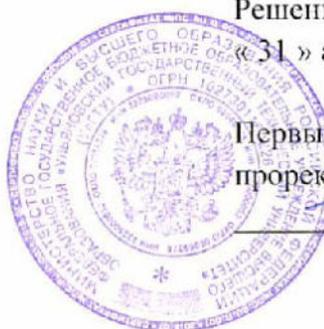


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«УЛЬЯНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДЕНО

Решением Ученого совета УлГТУ
«31» августа 2021 г., протокол № 7



Первый проректор,
проректор по учебной работе
_____ Е.В. Суркова

**ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА
ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ – ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА**

Направление подготовки

11.03.01 Радиотехника

Профиль подготовки

Информационные технологии радиотехники и интернета вещей

Квалификация выпускника

Бакалавр

Форма(ы) обучения

Очная

Ульяновск 2021 г.

Основная профессиональная образовательная программа (ОПОП) разработана в соответствии с требованиями Федерального закона от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 11.03.01 Радиотехника.

Руководитель ОПОП

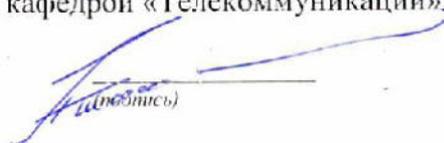
« 31 » августа 2021 г.


(подпись)

В.Г. Анисимов
(И.О. Фамилия)

Заведующий выпускающей кафедрой «Телекоммуникации»

« 31 » августа 2021 г.


(подпись)

А.Г. Ташлинский
(И.О. Фамилия)

Эксперты:

Начальник Центра подготовки и переподготовки персонала и специалистов инозаказчика АО «Ульяновский механический завод»

« 31 » августа 2021 г.


(подпись) М.П.

В.А. Гульшин
(И.О. Фамилия)

Директор Ульяновского филиала федерального бюджетного учреждения науки Института радиотехники и электроники им. В.А. Котельникова Российской Академии Наук

« 31 » августа 2021 г.


(подпись) М.П.

В.А. Сергеев
(И.О. Фамилия)

Согласовано:

Начальник учебного управления

« 31 » августа 2021 г.


(подпись)

И.В. Горбачев
(И.О. Фамилия)

Начальник управления лицензирования, аккредитации и качества образования

« 31 » августа 2021 г.


(подпись)

А.В. Тамьяров
(И.О. Фамилия)

Руководитель УГНП

« 31 » августа 2021 г.


(подпись)

Д.Н. Кадеев
(И.О. Фамилия)

СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	4
Раздел 1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	6
1.1 Назначение образовательной программы	6
1.2 Нормативные документы.....	6
1.3 Перечень сокращений	6
Раздел 2 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ	6
2.1 Общее описание профессиональной деятельности выпускников	6
2.2 Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с образовательной программой, из перечня ФГОС ВО	7
2.3 Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников.....	7
Раздел 3 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ, РЕАЛИЗУЕМЫХ В РАМКАХ НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ.....	7
3.1 Направленности (профили) образовательных программ в рамках направления подготовки.....	7
3.2 Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательных программ.....	7
3.3 Объем образовательной программы	7
3.4 Формы обучения.....	8
3.5 Срок получения образования	8
Раздел 4 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	8
4.1 Требования к планируемым результатам освоения образовательной программы, обеспечиваемые дисциплинами (модулями) и практиками обязательной части.....	8
Раздел 5 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	15
5.1 Объем обязательной части образовательной программы.....	17
5.2 Типы практики	17
5.3 Матрица соответствия компетенций	17
5.4 Содержание основной профессиональной образовательной программы.....	22
Раздел 6 УСЛОВИЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ	25
6.1 Общесистемные требования к реализации программы бакалавриата	25
6.2 Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению программы бакалавриата	26
6.3 Требования к кадровым условиям реализации программы бакалавриата.....	26
6.4 Требования к финансовым условиям реализации программы бакалавриата.....	27
6.5 Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата.....	27
Приложение А Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с образовательной программой	29
Приложение Б Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программы бакалавриата	30

АННОТАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

УлГТУ разработана основная образовательная программа бакалавриата, которая ориентирована на:

область(и) профессиональной деятельности и сферу(ы) профессиональной деятельности,

тип(ы) задач и задачи профессиональной деятельности выпускников.

Обучение по программе бакалавриата осуществляется в очной форме.

Срок получения образования по программе бакалавриата в очной форме составляет четыре года.

Объем программы бакалавриата составляет 240 зачетных единиц.

Объем программы бакалавриата, реализуемый за один учебный год, составляет не более 70 з.е., а при ускоренном обучении – не более 80 з.е.

Структура программы бакалавриата соответствует требованиям ФГОС.

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

В программе бакалавриата выделена обязательная часть и часть, формируемая участниками образовательных отношений. Объем обязательной части, без учета объема государственной итоговой аттестации, должен составлять не менее 30 процентов общего объема программы бакалавриата.

Программой бакалавриата установлены универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции.

Профессиональные компетенции сформированы на основе профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников (Об Связь, информационные и коммуникационные технологии, 06.005 инженер-радиоэлектронщик) и (или) 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, иных источников.

Совокупность компетенций, установленных программой бакалавриата, обеспечивает выпускнику способность осуществлять профессиональную деятельность не менее чем в одной области профессиональной деятельности и сфере профессиональной деятельности, и решать задачи профессиональной деятельности не менее чем одного типа.

Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплинам (модулям) и практикам, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций, обеспечивает формирование у выпускника всех компетенций, установленных программой бакалавриата.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде организации из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», как на территории организации, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда 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.

