

**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
«24» марта 2019 г.

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Направление подготовки /специальность: 11.03.02 Инфокоммуникационные
технологии и системы связи

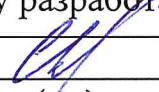
Уровень высшего образования бакалавриат

Направленность (профиль, специализация, магистерская программа): _____

Инфокоммуникационные сети и системы

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

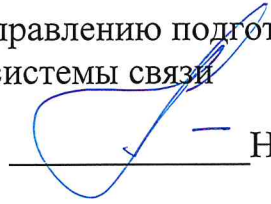
Образовательную программу разработали:

Профессор кафедры РТС, д.т.н., доцент	 (подпись)	Козлов С.В.
Доцент кафедры РТС, к.т.н., доцент	 (подпись)	Спирина Е.А.

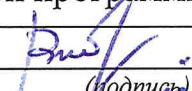
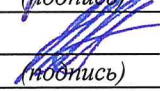
Образовательная программа утверждена на заседании кафедры РТС протокол № 16 от «07» 02 2019г.

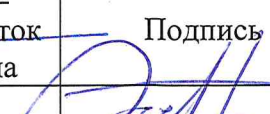
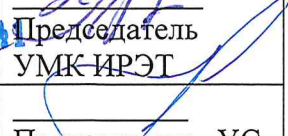
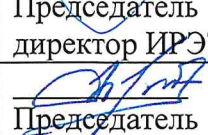
Руководитель образовательной программы по направлению подготовки 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи

Зав. кафедрой РТС, д.ф.-м.н, профессор

 Надеев А.Ф.

Рецензирование образовательной программы провели:

Исполнительный директор ООО «Новые технологии XXI век»	 (подпись)	Выборнов Олег Владимирович
Технический директор ООО «МИГ»	 (подпись)	Шакиров Нияз Тавхитович

Образовательная программа	Наименование подразделения	Дата	№ протокола	Подпись
СОГЛАСОВАНА	Учебно-методическая комиссия института 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



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	5
2.2	Характеристика профессиональной деятельности выпускника	7
2.3	Структура и объем образовательной программы	9
2.4	Планируемые образовательные результаты, формируемые в результате освоения образовательной программы	10
2.5	Условия реализации образовательной программы	42
2.6	Особенности реализации образовательной программы для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	46
3	Характеристика элементов образовательной программы	47
3.1	Учебный план и календарный учебный график	47
3.2	Матрица компетенций	47
3.3	Рабочие программы дисциплин (модулей) и программы практик	48
3.4	Программа государственной итоговой аттестации	48
3.5	Оценочные материалы	48
4	Вносимые изменения и утверждения	49
	Приложения	54

1. Общие положения

Настоящая образовательная программа (далее – ОП) высшего образования, разработанная на основе ФГОС ВО по направлению подготовки специальности 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи, утвержденного приказом Минобрнауки 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 специальности 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 специальности 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи, утвержденного приказом Минобрнауки России от «19» 09 2017__г. № 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 образовательной программы бакалавриата: Инфокоммуникационные сети и системы.

Направленность программы бакалавриата установлена в соответствии с направлением подготовки и конкретизирует содержание программы в рамках направления подготовки путем ориентации ее на: области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности выпускников (связь, информационные и коммуникационные технологии, инженер-проектировщик в области связи (телекоммуникаций)), научно-исследовательские и проектные типы задач и задачи профессиональной деятельности выпускников.

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	5 лет

2.1 Преимущества, особенности, цели и задачи образовательной программы

Развитие инфокоммуникационных технологий и систем связи в настоящее время происходит по ряду взаимосвязанных направлений, включая системы мобильной связи, многоканальные телекоммуникационные системы, оптические системы и сети связи. В связи с высокой степенью сложности, междисциплинарностью предметной области, это требует подготовки широкого круга специалистов, позволяющих решать различные вопросы в сфере своей профессиональной деятельности. Такие специалисты, обладающие компетенциями для развития инфраструктуры связи, знающие современные стандарты и перспективные телекоммуникационные технологии, востребованы в крупных компаниях связи и ИТ, а также в быстро развивающихся компаниях других сфер. Именно эти обстоятельства подтверждают актуальность ОП.

Особенностью программы является ее направленность на подготовку кадров высшего инженерного уровня, обладающих не только профессиональными компетенциями в области инфокоммуникационных сетей и систем, но и профессиональными компетенциями в области

радиотехники и электроники, что существенно повышает востребованность таких специалистов на рынке труда.

Миссия программы по направлению подготовки 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи, профиль Инфокоммуникационные сети и системы 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.

Целью программы является развитие и совершенствование личностных качеств обучающихся, необходимых для успешной деятельности в области образования и науки в сфере научных исследований, в области связи, информационных и коммуникационных технологий в сфере разработки, проектирования, исследования и эксплуатации радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем различного назначения.

Задачи программы:

- обеспечение обучающимся условий для приобретения необходимого уровня знаний, умений, навыков и (или) опыта практической деятельности в области связанной с направлением и направленностью программы бакалавриата;

- обеспечение интеграции образовательной и научной (научно-исследовательской) деятельности, в целях повышения качества подготовки обучающихся, привлечения обучающихся к проведению научных исследований, использования новых знаний и достижений науки и техники в образовательной деятельности;

- обеспечение обновления содержания, методик и технологий реализации основной образовательной программы, на основе современных достижений науки и техники, передового отечественного и зарубежного опыта в области связанной с направлением и направленностью программы бакалавриата, современных образовательных технологий;

- воспитание обучающихся как личностей, способных к профессиональному и общекультурному саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала, умеющих толерантно воспринимать социальные и культурные различия, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения.

