбранного профессионального стандарта выделены одна или несколько обобщенных трудовых функций (полностью или частично), соответствующих профессиональной деятельности выпускников, на основе установленных профессиональным стандартом для обобщенных трудовых функций уровня квалификации и требований раздела «Требования к образованию и обучению».

Таблица 2.4.3 Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Область и сферы профессиональной деятельности выпускника	Тип задач профессиональной деятельности/задачи профессиональной деятельности выпускника	Объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания	Код и наименование профессионального стандарта и/или анализ опыта профессиональной деятельности	Код и содержание ОТФ и/или ТФ, соответствующие профессиональной деятельности выпускника	Код и наименование профессионального стандарта
1	2	3	4	5	6
<i>Тип задач профессиональной деятельности: технологическая</i>					
06 Связь, информационные и коммуникационные технологии	Задачи профессиональной деятельности: Изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике проекта; сбор и анализ исходных данных для проектирования сооружений связи, интеллектуальных инфокоммуникационных сетей и их элементов; разработка технических проектов для внедрения	Методы управления локальными и распределенным и системами обработки и хранения данных; средства метрологического обеспечения телекоммуникационных систем и сетей;	06.005 Специалист по эксплуатации радиоэлектронных средств (инженер-электроник)	С Эксплуатация радиоэлектронных комплексов С/02.6 Ввод в эксплуатацию, техническое обслуживание и текущий ремонт радиоэлектронных комплексов	ПК-1 Специалист по эксплуатации радиоэлектронных комплексов

	инновационно о инфокоммуникационного оборудования; контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации техническим регламентам, национальным стандартам, стандартам связи, техническим условиям и другим нормативным документам; проведение предварительного техникоэкономического обоснования проектных расчетов; оценка инновационных рисков коммерциализации проектов; контроль соблюдения и обеспечение				
--	--	--	--	--	--

	экологической безопасности.				ПК-2 Ст осуществ монтаж, регулир тестиро оборудо отработ работы, проектн парамет испытан оборудо обеспеч соответ техниче парамет инфоком ных сис составля установ эксплуа техниче
--	-----------------------------	--	--	--	--

			06.006 Инженер по технической эксплуатации станционного оборудования связи	А Организация технического обслуживания и материально- технического обеспечения технической эксплуатации станционного оборудования связи А/01.6 Планово- профилактические работы на станционном оборудовании связи В Устранение технических проблем, технологическое и организационное обеспечение технической эксплуатации станционного оборудования связи	ПК-2 Сп осущест монтаж, регулиру тестиров оборудо отработ работы, проектн парамет испытан оборудо обеспеч соответ техниче парамет инфоком ных сис составл установ эксплуат техниче

				В/01.6 Устранение технических проблем на стационарном оборудовании связи	
			06.048 Инженер-радиоэлектронщик в области радиотехники и телекоммуникаций	В Сопровождение при эксплуатации радиоэлектронных средств различного назначения В/03.6 Проведение сервисного обслуживания радиоэлектронных средств в рамках выполнения гарантийных обязательств	ПК-1 Ст осуществл развити транспо и сетей данных, сети рад спутник коммута подсист платформ

--	--	--	--	--	--

--	--	--	--	--	--

					ПК-2 Ст осущест монтаж, регулиру тестиров оборудов отработ работы, проектны парамет испытан оборудов обеспеч соответс техниче парамет инфоком ных сис составля установ эксплуат техниче
--	--	--	--	--	--

<i>Тип задач профессиональной деятельности: проектная</i>					
06 Связь, информационные и коммуникационные технологии	Задачи профессиональной деятельности: Приемка и освоение вводимого инфокоммуникационного оборудования; монтаж, наладка, испытания и сдача в эксплуатацию опытных образцов изделий, узлов и систем; внедрение и эксплуатация инфокоммуникационных систем; обеспечение защиты информации и объектов информатизации; разработка норм, правил и требований к технологическим процессам	многоканальные телекоммуникационные системы; системы и устройства радиосвязи; спутниковой и радиорелейной связи, подвижной связи; сети связи и системы коммутации; системы и устройства звукового проводного и эфирного радиовещания и телевизионного вещания; проверка измерительных приборов контрольно-измерительных комплексов, используемых на инфокоммуникационных объектах; методы и средства защиты от отказов в обслуживании инфокоммуника	06.007 Инженер-проектировщик в области связи (телекоммуникаций)	В Проектирование систем подвижной радиосвязи В/02.6 Разработка проектной документации на объект (систему) связи, телекоммуникационную систему В/03.6 Разработка рабочей документации на объект (систему) связи, телекоммуникационную систему В/06.6 Проектирование систем станций подвижной радиосвязи В/07.6 Проектирование транспортной сети подвижной радиосвязи	ПК-3 Спроектировать и проводить по проекту сооружение средств инфокоммуникации, соответствующих техническим заданиям, использовать стандартные методические средства автоматизации проектирования

