

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»



**ПРИНЯТА**  
решением Ученого совета  
ГОУВПО «ДОННТУ»

протокол № 1

от «17» 02 2023

**УТВЕРЖДАЮ**  
Ректор



А.Я. Аноприенко

«28» 02 2023

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Уровень высшего образования

**бакалавриат**

Направление подготовки

**11.03.01 Радиотехника**

Направленность (профиль)

**Радиотехника**

Квалификация

**Бакалавр**

Форма обучения

**Очная**

Донецк, 2023 г.

## ОГЛАВЛЕНИЕ

|   |    |
|---|----|
| 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ .....  | 3  |
| 1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы высшего образования.....  | 3  |
| 1.2. Нормативные документы .....  | 3  |
| 1.3. Цель и задачи основной профессиональной образовательной программы высшего образования.....   | 4  |
| 1.4. Перечень сокращений.....   | 4  |
| 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА .....  | 5  |
| 2.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников.....  | 5  |
| 2.2. Перечень документов, закрепляющих квалификационные характеристики, соотнесенных с ФГОС ВО .....  | 5  |
| 2.3. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников .....  | 8  |
| 3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....  | 9  |
| 3.1. Направленность (профиль) образовательной программы в рамках направления подготовки .....   | 9  |
| 3.2. Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы .....  | 9  |
| 3.3. Объем и срок обучения по образовательной программе .....   | 9  |
| 3.4. Форма обучения .....   | 9  |
| 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....   | 10 |
| 4.1. Требования к планируемым результатам освоения образовательной программы, обеспечиваемым дисциплинами (модулями) и практиками .....           | 10 |
| 4.2. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения.....  | 10 |
| 4.3. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения .....  | 13 |
| 4.4. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения .....  | 14 |
| 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....  | 19 |
| 5.1. Структура и объем блоков образовательной программы .....   | 19 |
| 5.2. Учебный план, включая календарный учебный график .....   | 19 |
| 5.3. Рабочие программы дисциплин (модулей).....   | 19 |
| 5.4. Рабочие программы практик.....   | 19 |
| 5.5. Программа государственной итоговой аттестации .....  | 19 |
| 5.6. Рабочая программа воспитания, календарный план воспитательной работы .....   | 20 |
| 6. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ .....   | 20 |
| 6.1. Общесистемные требования к реализации образовательной программы.....   | 20 |
| 6.2. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению образовательной программы .....                                     | 20 |
| 6.3. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы .....  | 21 |
| 6.4. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы .....  | 21 |
| 6.5. Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе ..... | 21 |

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

### 1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования (далее – ОПОП ВО), реализуемая по направлению подготовки 11.03.01 Радиотехника, направленность (профиль) «Радиотехника» представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную в Государственном образовательном учреждении высшего профессионального образования «Донецкий национальный технический университет» (далее – Университет) с учетом потребностей рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 11.03.01 Радиотехника.

ОПОП ВО регламентирует цели, объем, содержание и планируемые результаты освоения ОПОП ВО, а также условия осуществления образовательной деятельности по ОПОП ВО.

### 1.2. Нормативные документы

– Федеральный закон от 29 декабря 2012 года №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);

– Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 11.03.01 Радиотехника и уровню высшего образования бакалавриат, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.09.2017 г. № 931;

– Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 6 апреля 2021 года № 245 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

– Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 5 августа 2020 года № 885 «Об утверждении Положения о практической подготовке обучающихся»;

– Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 июня 2015 года № 636 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры»;

– Положение об организации учебного процесса в Государственном образовательном учреждении высшего профессионального образования «Донецкий национальный технический университет», принятое решением Учёного совета ГОУВПО «ДОННТУ» от 27.04.2018 г., № 3 (в действующей редакции);

– Устав Государственного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Донецкий национальный технический университет», утвержденный приказом ГОУВПО «ДОННТУ» от 15.11.2019 № 1587;

– Профессиональный стандарт «Специалист в области антенно-фидерных устройств радиотехнических средств и комплексов», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 06.10.2022 № 630н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 09.11.2022 г., регистрационный № 70892). Наименование вида и код профессиональной деятельности – Исследование, разработка, изготовление опытных образцов антенно-фидерных устройств радиотехнических средств и комплексов различных диапазонов частот, 06.050;

– Профессиональный стандарт «Инженер-радиоэлектронщик в области радиотехники и телекоммуникаций», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31.08.2021 № 600н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 04.10.2021 г., регистрационный № 65245). Наименование вида и код

профессиональной деятельности – Исследования, разработка, изготовление опытных образцов, техническое сопровождение в процессе эксплуатации радиоэлектронных средств различного назначения, 06.048;

– Профессиональный стандарт «Специалист в области радиоприёмных устройств», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31.08.2021 № 601н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 01.10.2021 г., регистрационный № 65225). Наименование вида и код профессиональной деятельности – Исследования, разработка, изготовление опытных образцов, техническое сопровождение в процессе эксплуатации радиоприёмных устройств различного назначения, 06.047;

– Профессиональный стандарт «Специалист по эксплуатации радиоэлектронных средств (инженер-электроник)», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31.07.2019 № 540н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 28.08.2019 г., регистрационный № 55756). Наименование вида и код профессиональной деятельности – Эксплуатация радиоэлектронных средств различного функционального назначения, 06.005;

– Профессиональный стандарт «Специалист по проектированию антенно-фидерных устройств космических аппаратов», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20.09.2021 № 643н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 20.10.2021 г., регистрационный № 65483). Наименование вида и код профессиональной деятельности – Проектирование антенно-фидерных устройств космических аппаратов, 25.034.

