

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Беспалов Владимир Александрович
Должность: Ректор МИЭТ
Дата подписания: 16.07.2024 15:28:44
Уникальный программный ключ:
ef5a4fe6ed0ffdf3f1a49d6ad1b49464dc1bf7354f736e76e9f59eaa82b606b2

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



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

А.Г. Балашов
А.Г. Балашов
«31 июля» 2023 г.

ОПИСАНИЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
Направление подготовки
09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»
Направленность (профиль) — «Программно-аппаратное обеспечение вычислительных систем»
(очно-заочная форма обучения)

Москва, 2023 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) по направлению подготовки *09.03.01 Информатика и вычислительная техника* (уровень бакалавриата), утвержденный приказом Минобрнауки России от 19.09.2017 г. №929;
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 6.04.2021 г. N 245;
- Профессиональный стандарт: 06.027 «Специалист по администрированию сетевых устройств информационно-коммуникационных систем», утвержденный приказом №686н Минтруда России от 05.10.2015 г.;
- Профессиональный стандарт: 06.028 «Системный программист», утвержденный приказом №678н Минтруда России от 29.09.2020 г.;
- Профессиональный стандарт: 25.036 «Специалист по электронике бортовых комплексов управления автоматических космических аппаратов», утвержденный приказом №646н Минтруда России от 20.09.2021 г.;
- 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, способных творчески применять методы решения практических задач, таких как проектирование, программирование, внедрение и эксплуатация различных вычислительных систем – от персональных компьютеров, сетевого оборудования, микроконтроллеров до инфраструктуры интернета вещей.

Отличительной особенностью данной программы является возможность использования студентами современного оборудования и отечественного 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.

Особенностью реализации программы является ориентированность на проектную деятельность на стыке нескольких областей знаний, необходимых для проектирования и эксплуатации инфраструктуры и отдельных компонентов и вычислительных комплексов. Образовательная 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 состоит в подготовке высококвалифицированных кадров, обеспечивающих создание вычислительных систем для различных отраслей экономики от эксплуатации аппаратных платформ и разработки электронной компонентной базы, до разработки программного обеспечения, 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 эксплуатации аппаратно-программного обеспечения вычислительных 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 – очно-заочная

Язык реализации – русский

Срок освоения – 4 года 6 месяцев

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, 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 – не менее 40 процентов общего объема программы бакалавриата.

Виды практик:

- учебная;

- производственная.

Типы учебной практики: ознакомительная практика.

Типы производственной практики: эксплуатационная практика, технологическая (проектно-технологическая) 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) «Программно-аппаратное обеспечение вычислительных систем» (очно-заочная форма обучения) конкретизирует содержание программы бакалавриата в рамках направления подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» путем ориентации ее на область, объекты и сферы профессиональной деятельности выпускников, тип 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	Управление безопасностью сетевых устройств и программного обеспечения	Программное обеспечение и сетевые технологии вычислительных систем
		Поиск и диагностика ошибок сетевых устройств и программного обеспечения	
25 Ракетно-космическая промышленность		Разработка, проектирование, и эксплуатация вычислительных систем	Аппаратное обеспечение вычислительных систем

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;
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 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 общинженерные 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 деятельностью;
ОПК-5	Способен устанавливать 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 вычислительных систем	В/02.6 Проектирование электронных средств и электронных систем БКУ АКА и осуществление контроля их изготовления	В – Создание электронных средств и электронных систем БКУ АКА	25.036 - Специалист по электронике бортовых комплексов управления автоматических космических аппаратов
ПК-2. Способен разрабатывать программное обеспечение вычислительных систем	А/03.6 Разработка системных утилит	А – Разработка компонентов системных программных продуктов	06.028 Системный программист
ПК-3. Способен управлять безопасностью сетевых устройств и программного обеспечения	D/03.6 Администрирование средств обеспечения безопасности удаленного доступа (операционных систем и специализированных протоколов)	D – Администрирование процесса управления безопасностью сетевых устройств и программного обеспечения	06.027 Специалист по администрированию сетевых устройств информационно-коммуникационных систем

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 ВО;
- 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

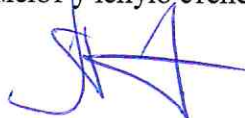
Не менее 60% педагогических работников, участвующих в реализации программы, и лиц, привлекаемых к реализации программы на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), систематически ведут научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую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

Не менее 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, приведенного к целочисленным значениям), имеют ученую степень и (или) ученое звание.

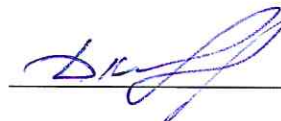
РАЗРАБОТЧИКИ

Директор Института МПСУ
д.т.н.



А.Л. Переверзев

Зам. директора Института МПСУ по ОД
к.т.н.



Д.В. Калеев

СОГЛАСОВАНО

Директор ДРОП



Н.Ю. Соколова

Начальник АНОК



И.М. Никулина