	обмена информацией на расстоянии; организация мероприятий по охране труда и технике безопасности в процессе ввода в эксплуатацию, технического обслуживания и ремонта инфокоммуникационного оборудования; доведение инфокоммуникационных услуг до пользователей; настройка, регулировка, испытания и тестирование оборудования; настройка и обслуживание аппаратнопрограммных средств; проведение всех видов измерений параметров оборудования сквозных	ционных сетях; методы строительства и монтажа различных инфокоммуникационных объектов; методы технического обслуживания современных инфокоммуникационных объектов			
			06.007 Инженер-проектировщик в области связи (телекоммуникаций)	В Проектирование систем подвижной радиосвязи В/02.6 Разработка проектной документации на объект (систему) связи, телекоммуникационную систему В/03.6 Разработка рабочей документации на объект (систему) связи, телекоммуникационную систему	ПК-4 С осуществление подготовки технической проектной документации первичного соответствия разработанных проектных технических документов различным инфокоммуникационным объектам национальным и международным стандартам

	каналов и трактов (настроечных, приемосдаточных, эксплуатационных); проверка технического состояния и остаточного ресурса оборудования.			В/06.6 Проектирование систем станций подвижной радиосвязи В/07.6 Проектирование транспортной сети подвижной радиосвязи	технические регламенты
--	---	--	--	---	------------------------

Матрица компетенций

Дисциплины (модули) учебного плана ОП	Универсальные компетенции										Общепрофессиональные компетенции		
	УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6	УК-7	УК-8	УК-9	УК-10	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3
Блок 1. Дисциплины (модули)													
Обязательная часть													
Б1.О.01 Философия													
Б1.О.02 История (история России, всеобщая история)													
Б1.О.03 Иностранный язык													
Б1.О.05 Безопасность жизнедеятельности													
Б1.О.05 Физическая культура и спорт													
<i>Б1.О.06 Государство и личность</i>													
Б1.О.06.01 Основы российской государственности													
Б1.О.06.02 Личностное развитие													
Б1.О.07 Высшая математика													
Б1.О.08 Физика													
Б1.О.09 Метрология, стандартизация и сертификация													
<i>Б1.О.10 Инженерное предпринимательство</i>													
Б1.О.10.1 Теория решения изобретательских задач													
Б1.О.10.2 Основы проектной деятельности													

Дисциплины (модули) учебного плана ОП	Универсальные компетенции										Общепрофе компе		
	УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6	УК-7	УК-8	УК-9	УК-10	ОПК-1	ОПК-2	ОП
Б1.О.10.3 Экономика предприятий и цифровое производство													
Б1.О.11 Инженерная и компьютерная графика													
Б1.О.11.1 Инженерная графика													
Б1.О.11.2 Компьютерная графика													
Б1.О.12 Информационные технологии													
Б1.О.12.01 Информационные технологии и основы программирования													
Б1.О.12.02 Пакеты прикладных программ для инженерных вычислений													
Б1.О.12.03 Пакеты прикладных программ в профессиональной деятельности													
Б1.О.13 Электроника и схемотехника													
Б1.О.13.01 Материалы и компоненты электронной техники													
Б1.О.13.02 Физические основы электроники													
Б1.О.13.03 Электроника													
Б1.О.13.04 Основы фотоники и оптоэлектроники													