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

УлГТУ располагает материально-технической базой, учебно-методическим обеспечением, необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства.

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

Обучающимся обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам.

Квалификация педагогических работников организации соответствует квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и профессиональных стандартах.

Не менее 70 процентов численности педагогических работников организации, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых организацией 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 организации, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых организацией к реализации программы бакалавриата 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 (имеют стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

Не менее 50 % численности педагогических работников организации и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности организации 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).

Регулярно проводится внутренняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата, в рамках которой обучающимся предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик, а также привлекаются работодатели и (или) их объединения, иные юридические и (или) физические лица, включая педагогических работников организации.

Раздел 1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Назначение образовательной программы

Образовательная программа - комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий, форм аттестации, который представлен в виде учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), а также оценочных и методических материалов.

Образовательная программа разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки бакалавриата 11.03.01 Радиотехника.

1.2 Нормативные документы

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт по направлению подготовки 11.03.01 Радиотехника и уровню высшего образования бакалавриат, утвержденный приказом Минобрнауки России от № 931 от 19.09.2017 (далее - ФГОС ВО);
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам магистратуры, программам специалитета, утвержденный приказом Минобрнауки России от 5 апреля 2017 года № 301;
- Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 29 июня 2015 г. № 636;
- Положение о практической подготовке обучающихся, утвержденное приказом Министерством науки и высшего образования РФ № 885 и Министерством просвещения РФ №390 от 5 августа 2020 г.

1.3 Перечень сокращений

з.е.	зачетная единица
УК	универсальная компетенция
ОПК	общепрофессиональная компетенция
ОПОП	основная профессиональная образовательная программа
ОТФ	обобщенная трудовая функция
ПД	профессиональная деятельность
ПК	профессиональная компетенция
ПС	профессиональный стандарт
ПООП	примерная основная образовательная программа по направлению подготовки 11.03.01 Радиотехника
ФГОС ВО	федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 11.03.01 Радиотехника

Раздел 2 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ

2.1 Общее описание профессиональной деятельности выпускников

Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу бакалавриата, могут осуществлять профессиональную деятельность: 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии.

Типы задач профессиональной деятельности выпускников: технологический.

2.2 Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с образовательной программой, из перечня ФГОС ВО

Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с образовательной программой, из перечня ФГОС ВО, приведен в Приложении А. Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программ бакалавриата по направлению подготовки 11.03.01 Радиотехника, представлен в Приложении Б.

2.3 Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Об Связь, информационные и коммуникационные технологии
Типы задач профессиональной деятельности	Научно-исследовательский, проектный

Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
Научно-исследовательский, проектный: Разработка эскизного проекта, включающего: выбор структурной схемы радиоэлектронного устройства или системы путем сопоставления различных вариантов и их оценки с точки зрения технических и экономических требований; расчет всех необходимых показателей структурной схемы радиоэлектронного устройства или системы, в том числе показателей качества; выбор и обоснование схемы вспомогательных устройств; Умение осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования деталей, узлов и устройств радиотехнических систем; Знание основ схемотехники; Знание методов выполнения технических расчетов, в том числе с применением средств вычислительной техники	Разработка структурных и функциональных схем радиоэлектронных систем и комплексов, принципиальных схем устройств с использованием средств компьютерного проектирования, проведением проектных расчетов и технико-экономическим обоснованием принимаемых решений

Раздел 3 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ, РЕАЛИЗУЕМЫХ В РАМКАХ НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ

3.1 Направленности (профили) образовательных программ в рамках направления подготовки

Программа бакалавриата по направлению подготовки 11.03.01 Радиотехника направленность (профиль) Информационные технологии радиотехники и интернета вещей ориентирована на технологический тип задач профессиональной деятельности выпускников.

3.2 Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательных программ

Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательных программ: бакалавр.

3.3 Объем образовательной программы

Объем образовательной программы: 240 з.е. вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы бакалавриата с использованием сетевой формы, реализации программы бакалавриата по

индивидуальному учебному плану.

Объем программы бакалавриата, реализуемый за один учебный год составляет не более 70 з.е. вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы бакалавриата с использованием сетевой формы, реализации программы бакалавриата по индивидуальному учебному плану (за исключением ускоренного обучения), а при ускоренном обучении – не более 80 з.е.

3.4 Формы обучения

Формы обучения: очная

3.5 Срок получения образования

Срок получения образования, вне зависимости от применяемых образовательных технологий, составляет при очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, составляет 4 года;

Раздел 4 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

4.1 Требования к планируемым результатам освоения образовательной программы, обеспечиваемые дисциплинами (модулями) и практиками обязательной части

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

4.1.1 Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Программа бакалавриата устанавливает следующие универсальные компетенции, представленные в таблице 4.1:

Таблица 4.1

Универсальные компетенции и соответствующие им индикаторы достижений

Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-1 УК-1 Знает принципы и методики сбора, отбора, анализа и обобщения информации
		ИД-2 УК-1 Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности, а также осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников с применением системного подхода для решения поставленных задач
		ИД-3 УК-1 Имеет практический опыт работы с информационными источниками по сбору и обработке, критическому анализу и синтезу информации с использованием методик системного подхода для решения поставленных задач

Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	ИД-1 УК-2 Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы, регламентирующие реализацию проектов
		ИД-2 УК-2 Умеет определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения, а также планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности
		ИД-3 УК-2 Имеет практический опыт применения методик разработки цели и задач проекта, методов оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта, а также навыков работы с нормативно-правовой документацией в области избранных видов профессиональной деятельности
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	ИД-1 УК-3 Знает различные приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия
		ИД-2 УК-3 Умеет устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе, а также применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды
		ИД-3 УК-3 Имеет практический опыт участия в командной работе, в социальных проектах, с учетом ролей в условиях командного взаимодействия
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и	ИД-1 УК-4 Знает литературные особенности государственного языка, основы устной и письменной коммуникации на иностранном языке, специфику функционирования языковых

	иностранном(ых) языке(ах)	<p>средств в соответствии с требованиями научного стиля речи и академического письма</p> <p>ИД-2 УК-4 Умеет общаться и ясно излагать собственное мнение, использовать методы и приемы делового общения на иностранном языке, а также анализировать, обобщать, формулировать выводы и представлять результаты научно-исследовательской работы</p> <p>ИД-3 УК-4 Имеет практический опыт перевода, составления профессиональных текстов и говорения на государственном и иностранном языках в соответствии с нормативными, коммуникативными и этическими аспектами устной и письменной речи современного русского литературного языка и методами академического изложения</p>
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	<p>ИД-1 УК-5 Знает основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации</p> <p>ИД-2 УК-5 Умеет понимать и воспринимать разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</p> <p>ИД-3 УК-5 Имеет практический опыт анализа исторических фактов с позиции философских учений, опыт оценки явлений культуры и навыки общения в мире культурного многообразия с использованием этических норм поведения</p>
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	<p>ИД-1 УК-6 Знает основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития на протяжении всей жизни</p> <p>ИД-2 УК-6 Умеет эффективно планировать свое рабочее время и время для саморазвития, формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения</p> <p>ИД-3 УК-6 Имеет практический опыт управления собственным</p>

		временем и методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни
	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	ИД-1 УК-7 Знает основы здорового образа жизни, здоровьесберегающих технологий, физической культуры
		ИД-2 УК-7 Умеет выполнять комплекс физкультурных упражнений
		ИД-3 УК-7 Имеет практический опыт занятий физической культурой
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	ИД-1 УК-8 Знает основы безопасности жизнедеятельности, телефоны служб спасения
		ИД-2 УК-8 Умеет оказать первую помощь в чрезвычайных ситуациях, создавать и поддерживать безопасные условия реализации профессиональной деятельности
		ИД-3 УК-8 Имеет практический опыт поддержания безопасных условий жизнедеятельности с применением основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	ИД-1 УК-9 Знает понятийный аппарат экономической науки, базовые принципы функционирования экономики, цели и механизмы основных видов социальной экономической политики
		ИД-2 УК-9 Умеет использовать методы экономического и финансового планирования для достижения поставленной цели
		ИД-3 УК-9 Владеет навыками применения экономических инструментов в различных областях жизнедеятельности
Гражданская позиция	УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	ИД-1 УК-10 Знает основные термины и понятия гражданского права, используемые антикоррупционном законодательстве, действующее антикоррупционное законодательство и практику его применения
		ИД-2 УК-10 Умеет правильно толковать гражданско-правовые термины, используемые

		антикоррупционном законодательстве; давать оценку коррупционному поведению и применять на практике антикоррупционное законодательство
		ИД-3 УК-10 Владеет навыками правильного толкования гражданско-правовых терминов, используемых в антикоррупционном законодательстве, а также навыками применения на практике антикоррупционного законодательства, правовой квалификацией коррупционного поведения и его пресечения

4.1.2 Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Программа бакалавриата устанавливает следующие общепрофессиональные компетенции, представленные в таблице 4.2:

Таблица 4.2

Общепрофессиональные компетенции и соответствующие им индикаторы достижений

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Научное мышление	ОПК-1. Способен использовать положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности	ИД-1 ОПК-1 Знает фундаментальные законы природы и основные физические математические законы и методы накопления, передачи и обработки информации
		ИД-2 ОПК-1 Умеет применять физические законы и математические методы для решения задач теоретического и прикладного характера
		ИД-3 ОПК-1 Владеет навыками использования знаний физики и математики при решении практических задач
Исследовательская деятельность	ОПК-2. Способен самостоятельно проводить экспериментальные исследования и использовать основные приемы обработки и представления полученных	ИД-1 ОПК-2 Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи
		ИД-2 ОПК-2 Умеет выбирать способы и средства измерений и проводить

	данных	экспериментальные исследования ИД-3 ОПК-2 Владеет способами обработки и представления полученных данных и оценки погрешности результатов измерений
Владение информационными технологиями	ОПК-3. Способен применять методы поиска, хранения, обработки, анализа и представления в требуемом формате информации из различных источников и баз данных, соблюдая при этом основные требования информационной безопасности	ИД-1 ОПК-3 Знает современные принципы поиска, хранения, обработки, анализа и представления в требуемом формате информации телекоммуникационных систем
		ИД-2 ОПК-3 Умеет решать задачи обработки данных с помощью средств вычислительной техники
		ИД-3 ОПК-3 Владеет методами и навыками обеспечения информационной безопасности
Компьютерная грамотность	ОПК-4. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ИД-1 ОПК-4 Использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации
		ИД-2 ОПК-4 Умеет использовать современные средства автоматизации разработки и выполнения конструкторской документации
		ИД-3 ОПК-4 Владеет современными программными средствами подготовки конструкторско-технологической документации
	ОПК-5. Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ИД-1 ОПК-5 Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения
		ИД-2 ОПК-5 Владеет навыками разработки программ с использованием современных компьютерных технологий
		ИД-3 ОПК-5 Знает современные интерактивные программные комплексы и основные приемы обработки экспериментальных данных, в том числе с использованием стандартного программного обеспечения, пакетов программ общего и специального назначения