2.1.1. Форма реализации образовательной программы

Образовательная программа реализуется только в КНИТУ-КАИ.

2.1.2 Анализ и потребности рынка труда в выпускниках данной образовательной программы

Ключевыми работодателями для выпускников являются предприятия, осуществляющие разработку, обслуживание и модернизацию оборудования для систем связи на базе проводных, беспроводных технологий, систем спутниковой связи.

ОП ориентирована на следующие виды экономической деятельности:

- деятельность в области связи на базе проводных технологий;
- деятельность в области связи на базе беспроводных технологий;
- деятельность в области спутниковой связи;
- деятельность в области информации и связи.

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

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:

- научно-исследовательский;
- проектный.

2.2.3 Объекты профессиональной деятельности:

- многоканальные телекоммуникационные системы;
- сети связи;
- каналы и технические средства связи.

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 «Инженер-радиоэлектронщик», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19 мая 2014 г. № 315н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 9 июня 2014 г. № 32622), 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.	06.010	Профессиональный стандарт «Инженер технической поддержки в области связи (телекоммуникаций)», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19 мая 2014 г. № 317н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 9 июня 2014 г. № 32619), 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)
4.	06.027	Профессиональный стандарт «Специалист по администрированию сетевых устройств информационно-коммуникационных систем», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 5 октября 2015 г. № 686н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 30 октября 2015 г. № 39568)
5.	06.029	Профессиональный стандарт «Менеджер по продажам информационно-коммуникационных систем», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 5 октября 2015 г. № 687 н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 30 октября 2015 г. № 39566)

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 и 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)» и 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 установлена университетом
Производственная практика	Проектная практика	дополнительно установлена 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 включена: выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

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

2.3.3 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.

2.3.4 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

2.4.1 Требования к планируемым результатам освоения ОП, обеспечиваемым дисциплинами (модулями) и практиками

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 (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции образовательной программы	Дисциплины и практики, формирующие компетенции
1	2	3	4
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	Философия
		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	Теория решения изобретательских задач

1	2	3	4
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 (учебная практика)
			Научно-исследовательская практика (учебная практика)

1	2	3	4
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	ИД-1_{УК-4}. Грамотно строит коммуникацию, исходя из целей и 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)	Иностранный язык

1	2	3	4
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 личностного характера	Философия
			История, история России (всеобщая история)

1	2	3	4
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 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	Личностное развитие
	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	Физическая культура и спорт
		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 (элективная дисциплина)

1	2	3	4
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 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	Безопасность жизнедеятельности

Таблица 2.4.2 Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции образовательной программы	Дисциплины и практики, формирующие компетенции
1	2	3	4
Научное мышление	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
			Волоконная оптика
			Введение в высшую математику

1	2	3	4
Исследовательская деятельность	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	Физика
		ИД-2 _{ОПК-2} . Формулирует и анализирует задачи исследования	Метрология, стандартизация и сертификация
		ИД-3 _{ОПК-2} . Осуществляет поиск и критический анализ информации, необходимой для решения поставленной задачи	Материалы и компоненты электронной техники
		ИД-4 _{ОПК-2} . Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки	Физические основы электроники
		ИД-5 _{ОПК-2} . Демонстрирует знание основных методов и средств проведения экспериментальных исследований, системы стандартизации и сертификации	Электроника
		ИД-6 _{ОПК-2} . Выбирает способы и средства измерений и проводит экспериментальные исследования	Основы фотоники и оптоэлектроники
		ИД-7 _{ОПК-2} . Осуществляет обработку и представление полученных данных, оценку погрешности результатов измерений	Аналоговая схемотехника
			Цифровая схемотехника
			Основы теории цепей
			Радиотехнические цепи и сигналы
			Электродинамика и распространение радиоволн
			Устройства сверхвысоких частот
			Волоконная оптика
			Физико-химические основы технологии электронных средств
			Научно-исследовательская практика (учебная практика)

1	2	3	4
Владение информационными технологиями	ОПК-3. Способен применять методы поиска, хранения, обработки, анализа и представления в требуемом формате информации из различных источников и баз данных, соблюдая при этом основные требования информационной безопасности	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 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	Информационные технологии и основы программирования
			Пакеты прикладных программ для инженерных вычислений
			Пакеты прикладных программ в профессиональной деятельности
			Ознакомительная практика (учебная практика)
			Научно-исследовательская практика (учебная практика)
			Практикум по информационным технологиям в профессиональной деятельности

1	2	3	4
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 современные программные средства для выполнения и редактирования текстов, изображений и чертежей ИД-4 _{ОПК-4} . Применяет современные программные средства подготовки конструкторско-технологической документации ИД-5 _{ОПК-4} . Использует современные средства автоматизации разработки и выполнения конструкторской документации	Инженерная графика
			Компьютерная графика
			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 практика (учебная практика)
			Практикум по информационным технологиям в профессиональной деятельности

2.4.3 Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Данная программа бакалавриата устанавливает профессиональные компетенции сформированные на основе профессионального стандарта, соответствующего профессиональной деятельности выпускников, а также на основе анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей отрасли, в которой востребованы выпускники и иных источников.