### **1.3. Цель и задачи основной профессиональной образовательной программы высшего образования**

Основной целью ОПОП ВО бакалавриата является подготовка квалифицированных кадров посредством формирования у обучающихся универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее – ФГОС ВО) по направлению подготовки 11.03.01 Радиотехника, а также развития личностных качеств, позволяющих реализовать сформированные компетенции в профессиональной деятельности.

В области воспитания общей целью ОПОП ВО является формирование социально-личностных качеств студентов: целеустремленности, организованности, трудолюбия, ответственности, гражданственности, толерантности, а также повышение их общей культуры.

В области обучения целями ОПОП ВО являются: подготовка в области основ гуманитарных, социальных, экономических, математических и естественнонаучных знаний; получение высшего образования, позволяющего выпускнику успешно проводить разработки и исследования, направленные на развитие своей области профессиональной деятельности, обладать предметно-специализированными компетенциями, способствующими его социальной мобильности и устойчивости на рынке труда.

### **1.4. Перечень сокращений**

ОПОП ВО – основная профессиональная образовательная программа высшего образования.

ФГОС ВО – Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования.

УК – универсальные компетенции.

ОПК – общепрофессиональные компетенции.

ПК – профессиональные компетенции.

ПС – профессиональный стандарт.

з.е. – зачетная единица.

ПД – профессиональная деятельность.

## **2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА**

### **2.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников**

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

01 Образование и наука (в сфере научных исследований);

06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере проектирования, разработки, производства и эксплуатации средств связи и информационных технологий);

25 Ракетно-космическая промышленность (в сфере проектирования, разработки, монтажа и эксплуатации систем и средств ракетно-космической промышленности);

30 Судостроение (в сфере проектирования, разработки, монтажа и эксплуатации систем и средств связи в судостроительной промышленности);

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере эксплуатации систем обеспечения инфокоммуникационных технологий).

В рамках освоения образовательной программы выпускники готовятся к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- научно-исследовательский;
- технологический;
- организационно-управленческий;
- проектный.

Выпускники, освоившие образовательную программу, могут осуществлять профессиональную деятельность образовательные организации профессионального и высшего образования, профильные академические и научно-исследовательские институты, научно-производственные организации; конструкторские бюро, телекоммуникационные компании, на объектах инфраструктуры, системах связи, промышленных комплексах, сервисные предприятия радиоэлектронного профиля, телерадиокомпании и центры в должности инженер-электроник, инженер по радиовещательному оборудованию, инженер по радиолокации, инженер по радионавигации и радиолокации, инженер по радионавигации, радиолокации и связи, инженер по телевизионному оборудованию, инженер специальной связи, инженер средств радио и телевидения.

Объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания: радиотехнические системы, комплексы и устройства, методы и средства их проектирования, моделирования, экспериментальной отработки, подготовки к производству и технического обслуживания.

### **2.2. Перечень документов, закрепляющих квалификационные характеристики, соотнесенных с ФГОС ВО**

Выпускник направления подготовки 11.03.01 Радиотехника, направленность (профиль) «Радиотехника», должен быть готов к выполнению обобщенных трудовых функций и трудовых функций (таблица 2.1.).

Таблица 2.1 – Перечень документов, закрепляющих квалификационные характеристики, обобщенных трудовых функций и трудовых функций

| № п/п  | Код ПС | Наименование профессионального стандарта  | Обобщенная трудовая функция  | Трудовая функция  |
|--|--------|---|--|---|
| Об – Связь, информационные и коммуникационные технологии |        |   |  |   |
| 1  | 06.050 | Специалист в области антенно-фидерных устройств радиотехнических средств и комплексов, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 06.10.2022 № 630н | А. Изготовление опытных образцов антенно-фидерных устройств радиотехнических средств и комплексов  | А/01.6 Изготовление модулей, сборка деталей и регулировка опытных образцов антенно-фидерных устройств КНЧ-, СНЧ- диапазонов   |
|  |        |   |  | А/02.6 Изготовление модулей, сборка деталей и регулировка опытных образцов антенно-фидерных устройств НЧ-, ВЧ- диапазонов   |
|  |        |   |  | А/03.6 Изготовление модулей, сборка деталей и регулировка опытных образцов антенно-фидерных устройств ОВЧ-, УВЧ-, СВЧ- диапазонов                                   |
|  |        | В. Разработка антенно-фидерных устройств и конструкторской документации   | В/01.6 Разработка конструкторской документации на составные части и детали антенно-фидерных устройств, в том числе элементы крепления антенн |   |
| 2  | 06.048 | Инженер-радиоэлектронщик в области радиотехники и телекоммуникаций, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31.08.2021 № 600н                    | С. Разработка электрических схем и технической документации на радиоэлектронные средства различного назначения                               | С/01.6 Разработка электрических схем радиоэлектронных средств и их составных частей   |
|  |        |   |  | С/02.6 Разработка эксплуатационной документации на радиоэлектронные средства  |
|  |        |   | Д. Разработка рабочей конструкторской документации на радиоэлектронные средства различного назначения  | D/01.6 Разработка рабочей конструкторской документации на радиоэлектронные средства   |
|  |        |   |  | D/02.6 Корректировка конструкторской, программной и эксплуатационной документации по результатам изготовления и испытаний опытных образцов радиоэлектронных средств |
|  |        | Ф. Проведение экспериментальных разработок и исследований при модернизации составных частей радиоэлек-  | F/01.6 Разработка инновационных схемотехнических решений составных частей радиоэлектронных средств   |   |