4.1.3 Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Программа бакалавриата устанавливает следующие профессиональные компетенции, представленные в таблице 4.3:

Таблица 4.3

Профессиональные компетенции и соответствующие им индикаторы достижений

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский	
ПК-1 Способен выполнять математическое моделирование объектов и процессов по типовым методикам, в том числе с использованием стандартных пакетов прикладных программ	ИД-1 ПК-1 Умеет строить физические и математические модели узлов и блоков радиотехнических устройств и систем
	ИД-2 ПК-1 Владеет навыками компьютерного моделирования
ПК-2 Способен реализовывать программы экспериментальных исследований, включая выбор технических средств и обработку результатов	ИД-1 ПК-2 Знает методики проведения исследований параметров и характеристик узлов и блоков радиотехнических устройств
	ИД-2 ПК-2 Умеет проводить исследования характеристик радиотехнических устройств и систем
Тип задач профессиональной деятельности: проектный	
ПК-3 Способен выполнять расчет и проектирование деталей, узлов и устройств радиотехнических систем в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования	ИД-1 ПК-3 Знает принципы конструирования отдельных деталей, узлов и устройств радиотехнических систем
	ИД-2 ПК-3 Умеет проводить оценочные расчеты характеристик деталей, узлов и устройств радиотехнических систем
	ИД-3 ПК-3 Владеет навыками подготовки принципиальных и монтажных электрических схем
ПК-4 Способен осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	ИД-1 ПК-4 Знает принципы построения технического задания при разработке деталей, узлов и устройств радиотехнических систем
	ИД-2 ПК-4 Умеет использовать нормативные и справочные данные при разработке проектно-конструкторской документации
	ИД-3 ПК-4 Владеет навыками оформления проектно-конструкторской документации в соответствии со стандартами
ПК-5 способностью осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования деталей, узлов и устройств радиотехнических систем	ИД-1 ПК-5 Знает необходимые исходные данные для расчета и проектирования деталей, узлов и устройств радиотехнических систем, принципов построения радиотехнических систем
	ИД-2 ПК-5 Умеет осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования деталей, узлов и устройств радиотехнических систем

	ИД-3 ПК-5 Владеет навыками аналитического и экспериментального исследования радиотехнических систем
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------

Совокупность компетенций, установленных программой бакалавриата, обеспечивает выпускнику способность осуществлять профессиональную деятельность в областях и (или) сферах профессиональной деятельности, установленных п. 2.1 настоящей образовательной программы, и (или) решать задачи профессиональной деятельности, установленные п. 2.3 настоящей образовательной программы. Соответствие компетенций и типов задач профессиональной деятельности представлено в таблице 4.4:

Таблица 4.4

Соответствие компетенций и типов задач профессиональной деятельности

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Тип задач профессиональной деятельности				
<i>Научно-исследовательский</i>				
Методы выполнения технических расчетов, в том числе с применением средств вычислительной техники	Разработка и проектирование радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем различного назначения	ПК-1 Способен выполнять математическое моделирование объектов и процессов по типовым методикам, в том числе с использованием стандартных пакетов прикладных программ	ИД-1 ПК-1 Умеет строить физические и математические модели узлов и блоков радиотехнических устройств и систем ИД-2 ПК-1 Владеет навыками компьютерного моделирования	06.005 инженер-радиоэлектронщик
Методы выполнения технических расчетов, в том числе с применением средств вычислительной техники	Разработка и проектирование радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем различного назначения	ПК-2 Способен реализовывать программы экспериментальных исследований, включая выбор технических средств и обработку результатов	ИД-1 ПК-2 Знает методики проведения исследований параметров и характеристик узлов и блоков радиотехнических устройств ИД-2 ПК-2 Умеет проводить исследования характеристик радиотехнических устройств и систем	06.005 инженер-радиоэлектронщик
Тип задач профессиональной деятельности				
<i>Проектный</i>				
Основы схемотехники	Разработка и проектирование	ПК-3 Способен выполнять расчет и проектирование	ИД-1 ПК-3 Знает принципы конструирования	06.005 инженер-радиоэлектронщик

	радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем различного назначения	деталей, узлов и устройств радиотехнических систем в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования	отдельных деталей, узлов и устройств радиотехнических систем ИД-2 ПК-3 Умеет проводить оценочные расчеты характеристик деталей, узлов и устройств радиотехнических систем ИД-3 ПК-3 Владеет навыками подготовки принципиальных и монтажных электрических схем	ронщик
Разработка эскизного проекта, включающего: выбор структурной схемы радиоэлектронного устройства или системы путем сопоставления различных вариантов и их оценки с точки зрения технических и экономических требований; расчет всех необходимых показателей структурной схемы радиоэлектронного устройства или системы, в том числе показателей качества; выбор и обоснование схемы вспомогательных устройств	Разработка и проектирование радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем различного назначения	ПК-4 Способен осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	ИД-1 ПК-4 Знает принципы построения технического задания при разработке деталей, узлов и устройств радиотехнических систем ИД-2 ПК-4 Умеет использовать нормативные и справочные данные при разработке проектно-конструкторской документации ИД-3 ПК-4 Владеет навыками оформления проектно-конструкторской документации в соответствии со стандартами	06.005 инженер-радиоэлектронщик
Осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования деталей, узлов и устройств радиотехнических систем	Разработка и проектирование радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем различного назначения	ПК-5 способностью осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования деталей, узлов и устройств радиотехнических систем	ИД-1 ПК-5 необходимые исходные данные для расчета и проектирования деталей, узлов и устройств радиотехнических систем, принципов построения	06.005 инженер-радиоэлектронщик

	назначения	систем	радиотехнических систем ИД-2 ПК-5 осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования деталей, узлов и устройств радиотехнических систем ИД-3 ПК-5 аналитического и экспериментального исследования радиотехнических систем	
--	------------	--------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

Раздел 5 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

5.1 Объем обязательной части образовательной программы

Объем обязательной части образовательной программы не менее 159 з.е.