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 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 профессиональной деятельности выпускника	Объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания	Обоснование (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, формирующие компетенции
06 Связь, информационные и коммуникационные технологии	Научно-исследовательский	- многоканальные телекоммуникационные системы; - сети связи; - каналы и технические средства связи.	06.005 Инженер радиоэлектронщик	С/02.8 / Математическое и компьютерное моделирование радиоэлектронных устройств и систем с целью оптимизации (улучшения) их параметров	ПК-1. Способен к развитию коммутационных подсистем и сетевых платформ, сетей передачи данных, транспортных сетей и сетей радиодоступа, спутниковых систем связи	ИД-1 _{ПК-1} Знает принципы построения и работы сетей связи и протоколов сигнализации, стандарты качества передачи данных, голоса и видео, применяемых в организации сети организации связи	Введение в профессиональную деятельность
							Основы построения инфокоммуникационных систем и сетей
							Цифровая обработка сигналов
							Коммутация и маршрутизация в инфокоммуникационных системах
							Электромагнитная совместимость
							Сетевые технологии высокоскоростной передачи данных
				Сети широкополосного			
			С/03.8 / Разработка методов приема,		ИД-2 _{ПК-1} Умеет анализировать		

				передачи и обработки сигналов, обеспечивающих рост технических характеристик радиоэлектронной аппаратуры		статистические параметры трафика, проводить расчет интерфейсов внутренних направлений сети, вырабатывать решения по оперативному переконфигурированию сети, изменению параметров коммутационной подсистемы	доступа
							Геоинформационные технологии
							Геоинформационные системы и технологии
							Направляющие системы электросвязи
							Кабельные системы передачи
							Сети связи и системы
							Многоканальные телекоммуникационные системы
							Интегрированные системы связи
							Интегрированные системы многоканальной связи
							Технологии передачи информации в IP сетях связи
ИД-3 _{ПК-1} Владеет навыками разработки схемы организации связи и							IP-протоколы в гетерогенных сетях
							Технология

		средства связи.		й системы В/02.6 / Проектирование транспортной сети подвижной радиосвязи	заданием с использованием как стандартных методов, приемов и средств автоматизации проектирования, так и самостоятельно создаваемых оригинальных программ	регламентирующие проектную подготовку, внедрение и эксплуатацию систем связи (телекоммуникацион ных систем), строительство объектов связи	антенны
							Коммутация и маршрутизация в инфокоммуникаци онных системах
							Введение в системо- техническое проектирование
							Конструирование средств связи
							Электропитание устройств и систем телекоммуникаций
							Приборы СВЧ и оптического диапазона
							Приборы оптического диапазона
						ИД-2 _{ПК-2} Умеет выявлять и анализировать преимущества и недостатки вариантов проектных решений, оценивать риски, связанные с	Проектная практика
							Преддипломная практика

						реализацией проекта ИД-3_{ПК-2} Владеет навыками сбора исходных данных, необходимых для разработки проектной документации	
--	--	--	--	--	--	---	--

	Научно-исследовательский	- многоканальные телекоммуникационные системы; - сети связи; - каналы и технические средства связи.	06.010 Инженер технической поддержки в области связи (телекоммуникаций)	В/03.6 / Сбор, анализ и обработка статистической информации по работе с телекоммуникационным оборудованием	ПК-3. Способен применять современные теоретические и экспериментальные методы исследования с целью создания новых перспективных	ИД-1 _{ПК-3} Знает основы сетевых технологий, нормативно-техническую документацию, требования технических регламентов, международные и	Введение в профессиональную деятельность
							Устройства приема-передачи сигналов
							Радиоприемные устройства
							Радиопередающие устройства

					средств инфокоммуникаций, использованию и внедрению результатов исследований	национальные стандарты в области качественных показателей работы инфокоммуникацион ного оборудования	Устройства СВЧ и антенны
							Общая теория связи
							Основы построения инфокоммуникаци онных систем и сетей
							Микропроцессорны е системы
							Цифровая обработка сигналов
							Введение в системо- техническое проектирование
							Перспективные инфокоммуникаци онные системы
							Направляющие системы электросвязи
							Кабельные системы передачи
							Техника микропроцессорны х систем в многоканальной

ИД-3_{ПК-3} Владеет

						навыками анализа оперативной информации о запланированных и аварийных работах, связанных с прерыванием предоставления услуг, контроля качества предоставляемых услуг	связи
							Техника микропроцессорны х систем коммутации
							Приборы СВЧ и оптического диапазона
							Приборы оптического диапазона
							Технология цифрового телерадиовещания
							Технология цифрового телевидения
							Преддипломная практика

	Проектный	- многоканальные телекоммуникационные системы; - сети связи; - каналы и технические средства связи.	06.007 Инженер-проектировщик в области связи (телекоммуникаций)	А/02.6 / Разработка технического и рабочего проекта объекта (системы) связи, телекоммуникационной системы	ПК-4. Способен осуществлять подготовку типовых технических проектов и первичный контроль соответствия разрабатываемых	ИД-1 _{ПК-4} Знает принципы системного подхода в проектировании систем связи (телекоммуникаций) ИД-2 _{ПК-4} Умеет работать с	Конструирование средств связи
							Электромагнитная совместимость
							Электропитание устройств и систем телекоммуникаций
							Проектная практика