| № п/п  | Код ПС | Наименование профессионального стандарта   | Обобщенная трудовая функция   | Трудовая функция   |
|--|--------|--|---|--|
|  |        |  | тронных средств различного назначения   | F/02.6 Выбор элементной базы для разработки схемных решений<br>F/03.6 Проведение аппаратного макетирования и экспериментальных работ по проверке технических характеристик модернизируемых радиоэлектронных средств  |
| 3  | 06.047 | Специалист в области радиоприёмных устройств, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31.08.2021 № 601н                             | В. Сопровождение при эксплуатации радиоприёмных устройств различного назначения<br><br>С. Разработка и проектирование радиоприёмных устройств различного назначения | V/02.6 Проведение технического надзора в процессе эксплуатации радиоприёмных устройств<br>V/03.6 Проведение сервисного обслуживания радиоприёмных устройств в рамках выполнения гарантийных обязательств<br>C/01.6 Разработка технических условий, технических заданий на составные части и конструкцию, программ и методик испытаний радиоприёмных устройств и их узлов<br>C/02.6 Разработка структурных, функциональных, принципиальных электрических схем радиоприёмных устройств<br>C/03.6 Разработка конструкторской и технической документации на радиоприёмные устройства |
| 4  | 06.005 | Специалист по эксплуатации радиоэлектронных средств (инженер-электроник), утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31.07.2019 № 540н | С. Эксплуатация радиоэлектронных комплексов   | C/01.6 Организационно-методическое обеспечение технической эксплуатации радиоэлектронных комплексов<br>C/02.6 Ввод в эксплуатацию, техническое обслуживание и текущий ремонт радиоэлектронных комплексов   |
| <b>25 – Ракетно-космическая промышленность</b> |        |  |   |  |
| 5  | 25.034 | Специалист по проектированию антенно-фидерных устройств космических аппаратов, утвержденный приказом Министерства труда и  | В. Проектирование АФУ КА, разработка КД и испытания АФУ КА и их СЧ  | V/01.6 Разработка технических предложений, эскизных проектов, технических проектов АФУ КА в соответствии с ТЗ  |

| № п/п | Код ПС | Наименование профессионального стандарта                    | Обобщенная трудовая функция | Трудовая функция   |
|-------|--------|---|-----------------------------|--|
|       |        | социальной защиты Российской Федерации от 20.09.2021 № 643н |                             | В/02.6 Проведение измерений и анализ результатов измерений радиотехнических характеристик на соответствие требованиям программ и методик испытаний и технических условий в процессе лабораторно-отрабочных испытаний СЧ АФУ КА, а также в процессе изготовления опыт |
|       |        |   |                             | В/03.6 Разработка КД на АФУ КА и их СЧ   |
|       |        |   |                             | В/04.6 Сопровождение процессов изготовления и испытаний АФУ КА и их СЧ   |

### 2.3. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников

Области профессиональной деятельности выпускников, освоивших образовательную программу, соотнесенные с типами задач профессиональной деятельности и учитывающие профессиональные задачи, представлены в таблице 2.2.

Таблица 2.2 – Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников

| Область профессиональной деятельности (по реестру Минтруда)  | Типы задач профессиональной деятельности | Задачи профессиональной деятельности   |
|--|--|--|
| 01 Образование и наука;<br>06 Связь, информационные и коммуникационные технологии;<br>25 Ракетно-космическая промышленность;<br>30 Судостроение;<br>40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности. | научно-исследовательский                 | анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования; моделирование объектов и процессов в радиотехнических устройствах с использованием имеющихся средств исследований, включая стандартные пакеты прикладных программ; участие в планировании и проведении экспериментов по заданной методике, обработка результатов с применением современных информационных технологий и технических средств; составление обзоров и отчетов по результатам проводимых исследований; организация защиты объектов интеллектуальной собственности и результатов исследований и разработок. |
|  | технологический                          | диагностика и оценка технического состояния радиоэлектронных систем и комплексов; внедрение результатов разработок в производство; выполнение работ по технологической подготовке производства; организация метрологического обеспечения производства; контроль соблюдения экологической безопасности.   |
|  | организационно-управленческий            | составлять ремонтные ведомости, необходимые для устранения возникших во время эксплуатации неисправностей в радиоэлектронных комплексах или их составных частях; организация работы малых групп исполнителей;  |



| Область профессиональной деятельности (по реестру Минтруда) | Типы задач профессиональной деятельности | Задачи профессиональной деятельности  |
|---|--|---|
|   |  | участие в разработке организационно-технической документации (графиков работ, инструкций, планов, смет и т. п.) и установленной отчетности по утвержденным формам; выполнение работ по сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов.  |
|   | проектный                                | проведение предварительного технико-экономического обоснования проектов радиотехнических устройств и систем; сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования деталей, узлов и устройств радиотехнических систем; расчет и проектирование деталей, узлов и устройств радиотехнических систем в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования; разработка проектной и технической документации, оформление законченных проектно-конструкторских работ; контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам. |

### 3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

#### 3.1. Направленность (профиль) образовательной программы в рамках направления подготовки

Специфика направления подготовки 11.03.01 Радиотехника определяет направленность (профиль) образовательной программы «Радиотехника».