Дисциплины (модули) учебного плана ОП	Универсальные компетенции										Общепрофессиональные компетенции		
	УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6	УК-7	УК-8	УК-9	УК-10	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3
Б1.О.13.05 Аналоговая схемотехника													
Б1.О.13.06 Цифровая схемотехника													
Б1.О.14 Теория цепей и сигналов													
Б1.О.14.01 Основы теории цепей													
Б1.О.14.02 Радиотехнические цепи и сигналы													
Б1.О.15 Электродинамика сверхвысоких частот													
Б1.О.15.01 Электродинамика и распространение радиоволн													
Б1.О.15.02 Устройства сверхвысоких частот													
Б1.О.16 Волоконная оптика													
Б1.О.17 Физико-химические основы технологии электронных средств													
Часть, формируемая участниками образовательных отношений													
Б1.В.01 Физическая культура и спорт (элективная дисциплина)													
Б1.В.02 Введение в профессиональную деятельность													

Дисциплины (модули) учебного плана ОП	Универсальные компетенции										Общепрофе компе		
	УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6	УК-7	УК-8	УК-9	УК-10	ОПК-1	ОПК-2	ОП
Б1.В .03 Техническая эксплуатация и управление телекоммуникационным и сетями и системами													
Б1.В .04 Основы построения инфокоммуникационных систем и сетей													
Б1.В .05 Электропитание устройств и систем телекоммуникаций													
Б1.В .06 Оптические транспортные сети													
Б1.В .07 Испытания средств связи													
Б1.В .08 Вычислительная техника и информационные технологии													
Б1.В .09 Основы теории массового обслуживания													
Б1.В .10 Теория телетрафика													
Б1.В .11 Математические основы информационной безопасности													
Б1.В.12 Общая теория связи													
Б1.В.13 Цифровая обработка сигналов													
Б1.В.14 Программирование на языках высокого уровня													

Дисциплины (модули) учебного плана ОП	Универсальные компетенции										Общепрофе компе		
	УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6	УК-7	УК-8	УК-9	УК-10	ОПК-1	ОПК-2	ОП
Б1.В.ДВ.01 Дисциплины по выбору													
Б1.В.ДВ.01.01 Направляющие системы электросвязи													
Б1.В.ДВ.01.02 Волоконно-оптические линии связи													
Б1.В.ДВ.02 Дисциплины по выбору													
Б1.В.ДВ.02.01 Протоколы сетей сотовой связи													
Б1.В.ДВ.02.02 Сети доступа													
Б1.В.ДВ.03 Дисциплины по выбору													
Б1.В.ДВ.03.01 Сети связи и системы коммутации													
Б1.В.ДВ.03.02 Системы коммутации телекоммуникационных сетей													
Б1.В.ДВ.04 Дисциплины по выбору													
Б1.В.ДВ.04.01 Фиксированные сети широкополосного доступа													
Б1.В.ДВ.04.02 Системы беспроводного широкополосного доступа													
Б1.В.ДВ.05 Дисциплины по выбору													

Дисциплины (модули) учебного плана ОП	Универсальные компетенции										Общепрофессиональные компетенции		
	УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6	УК-7	УК-8	УК-9	УК-10	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3
Б1.В.ДВ.05.01 Спутниковые и наземные системы радиосвязи													
Б1.В.ДВ.05.02 Сетевые технологии высокоскоростной передачи данных													
Б1.В.ДВ.05.03 Технологии обеспечения качества обслуживания в Мультисервисных сетях													
Б1.В.ДВ.06 Дисциплины по выбору													
Б1.В.ДВ.06.01 Основы проектирования, строительство и эксплуатация ВОЛП													
Б1.В.ДВ.06.02 Проектирование и эксплуатация систем передачи													
Б1.В.ДВ.07 Дисциплины по выбору													
Б1.В.ДВ.07.01 Мультисервисные сети связи													
Б1.В.ДВ.07.02 Теория компьютерных сетей													
Б1.В.ДВ.08 Дисциплины по выбору													
Б1.В.ДВ.08.01 Цифровые многоканальные телекоммуникационные системы													

Дисциплины (модули) учебного плана ОП	Универсальные компетенции										Общепрофессиональные компетенции		
	УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6	УК-7	УК-8	УК-9	УК-10	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3
Б1.В.ДВ.08.02 Цифровые коммуникационные системы													
Блок 2. Практика													
<i>Б2.О Обязательная часть</i>													
Б2.О.01 Учебная практика													
Б2.О.01.01(У) Ознакомительная практика													
Б2.О.01.02(У) Научно-исследовательская работа													
<i>Б2.В Часть, формируемая участниками образовательных отношений</i>													
Б2.В.01 Производственная практика													
Б2.В.01.01(П) Проектная практика													
Б2.В.01.02(П) Преддипломная практика													
Блок 3. Государственная итоговая аттестация													
Б3.01(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы													
ФТД. Факультативы													