					проектов и технической документации на различные инфокоммуникацио нные объекты национальным и международным стандартам и техническим регламентам	различными информационными системами и базами данных; обрабатывать информацию с использованием современных технических средств ИД-3_{ПК-4} Владеет навыками оформления проектной документации в соответствии со стандартами и техническими регламентами	Преддипломная практика
--	--	--	--	--	---	---	-----------------------------------

	Научно-исследовательский	- многоканальные телекоммуникационные системы; - сети связи; - каналы и технические средства связи.	06.010 Инженер технической поддержки в области связи (телекоммуникаций)	В/02.6 / Проверка качества предоставляемых услуг	ПК-5. Способен осуществлять контроль использования и оценивать производительность сетевых устройств и программного обеспечения для коррекции производительности сетевой	ИД-1 _{ПК-5} Знает общие принципы функционирования, архитектуру аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети; протоколы различных уровней модели	Методы вычислений
							Интегрированные системы связи
							Интегрированные системы многоканальной связи
							Технологии передачи информации в IP сетях связи
							IP-протоколы в гетерогенных сетях

					инфраструктуры инфокоммуникацио нной системы	взаимодействия открытых систем ИД-2 _{ПК-5} Умеет пользоваться нормативно- технической документацией в области инфокоммуникацион ных технологий ИД-3 _{ПК-5} Владеет навыками исследования влияния приложений на производительность сетевых устройств и программного обеспечения	Преддипломная практика
--	--	--	--	--	--	--	---------------------------

	Научно-исследовательский	- многоканальные телекоммуникационные системы; - сети связи; - каналы и технические средства связи.	6.027 Специалист по администрированию сетевых устройств информационно-коммуникационных систем	D/01.6 / Определение параметров безопасности и защиты программного обеспечения сетевых устройств	ПК-6. Способен оценивать параметры безопасности и защиты программного обеспечения и сетевых устройств администрируемой сети с помощью специальных средств управления безопасностью	ИД-1 _{ПК-6} Знает архитектуру, протоколы и общие принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети	Микропроцессорные системы
							Перспективные инфокоммуникационные системы
							Техника микропроцессорных систем в многоканальной связи
						ИД-2 _{ПК-6} Умеет применять программные, аппаратные и	Техника микропроцессорных систем коммутации
							Преддипломная практика

						программно-аппаратные средства защиты сетевых устройств от несанкционированного доступа ИД-3_{ПК-6} . Владеет навыками и средствами установки и управления специализированными программными средствами защиты сетевых устройств администрируемой сети от несанкционированного доступа	
--	--	--	--	--	--	---	--

	Научно-исследовательский	- многоканальные телекоммуникационные системы; - сети связи; - каналы и технические средства связи.	06.029 Менеджер по продажам информационно-коммуникационных систем	С/04.6 / Составление аналитических отчетов по продажам инфокоммуникационных систем и/или их составляющих	ПК-7. Способен к составлению аналитических отчетов на основе сбора, аналитического и численного исследования и построения прогнозов по продажам инфокоммуникационных систем и/или их составляющих	ИД-1 _{ПК-7} Знает основы инфокоммуникационных технологий и способы поиска информации по продажам инфокоммуникационных систем и/или их составляющих	Методы вычислений
						ИД-2 _{ПК-7} Умеет применять системы управления взаимоотношениями с клиентами при подготовке аналитических отчетов по продажам	

						инфокоммуникацион ных систем и/или их составляющих ИД-3_{ПК-7} Владеет навыками сбора, аналитического и численного исследования информации по продажам инфокоммуникацион ных систем и/или их составляющих	
--	--	--	--	--	--	---	--

	Научно-исследовательский	- многоканальные телекоммуникационные системы; - сети связи; - каналы и технические средства связи.	06.010 Инженер технической поддержки в области связи (телекоммуникаций)	В/02.6 / Проверка качества предоставляемых услуг	ПК-8. Способен организовывать и проводить экспериментальные испытания с целью оценки качества предоставляемых услуг, соответствия требованиям технических регламентов, международных и национальных стандартов и иных нормативных документов	ИД-1 _{ПК-8} Знает правила работы с различными информационными системами и базами данных ИД-2 _{ПК-8} Умеет анализировать результаты и устанавливать соответствие параметров работы оборудования действующим отраслевым нормативам	Измерения в кабельных системах связи
							Технология кабельных измерений
							Преддипломная практика

						ИД-3 _{ПК-8} Владеет навыками сбора, анализа и обработки статистической информации с целью оценки качества предоставляемых услуг, соответствия требованиям технических регламентов телекоммуникационного оборудования	
--	--	--	--	--	--	---	--

	Научно-исследовательский	- многоканальные телекоммуникационные системы; - сети связи; - каналы и технические средства связи.	06.026 Системный администратор информационнокоммуникационных систем	С/03.6 / Мониторинг событий, возникающих в процессе работы инфокоммуникационной системы	ПК-9. Способен осуществлять мониторинг состояния и проверку качества работы, проведение измерений и диагностику ошибок и отказов телекоммуникационного оборудования, сетевых устройств, программного обеспечения инфокоммуникаций	ИД-1 _{ПК-9} Знает методику и средства измерений, используемые для контроля качества работы оборудования, трактов и каналов передачи, программное обеспечение оборудования, документацию по системам качества работы предприятий связи	Сети связи и системы
						ИД-2 _{ПК-9} Умеет использовать нормативно-техническую документацию при разработке проектной	Многоканальные телекоммуникационные системы
							Измерения в кабельных системах связи
							Технология кабельных измерений
							Преддипломная практика

