

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Беспалов Владимир Александрович

Должность: Ректор МИЭТ

Дата подписания: 19.07.2024 13:22:22

Уникальный программный ключ:

ef5a4fe6ed0ffdf3f1a49d6ad1b49464dc1bf73547816768f8bca82184602

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
снв

А.Г. Балашов

2024 г.

ОПИСАНИЕ

ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Направление подготовки

09.04.04 «Программная инженерия»

Направленность (профиль) — «Системное программирование и противодействие киберугрозам»

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 09.04.04 «Программная инженерия» (уровень магистратуры), утвержденный приказом Минобрнауки России от 19.09.2017 №932;
- 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;
- Профессиональные стандарты: 06.017 Профессиональный стандарт «Руководитель разработки программного обеспечения», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20 июля 2022 г. № 423н; 06.028 Профессиональный стандарт «Системный программист», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 сентября 2020 г. № 678н; 06.003 Профессиональный стандарт «Архитектор программного обеспечения», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 30 августа 2021 г. № 579н;
- иные нормативные документы 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 находится в тренде развития современной науки/технологий и представляет собой востребованное в мировом сообществе образовательное направление для подготовки программистов-профессионалов, компетентных в сфере кибербезопасности для потребностей цифровой экономики.

Программа имеет выраженную практическую направленность: занятия ведут преподаватели-практики в области разработки программного обеспечения и кибертехнологий. Выпускники готовы к успешной научно-исследовательской, производственно-технологической и организационно-управленческой деятельности.

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.

Все информационные и учебно-методические материалы по ОП 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 «Системное программирование и противодействие киберугрозам» подготовки магистров по направлению «Программная инженерия» состоит в модернизации образовательной деятельности за счет интеграции проектно-исследовательского и производственно-ориентированного обучения для опережающей подготовки высококвалифицированных инновационно-ориентированных кадров в области создания и улучшения инструментов и технологий, обеспечивающих эффективность, надежность и высокую производительность системного программного обеспечения, с учетом актуальных требований к безопасности и устойчивости к киберугрозам.

2.2. Цели образовательной программы

Целью образовательной программы является подготовка выпускников, обладающих общекультурными и профессиональными навыками и готовых к деятельности в области связи, информационных и коммуникационных технологий, в части: разработки и внедрения эффективных систем безопасности, анализа и предотвращения киберугроз, создания надежного и устойчивого программного обеспечения с учетом системных аспектов используемых программных архитектур; программной реализации информационных систем и создания программного обеспечения для анализа, распознавания и обработки информации в сфере кибербезопасности; организации и управления информационными процессами.

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 — магистр

Форма обучения — очная

Язык реализации — русский

Срок освоения — 2 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 и 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 — 120 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 практика;
- производственная практика.

Типы учебной практики: ознакомительная практика, педагогическая практика.

Типы производственной практики: научно-исследовательская работа, технологическая (проектно-технологическая) практика.

ГИА:

В ГИА входит выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

Особенности реализации ОП 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 диплома о высшем образовании любого уровня. Иные требования устанавливаются Правилами приема в МИЭТ на конкретный учебный год.

4. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

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

4.1. 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 (в сфере индустриального производства программного обеспечения для информационно-вычислительных систем различного назначения)	Производственно-технологический	Программная реализация информационных систем и создание программного обеспечения для анализа, распознавания и обработки информации в сфере кибербезопасности	Программное обеспечение, Программные средства
	Организационно-управленческий	Организация и управление информационными процессами	
	Научно-исследовательский	Исследование процессов реализации программных средств в рамках системной архитектуры	

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 критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки

общепрофессиональные (ОПК):

- ОПК-1. Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте;

- ОПК-2. Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач;

- ОПК-3. Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями;

- ОПК-4. Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований;

- ОПК-5. Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем;

- ОПК-6. Способен самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности;

- ОПК-7. Способен применять при решении профессиональных задач методы и средства получения, хранения, переработки и трансляции информации посредством современных компьютерных технологий, в том числе, в глобальных компьютерных сетях;

- ОПК-8. Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов.

профессиональные (ПК):

Код и наименование профессиональной компетенции выпускника программы бакалавриата	Трудовая функция из ПС, на основе которой сформулирована компетенция	Обобщенная трудовая функция	Профессиональный стандарт
Организационно-управленческий тип задач профессиональной деятельности			
ПК-1. Способен осуществлять организацию и управление информационными процессами	С/01.7 Управление инфраструктурой коллективной среды разработки компьютерного программного обеспечения С/02.7 Управление рисками разработки компьютерного программного обеспечения	С - Управление программно-техническими, технологическими и человеческими ресурсами для разработки компьютерного программного обеспечения	06.017 - Руководитель разработки программного обеспечения
Производственно-технологический тип задач профессиональной деятельности			
ПК-2. Способен участвовать в программной реализации информационных систем и создании программного обеспечения для анализа, распознавания и обработки информации в сфере кибербезопасности	Д/01.7 Планирование разработки системного программного обеспечения Д/04.7 Контроль деятельности рабочей группы программистов по разработке системного программного обеспечения	Д - Организация разработки системного программного обеспечения	06.028 - Системный программист
Научно-исследовательский тип задач профессиональной деятельности			
ПК-3. Способен исследовать процессы реализации программных средств в рамках системной архитектуры единой информационной среды	С/02.7 Выбор и моделирование архитектуры единой информационной среды С/04.7 Контроль реализации и испытаний программного обеспечения и его интеграции для их переноса в единую информационную среду	С - Управление архитектурой единой информационной среды	06.003 - Архитектор программного обеспечения

5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

5.1. Общие условия реализации ОП

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 70% 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 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), имеют ученую, степень и (или) ученое звание.

РАЗРАБОТЧИКИ


Директор Института СПИНТех
д.т.н., профессор


_____ Л.Г. Гагарина


д.т.н., профессор Института СПИНТех


_____ Е.М. Портнов

к.т.н., доцент Института СПИНТех


_____ М.В. Акулёнок

к.т.н., доцент Института СПИНТех


_____ Р.А. Касимов

СОГЛАСОВАНО

Директор ДРОП


_____ Н.Ю. Соколова

Начальник АНОК


_____ И.М. Никулина