Дисциплины (модули) учебного плана ОП	Универсальные компетенции										Общепрофе компе		
	УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6	УК-7	УК-8	УК-9	УК-10	ОПК-1	ОПК-2	ОП
ФТД.01 Правоведение													
ФТД.02 Введение в высшую математику													
ФТД.003 Практикум по информационным технологиям в профессиональной деятельности													

2.2.4 Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС

ВО

№ п/п	Код профессионального стандарта	Наименование области профессиональной деятельности. Наименование профессионального стандарта
06 Связь, информационные и коммуникационные технологии		
1	06.005	Профессиональный стандарт «Специалист по техническому обслуживанию радиоэлектронных средств», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22.11.2023 № 823н (Зарегистрировано Министерством юстиции Российской Федерации 25 декабря 2023 г. N 76634)
2	06.006	Профессиональный стандарт «Инженер по технической эксплуатации станционного оборудования связи», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31 августа 2021 г. № 614н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 05 октября 2021 г. № 65284)
3	06.007	Профессиональный стандарт «Инженер-проектировщик в области связи (телекоммуникаций)», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 16 ноября 2020 г. № 785н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 21 декабря 2020 г. № 61610).

Программа бакалавриата не содержит сведения, составляющие государственную тайну.

2.4.3 Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Программа бакалавриата устанавливает профессиональные компетенции, сформированные на основе профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, а также на основе обобщения отечественного и зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей отрасли, в которой востребованы выпускники.

При определении профессиональных компетенций, устанавливаемых программой бакалавриата, были включены определенные самостоятельно несколько профессиональных компетенций, исходя из направленности программы бакалавриата, на основе профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников.

При определении профессиональных компетенций на основе профессиональных стандартов, осуществлен выбор профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, из числа указанных в приложении к ФГОС ВО по направлению подготовки 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи и иных профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников.

Из каждого выбранного профессионального стандарта выделены одна или несколько обобщенных трудовых функций (полностью или частично), соответствующих профессиональной деятельности выпускников, на основе установленных профессиональным стандартом для обобщенных трудовых функций уровня квалификации и требований раздела «Требования к образованию и обучению».

Таблица 2.4.3 Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Область и сферы профессиональной деятельности выпускника	Тип задач профессиональной деятельности/задачи профессиональной деятельности выпускника	Объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания	Код и наименование профессионального стандарта и/или анализ опыта профессиональной деятельности	Код и содержание ОТФ и/или ТФ, соответствующие профессиональной деятельности выпускника	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции образовательной программы	Дисциплины и практики, формирующие компетенции
1	2	3	4	5	6	7	8
<i>Тип задач профессиональной деятельности: технологический</i>							
06 Связь, информационные и коммуникационные технологии	Задачи профессиональной деятельности: Изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике проекта;	Методы управления локальными и распределенными системами обработки и хранения данных; средства метрологического обеспечения телекоммуникационных систем и сетей;	06.005 Специалист по техническому обслуживанию радиоэлектронных средств	С Эксплуатация радиоэлектронных комплексов С/02.6 Ввод в эксплуатацию, техническое обслуживание и текущий ремонт радиоэлектронных комплексов	ПК-1 Способен осуществлять развитие транспортных сетей и сетей передачи данных, включая сети радиодоступа, спутниковых систем, коммутационных подсистем и сетевых платформ	ИД-1 _{ПК-1} Знает принципы построения и работы сети связи и протоколов сигнализации, используемых в сетях связи; основы спутниковых технологий, используемых на транспортной	Общая теория связи Цифровая обработка сигналов Введение в профессиональную деятельность Основы построения инфокоммуникационных систем и сетей