						документации ИД-3_{ПК-9} Владеет навыками инструментальных измерений, используемых в области телекоммуникаций, и оценки их соответствия техническим нормам и параметрам оборудования и каналов передачи	
--	--	--	--	--	--	---	--

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 инновационных технологий, средств, способов и методов человеческой деятельности, направленных на создание условий для обработки, хранения и обмена информацией на расстоянии с использованием различных сетевых структур, а также совокупность технических и аппаратных средств, способов и методов обработки, хранения и обмена информацией по проводной, радио и оптической системам и средам и решать задачи профессиональной деятельности научно-исследовательского 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 расчёта не менее 0.25 экземпляра каждого издания, указанного 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)

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

2.6.2 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.

2.6.3 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.

2.6.4 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.

2.6.5 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.

2.6.6 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.

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

2.6.8 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.

2.6.9 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.

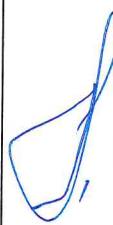
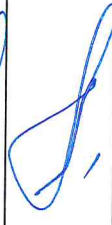
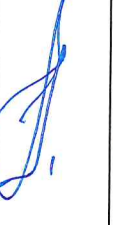
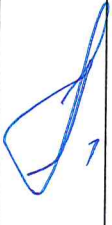
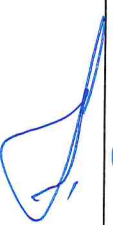
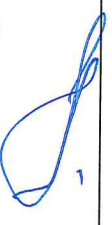
4 Вносимые изменения и утверждения

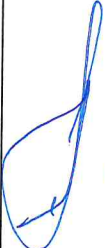
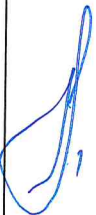
4.1 Лист регистрации изменений, вносимых в образовательную программу

№ п/п	Раздел внесения изменений	Дата внесения изменений	Содержание изменений	«Согласовано» руководитель ОП	«Согласовано» Директор
1	2	3	4	5	6
1	2.2.4	10.11.2020	В связи с утверждением нового профессионального стандарта 06.029 «Менеджер по продажам информационно-коммуникационных систем» (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29.09.2020 г. № 679н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 27.10.2020 г., регистрационный № 60593)) заменить реквизиты профессионального стандарта в разделе 2.2.4. без изменения формулировок компетенций.		
2	2.2.4	15.01.2021	В связи с утверждением нового профессионального стандарта 06.007 «Инженер-проектировщик в области связи (телекоммуникаций)» (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18.11.2020 г. № 785н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 21.12.2020 г., регистрационный № 61610)) заменить реквизиты профессионального стандарта в разделе 2.2.4. без изменения формулировок компетенций.		

1	2	3	4	5	6																
3	2.4.1	18.05.2021	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-8}. Формирует культуру безопасного и ответственного поведения; выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте 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</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 и для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</td><td>ИД-1_{УК-8}. Формирует культуру безопасного и ответственного поведения; выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте. 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.</td><td>Безопасность жизнедеятельности</td></tr></table> б) дополнить новыми строками следующего содержания: <table><tr><td>Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность</td><td>УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности</td><td>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.</td><td>Экономика предприятий и цифровое производство</td></tr><tr><td>Гражданская позиция</td><td>УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению</td><td>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.</td><td>Личностное развитие Правоведение</td></tr></table>	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 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	Безопасность жизнедеятельности	Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности и для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	ИД-1 _{УК-8} . Формирует культуру безопасного и ответственного поведения; выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте. 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.	Безопасность жизнедеятельности	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.	Личностное развитие Правоведение		
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 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	Безопасность жизнедеятельности																		
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности и для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	ИД-1 _{УК-8} . Формирует культуру безопасного и ответственного поведения; выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте. 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.	Безопасность жизнедеятельности																		
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.	Личностное развитие Правоведение																		