#### 3.2. Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы

По итогам освоения образовательной программы выпускникам присваивается квалификация «бакалавр» согласно приказу Минобрнауки России от 12 сентября 2013 г. № 1061 «Об утверждении перечней специальностей и направлений подготовки высшего образования» (с изменениями и дополнениями).

#### 3.3. Объем и срок обучения по образовательной программе

Объем образовательной программы составляет **240** з.е. в соответствии с ФГОС ВО.

Объем образовательной программы, реализуемый за один учебный год, составляет 60 з.е.; при ускоренном обучении – не более 80 з.е.

Срок обучения по образовательной программе составляет **4** года.

#### 3.4. Форма обучения

Форма обучения: очная.

## 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

### 4.1. Требования к планируемым результатам освоения образовательной программы, обеспечиваемым дисциплинами (модулями) и практиками

Результаты освоения ОПОП ВО определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения, личные качества, трудовые навыки (умения) в соответствии с задачами профессиональной деятельности и требованиями к квалификации.

Универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции выпускника, формируемые в процессе освоения данной ОПОП ВО:

– ОПК и УК установлены в соответствии с ФГОС ВО по соответствующему направлению подготовки;

– ПК – определены на основе профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников по соответствующему направлению подготовки, 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, иных источников.

В ОПОП ВО установлены индикаторы достижения компетенций: универсальных, общепрофессиональных и профессиональных.

Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплинам (модулям) и практикам должна обеспечивать формирование у выпускника всех компетенций, установленных образовательной программой.

### 4.2. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

ФГОС ВО и программа бакалавриата устанавливает следующие универсальные компетенции (таблица 4.1.).

Таблица 4.1 – Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

| Категория (группа) УК            | Код и наименование УК  | Код и наименование индикатора достижения УК   |
|----------------------------------|--|---|
| Системное и критическое мышление | УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач   | УК-1.1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи.<br>УК-1.2. Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи.<br>УК-1.3. Рассматривает возможные, в том числе нестандартные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки, а также возможные последствия  |
| Разработка и реализация проектов | УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений | УК-2.1. Знает организационные и технологические методы, принципы и инструменты, используемые в хозяйственной деятельности предприятия;<br>УК-2.2. Владеет навыками проектирования решения конкретной задачи исходя из планово-экономических условий хозяйственной деятельности предприятия.<br>УК-2.3. Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время.<br>УК-2.4. Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта. |
| Командная работа и               | УК-3. Способен осуществлять социальное   | УК-3.1. Понимает эффективность использования стратегии командного сотрудничества для достижения по-   |

| Категория (группа) УК        | Код и наименование УК   | Код и наименование индикатора достижения УК   |
|------------------------------|---|---|
| лидерство                    | взаимодействие и реализовывать свою роль в команде  | <p>ставленной цели, определяет свою роль в команде.</p> <p>УК-3.2. Понимает и учитывает в своей деятельности особенности поведения различных категорий групп людей, с которыми работает/взаимодействует.</p> <p>УК-3.3. Предвидит результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата, роста и развития коллектива.</p> <p>УК-3.4. Эффективно взаимодействует с другими членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями и опытом, и презентации результатов работы команды.</p>  |
| Коммуникация                 | УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) | <p>УК-4.1. Выбирает на государственном и иностранном(-ых) языках коммуникативно-приемлемые стили делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами.</p> <p>УК-4.2. Использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (-ых) языках.</p> <p>УК-4.3. Ведет деловую коммуникацию в письменной и электронной форме, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (-ых) языках.</p> <p>УК-4.4. Демонстрирует интегративные умения использовать диалогическое общение для сотрудничества в академической коммуникации общения: внимательно слушая и пытаясь понять суть идей других, даже если они противоречат собственным воззрениям; уважая высказывания других как в плане содержания, так и в плане формы; критикуя аргументировано и конструктивно, не задевая чувств других; адаптируя речь и язык жестов к ситуациям взаимодействия</p> <p>УК-4.5. Демонстрирует умение выполнять перевод профессиональных текстов с иностранного (-ых) на государственный язык и обратно.</p> |
| Межкультурное взаимодействие | УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах                            | <p>УК-5.1. Демонстрирует толерантное восприятие социальных и культурных различий, уважительное и бережное отношение к историческому наследию и культурным традициям.</p> <p>УК-5.2. Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп.</p> <p>УК-5.3. Проявляет в своём 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 тра-</p>  |

| Категория (группа) УК  | Код и наименование УК   | Код и наименование индикатора достижения УК  |
|--|---|--|
|  |   | <p>диций мира.</p> <p>УК-5.4. Сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументировано обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личного характера</p>   |
| Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровье сбережение) | УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни   | <p>УК-6.1. Понимает важность планирования целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.</p> <p>УК-6.2. Реализует намеченные цели с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.</p> <p>УК-6.3. Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков.</p>                       |
|  | УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности  | <p>УК-7.1. Соблюдает нормы здорового образа жизни, поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.</p> <p>УК-7.2. Использует основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий на всех жизненных этапах развития личности.</p>   |
| 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 возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов | <p>УК-8.1. Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты.</p> <p>УК-8.2. Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте.</p> <p>УК-8.3. Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты.</p> <p>УК-8.4. В случае возникновения чрезвычайных ситуаций принимает участие в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях.</p> |
| Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность       | УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности  | <p>УК-9.1. Способен применять методы экономического планирования для достижения текущих и долгосрочных производственных целей.</p> <p>УК-9.2. Владеет навыками обоснования экономических решений при формировании и использовании производственных ресурсов.</p>   |
| Гражданская позиция  | УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, тер-  | <p>УК-10.1. Проявляет негативное отношение к коррупции и коррупционному поведению людей.</p> <p>УК-10.2. Умеет формировать нетерпимое отношение людей к коррупции.</p>   |

| Категория (группа) УК | Код и наименование УК   | Код и наименование индикатора достижения УК |
|-----------------------|---|---|
|                       | роризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности |   |

### 4.3. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

ФГОС ВО и программа бакалавриата устанавливают следующие общепрофессиональные компетенции (таблица 4.2.).