5.2 Типы практики

В Блок 2 «Практика» входят учебная и производственная практики (далее вместе - практики).

Тип учебной практики:

- ознакомительная практика.

Типы производственной практики:

- технологическая (проектно-технологическая) практика;

- преддипломная практика.

5.3 Матрица соответствия компетенций

Матрица соответствия компетенций и элементов учебного плана представлена в таблице 5.1.

Таблица 5.1

Матрица соответствия компетенций и элементов учебного плана

Индекс	Наименование дисциплины
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
Б1.О.05	Физика
Б1.О.12	Введение в информационные технологии
Б1.В.01	Введение в специальность
Б1.В.02	Математика (спецглавы)
Б1.В.07	Теория приема и обработки сигналов
Б1.В.11	Статистическая теория радиотехнических систем
Б1.В.ДВ.01.01	Физические основы микроэлектроники
Б1.В.ДВ.01.02	Физические основы опто- и наноэлектроники
Б1.В.ДВ.02.01	Основы инженерного творчества
Б1.В.ДВ.02.02	Основы статистической радиофизики

Б1.В.ДВ.03.01	Основы обеспечения качества	
Б1.В.ДВ.03.02	Физика сплошных сред	
Б1.В.ДВ.05.01	Основы теории надежности	
Б1.В.ДВ.05.02	Введение в нанoeлектронику	
Б2.О.01(П)	Преддипломная практика	
Б2.В.02(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.О.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.В.01	Широкополосные и сверхширокополосные сигналы в радиотехнике и связи	
ФТД.В.02	Опoeлектроника	
ФТД.В.03	Основы программирования микроконтроллеров	
ФТД.В.04	Датчики и исполнительные устройства	
ФТД.В.05	Беспроводные технологии передачи данных	
ФТД.В.06	Основы информационной безопасности	
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК
Б1.О.07	Экономика	
Б1.О.09	Правоведение	
Б1.О.11	Экология	
Б1.В.06	Управление и планирование производства	
Б2.О.01(П)	Преддипломная практика	
Б2.В.02(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.О.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.В.07	Основы противодействия коррупции и другим противоправным действиям	
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК
Б1.О.02	Культурология	
Б2.О.01(П)	Преддипломная практика	
Б2.В.01(У)	Ознакомительная практика	
Б3.О.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК
Б1.О.06	Иностранный язык	
Б1.В.09	Учебно-исследовательская работа студентов	
Б2.О.01(П)	Преддипломная практика	
Б2.В.01(У)	Ознакомительная практика	
Б3.О.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	
Б1.О.01	История (история России, всеобщая история)	
Б1.О.08	Философия	
Б2.О.01(П)	Преддипломная практика	
Б2.В.01(У)	Ознакомительная практика	
Б3.О.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	
Б1.О.08	Философия	

Б1.В.09	Учебно-исследовательская работа студентов
Б2.О.01(П)	Преддипломная практика
Б2.В.01(У)	Ознакомительная практика
Б3.О.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ФТД.В.08	Технологии поиска работы
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
Б1.О.29	Физическая культура и спорт
Б1.В.ДВ.09.01	Элективный курс по физической культуре и спорту. Специальная медицинская группа
Б1.В.ДВ.09.02	Элективный курс по физической культуре и спорту. Адаптированная программа для лиц с ограниченными возможностями здоровья
Б1.В.ДВ.09.03	Элективный курс по физической культуре и спорту. Волейбол
Б1.В.ДВ.09.04	Элективный курс по физической культуре и спорту. Футбол
Б1.В.ДВ.09.05	Элективный курс по физической культуре и спорту. Баскетбол
Б1.В.ДВ.09.06	Элективный курс по физической культуре и спорту. Атлетическая гимнастика
Б1.В.ДВ.09.07	Элективный курс по физической культуре и спорту. Спортивное ориентирование
Б1.В.ДВ.09.08	Элективный курс по физической культуре и спорту. Спортивная аэробика
Б1.В.ДВ.09.09	Элективный курс по физической культуре и спорту. Легкая атлетика
Б2.О.01(П)	Преддипломная практика
Б2.В.01(У)	Ознакомительная практика
Б3.О.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
Б1.О.10	Безопасность жизнедеятельности
Б2.О.01(П)	Преддипломная практика
Б2.В.01(У)	Ознакомительная практика
Б3.О.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
УК-9	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
Б1.О.07	Экономика
Б2.О.01(П)	Преддипломная практика
Б3.О.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
УК-10	Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению
Б1.О.02	Культурология
Б2.О.01(П)	Преддипломная практика
Б3.О.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ФТД.В.07	Основы противодействия коррупции и другим противоправным действиям
ОПК-1	Способен использовать положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности
Б1.О.04	Математика
Б1.О.04.01	Математика 1