1	2	3	4	5	6												
4	2.4.2	18.05.2021	а) строку <table><tr><td>Компьютерная грамотность</td><td>ОПК-4. Способен применять современные компьютерные технологии для подготовки текстовой и конструкторско-технологической документации с учетом требований нормативной документации</td><td>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 программные средства подготовки конструкторско-технологической документации ИД-5_{ОПК-4}. Использует современные средства автоматизации разработки и выполнения конструкторской документации</td><td>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 (учебная практика) Научно-исследовательская практика (учебная практика) Практикум по информационным технологиям в профессиональной деятельности</td></tr></table> заменить строкой <table><tr><td>Компьютерная грамотность</td><td>УК-8. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</td><td>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 программные средства подготовки конструкторско-технологической документации ИД-5_{ОПК-4}. Использует современные средства автоматизации разработки и выполнения конструкторской документации</td><td>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 (учебная практика) Научно-исследовательская практика (учебная практика) Практикум по информационным технологиям в профессиональной деятельности</td></tr></table> б) дополнить новыми строками следующего содержания: <table><tr><td>Компьютерная грамотность</td><td>ОПК-5. . Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для</td><td>ИД-1_{ОПК-5} Владеет методами алгоритмизации, языками и технологиями программирования, современными программными средами разработки программного обеспечения.</td><td>Информационные технологии и основы программирования</td></tr></table>	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 современные программные средства для выполнения и редактирования текстов, изображений и чертежей ИД-4 _{ОПК-4} . Применяет современные программные средства подготовки конструкторско-технологической документации ИД-5 _{ОПК-4} . Использует современные средства автоматизации разработки и выполнения конструкторской документации	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 (учебная практика) Научно-исследовательская практика (учебная практика) Практикум по информационным технологиям в профессиональной деятельности	Компьютерная грамотность	УК-8. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	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 программные средства подготовки конструкторско-технологической документации ИД-5 _{ОПК-4} . Использует современные средства автоматизации разработки и выполнения конструкторской документации	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 (учебная практика) Научно-исследовательская практика (учебная практика) Практикум по информационным технологиям в профессиональной деятельности	Компьютерная грамотность	ОПК-5. . Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для	ИД-1 _{ОПК-5} Владеет методами алгоритмизации, языками и технологиями программирования, современными программными средами разработки программного обеспечения.	Информационные технологии и основы программирования		
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 современные программные средства для выполнения и редактирования текстов, изображений и чертежей ИД-4 _{ОПК-4} . Применяет современные программные средства подготовки конструкторско-технологической документации ИД-5 _{ОПК-4} . Использует современные средства автоматизации разработки и выполнения конструкторской документации	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 (учебная практика) Научно-исследовательская практика (учебная практика) Практикум по информационным технологиям в профессиональной деятельности														
Компьютерная грамотность	УК-8. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	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 программные средства подготовки конструкторско-технологической документации ИД-5 _{ОПК-4} . Использует современные средства автоматизации разработки и выполнения конструкторской документации	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 (учебная практика) Научно-исследовательская практика (учебная практика) Практикум по информационным технологиям в профессиональной деятельности														
Компьютерная грамотность	ОПК-5. . Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для	ИД-1 _{ОПК-5} Владеет методами алгоритмизации, языками и технологиями программирования, современными программными средами разработки программного обеспечения.	Информационные технологии и основы программирования														
5		18.05.2021	Приложение 2 изложить в новой редакции согласно приложению 3														
6		31.08.2021	Дополнить «Содержание» новым пунктом: «3.6 Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы»														

1	2	3	4	5	6
7	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 являются неотъемлемой частью образовательной программы и представлены в виде отдельных документов.»		
8	2.2.4	10.10.2021	В связи с утверждением нового профессионального стандарта 06.010 «Радиоинженер в ракетно-космической промышленности» (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31.08.2021 г. № 615н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 04.10.2021 г., регистрационный № 65256)) заменить реквизиты профессионального стандарта в разделе 2.2.4. без изменения формулировок компетенций.		
9	2.2.4 2.4.3	10.10.2021	В связи с утверждением профессионального стандарта 06.048 «Инженер-радиоэлектронщик в области радиотехники и телекоммуникаций» (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31.09.2021 г. № 600н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 04.10.2021 г., регистрационный № 65245)) и прекращение действия профессионального стандарта 06.005 «Инженер-радиоэлектронщик» заменить профессиональный стандарт 06.005 «Инженер-радиоэлектронщик» на профессиональный стандарт 06.048 «Инженер-радиоэлектронщик в области радиотехники и телекоммуникаций» без изменения формулировок компетенций.		
10	1	31.08.2022	В подразделе 1.1 слова: «– Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»»; заменить словами: «– Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 06.04.2021 № 245 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»».		

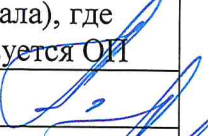
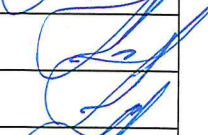
1	2	3	4	5	6
11	2	19.01.2023	В подразделе 2.3 слова: «Программа бакалавриата обеспечивает реализацию дисциплин (модулей) по философии, истории (истории России, всеобщей истории), иностранному языку, безопасности жизнедеятельности в рамках Блока 1. «Дисциплины (модули)»» заменить словами: «Программа бакалавриата 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.)»		
12	2	19.01.2023	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.»		
13	2	19.01.2023	В подразделе 2.4.1 слова: «История (история России, всеобщая история)» заменить словами: «История России»		
14	–	19.01.2023	В Приложении 3 слова: «Б1.О.02 История (история России, всеобщая история)» заменить словами: «Б1.О.02 История России»		

