

Министерство образования и науки РФ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Национальный исследовательский университет «МЭИ»

Институт автоматики и вычислительной техники

УТВЕРЖДЕНА
ЗАО "Российская корпорация средств связи"
Генеральный директор _____ А.Е. Андреечкин
«25» _____ 2017 г.



УТВЕРЖДЕНА
решением Ученого совета МЭИ
2017 г. № 06/17
Ректор _____ Н.Д. Роголев

ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ПРОГРАММА
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Направление подготовки (специальность): 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Профиль(и) подготовки: Вычислительные машины, комплексы, системы и сети,
Системы автоматизированного проектирования,
Вычислительные машины, комплексы, системы и сети (Вычислительно-
измерительные системы),
Автоматизированные системы обработки информации и управления

Тип: академическая

Вид(ы) профессиональной деятельности(и): научно-исследовательская

Квалификация выпускника: бакалавр

Москва 2017

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Основная профессиональная образовательная программа (далее – образовательная программа), реализуемая в МЭИ, представляет собой комплект документов, разработанный и утвержденный в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) с учетом профессиональных стандартов.

Образовательная программа представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий, форм аттестации, который представлен в виде общей характеристики программы, учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ дисциплин (модулей), программ практик, оценочных средств, методических материалов.

Образовательная программа позволяет осуществлять обучение инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья. С этой целью в вариативную часть образовательной программы, при необходимости, включаются специализированные адаптационные и адаптированные дисциплины и практики.

Нормативные документы для разработки образовательной программы

Нормативную правовую базу разработки образовательной программы составляют:

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

«Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры», утвержденный приказом Минобрнауки России от 19 декабря 2013 г. № 1367 (с последующими дополнениями и изменениями);

Федеральный государственный образовательный стандарт по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника высшего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «12» января 2016 г. №5;

Нормативно-методические документы Минобрнауки России;

Устав МЭИ;

Локальные акты МЭИ;

Профессиональные стандарты:

- Специалист по информационным ресурсам, утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации № 629н от 08.09.2014;
- Специалист по информационным системам, утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации №896н от 18.11.2014;
- Специалист по тестированию в области информационных технологий, утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации №225н от 11.04.2014.

2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цель образовательной программы

Формирование комплекса знаний, умений и навыков, определяющих способность к профессиональной деятельности в области информационных технологий, в том числе, в области проектирования и эксплуатации вычислительной техники, компьютерных сетей, систем автоматизированного проектирования, баз данных, вычислительно-измерительных систем, систем цифровой обработки информации и управления на программном и аппаратном уровне, с учетом современного состояния и тенденций развития информационно-телекоммуникационных технологий в условиях инновационно-ориентированной экономики.

Форма обучения: очная

Объем программы: 240 зачетных единиц.

Сроки получения образования: 4 года.

Использование электронного обучения, дистанционных образовательных технологий и сетевой формы при реализации образовательной программы.

Электронная информационно-образовательная среда обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах (портал НИУ «МЭИ», сайты кафедр ВМСС, ВТ, ИИТ, сайт НТБ МЭИ);
- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения основной образовательной программы (портал НИУ «МЭИ», сайты кафедр ВМСС, ВТ, ИИТ);
- проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (портал НИУ «МЭИ», сайты кафедр ВМСС, ВТ, ИИТ);
- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса (портал НИУ «МЭИ», сайты кафедр ВМСС, ВТ, ИИТ);
- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети "Интернет" (портал НИУ «МЭИ», сайты кафедр ВМСС, ВТ, ИИТ).

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к нескольким электронно-библиотечным системам (ntb.mpei.ru – Электронная библиотека МЭИ, www.sciencedirect.com – издания Elsevier, коллекция публикаций Computer Science (доступно из локальной вычислительной сети МЭИ), <http://biblioclub.ru/> – Университетская библиотека онлайн) и к электронной информационно-образовательной среде организации (портал НИУ «МЭИ», сайты кафедр ВМСС, ВТ, ИИТ). Электронно-библиотечная система и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", как на территории МЭИ, так и вне ее.

Язык обучения: русский.

Требования к абитуриенту: абитуриент должен иметь документы в соответствии с Правилами приема в МЭИ, которые устанавливаются решением Ученого совета МЭИ.

3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Область профессиональной деятельности выпускника:

Область профессиональной деятельности бакалавров включает:

– программное обеспечение компьютерных вычислительных систем и сетей, автоматизированных систем обработки информации и управления.