Таблица 4.2 – Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

| Категория (группа) ОПК                | Код и наименование ОПК   | Код и наименование индикатора достижения ОПК   |
|---------------------------------------|--|--|
| Научное мышление                      | ОПК-1. Способность использовать положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности  | ОПК-1.1. Понимает важность применения фундаментальных законов природы и основных физических и математических законов.<br>ОПК-1.2. Аргументированно применяет физические законы и математические методы для решения задач теоретического и прикладного характера.<br>ОПК-1.3. Использует знания физики и математики при решении конкретных задач инженерной деятельности.     |
| Исследовательская деятельность        | ОПК-2. Способность самостоятельно проводить экспериментальные исследования и использовать основные приемы обработки и представления полученных данных  | ОПК-2.1. Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи.<br>ОПК-2.2. Выбирает и использует соответствующие ресурсы, современные методики и оборудование для проведения экспериментальных исследований и измерений.<br>ОПК-2.3. Обрабатывает и представляет полученные экспериментальные данные для получения обоснованных выводов. |
| Владение информационными технологиями | ОПК-3. Способность применять методы поиска, хранения, обработки анализа и представления в требуемой форме информации из различных источников и баз данных, соблюдая при этом основные требования информационной безопасности | ОПК-3.1. Использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации.<br>ОПК-3.2. Реализует современные принципы поиска, хранения, обработки, анализа и представления в требуемом формате информации.<br>ОПК-3.3 Решает задачи обработки данных с помощью современных средств автоматизации с учётом требований информационной безопасности.      |
| Компьютерная грамотность              | ОПК-4. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач   | ОПК-4.1. Понимает процессы, методы поиска, сбора, хранения, обработки, предоставления, распространения информации и способы реализации таких процессов и методов.<br>ОПК-4.2. Выбирает и использует современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные тех-   |

| Категория (группа) ОПК | Код и наименование ОПК   | Код и наименование индикатора достижения ОПК  |
|------------------------|--|---|
|                        | профессиональной деятельности  | нологии, инструментальные среды, программно-технические платформы и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности.<br>ОПК-4.3. Анализирует профессиональные задачи, выбирает и использует подходящие ИТ-решения.   |
|                        | ОПК-5. Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения | ОПК-5.1. Использует современные языки программирования для разработки алгоритмов и компьютерных программ, пригодных для практического применения, поддерживает базы данных и информационные хранилища.<br>ОПК-5.2. Применяет современные программные среды разработки информационных систем и технологий, методы отладки и тестирования, читает коды программных продуктов, написанные на освоенных языках программирования, и вносит требуемые изменения.<br>ОПК-5.3. Готов самостоятельно осваивать новые для себя языки программирования, среды разработки информационных систем и технологий. |

#### 4.4. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Программа бакалавриата устанавливает следующие профессиональные компетенции (таблица 4.3.).

Таблица 4.3 – Профессиональные компетенции и индикаторы их достижений

| Задача ПД  | Код и наименование ПК   | Код и наименование индикатора достижения ПК   | Основание (ПС, анализ опыта) |
|--|---|---|------------------------------|
| <b>Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский</b>   |   |   |                              |
| анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования; моделирование объектов и процессов в радиотехнических устройствах с использованием имеющихся средств исследований, включая стандартные пакеты прикладных программ; участие в планировании и проведении экспериментов по за- | ПК-1. Способен выполнять математическое моделирование объектов и процессов по типовым методикам, в том числе с использованием стандартных пакетов прикладных программ | ПК-1.1. Знает методы математического моделирования объектов и процессов<br>ПК-1.2. Умеет строить физические и математические модели моделей, узлов, блоков радиотехнических устройств и систем<br>ПК-1.3. Владеет навыками компьютерного моделирования объектов и процессов | ПС 25.034<br>ПС 06.047       |
|  | ПК-2. Способен реализовывать программы экспериментальных исследований, включая выбор технических средств и обработку результатов                                      | ПК-2.1. Знает методику проведения исследований параметров и характеристик узлов, блоков радиотехнических устройств и систем<br>ПК-2.1. Умеет проводить исследования характеристик радиотехнических устройств и систем   |                              |

