

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Гаврилов Сергей Александрович  
Должность: И.О. Ректора  
Дата подписания: 28.04.2026 14:30:52  
Уникальный программный ключ:  
f17218015d82e3c1457d1df9e244def505047355

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
«Национальный исследовательский университет  
«Московский институт электронной техники»



УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по УР

А.Г.Балашов

«28.04.» 2024 г.

## ОПИСАНИЕ

### ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Направление подготовки

11.03.01 «Радиотехника»

Направленность (профиль) — «Проектирование радиоинформационных систем»

Москва, 2024

## **1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

### **1.1. Список нормативных документов, на основании которых разработана образовательная программа:**

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ;
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (далее – ФГОС ВО) по направлению подготовки 11.03.01 Радиотехника (уровень бакалавриата), утвержденный приказом Минобрнауки России от 19 сентября 2017 г. № 931;
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 6 апреля 2021 г. N 245;
- Профессиональный стандарт 06.047 «Специалист в области радиоприемных устройств» - утверждённый приказом №601н Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31.08.2021г.;
- Профессиональный стандарт 06.048 «Инженер-радиоэлектронщик в области радиотехники и телекоммуникаций» - утверждённый приказом №600н Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31.08.2021г.;
- Профессиональный стандарт 06.051 «Специалист в области аппаратно-программных средств цифровой обработки сигналов» - утверждённый приказом №613н Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 04.10.2022г.;
- Профессиональный стандарт 25.034 «Специалист по проектированию антенно-фидерных устройств космических аппаратов» - утверждённый приказом №643н Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20.09.2021г.;
- Профессиональный стандарт 25.036 «Специалист по электронике бортовых комплексов управления автоматических космических аппаратов» - утверждённый приказом №646н Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20.09.2021г.;
- Профессиональный стандарт 40.035 «Инженер-конструктор аналоговых сложнотехнологических блоков» - утверждённый приказом №457н Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 10.07.2014г.;
- иные нормативно-правовые акты Минобрнауки России;
- Устав МИЭТ;
- Порядок разработки и утверждения образовательной программы высшего образования (бакалавриат, специалитет и магистратура) и другие локальные нормативные акты МИЭТ.

### **1.2. Введение**

Образовательная программа готовит выпускников, обладающих широким спектром компетенций в области радиотехники и способных творчески применять научные методы для решения практических задач, таких как расчет, моделирование и проектирование различных радиоинформационных систем.

Отличительной особенностью данной программы является возможность использования студентами современного оборудования и программного обеспечения в рамках проектного обучения под руководством ведущих инженеров и ученых университета, а также его промышленных партнеров, что гарантирует выпускникам успешную карьеру и востребованность на рынке труда.

Образовательная программа находится на стыке нескольких областей знаний, необходимых для проектирования радиоэлектронных устройств от компонентной базы до аппаратуры и входит в перечень лучших программ инновационной России, программа адаптирована для формирования новых компетенций, способствующих развитию цифровой экономики.

Комплект документов по образовательной программе высшего образования (ОП ВО) определяет цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данной образовательной программе и включает в себя:

- описание ОП ВО;
- учебный план;
- матрицу компетенций, отражающую последовательность их формирования;
- календарный учебный график;
- рабочие программы дисциплин (модулей) и их аннотации;
- рабочие программы практик и их аннотации;
- программу государственной итоговой аттестации (ГИА);
- оценочные материалы для промежуточной аттестации в виде фондов оценочных средств по компетенциям/подкомпетенциям;
- методические материалы;
- рабочую программу воспитания;
- календарный план воспитательной работы.

Все информационные и учебно-методические материалы по ОП ВО размещены в электронной информационно-образовательной среде МИЭТ, реализованной на базе корпоративной информационно-технологической платформы ОРИОКС (Организация распределенного информационного обмена в корпоративных средах), и доступны любому участнику образовательного процесса.

Настоящая ОП ВО является основой для разработки индивидуальных учебных планов студентов, обучающихся по ускоренной образовательной программе.