Б1.О.04.02	Математика 2
Б1.О.05	Физика
Б1.О.15	Основы теории цепей
Б1.О.16	Электродинамика и распространение радиоволн
Б1.О.21	Радиотехнические цепи и сигналы
Б1.О.25	Устройства СВЧ и антенны
Б1.О.26	Цифровая обработка сигналов
Б1.О.28	Радиотехнические системы
Б2.О.01(П)	Преддипломная практика
Б3.О.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-2	Способен самостоятельно проводить экспериментальные исследования и использовать основные приемы обработки и представления полученных данных
Б1.О.05	Физика
Б1.О.13	Электроника
Б1.О.14	Радиоматериалы и радиокомпоненты
Б1.О.15	Основы теории цепей
Б1.О.16	Электродинамика и распространение радиоволн
Б1.О.18	Метрология и радиотехнические измерения
Б1.О.19	Схемотехника аналоговых электронных устройств
Б1.О.21	Радиотехнические цепи и сигналы
Б1.О.23	Теория генерирования и формирования сигналов
Б1.О.24	Электропреобразовательные устройства радиоэлектронных средств
Б1.О.25	Устройства СВЧ и антенны
Б1.О.26	Цифровая обработка сигналов
Б1.О.28	Радиотехнические системы
Б2.О.01(П)	Преддипломная практика
Б3.О.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
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
Б1.О.12	Введение в информационные технологии
Б1.О.14	Радиоматериалы и радиокомпоненты
Б1.О.22	Основы компьютерного проектирования радиоэлектронных средств
Б2.О.01(П)	Преддипломная практика
Б3.О.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-4	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности
Б1.О.03	Инженерная и компьютерная графика
Б1.О.12	Введение в информационные технологии
Б1.О.12.01	Основы информационных технологий
Б1.О.12.02	Специализированные пакеты профессиональной деятельности
Б1.О.19	Схемотехника аналоговых электронных устройств
Б1.О.20	Цифровые устройства и микропроцессоры
Б1.О.27	Основы конструирования и технологии производства радиоэлектронных средств
Б1.О.30	Системы искусственного интеллекта
Б2.О.01(П)	Преддипломная практика
Б3.О.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

ОПК-5	Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения
Б1.О.17	Информационные технологии и программирование
Б1.О.17.01	Основы алгоритмизации программирования
Б1.О.17.02	Разработка профессиональных приложений
Б2.О.01(П)	Преддипломная практика
Б3.О.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ПК-1	Способен выполнять математическое моделирование объектов и процессов по типовым методикам, в том числе с использованием стандартных пакетов прикладных программ
Б2.В.02(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика
Б3.О.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ПК-2	Способен реализовывать программы экспериментальных исследований, включая выбор технических средств и обработку результатов
Б1.В.03	Планирование и обработка результатов эксперимента
Б2.В.01(У)	Ознакомительная практика
Б2.В.02(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика
Б3.О.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ПК-3	Способен выполнять расчет и проектирование деталей, узлов и устройств радиотехнических систем в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования
Б1.В.04	Системы подвижной связи
Б1.В.08	Устройства на микропроцессорах и программируемых матрицах
Б1.В.10	Системы записи и воспроизведения
Б1.В.ДВ.04.01	Электрические длинные линии
Б1.В.ДВ.04.02	Основы квантовой электроники
Б1.В.ДВ.06.01	Основы телевидения и видеотехники
Б1.В.ДВ.06.02	Элементы и устройства оптоэлектроники
Б1.В.ДВ.07.01	Проектирование фазированных антенных решеток и микрополосковых устройств
Б1.В.ДВ.07.02	Элементы и устройства акустоэлектроники
Б2.В.02(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика
Б3.О.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ПК-4	Способен осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам
Б1.В.09	Учебно-исследовательская работа студентов
Б2.В.02(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика
Б3.О.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ПК-5	способностью осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования деталей, узлов и устройств радиотехнических систем
Б1.В.05	Основы программирования встраиваемых систем
Б1.В.07	Теория приема и обработки сигналов
Б1.В.08	Устройства на микропроцессорах и программируемых матрицах
Б1.В.11	Статистическая теория радиотехнических систем
Б1.В.ДВ.04.01	Электрические длинные линии
Б1.В.ДВ.04.02	Основы квантовой электроники
Б1.В.ДВ.06.01	Основы телевидения и видеотехники
Б1.В.ДВ.06.02	Элементы и устройства оптоэлектроники
Б1.В.ДВ.08.01	Оптические устройства в радиотехнике
Б1.В.ДВ.08.02	Оптические измерения

Б2.В.01(У)	Ознакомительная практика
Б3.О.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

5.4 Содержание основной профессиональной образовательной программы

- общая характеристика образовательной программы;
- учебный план;
- календарный учебный график;
- аннотации рабочих программ;
- учебно-методическое обеспечение дисциплин (включая рабочие программы дисциплин (модулей));
- учебно-методическое обеспечение практик (включая программы практик);
- учебно-методическое обеспечение государственной итоговой (итоговой) аттестации (включая программу ГИА).

5.4.1 Учебный план

Учебные планы подготовки бакалавров по образовательной программе бакалавриата «Информационные технологии радиотехники и интернета вещей» по направлению подготовки 11.03.01 Радиотехника по всем реализуемым формам обучения являются неотъемлемой частью данной ОПОП.

