Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Гаврилов Сергей Александрович
Должность: И.О. Ректора
Дата подписания: 26.06.2026 12:54:14
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
«19» февраля 2025 г.

ОПИСАНИЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Направление подготовки
09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»
Направленность (профиль) — «Аппаратно-программное обеспечение информационно-управляющих систем»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 00FCD5F6E07DC83F809D56CE1D350ACCD1
Владелец ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ "НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ "МОСКОВСКИЙ ИНСТИТУТ ЭЛЕКТРОННОЙ ТЕХНИКИ"
Действителен с 09.04.2025 по 03.07.2026

Москва, 2025 г.

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 г. №273-ФЗ;

– Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (далее – ФГОС ВО) – бакалавриат по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» (с изменениями и дополнениями) Редакция с изменениями , №929 от 19.09.2017 г.;

– Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образователь-ным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утверждённый приказом Минобрнауки России от 06.04.2021 г. №245;

– Профессиональный стандарт: 40.019 Специалист по функциональной верификации и разработке тестов функционального контроля наноразмерных интегральных схем приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 11.04. 2014 года №235н

– Профессиональный стандарт: 25.036 «Специалист по электронике бортовых комплексов управления автоматических космических аппаратов» приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 20.09.2021 г. №646н;

– Профессиональный стандарт: 06.028 «Системный программист» приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 29.09.2020 г №678н;

– 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 информатики и компьютерной инженерии и способных творчески применять научные методы для решения практических задач, таких как проектирование, программирование, внедрение и эксплуатация различных информационно-управляющих систем - от инфраструктуры интернета вещей до космических летательных аппаратов.

Отличительной особенностью данной программы является возможность использования студентами современного оборудования и программного обеспечения в рамках проектного обучения под руководством ведущих инженеров и учёных университета, а также его индустриальных 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 распределённого 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 учёных и конструкторов.

2.2. Цели образовательной программы

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

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 учёта объема ГИА – не менее 40 процентов общего объема программы.

Виды практик:

– учебная;
– производственная.

Типы учебной практики: ознакомительная практика,

Типы производственной практики*:* научно-исследовательская работа, 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 приёма в МИЭТ на конкретный учебный год.

4. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Направленность (профиль) «Аппаратно-программное обеспечение информационно-управляющих систем» конкретизирует содержание программы бакалавриата в рамках направления подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» путем ориентации ее на области, объекты и сферы профессиональной деятельности выпускников, типы задач и задачи профессиональной деятельности выпускников.

4.1. Области и (или) сферы профессиональной деятельности выпускников

Область профессиональной деятельности *(по Реестру областей и видов профессиональной деятельности Минтруда)*	**Тип(ы) задач профессиональной деятельности**	**Задачи профессиональной деятельности**	**Объекты профессиональной деятельности (или области знания)**
06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере проектирования, разработки, внедрения и эксплуатации средств вычислительной техники и информационных систем, управления их жизненным циклом	Проектный	Разработка, отладка, проверка работоспособности, модификация программного обеспечения информационно-управляющих систем	Программное обеспечение информационно-управляющих систем
		Разработка, отладка, модификация и поддержка системного программного обеспечения информационно-управляющих систем	Системное программное обеспечение информационно-управляющих систем
25 Ракетно-космическая промышленность	Проектный	Разработка, проектирование, исследование и эксплуатация информационно-управляющих систем	Аппаратное обеспечение информационно-управляющих систем
	Научно-исследовательский	Проведение исследования в целях совершенствования аппаратного обеспечения информационно-управляющих систем	Модели электронных устройств и систем, методы цифровой обработки сигналов, макеты электронных устройств
40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности	Проектный	Разработка, моделирование и тестирование сложно-функциональных блоков на языках описания и верификации аппаратуры	Функциональное описание и тестовые воздействия на языках описания и верификации аппаратуры сложно-функциональных блоков

4.2. Планируемые результаты освоения образовательной программы

В результате освоения программы у 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;

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника
Командная работа и лидерство	УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде;
Коммуникация	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 и 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 безопасные условия жизнедеятельности, 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
ОПК-1	Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности;
ОПК-2	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности
ОПК-3	Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;
ОПК-4	Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника
	деятельностью;
ОПК-5	Способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем;
ОПК-6	Способен разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием;
ОПК-7	Способен участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов;
ОПК-8	Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения;
ОПК-9	Способен осваивать методики использования программных средств для решения практических задач.

профессиональные (ПК):

Код и наименование профессиональной компетенции выпускника	Трудовая функция из ПС, на основе которой сформулирована компетенция	Обобщенная трудовая функция	Профессиональный стандарт
Проектный тип задач профессиональной деятельности			
ПК-1 Способен разрабатывать аппаратное обеспечение информационно-управляющих систем	B/02.6 Проектирование электронных средств и электронных систем БКУ АКА и осуществление контроля над их изготовлением	B - Создание электронных средств и электронных систем БКУ АКА	25.036 «Специалист по электронике бортовых комплексов управления автоматических космических аппаратов» приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 20.09.2021 г. №646н;
ПК-2 Способен разрабатывать программное обеспечение информационно-управляющих систем	A/03.6 Разработка системных утилит A/01.6 Разработка драйверов устройств	A - Разработка компонентов системных программных продуктов	06.028 «Системный программист» приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 29.09.2020 г №678н;
ПК-3 Способен разрабатывать функциональное описание цифровых блоков интегральных схем	A/02.6 Разработка функциональных тестов для моделей сложнофункциональных блоков (СФ-блоков) и ИС на языках описания и верификации аппаратуры	A - Разработка функциональных тестов и элементов среды верификации моделей интегральной схемы и ее составных блоков	40.019 Специалист по функциональной верификации и разработке тестов функционального контроля наноразмерных интегральных схем приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 11.04. 2014 года №235н
Научно-исследовательский тип задач профессиональной деятельности			

Код и наименование профессиональной компетенции выпускника	Трудовая функция из ПС, на основе которой сформулирована компетенция	Обобщенная трудовая функция	Профессиональный стандарт
ПК-4 Способен проводить исследования в целях совершенствования программно-аппаратного обеспечения информационно-управляющих систем	В/01.6 Проведение исследований электронных средств и электронных систем БКУ АКА	В - Создание электронных средств и электронных систем БКУ АКА	25.036 «Специалист по электронике бортовых комплексов управления автоматических космических аппаратов» приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 20.09.2021 г. №646н;

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

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

5.3. Кадровые условия реализации ОП

Не менее 60% педагогических работников, участвующих в реализации программы, и лиц, привлекаемых к реализации программы на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведённого к целочисленным значениям), систематически ведут научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемого модуля (дисциплины).

Не менее 5% численности педагогических работников, участвующих в реализации программы, и лиц, привлекаемых к реализации программы на иных условиях, 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% педагогических работников, участвующих в реализации программы, и лиц, привлекаемых к реализации программы на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведённого к целочисленным значениям), имеют учёную степень и (или) ученое звание.

РАЗРАБОТЧИКИ

Директор Института МПСУ _____ А.Л. Переверзев
д.т.н.

Зам. директора Института МПСУ по ОД _____ Д.В. Калеев
к.т.н.

СОГЛАСОВАНО

Директор ДРОП _____ Н.Ю. Соколова

Начальник АНОК _____ И.М. Никулина