## **2. МИССИЯ И ЦЕЛИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

### **2.1. Миссия образовательной программы**

Миссия образовательной программы заключается в подготовке высококвалифицированных кадров, обеспечивающих создание информационно-управляющих и радиотехнических систем для различных отраслей экономики от электронной компонентной базы до аппаратуры, и основанной на вовлечении обучающихся в проектную деятельность под руководством ведущих ученых и конструкторов.

### **2.2. Цели образовательной программы**

1. Профессиональная подготовка, позволяющая успешно работать в сфере разработки, производства и эксплуатации радиоинформационных систем.
2. Общая подготовка в области основ гуманитарных, социальных, экономических, математических и естественнонаучных знаний.
3. Формирование социально-личностных качеств: целеустремленности, организованности, трудолюбия, ответственности, гражданственности, коммуникативности, толерантности, повышение общей культуры.

4. В области воспитания целью является развитие у студентов личностных качеств, способствующих их творческой активности, общекультурному росту, социальной мобильности и приверженности высоким морально-этическим нормам.

### **3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

**Присваиваемая квалификация** - бакалавр

**Форма обучения** – очная

**Язык реализации** – русский

**Срок освоения** – 4 года

**Особенности реализации образовательной программы:**

В ходе реализации обучения используется **смешанное обучение**.

**Практическая подготовка:** осуществляется в профильных организациях и в МИЭТ, а также в их структурных подразделениях, при проведении практических занятий, лабораторных работ, курсового проектирования, учебной и производственной практик.

**Структура программы включает следующие блоки:**

Блок 1 «Дисциплины (модули)»;

Блок 2 «Практика»;

Блок 3 «Государственная итоговая аттестация».

**Объем программы** – 240 з.е.

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

**Объем обязательной части, без учета объема ГИА** – более 40 процентов общего объема программы.

**Виды практик:**

- учебная;

- производственная.

Типы учебной практики: ознакомительная практика.

Типы производственной практики: технологическая (проектно-технологическая) практика, преддипломная практика.

**ГИА:**

В ГИА входит выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

**Особенности реализации ОП ВО для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья:** при наличии инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется адаптация образовательной программы с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и нозологий этих обучающихся в соответствии с локальными нормативными актами МИЭТ.

**Требования к абитуриенту**

Наличие документа о среднем (полном) общем образовании или о среднем профессиональном образовании. Иные требования устанавливаются Правилами приема в МИЭТ на конкретный учебный год.

#### 4. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Направленность (профиль) конкретизирует содержание программы бакалавриата в рамках направления подготовки путем ориентации ее на области, объекты и сферы профессиональной деятельности выпускников, типы задач и задачи профессиональной деятельности выпускников.

| Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)                                                                                            | Типы задач профессиональной деятельности | Задачи профессиональной деятельности                                                                                                  | Объекты профессиональной деятельности (или области знания) |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии                                                                                                 | Научно-исследовательский                 | Проведение исследований в целях совершенствования радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем связного назначения              | Узлы и устройства радиоинформационных систем               |
|                                                                                                                                                        | Проектный                                | Моделирование, анализ и верификация результатов моделирования узлов и устройств радиоинформационных систем связного назначения        | Модели узлов и устройств радиоинформационных систем        |
| 25 Ракетно-космическая промышленность (в сфере проектирования, разработки, монтажа и эксплуатации систем и средств ракетно-космической промышленности) | Научно-исследовательский                 | Проведение исследований в целях совершенствования радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем специального назначения          | Узлы и устройства радиоинформационных систем               |
|                                                                                                                                                        |                                          | Моделирование, анализ и верификация результатов моделирования узлов и устройств радиоинформационных систем специального назначения    | Модели узлов и устройств радиоинформационных систем        |
|                                                                                                                                                        |                                          | Проведение экспериментальных исследований и оформления исследований при разработке радиоинформационных систем специального назначения | Узлы и устройства радиоинформационных систем               |
|                                                                                                                                                        | Проектный                                | Расчет и проектирование и узлов и устройств радиоинформационных систем специального назначения                                        | Узлы и устройства радиоинформационных систем               |
|                                                                                                                                                        |                                          | Техническое сопровождение выпуска КД разрабатываемых радиоин-                                                                         | Узлы и устройства радиоинформационных систем               |

|                                                                                                                                           |                          |                                                                                                                             |                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
|                                                                                                                                           |                          | формационных систем<br>специального назначения                                                                              | систем                                       |
| 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере эксплуатации систем обеспечения инфокоммуникационных технологий) | Научно-исследовательский | Моделирование, анализ и верификация результатов моделирования разработанных радиоинформационных устройств общего назначения | Узлы и устройства радиоинформационных систем |
|                                                                                                                                           | Проектный                | Расчет и проектирование узлов и устройств радиоинформационных систем общего назначения                                      | Узлы и устройства радиоинформационных систем |