В рамках обязательной части программы бакалавриата реализуются следующие дисциплины и практики:

Индекс	Наименование дисциплины
Б1.О.01	История (история России, всеобщая история)
Б1.О.02	Культурология
Б1.О.03	Инженерная и компьютерная графика
Б1.О.04	Математика
Б1.О.04.01	Математика 1
Б1.О.04.02	Математика 2
Б1.О.05	Физика
Б1.О.06	Иностранный язык
Б1.О.07	Экономика
Б1.О.08	Философия
Б1.О.09	Правоведение
Б1.О.10	Безопасность жизнедеятельности
Б1.О.11	Экология
Б1.О.12	Введение в информационные технологии
Б1.О.12.01	Основы информационных технологий
Б1.О.12.02	Специализированные пакеты профессиональной деятельности
Б1.О.13	Электроника
Б1.О.14	Радиоматериалы и радиокомпоненты
Б1.О.15	Основы теории цепей
Б1.О.16	Электродинамика и распространение радиоволн
Б1.О.17	Информационные технологии и программирование
Б1.О.17.01	Основы алгоритмизации программирования
Б1.О.17.02	Разработка профессиональных приложений
Б1.О.18	Метрология и радиотехнические измерения
Б1.О.19	Схемотехника аналоговых электронных устройств
Б1.О.20	Цифровые устройства и микропроцессоры
Б1.О.21	Радиотехнические цепи и сигналы
Б1.О.22	Основы компьютерного проектирования радиоэлектронных средств
Б1.О.23	Теория генерирования и формирования сигналов

Б1.О.24	Электропреобразовательные устройства радиоэлектронных средств
Б1.О.25	Устройства СВЧ и антенны
Б1.О.26	Цифровая обработка сигналов
Б1.О.27	Основы конструирования и технологии производства радиоэлектронных средств
Б1.О.28	Радиотехнические системы
Б1.О.29	Физическая культура и спорт
Б1.О.30	Системы искусственного интеллекта
Б2.О.01(П)	Преддипломная практика

В рамках части, формируемой участниками образовательных отношений программы бакалавриата, реализуются следующие дисциплины и практики:

Индекс	Наименование дисциплины
Б1.В.01	Введение в специальность
Б1.В.02	Математика (спецглавы)
Б1.В.03	Планирование и обработка результатов эксперимента
Б1.В.04	Системы подвижной связи
Б1.В.05	Основы программирования встраиваемых систем
Б1.В.06	Управление и планирование производства
Б1.В.07	Теория приема и обработки сигналов
Б1.В.08	Устройства на микропроцессорах и программируемых матрицах
Б1.В.09	Учебно-исследовательская работа студентов
Б1.В.10	Системы записи и воспроизведения
Б1.В.11	Статистическая теория радиотехнических систем
Б2.В.01(У)	Ознакомительная практика
Б2.В.02(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика

В рамках образовательной программы обучающимся обеспечивается возможность освоения факультативных (необязательных для изучения при освоении образовательной программы) и элективных (избираемых в обязательном порядке) дисциплин (модулей) в порядке, установленном локальным нормативным актом УлГТУ. Избранные обучающимся элективные дисциплины (модули) являются обязательными для освоения.

Индекс	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.01
Б1.В.ДВ.01.01	Физические основы микроэлектроники
Б1.В.ДВ.01.02	Физические основы опто- и наноэлектроники
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.02
Б1.В.ДВ.02.01	Основы инженерного творчества
Б1.В.ДВ.02.02	Основы статистической радиофизики
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.03
Б1.В.ДВ.03.01	Основы обеспечения качества
Б1.В.ДВ.03.02	Физика сплошных сред
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.04
Б1.В.ДВ.04.01	Электрические длинные линии
Б1.В.ДВ.04.02	Основы квантовой электроники
Б1.В.ДВ.05	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.05
Б1.В.ДВ.05.01	Основы теории надежности
Б1.В.ДВ.05.02	Введение в наноэлектронику
Б1.В.ДВ.06	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.06
Б1.В.ДВ.06.01	Основы телевидения и видеотехники
Б1.В.ДВ.06.02	Элементы и устройства оптоэлектроники
Б1.В.ДВ.07	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.07
Б1.В.ДВ.07.01	Проектирование фазированных антенных решеток и микрополосковых

	устройств
Б1.В.ДВ.07.02	Элементы и устройства акустоэлектроники
Б1.В.ДВ.08	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.08
Б1.В.ДВ.08.01	Оптические устройства в радиотехнике
Б1.В.ДВ.08.02	Оптические измерения
Б1.В.ДВ.09	Элективные курсы по физической культуре и спорту
Б1.В.ДВ.09.01	Элективный курс по физической культуре и спорту. Специальная медицинская группа
Б1.В.ДВ.09.02	Элективный курс по физической культуре и спорту. Адаптированная программа для лиц с ограниченными возможностями здоровья
Б1.В.ДВ.09.03	Элективный курс по физической культуре и спорту. Волейбол
Б1.В.ДВ.09.04	Элективный курс по физической культуре и спорту. Футбол
Б1.В.ДВ.09.05	Элективный курс по физической культуре и спорту. Баскетбол
Б1.В.ДВ.09.06	Элективный курс по физической культуре и спорту. Атлетическая гимнастика
Б1.В.ДВ.09.07	Элективный курс по физической культуре и спорту. Спортивное ориентирование
Б1.В.ДВ.09.08	Элективный курс по физической культуре и спорту. Спортивная аэробика
Б1.В.ДВ.09.09	Элективный курс по физической культуре и спорту. Легкая атлетика
ФТД.В.01	Широкополосные и сверхширокополосные сигналы в радиотехнике и связи
ФТД.В.02	Оптоэлектроника
ФТД.В.03	Основы программирования микроконтроллеров
ФТД.В.04	Датчики и исполнительные устройства
ФТД.В.05	Беспроводные технологии передачи данных
ФТД.В.06	Основы информационной безопасности
ФТД.В.07	Основы противодействия коррупции и другим противоправным действиям
ФТД.В.08	Технологии поиска работы

Общая продолжительность каникул в течение учебного года составляет:
при продолжительности обучения в течение учебного года более 39 недель - не менее 7 недель и не более 10 недель;
при продолжительности обучения в течение учебного года не менее 12 недель и не более 39 недель - не менее 3 недель и не более 7 недель.
при продолжительности обучения в течение учебного года менее 12 недель - не более 2 недель.