| Задача ПД  | Код и наименование ПК  | Код и наименование индикатора достижения ПК   | Основание (ПС, анализ опыта)                                  |
|--|--|---|---|
| данной методике, обработка результатов с применением современных информационных технологий и технических средств; составление обзоров и отчетов по результатам проводимых исследований; организация защиты объектов интеллектуальной собственности и результатов исследований и разработок.            | ПК-3. Готовность участвовать в составлении аналитических обзоров и научно-технических отчетов по результатам выполненной работы, в подготовке публикаций результатов исследований в виде презентаций, статей и докладов. | ПК-3.1 Знает способы составления аналитических обзоров, научно-технических отчетов; требования стандартов к оформлению научно-технической документации.<br>ПК-3.2. Умеет анализировать, систематизировать и оформлять техническую информацию.<br>ПК-3.3. Владеет способами подготовки публикаций результатов исследований и разработок в виде презентаций, статей и докладов.   |   |
| <b>Тип задач профессиональной деятельности: технологический</b>  |  |   |   |
| диагностика и оценка технического состояния радиоэлектронных систем и комплексов; внедрение результатов разработок в производство; выполнение работ по технологической подготовке производства; организация метрологического обеспечения производства; контроль соблюдения экологической безопасности. | ПК-4. Способность проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектов радиотехнических устройств и систем   | ПК-4.1 Знает принципы конструирования отдельных деталей, узлов и устройств радиотехнических систем; правила оформления и структуру технико-экономического обоснования проекта; методы организации и планирования производства.<br>ПК-4.2. Умеет определять экономические показатели проекта; выделять, описывать и рассчитывать технические параметры радиотехнических устройств и систем, влияющие на экономические показатели проекта.<br>ПК-4.3. Владеет методами выполнения оценки себестоимости, затрат и ожидаемого экономического эффекта от реализации проекта; методами расчета базовых технических характеристик радиотехнических устройств и систем в процессе технико-экономического обоснования; методами оценивания технического и технологического уровня проекта. | ПС 25.034<br>ПС 06.005<br>ПС 06.047<br>ПС 06.048<br>ПС 06.050 |
|  | ПК-5. Готовность организовывать метрологическое обеспечение производства   | ПК-5.1. Знает методическую базу измерений параметров технологических процессов и тестирования продукта производства.<br>ПК-5.2. Умеет осуществлять поверку, настройку и калибровку электронной измерительной аппаратуры.  |   |

| Задача ПД | Код и наименование ПК  | Код и наименование индикатора достижения ПК   | Основание (ПС, анализ опыта) |
|-----------|--|---|------------------------------|
|           |  | ПК-5.3. Владеет навыками метрологического сопровождения технологических процессов в области эксплуатации радиотехнических систем  |                              |
|           | ПК-6. Способность осуществлять контроль соблюдения экологической безопасности  | <p>ПК-6.1. Знает санитарные нормы предельно допустимых уровней излучения радиотехнических устройств и систем; основы экологического права; особенности технологических процессов производства и эксплуатации радиоэлектронных средств, влияющих на окружающую среду.</p> <p>ПК-6.2. Умеет рассчитывать санитарную зону работы радиотехнических устройств и систем; оценивать степень влияния на окружающую среду, экологические последствия технологических процессов производства и эксплуатации радиоэлектронных средств.</p> <p>ПК-6.3. Владеет способами разработки средств коллективной защиты от электромагнитных излучений эксплуатируемых систем.</p> |                              |
|           | ПК-7. Готовность проводить профилактику производственного травматизма, профессиональных заболеваний, предотвращать экологические нарушения   | <p>ПК-7.1. Знает требования электробезопасности.</p> <p>ПК-7.2. Умеет планировать рабочие места персонала, обслуживающего радиоэлектронные комплексы с правил производственной санитарии.</p>   |                              |
|           | ПК-8. Способен проводить поверку, наладку и регулировку оборудования, и настройку программных средств, используемых для разработки, производства и настройки радиотехнических устройств и систем | <p>ПК-8.1. Знает состав и назначение современного технологического оборудования радиоэлектронной промышленности; правила эксплуатации средств разработки, технологического и метрологического оборудования; основные методы организации и проведения технического обслуживания; правила настройки и регулировки оборудования и радиоэлектронных систем.</p> <p>ПК-8.2. Умеет производить подготовку программных средств и оборудования радиоэлектронного производства; выполнять настройку</p>  |                              |



| Задача ПД  | Код и наименование ПК   | Код и наименование индикатора достижения ПК  | Основание (ПС, анализ опыта)                                  |
|--|---|--|---|
|  |   | сетевых средств и систем передачи информации; обеспечивать надежность и работоспособность технических и программных средств разработки, технологического и метрологического обеспечения производства.<br>ПК-8.3. Владеет базовыми методами контроля и диагностики оборудования и программных средств, в том числе в распределенных системах управления, используемых для разработки, производства и настройки радиотехнических устройств и систем.   |   |
| <b>Тип задач профессиональной деятельности: организационно-управленческий</b>  |   |  |   |
| составлять ремонтные ведомости, необходимые для устранения возникших во время эксплуатации неисправностей в радиоэлектронных комплексах или их составных частях; организация работы малых групп исполнителей; участие в разработке организационно-технической документации (графиков работ, инструкций, планов, смет и т. п.) и установленной отчетности по утвержденным формам; выполнение работ по сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов. | ПК-9. Способность принимать участие в организации технического обслуживания и настройке радиотехнических устройств и систем | ПК-9.1. Знает методы технического обслуживания и настройки радиотехнических устройств и систем; нормативную документацию; состав и содержание комплекта эксплуатационной документации.<br>ПК-9.2. Умеет формировать требования к проведению технического обслуживания и настройки радиотехнических устройств и систем; подготавливать инструкции для персонала по техническому обслуживанию и настройке радиотехнических устройств и систем.<br>ПК-9.3. Владеет методами обеспечения безопасности персонала при выполнении технического обслуживания и настройки радиотехнических устройств и систем; базовыми приемами организации и распределения работ в малых коллективах. | ПС 25.034<br>ПС 06.005  |
| <b>Тип задач профессиональной деятельности: проектный</b>  |   |  |   |
| проведение предварительного технико-экономического обоснования проектов радиотехнических устройств и си-   | ПК-10. Готовность выполнять расчёт и проектирование деталей, узлов и устройств радиотехнических систем в                    | ПК-10.1 Знает типовые схемотехнические решения аналоговых и цифровых узлов и устройств, а также систем отображения информации и электропитания; методы анализа и проектирования узлов  | ПС 25.034<br>ПС 06.005<br>ПС 06.047<br>ПС 06.048<br>ПС 06.050 |