#### 4.4. Планируемые результаты освоения образовательной программы

В результате освоения программы выпускника должны быть сформированы следующие компетенции:

##### универсальные (УК):

| Наименование категории (группы) универсальных компетенций       | Код и наименование универсальной компетенции выпускника                                                                                                                          |
|-----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Системное и критическое мышление                                | УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход 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 |
| Командная работа и лидерство                                    | УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде                                                                                        |
| Коммуникации                                                    | УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)                          |
| Межкультурное взаимодействие                                    | УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах                                                     |
| Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение) | УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни                                |
|                                                                 | УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической                                                                                                                           |

|                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                            | подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности                                                                                                                                                                                                          |
| Безопасность жизнедеятельности                             | УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов |
| Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность | УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности                                                                                                                                                                                                |
| Гражданская позиция                                        | УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности                                                                                                                          |

**общепрофессиональные (ОПК):**

| Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций | Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника                                                                                                                                                               |
|------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Научное мышление                                                 | ОПК-1. Способен использовать положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности                                                                                             |
| Исследовательская деятельность                                   | ОПК-2. Способен самостоятельно проводить экспериментальные исследования и использовать основные приемы обработки и представления полученных данных                                                                           |
| 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 |
| Компьютерная грамотность                                         | ОПК-4. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.                                                                            |
|                                                                  | ОПК-5. Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения                                                                                                                     |

**профессиональные (ПК):**

| Код и наименование профессиональной компетенции выпускника                                                                                                           | Трудовая функция из ПС, на основе которой сформулирована компетенция                                                                                         | Обобщенная трудовая функция                                                                                                      | Профессиональный стандарт |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| <b>Научно-исследовательский тип задач профессиональной деятельности</b>                                                                                              |                                                                                                                                                              |                                                                                                                                  |                           |
| ПК-1 Способен выполнять математическое моделирование объектов и процессов по типовым методикам, в том числе с использованием стандартных пакетов прикладных программ | В/02.6 Разработка специального программного обеспечения цифровой обработки сигналов на языках высокого и низкого уровней                                     | [В] Разработка аппаратно-программных средств цифровой обработки сигналов                                                         | 06.051                    |
|                                                                                                                                                                      | В/02.6 Проектирование электронных средств и электронных систем БКУ АКА и осуществление контроля над их изготовлением                                         | [В] Создание электронных средств и электронных систем БКУ АКА                                                                    | 25.036                    |
|                                                                                                                                                                      | В/01.6 Моделирование схем отдельных аналоговых блоков                                                                                                        | [В] Моделирование, анализ и верификация результатов моделирования разработанных принципиальных схем аналоговых блоков и СФ-блока | 40.035                    |
|                                                                                                                                                                      | В/03.6 Моделирование схемы всего аналогового СФ-блока с применением целевой системы автоматизированного проектирования                                       | [В] Моделирование, анализ и верификация результатов моделирования разработанных принципиальных схем аналоговых блоков и СФ-блока | 40.035                    |
|                                                                                                                                                                      | В/04.6 Анализ и верификация результатов моделирования аналогового СФ-блока, выработка решения об изменении технического задания                              | [В] Моделирование, анализ и верификация результатов моделирования разработанных принципиальных схем аналоговых блоков и СФ-блока | 40.035                    |
| ПК-2 Способен реализовывать программы экспериментальных исследований, включая выбор технических средств и обработку результатов                                      | С/01.6 Разработка технических условий, технических заданий на составные части и конструкцию, программ и методик испытаний радиоприемных устройств и их узлов | [С] Разработка и проектирование радиоприемных устройств различного назначения                                                    | 06.047                    |