5.4.2 Календарный учебный график

В календарном учебном графике отражена последовательность реализации ОПОП по годам, включая теоретическое обучение, практики, промежуточную и государственную итоговую (итоговую) аттестацию, каникулы (см. календарный учебный график в приложении).

5.4.3 Рабочие программы дисциплин (модулей)

Рабочая программа дисциплин (модулей) является неотъемлемой частью ОПОП. Содержание рабочей программы дисциплины определяется Положением об основной профессиональной образовательной программе высшего образования в Ульяновском государственном техническом университете.

Краткая характеристика дисциплин, содержание, формируемые компетенции, виды промежуточной аттестации и трудоемкость дисциплины представлены в аннотациях к каждой рабочей программе дисциплины.

5.4.4 Программы практик

Программа практик является неотъемлемой частью ОПОП.

Практики закрепляют знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических курсов, вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному формированию универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающихся.

Образовательной программой предусмотрены следующие практики:

- учебная практика (тип практики: ознакомительная практика, способ проведения практики: стационарная; выездная)
- производственная практика (тип практики: технологическая (проектно-технологическая) практика; способ проведения практики: стационарная; выездная);
- производственная практика (преддипломная практика; способ проведения практики: стационарная; выездная – 6 недель).

Для каждой практики разработана соответствующая программа практики.

5.4.5 Программа государственной итоговой (итоговой) аттестации

Государственная итоговая (итоговая) аттестация направлена на установление соответствия уровня профессиональной подготовки выпускников требованиям федерального государственного образовательного стандарта.

Государственной итоговой (итоговой) аттестацией по направлению подготовки 11.03.01 Радиотехника предусмотрено выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

Форма выпускной квалификационной работы - бакалаврская работа.

Раздел 6 УСЛОВИЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ

Требования к условиям реализации программы бакалавриата включают в себя:

- общесистемные требования;
- требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению;
- требования к кадровым условиям реализации;
- требования к финансовым условиям реализации;
- требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата.

6.1 Общесистемные требования к реализации программы бакалавриата

6.1.1 УлГТУ располагает на праве собственности или ином законном основании материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации программы бакалавриата по Блоку 1 «Дисциплины (модули)» и Блоку 3 «Государственная итоговая аттестация» в соответствии с учебным планом.

6.1.2 Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде УлГТУ из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), как на территории УлГТУ, так и вне ее.

6.1.3 Электронная информационно-образовательная среда (ЭИОС) УлГТУ 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.

6.1.4 В случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации программы бакалавриата ЭИОС УлГТУ обеспечивает: фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы бакалавриата; проведение учебных занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий; взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействия посредством сети «Интернет».

6.1.5 Функционирование ЭИОС обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих.

6.1.6 Функционирование ЭИОС соответствует законодательству Российской Федерации.

6.1.7 Программа бакалавриата в сетевой форме не реализуется.

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

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

6.2.2 Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в ЭИОС. Наряду с этим используются виртуальные аналоги оборудования.

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

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

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

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

6.3 Требования к кадровым условиям реализации программы бакалавриата

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

6.3.2 Квалификация педагогических работников УлГТУ отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и в профессиональных стандартах.

6.3.3 Не менее 70 процентов численности педагогических работников УлГТУ, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых УлГТУ 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).

6.3.4 Не менее 10 процентов численности педагогических работников УлГТУ, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых УлГТУ к реализации программы бакалавриата 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 (имеют стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

6.3.5 Не менее 50 процентов численности педагогических работников УлГТУ и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности УлГТУ 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).

6.4 Требования к финансовым условиям реализации программы бакалавриата

6.4.1 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.

6.5 Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата

6.5.1 Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки, в которой УлГТУ принимает участие.

6.5.2 В целях совершенствования программы бакалавриата УлГТУ, 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 УлГТУ.

6.5.3 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.

6.5.4 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 с учетом соответствующей ПООП (при наличии).

Лист дополнений и изменений

к основной профессиональной образовательной программе
высшего образования

(код и наименование направления подготовки (специальности))

профиль (специализация, программа)

Учебный год: 20__/20__

Протокол заседания кафедры № ____ от « ____ » _____ 20__ г.

Принимаемые изменения:

Руководитель ОПОП _____
личная подпись

И.О. Фамилия

« ____ » _____ 20__ г.

Приложение А

Перечень
профессиональных стандартов, соотнесенных с образовательной программой
по направлению подготовки
11.03.01 Радиотехника
направленность (профиль) Информационные технологии радиотехники и интернета вещей

№ п/п	Код профессионального стандарта	Наименование профессионального стандарта
1	06.005	Инженер-радиоэлектронщик

Приложение Б

Перечень
 обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника
 программы бакалавриата по направлению подготовки 11.03.01 Радиотехника
 направленность (профиль) Информационные технологии радиотехники и интернета вещей

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	код	наименование	уровень квалификации	наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
06 Связь, информационные и коммуникационные технологии	В	Разработка и проектирование радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем различного назначения	7	Разработка структурных и функциональных схем радиоэлектронных систем и комплексов, принципиальных схем устройств с использованием средств компьютерного проектирования, проведением проектных расчетов и технико-экономическим обоснованием принимаемых решений	В/02.7	7