1	2	3	4	5	6																
15	–	19.01.2023	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», – Б1.В.03.02 «Радиопередающие устройства», – Б1.В.10 «Введение в системно-техническое проектирование».																		
16	–	19.01.2023	Включить в состав образовательной программы рабочую программу дисциплины Б1.О.02 «История России». Актуализировать рабочие программы дисциплин: – 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», – Б1.В.03.02 «Радиопередающие устройства», – Б1.В.10 «Введение в системно-техническое проектирование», в соответствии с внесенными изменениями.																		
17	–	19.01.2023	Изменения п.п. 11-16 вступают в силу с 01.09.2023 года.																		
18	2	08.06.2023	В подразделе 2.4.1: а) строку <table><tr><td rowspan="2">Межкультурное взаимодействие</td><td rowspan="2">УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</td><td>ИД-1_{ук-5} Интерпретирует проблемы современности с позиций этики и философских знаний. Демонстрирует понимание развития цивилизаций, религиозно-культурных отличий и ценностей цивилизаций.</td><td>Философия</td></tr><tr><td>ИД-2_{ук-5} Анализирует закономерности и особенности развития различных культур в социально-историческом контексте, демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и традициям. Анализирует современное состояние общества на основе знания истории.</td><td>История России</td></tr></table> дополнить строкой <table><tr><td></td><td></td><td>ИД-3_{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></table> б) строку <table><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></table>	Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	ИД-1 _{ук-5} Интерпретирует проблемы современности с позиций этики и философских знаний. Демонстрирует понимание развития цивилизаций, религиозно-культурных отличий и ценностей цивилизаций.	Философия	ИД-2 _{ук-5} Анализирует закономерности и особенности развития различных культур в социально-историческом контексте, демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и традициям. Анализирует современное состояние общества на основе знания истории.	История России			ИД-3 _{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	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		
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	ИД-1 _{ук-5} Интерпретирует проблемы современности с позиций этики и философских знаний. Демонстрирует понимание развития цивилизаций, религиозно-культурных отличий и ценностей цивилизаций.	Философия																		
		ИД-2 _{ук-5} Анализирует закономерности и особенности развития различных культур в социально-историческом контексте, демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и традициям. Анализирует современное состояние общества на основе знания истории.	История России																		
		ИД-3 _{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																		
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, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	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			
					ИД-2 ^{УК-11} Понимает правовую структуру коррупционного правонарушения, умеет выявлять предпосылки возникновения коррупционного правонарушения, умеет использовать нормы для противодействия экстремизму, терроризму, коррупционному поведению	Правоведение			
19	–	08.062023	Приложение 3 изложить в новой редакции согласно приложению 4						
20	–	08.062023	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».						
21	–	08.062023	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.						
22	–	08.062023	Актуализировать программу государственной итоговой аттестации в соответствии с внесенными изменениями.						
23	–	08.062023	Изменения п.п. 18-23 вступают в силу с 01.09.2023 года.						

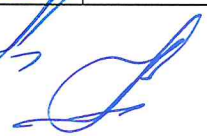
4.2 Лист утверждения образовательной программы на учебный год

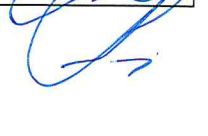
Образовательная программа утверждена на ведение учебного процесса в учебном году:

Учебный год	«Согласовано» Руководитель ОП	«Согласовано» Директор института (факультета, филиала), где реализуется ОП
2019/2020		
2020/2021		
2021/2022		
2022/2023		

2023/2024
2024/2025







Приложение 1

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		<i>для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху, зрению, с нарушением опорно- двигательного аппарата</i>
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		<i>для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху</i>
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

[illegible]

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										+										
<i>Б1.О.14 Теория цепей и сигналов</i>																				
Б1.О.14.01 Основы теории цепей									+	+										
Б1.О.14.02 Радиотехнические цепи и сигналы									+	+										
<i>Б1.О.15 Электродинамика сверхвысоких частот</i>																				
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										+		+								
<i>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</i>																				
Б1.В.01 Физическая культура и спорт (элективная дисциплина)							+													
Б1.В.02 Введение в профессиональную деятельность												+		+						
Б1.В.03 Устройства приема-передачи сигналов													+	+						
Б1.В.03.01 Радиоприемные устройства													+	+						
Б1.В.03.02 Радиопередающие устройства													+	+						
Б1.В.04 Устройства СВЧ и антенны													+	+						
Б1.В.05 Общая теория связи														+						
Б1.В.06 Основы построения инфокоммуникационных систем и сетей												+		+						
Б1.В.07 Микропроцессорные системы														+		+		+		
Б1.В.08 Цифровая обработка сигналов												+		+						
Б1.В.09 Коммутация и маршрутизация в инфокоммуникационных системах												+	+							
Б1.В.10 Введение в системно-техническое проектирование													+	+						

Б1.В.11 Конструирование средств связи															+			+						
Б1.В.12 Методы вычислений																			+				+	
Б1.В.13 Электромагнитная совместимость															+				+					
Б1.В.14 Перспективные инфокоммуникационные системы																		+				+		
Б1.В.15 Электропитание устройств и систем телекоммуникаций																+			+					
<i>Б1.В.ДВ.01 Дисциплины по выбору</i>																								
Б1.В.ДВ.01.01 Сетевые технологии высокоскоростной передачи данных															+									
Б1.В.ДВ.01.02 Сети широкополосного доступа															+									
<i>Б1.В.ДВ.02 Дисциплины по выбору</i>																								
Б1.В.ДВ.02.01 Геоинформационные технологии															+									
Б1.В.ДВ.02.02 Геоинформационные системы и технологии															+									
<i>Б1.В.ДВ.03 Дисциплины по выбору</i>																								
Б1.В.ДВ.03.01 Направляющие системы электросвязи															+			+						
Б1.В.ДВ.03.02 Кабельные системы передачи															+			+						
<i>Б1.В.ДВ.04 Дисциплины по выбору</i>																								
Б1.В.ДВ.04.01 Техника микропроцессорных систем в многоканальной связи																		+				+		
Б1.В.ДВ.04.02 Техника микропроцессорных систем коммутации																		+				+		
<i>Б1.В.ДВ.05 Дисциплины по выбору</i>																								
Б1.В.ДВ.05.01 Сети связи и системы															+									+
Б1.В.ДВ.05.02 Многоканальные телекоммуникационные системы															+									+
<i>Б1.В.ДВ.06 Дисциплины по выбору</i>																								
Б1.В.ДВ.06.01 Интегрированные системы связи															+				+					
Б1.В.ДВ.06.02 Интегрированные системы многоканальной связи															+				+					
<i>Б1.В.ДВ.07 Дисциплины по выбору</i>																								
Б1.В.ДВ.07.01 Технологии передачи информации в IP сетях связи															+				+					
Б1.В.ДВ.07.02 IP-протоколы в гетерогенных сетях															+				+					