	сбор и анализ исходных данных для проектирования сооружений связи, интеллектуальных инфокоммуникационных сетей и их элементов; разработка технических проектов для внедрения инновационного инфокоммуникационного оборудования; контроль соответствия разрабатываем					сети, принципы построения спутниковых сетей связи, законодательств о Российской Федерации в области связи, предоставления услуг связи, стандарты в области качества услуг связи	Оптические транспортные сети Протоколы сетей сотовой связи Сети доступа Спутниковые и наземные системы радиосвязи Сетевые технологии
						ИД-2 _{ПК-1} Умеет осуществлять конфигурационное и параметрическое планирование транспортных сетей и сетей передачи данных, анализировать	высокоскоростной передачи данных Технологии обеспечения качества обслуживания в Мультисервисных сетях Мультисервисные сети связи

	ых проектов и технической документации техническим регламентам, национальным стандартам, стандартам связи, техническим условиям и другим нормативным документам;					качество работы транспортных сетей и сетей передачи данных; разрабатывать технические требования, предъявляемые к используемому на сети оборудованию и спутниковым решениям	Теория компьютерных сетей Цифровые многоканальные телекоммуникац ионные системы Цифровые коммуникацион ные системы Проектная практика Преддипломная практика
--	---	--	--	--	--	--	---

	проведение предварительного техникоэкономического обоснования проектных расчетов; оценка инновационных рисков коммерциализации проектов; контроль соблюдения и обеспечение экологической безопасности.					ИД-3 _{ПК-1} Владеет навыками выработки решений по оперативному переконфигурированию сети, изменению параметров коммутационной подсистемы, сетевых платформ, оборудования и технологий	
					ПК-2 Способен осуществлять монтаж, настройку, регулировку, тестирование оборудования, отработку режимов работы, контроль проектных	ИД-1 _{ПК-2} Знает действующие отраслевые нормативы, определяющие требования к параметрам работы оборудования,	Программирование на языках высокого уровня Основы построения инфокоммуникационных систем и сетей

					параметров работы и испытания оборудования связи, обеспечение соответствия технических параметров инфокоммуникационных систем и /или их составляющих, установленным эксплуатационно-техническим нормам	каналов и трактов	Электропитание устройств и систем телекоммуникаций
						ИД-2ПК-2 Умеет вести техническую, оперативно-техническую и технологическую документацию по установленным формам; осуществлять проверку качества работы оборудования и средств связи	Испытания средств связи Вычислительная техника и информационные технологии Основы проектирования, строительство и эксплуатация ВОЛП

						ИД-З _{ПК-2} Владеет навыками выбора и использования соответствующе го тестового и измерительного оборудования, использования программного обеспечения оборудования при его настройке	Проектирование и эксплуатация систем передачи Мульти сервисные сети связи Преддипломная практика
--	--	--	--	--	--	---	---

			06.006 Инженер по технической эксплуатации станционного оборудования связи	А Организация технического обслуживания и материально- технического обеспечения технической эксплуатации станционного оборудования связи А/01.6 Планово- профилактические работы на станционном оборудовании связи В Устранение технических проблем, технологическое и организационное обеспечение технической эксплуатации	ПК-2 Способен осуществлять монтаж, настройку, регулировку, тестирование оборудования, отработку режимов работы, контроль проектных параметров работы и испытания оборудования связи, обеспечение соответствия технических параметров инфокоммуникацион ных систем и /или их составляющих, установленным эксплуатационно- техническим нормам	ИД-1 _{ПК-2} Знает действующие отраслевые нормативы, определяющие требования к параметрам работы оборудования, каналов и трактов ИД-2 _{ПК-2} Умеет вести техническую, оперативно- техническую и технологическую документацию по установленным формам; осуществлять проверку качества работы	Программирова ние на языках высокого уровня Основы построения инфокоммуника ционных систем и сетей Электропитание устройств и систем телекоммуникац ий Испытания средств связи Вычислительная техника и информационны е технологии Основы проектирования, строительство и эксплуатация ВОЛП
--	--	--	--	---	--	---	--

				станционного оборудования связи В/01.6 Устранение технических проблем на станционном оборудовании связи		оборудования и средств связи	Проектирование и эксплуатация
						ИД-ЗПК-2 Владеет навыками выбора и использования соответствующе го тестового и измерительного оборудования, использования программного обеспечения оборудования при его настройке	систем передачи Мульти сервисные сети связи Преддипломная практика