|                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                             |        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
|                                                                                                                                                                                                | Е/01.6 Проведение предварительных испытаний опытных образцов радиоэлектронных средств                                                                                                                                                                                                                                                               | [Е] Проведение предварительных и межведомственных испытаний опытных образцов радиоэлектронных средств различного назначения | 06.048 |
|                                                                                                                                                                                                | 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 опытных образцов для наземной экспериментальной отработки и для летной эксплуатации | [В] Проектирование АФУ КА, разработка КД и испытания АФУ КА и их СЧ                                                         | 25.034 |
| <b>Проектный тип задач профессиональной деятельности</b>                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                             |        |
| ПК-3 Способен выполнять расчет и проектирование деталей, узлов и устройств радиотехнических систем в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования | С/02.6 Разработка структурных, функциональных, принципиальных электрических схем радиоприемных устройств                                                                                                                                                                                                                                            | [С] Разработка и проектирование радиоприемных устройств различного назначения                                               | 06.047 |
|                                                                                                                                                                                                | С/01.6 Разработка электрических схем радиоэлектронных средств и их составных частей                                                                                                                                                                                                                                                                 | [С] Разработка электрических схем и технической документации на радиоэлектронные средства различного назначения             | 06.048 |
|                                                                                                                                                                                                | В/01.6 Разработка технических предложений, эскизных проектов, технических проектов АФУ КА в соответствии с техническим заданием (далее - ТЗ)                                                                                                                                                                                                        | [В] Проектирование АФУ КА, разработка КД и испытания АФУ КА и их СЧ                                                         | 25.034 |
|                                                                                                                                                                                                | А/01.6 Определение возможных конструктивных вариантов реализации отдельных аналоговых блоков и                                                                                                                                                                                                                                                      | [А] Разработка принципиальных электрических схем отдельных аналоговых блоков и                                              | 40.035 |

|                                                                                                                                                                       |                                                                                                |                                                                                                           |        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
|                                                                                                                                                                       | всего СФ-блока                                                                                 | всего аналогового СФ-блока                                                                                |        |
|                                                                                                                                                                       | А/02.6 Проведение оценочного расчета параметров отдельных аналоговых блоков и СФ-блока в целом | [А] Разработка принципиальных электрических схем отдельных аналоговых блоков и всего аналогового СФ-блока | 40.035 |
| ПК-4 Способен осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам | С/03.6 Разработка конструкторской и технической документации на радиоприемные устройства       | [С] Разработка и проектирование радиоприемных устройств различного назначения                             | 06.047 |
|                                                                                                                                                                       | Д/01.6 Разработка рабочей конструкторской документации на радиоэлектронные средства            | [Д] Разработка рабочей конструкторской документации на радиоэлектронные средства различного назначения    | 06.048 |
|                                                                                                                                                                       | В/03.6 Разработка КД на АФУ КА и их СЧ                                                         | [В] Проектирование АФУ КА, разработка КД и испытания АФУ КА и их СЧ                                       | 25.034 |

## 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

### 5.1. Общие условия реализации ОП ВО

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде МИЭТ – ОРИОКС (<https://orioks.miet.ru>) из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», как на территории организации, так и вне ее.

Корпоративная информационно-технологическая платформа ОРИОКС обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин(модулей), практик, к электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин(модулей), практик;
- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы;
- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения ОП;
- проведение учебных занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;
- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет».

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.

### **5.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение ОП ВО**

Описание материально-технического и учебно-методического обеспечения образовательной программы приведено в соответствующих рабочих программах дисциплин (модулей) и практик.

### **5.3. Кадровые условия реализации ОП ВО**

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

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

Не менее 50 % численности педагогических работников, участвующих в реализации программы, и лиц, привлекаемых к реализации программы на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеют ученую степень и (или) ученое звание.

#### **РАЗРАБОТЧИКИ**

Директор Института МПСУ

(Д.т.н., доцент)



А.Л. Переверзев

Ответственный за УМР Института МПСУ

(Ст.преподаватель)



Д.В. Приходько

#### **СОГЛАСОВАНО**

Директор ДРОП



Н.Ю. Соколова

Начальник АНОК



И.М. Никулина