Матрица компетенций

[illegible]

[illegible]

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 Устройства приема-передачи сигналов															+		+							
Б1.В.03.01 Радиоприемные устройства															+		+							
Б1.В.03.02 Радиопередающие устройства															+		+							
Б1.В.04 Устройства СВЧ и антенны															+		+							
Б1.В.05 Общая теория связи																	+							
Б1.В.06 Основы построения инфокоммуникационных систем и сетей														+			+							
Б1.В.07 Микропроцессорные системы																	+			+				
Б1.В.08 Цифровая обработка сигналов														+			+							
Б1.В.09 Коммутация и маршрутизация в инфокоммуникационных системах														+	+									
Б1.В.10 Введение в системно-техническое проектирование															+		+							
Б1.В.11 Конструирование средств связи															+			+						
Б1.В.12 Методы вычислений																		+			+			
Б1.В.13 Электромагнитная совместимость														+			+							
Б1.В.14 Перспективные инфокоммуникационные системы																+				+				

Б1.В.15 Электропитание устройств и систем телекоммуникаций																	+		+					
<i>Б1.В.ДВ.01 Дисциплины по выбору</i>																								
Б1.В.ДВ.01.01 Сетевые технологии высокоскоростной передачи данных																+								
Б1.В.ДВ.01.02 Сети широкополосного доступа																+								
<i>Б1.В.ДВ.02 Дисциплины по выбору</i>																								
Б1.В.ДВ.02.01 Геоинформационные технологии																+								
Б1.В.ДВ.02.02 Геоинформационные системы и технологии																+								
<i>Б1.В.ДВ.03 Дисциплины по выбору</i>																								
Б1.В.ДВ.03.01 Направляющие системы электросвязи																+		+						
Б1.В.ДВ.03.02 Кабельные системы передачи																+		+						
<i>Б1.В.ДВ.04 Дисциплины по выбору</i>																								
Б1.В.ДВ.04.01 Техника микропроцессорных систем в многоканальной связи																		+			+			
Б1.В.ДВ.04.02 Техника микропроцессорных систем коммутации																		+			+			
<i>Б1.В.ДВ.05 Дисциплины по выбору</i>																								
Б1.В.ДВ.05.01 Сети связи и системы																+								+
Б1.В.ДВ.05.02 Многоканальные телекоммуникационные системы																+								+

<i>Б1.В.ДВ.06 Дисциплины по выбору</i>																							
Б1.В.ДВ.06.01 Интегрированные системы связи															+					+			
Б1.В.ДВ.06.02 Интегрированные системы многоканальной связи															+					+			
<i>Б1.В.ДВ.07 Дисциплины по выбору</i>																							
Б1.В.ДВ.07.01 Технологии передачи информации в IP сетях связи															+					+			
Б1.В.ДВ.07.02 IP-протоколы в гетерогенных сетях															+					+			
<i>Б1.В.ДВ.08 Дисциплины по выбору</i>																							
Б1.В.ДВ.08.01 Приборы СВЧ и оптического диапазона																	+	+					
Б1.В.ДВ.08.02 Приборы оптического диапазона																	+	+					
<i>Б1.В.ДВ.09 Дисциплины по выбору</i>																							
Б1.В.ДВ.09.01 Технология цифрового телерадиовещания															+			+					
Б1.В.ДВ.09.02 Технология цифрового телевидения															+			+					
<i>Б1.В.ДВ.10 Дисциплины по выбору</i>																							
Б1.В.ДВ.10.01 Измерения в кабельных системах связи																						+	+
Б1.В.ДВ.10.02 Технология кабельных измерений																						+	+
Блок 2.Практика																							
Обязательная часть																							
<i>Б2.О.01 Учебная практика</i>																							
Б2.О.01.01(У) Ознакомительная практика			+									+	+										
Б2.О.01.02(У) Научно-исследовательская работа			+									+	+	+	+								

[illegible]

Матрица компетенций

[illegible]

[illegible]

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 Устройства приема-передачи сигналов															+		+							
Б1.В.03.01 Радиоприемные устройства																+	+							
Б1.В.03.02 Радиопередающие устройства																+	+							
Б1.В.04 Устройства СВЧ и антенны																+	+							
Б1.В.05 Общая теория связи																	+							
Б1.В.06 Основы построения инфокоммуникационных систем и сетей														+			+							
Б1.В.07 Микропроцессорные системы																	+			+				
Б1.В.08 Цифровая обработка сигналов														+			+							
Б1.В.09 Коммутация и маршрутизация в инфокоммуникационных системах														+	+									
Б1.В.10 Введение в системно-техническое проектирование															+		+							
Б1.В.11 Конструирование средств связи															+			+						
Б1.В.12 Методы вычислений																		+			+			
Б1.В.13 Электромагнитная совместимость														+			+							

[illegible]

[illegible]