			06.048 Инженер- радиоэлектронщик в области радиотехники и телекоммуникаций	В Сопровождение при эксплуатации радиоэлектронных средств различного назначения В/03.6 Проведение сервисного обслуживания радиоэлектронных средств в рамках выполнения гарантийных обязательств	ПК-1 Способен осуществлять развитие транспортных сетей и сетей передачи данных, включая сети радиодоступа, спутниковых систем, коммутационных подсистем и сетевых платформ	ИД-1 _{ПК-1} Знает принципы построения и работы сети связи и протоколов сигнализации, используемых в сетях связи; основы спутниковых технологий, используемых на транспортной сети, принципы построения спутниковых сетей связи, законодательств о Российской Федерации в области связи, предоставления услуг связи,	Общая теория связи Цифровая обработка сигналов Введение в профессиональ ную деятельность Основы построения инфокоммуника ционных систем и сетей Оптические транспортные сети Протоколы сетей сотовой связи Сети доступа Спутниковые и наземные системы радиосвязи
--	--	--	--	--	--	---	---

						стандарты в области качества услуг связи	Сетевые технологии высокоскоростн ой передачи данных Технологии обеспечения качества обслуживания в Мультисервисны х сетях Мультисервисны е сети связи Теория компьютерных сетей
--	--	--	--	--	--	--	---

						ИД-2_{ПК-1} Умеет осуществлять конфигурационное и параметрическое планирование транспортных сетей и сетей передачи данных, анализировать качество работы транспортных сетей и сетей передачи данных; разрабатывать технические требования, предъявляемые к используемому на сети оборудованию и	Цифровые многоканальные телекоммуникационные системы Цифровые коммуникационные системы Проектная практика Преддипломная практика
--	--	--	--	--	--	--	--

						спутниковым решениям	
--	--	--	--	--	--	-------------------------	--

						ИД-3 _{ПК-1} Владеет навыками выработки решений по оперативному переконфигурир ованию сети, изменению параметров коммутационной подсистемы, сетевых платформ, оборудования и технологий	
--	--	--	--	--	--	---	--

					ПК-2 Способен осуществлять монтаж, настройку, регулировку, тестирование оборудования, отработку режимов работы, контроль проектных параметров работы и испытания оборудования связи, обеспечение соответствия технических параметров инфокоммуникационных систем и /или их составляющих, установленным эксплуатационно-техническим нормам	ИД-1_{ПК-2} Знает действующие отраслевые нормативы, определяющие требования к параметрам работы оборудования, каналов и трактов	Программирование на языках высокого уровня Основы построения инфокоммуникационных систем и сетей Электропитание устройств и систем
					оборудования связи, обеспечение соответствия технических параметров инфокоммуникационных систем и /или их составляющих, установленным эксплуатационно-техническим нормам	ИД-2_{ПК-2} Умеет вести техническую, оперативно-техническую и технологическую документацию по установленным формам; осуществлять проверку качества работы	телекоммуникаций Испытания средств связи Вычислительная техника и информационные технологии Основы проектирования, строительство и эксплуатация ВОЛП

						оборудования и средств связи	Проектирование и эксплуатация систем передачи Мульти сервисные сети связи Преддипломная практика
						ИД-ЗПК-2 Владеет навыками выбора и использования соответствующего тестового и измерительного оборудования, использования программного обеспечения оборудования при его настройке	
Тип задач профессиональной деятельности: проектный							