| Задача ПД   | Код и наименование ПК   | Код и наименование индикатора достижения ПК   | Основание (ПС, анализ опыта) |
|---|---|---|------------------------------|
| <p>стем; сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования деталей, узлов и устройств радиотехнических систем; расчет и проектирование деталей, узлов и устройств радиотехнических систем в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования; разработка проектной и технической документации, оформление законченных проектно-конструкторских работ; контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам.</p> | <p>соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования</p>                                    | <p>аналоговых и цифровых радиотехнических систем; базовые математические модели обработки радиотехнических сигналов и соответствующие им радиотехнические устройства и системы.<br/> ПК-10.2 Умеет ставить конкретные задачи расчета и проектирования в соответствии с техническим заданием; решать простейшие задачи анализа и синтеза радиотехнических сигналов и соответствующих устройств обработки сигналов; выполнять расчет и проектирование типовых цифровых систем обработки информации, отображения информации, электропитания; выбирать адекватные средства анализа и синтеза деталей, узлов и устройств радиотехнических систем в соответствии с техническим заданием.<br/> ПК-10.3. Владеет навыками использования основных пакетов программ общего назначения и специализированных программных пакетов для расчета и проектирования деталей, узлов и устройств радиотехнических систем.</p> |                              |
|   | <p>ПК-11. Способность разрабатывать проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы</p> | <p>ПК-11.1. Знает состав и назначение проектной документации; правила оформления проектной и технической документации и соответствующие нормативные документы.<br/> ПК-11.2. Умеет оформлять технические документы на отдельные модули, узлы и устройства радиотехнических систем; оформить комплект проектной и технической документации на относительно несложное изделие.<br/> ПК-11.3. Владеет базовыми навыками использования систем автоматизированного проектирования для оформления проектной и технической документации в форме законченного проекта.</p>  |                              |

## **5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

### **5.1. Структура и объем блоков образовательной программы**

Структура образовательной программы бакалавриата включает следующие блоки:

- Блок 1 «Дисциплины (модули)»;
- Блок 2 «Практика»;
- Блок 3 «Государственная итоговая аттестация».

Таблица 5.1 – Структура и объем программы бакалавриата

| Структура программы бакалавриата |                                     | Объем программы бакалавриата и ее блоков в з.е. |
|----------------------------------|-------------------------------------|---|
| Блок 1                           | Дисциплины (модули)                 | не менее 160                                    |
| Блок 2                           | Практика                            | не менее 20                                     |
| Блок 3                           | Государственная итоговая аттестация | не менее 6                                      |
| Объем программы бакалавриата     |                                     | 240   |

### **5.2. Учебный план, включая календарный учебный график**

Учебный план, включая календарный учебный график, является составной частью ОПОП ВО и определяет общую структуру подготовки выпускника в соответствии с действующим ФГОС ВО на весь период обучения.

В учебном плане выделяются обязательная часть и часть, формируемая участниками образовательных отношений.

Учебный план, включая календарный учебный график, в период его реализации может корректироваться с учетом развития науки и технологий, запросов работодателей, а также при изменении нормативно-правовой базы в области образования.

### **5.3. Рабочие программы дисциплин (модулей)**

Рабочие программы дисциплин (модулей), а также аннотации к ним являются составной частью ОПОП ВО и включают в себя оценочные средства.

Методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующих образовательных технологий, указываются в рабочих программах дисциплин (модулей).

### **5.4. Рабочие программы практик**

Образовательной программой предусмотрены следующие типы практик:

- учебная практика: ознакомительная;
- учебная практика: исследовательская;
- производственная практика: эксплуатационная;
- производственная практика: преддипломная.

Программы практик являются составной частью ОПОП ВО и включают в себя перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы, а также оценочные средства.

### **5.5. Программа государственной итоговой аттестации**

Государственная итоговая аттестация включает выполнение и защиту выпускной квалификационной работы.

Программа государственной итоговой аттестации является составной частью образовательной программы и содержит: требования к выпускной квалификационной работе и порядку ее выполнения (примерные темы выпускных квалификационных работ), рекомендации обучающимся по подготовке выпускной квалификационной работы, требования к оформле-

нию, требования к докладу, порядку его подготовки, перечень рекомендуемой литературы, процедура проведения и т.п.); оценочные средства.

### **5.6. Рабочая программа воспитания, календарный план воспитательной работы**

Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы являются составной частью ОПОП ВО.

## **6. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

### **6.1. Общесистемные требования к реализации образовательной программы**

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

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

Электронная информационно-образовательная среда Университета 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. Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

### **6.2. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению образовательной программы**

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных образовательной программой, 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.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения (состав определен в рабочих программах дисциплин (модулей) и обновляется при необходимости).

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам), содержащим все издания основной и дополнительной литературы, указанные в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик.

При использовании в образовательном процессе печатных изданий библиотечный фонд укомплектован требуемыми 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 (удаленный доступ) к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и обновляется, при необходимости.