06 Связь, информационные и коммуникационные технологии	Задачи профессиональной деятельности: Приемка и освоение вводимого инфокоммуникационного оборудования; монтаж, наладка, испытания и сдача в эксплуатацию опытных образцов изделий, узлов и систем; внедрение и эксплуатация инфокоммуникационных систем;	многоканальные телекоммуникационные системы; системы и устройства радиосвязи; спутниковой и радиорелейной связи, подвижной связи; сети связи и системы коммутации; системы и устройства звукового проводного и эфирного радиовещания и телевизионного вещания; проверка измерительных приборов	06.007 Инженер-проектировщик в области связи (телекоммуникаций)	В Проектирование систем подвижной радиосвязи В/02.6 Разработка проектной документации на объект (систему) связи, телекоммуникационную систему В/03.6 Разработка рабочей документации на объект (систему) связи, телекоммуникационную систему В/06.6 Проектирование систем станций подвижной радиосвязи В/07.6	ПК-3 Способен проводить расчеты по проекту сетей, сооружений и средств инфокоммуникаций в соответствии с техническим заданием с использованием стандартных методов, приемов и средств автоматизации проектирования.	ИД-1 _{ПК-3} Знает нормативно-правовые нормативно-технические и организационно-методические документы, регламентирующие проектную подготовку, внедрение и эксплуатацию систем связи (телекоммуникационных систем), строительство объектов связи	Математические основы информационно-й безопасности Цифровая обработка сигналов Техническая эксплуатация и управление телекоммуникационными сетями и системами Основы построения инфокоммуникационных систем и сетей Оптические транспортные сети Теория телетрафика
						ИД-2 _{ПК-3} Знает принципы построения технического	

	ационных систем; обеспечение защиты информации и объектов информатизации; разработка норм, правил и требований к технологическим процессам обмена информацией на расстоянии; организация мероприятий по охране труда и технике безопасности в процессе ввода в	контрольно-измерительных комплексов, используемых на инфокоммуникационных объектах; методы и средства защиты от отказов в обслуживании инфокоммуникационных сетях; методы строительства и монтажа различных инфокоммуникационных объектов; методы технического обслуживания современных		Проектирование транспортной сети подвижной радиосвязи		задания при автоматизации проектирования средств и сетей связи и их элементов; структуру и основы подготовки технической и проектной документации	Направляющие системы электросвязи Волоконно-оптические линии связи Сети связи и системы коммутации Системы коммутации телекоммуникац
						ИД-З_{ПК-3} Умеет выявлять и анализировать преимущества и недостатки вариантов проектных решений, оценивать риски, связанные с реализацией проекта	ионных сетей Фиксированные сети широкополосного доступа Системы беспроводного широкополосного доступа Основы проектирования, строительство и

	эксплуатацию, технического обслуживания и ремонта инфокоммуникационного оборудования; доведение инфокоммуникационных услуг до пользователей; настройка, регулировка, испытания и тестирование оборудования; настройка и обслуживание аппаратнопрограммных средств; проведение всех видов	инфокоммуникационных объектов					эксплуатация ВОЛП Проектирование и эксплуатация систем передачи Проектная практика Преддипломная практика
			06.007 Инженер-проектировщик в области связи (телекоммуникаций)	В Проектирование систем подвижной радиосвязи В/02.6 Разработка проектной документации на объект (систему) связи, телекоммуникационную систему В/03.6 Разработка рабочей документации на объект (систему)	ПК-4 Способен осуществлять подготовку типовых технических проектов и первичный контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации на различные инфокоммуникационные объекты	ИД-1 _{ПК-4} Знает принципы системного подхода в проектировании систем связи (телекоммуникаций) ИД-2 _{ПК-4} Знает современные технические решения создания	Программирование на языках высокого уровня Введение в профессиональную деятельность Техническая эксплуатация и управление телекоммуникационными сетями и системами Электропитание устройств и

	измерений параметров оборудования сквозных каналов и трактов (настроечных, приемосдаточных, эксплуатационных); проверка технического состояния и остаточного ресурса оборудования.			связи, телекоммуникационную систему В/06.6 Проектирование систем станций подвижной радиосвязи В/07.6 Проектирование транспортной сети подвижной радиосвязи	национальным и международным стандартам и техническим регламентам	объектов и систем связи (телекоммуникационных систем) и ее компонентов, новейшее оборудование и программное обеспечение	систем телекоммуникаций Вычислительная техника и информационные технологии Основы теории массового обслуживания
						ИД-3 _{ПК-4} Умеет использовать нормативно-техническую документацию при разработке проектной документации	Фиксированные сети широкополосного доступа Системы беспроводного широкополосного доступа Сетевые технологии
						ИД-4 _{ПК-4} Владеет навыками оформления проектной документации в	высокоскоростной передачи данных

						соответствии со стандартами и техническими регламентами	Технологии обеспечения качества обслуживания в
						ИД-5 _{ПК-4} Владеет навыками сбора исходных данных, необходимых для разработки проектной документации	Мультисервисных сетях Проектная практика Преддипломная практика