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

### **6.3. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы**

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками Университета, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях. Квалификация педагогических работников Университета отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

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

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

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

### **6.4. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы**

Финансовое обеспечение реализации образовательной программы 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.

### **6.5. Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе**

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки. В целях совершенствования образовательной программы Университета при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе привлекает работодателей и (или) их объединения, иных юридических и (или) физических лиц, включая педагогических работников Университета. В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности по образовательной программе обучающимся предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик.

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования «Радиотехника» разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 11.03.01 Радиотехника, утвержденным Министерством науки и высшего образования Российской Федерации, приказ от 19.09.2017 г. № 931, рабочей группой в составе:

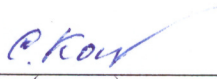
ГОУ ВПО «ДОННТУ», зав. кафедрой  
Радиотехника и защита информации  
(место работы, занимаемая должность)



(подпись)

В. В. Паслѐн  
(инициалы, фамилия)

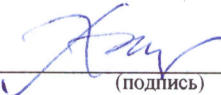
ГОУ ВПО «ДОННТУ», доцент кафедры  
Радиотехника и защита информации  
(место работы, занимаемая должность)



(подпись)

С. В. Константинов  
(инициалы, фамилия)

ГОУ ВПО «ДОННТУ», доцент кафедры  
Радиотехника и защита информации  
(место работы, занимаемая должность)

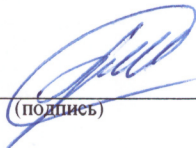


(подпись)

Т. А. Хачатурова  
(инициалы, фамилия)

совместно с представителями работодателей:

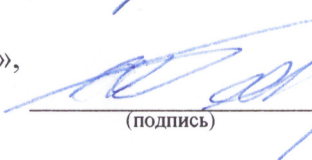
ООО «АМИК», директор  
(место работы, занимаемая должность)



(подпись)

С. Я. Гриденко  
(инициалы, фамилия)

ООО «Комплекс безопасности «Квадро-Т»,  
директор  
(место работы, занимаемая должность)



(подпись)

О. И. Точило  
(инициалы, фамилия)

Основная профессиональная образовательная программа рассмотрена на заседании выпускающей кафедры «Радиотехника и защита информации» 28.04.2023 г., протокол № 6, одобрена на заседании учебно-методической комиссии по направлению подготовки 11.03.01 Радиотехника 14.02.2023 г., протокол № 3, и принята Ученым советом Государственного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Донецкий национальный технический университет» 17.02.2023 г., протокол № 1.

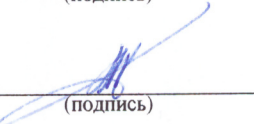
Руководитель ОПОП ВО  
ГОУ ВПО «ДОННТУ», доцент кафедры  
Радиотехника и защита информации  
(место работы, занимаемая должность)



(подпись)

М. Н. Фунтиков  
(инициалы, фамилия)

Заведующий выпускающей кафедрой  
Радиотехника и защита информации



(подпись)

В. В. Паслѐн  
(инициалы, фамилия)


Председатель учебно-методической  
комиссии по направлению подготовки  
11.03.01 Радиотехника



(подпись)

В. В. Паслѐн  
(инициалы, фамилия)

Декан факультета компьютерных  
информационных технологий и автоматике



(подпись)

В. В. Турупалов  
(инициалы, фамилия)

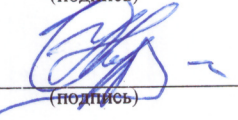
Начальник отдела  
учебно-методической работы



(подпись)

О.В. Фѐдоров  
(инициалы, фамилия)

Первый проректор



(подпись)

А. А. Каракозов  
(инициалы, фамилия)

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования обновлена для 20\_\_ года приема.

Протокол заседания Ученого совета Университета от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_

Руководитель ОПОП ВО

|   |           |                     |
|---|-----------|---------------------|
| _____   | _____     | _____               |
| (место работы, занимаемая должность)                                | (подпись) | (инициалы, фамилия) |
| Заведующий выпускающей кафедрой<br>Радиотехника и защита информации | _____     | _____               |
|   | (подпись) | (инициалы, фамилия) |

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования обновлена для 20\_\_ года приема.

Протокол заседания Ученого совета Университета от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_

Руководитель ОПОП ВО

|   |           |                     |
|---|-----------|---------------------|
| _____   | _____     | _____               |
| (место работы, занимаемая должность)                                | (подпись) | (инициалы, фамилия) |
| Заведующий выпускающей кафедрой<br>Радиотехника и защита информации | _____     | _____               |
|   | (подпись) | (инициалы, фамилия) |

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования обновлена для 20\_\_ года приема.

Протокол заседания Ученого совета Университета от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_

Руководитель ОПОП ВО

|   |           |                     |
|---|-----------|---------------------|
| _____   | _____     | _____               |
| (место работы, занимаемая должность)                                | (подпись) | (инициалы, фамилия) |
| Заведующий выпускающей кафедрой<br>Радиотехника и защита информации | _____     | _____               |
|   | (подпись) | (инициалы, фамилия) |

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования обновлена для 20\_\_ года приема.

Протокол заседания Ученого совета Университета от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_

Руководитель ОПОП ВО

|   |           |                     |
|---|-----------|---------------------|
| _____   | _____     | _____               |
| (место работы, занимаемая должность)                                | (подпись) | (инициалы, фамилия) |
| Заведующий выпускающей кафедрой<br>Радиотехника и защита информации | _____     | _____               |
|   | (подпись) | (инициалы, фамилия) |