Типы организаций и учреждений, в которых может осуществлять профессиональную деятельность выпускник по данному направлению подготовки:

– осуществляющие деятельность по созданию и использованию баз данных и информационных ресурсов, информационных систем;

- осуществляющие обработку данных;
- осуществляющие прочую деятельность, связанную с использованием вычислительной техники и информационных технологий.

Объекты профессиональной деятельности выпускника:

- электронные вычислительные машины (ЭВМ), комплексы, системы и сети;
- автоматизированные системы обработки информации и управления;
- системы автоматизированного проектирования и информационной поддержки жизненного цикла промышленных изделий;
- программное обеспечение средств вычислительной техники и автоматизированных систем (программы, программные комплексы и системы);
- математическое, информационное, техническое, лингвистическое, программное, эргономическое, организационное и правовое обеспечение перечисленных систем.

Виды профессиональной деятельности выпускника:

- научно-исследовательская деятельность.

Задачи профессиональной деятельности выпускника:

Научно-исследовательская деятельность:

- изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования;
- математическое моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований;
- проведение экспериментов по заданной методике и анализ результатов;
- проведение измерений и наблюдений, составление описания проводимых исследований, подготовка данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций;
- составление отчета по выполненному заданию, участие во внедрении результатов исследований и разработок.

4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения образовательной программы у выпускника должны быть сформированы следующие компетенции:

Общекультурные компетенции:

- 1) способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-1);
- 2) способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-2);
- 3) способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности (ОК-3);
- 4) способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности (ОК-4);
- 5) способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5);
- 6) способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);
- 7) способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- 8) способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8);
- 9) способность использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в

условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9);

Общепрофессиональные компетенции:

- 1) способность устанавливать аппаратное и программное обеспечение для информационных и автоматизированных систем (ОПК-1);
- 2) способность осваивать методики использования программных средств для решения практических задач (ОПК-2);
- 3) способность разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием (ОПК-3);
- 4) способность участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов (ОПК-4);
- 5) способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-телекоммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-5);

Профессиональные компетенции:

- 1) способность обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности (ПК-3).

Компетентностно-формирующая часть учебного плана, определяющая этапы формирования компетенций дисциплинами учебного плана, представлена в *приложении 1 к ОПОП*.

5. УЧЕБНЫЙ ПЛАН И КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Учебный план и календарный учебный график представлены в *приложении 2 к ОПОП*.

6. РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИН

Аннотации всех учебных дисциплин представлены в *приложении 3 к ОПОП*.

7. ПРОГРАММЫ ПРАКТИК

Аннотации практик (включая НИР) представлены в *приложении 4 к ОПОП*.

8. ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Государственная итоговая аттестация является обязательной и осуществляется после освоения всех предусмотренных образовательной программой дисциплин и практик в полном объеме. Государственная итоговая аттестация включает в себя подготовку к защите и защиту выпускной квалификационной работы.

9. ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Фонды оценочных средств представлены в *приложении 5 к ОПОП*.

10. ФАКТИЧЕСКОЕ РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Кадровое обеспечение образовательного процесса приведено в *приложении 6 к ОПОП*.

Для реализации образовательной программы используется материально-техническая база, обеспечивающая проведение всех предусмотренных учебным планом видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической, научно-исследовательской и самостоятельной работы обучающихся.

Перечень материально-технического обеспечения включает в себя:

- лаборатории физики, основ электротехники и электроники, цифровых технологий защиты информации, аналоговых и цифровых систем обработки и передачи информации, методов и средств передачи информации, схмотехники, микропроцессорной техники, метрологии и измерительной техники, инженерной экологии и охраны труда, суперкомпьютерных технологий и параллельных вычислений, оснащенные современным оборудованием (в том числе сложным) и расходными материалами;
- компьютерные (дисплейные) классы;
- аудитории, оборудованные мультимедийным и (или) презентационным оборудованием;
- комплект лицензионного программного обеспечения.

Описание материально-технического обеспечения образовательной программы приведено в соответствующих рабочих программах дисциплин и практик.

Учебно-методическое обеспечение образовательной программы приведено в соответствующих рабочих программах дисциплин и практик.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНУЮ ПРОГРАММУ СОСТАВИЛ:

Профессор, к.т.н., доцент

В.А. Логинов

Зав. кафедрой ВМСС
к.т.н., доцент

С.В. Вишняков

Зав. кафедрой ВТ
д.т.н., профессор

В.В. Топорков

Зав. кафедрой ИИТ
д.т.н., профессор

И.Н. Желбаков

Директор института автоматизации и вычислительной техники
д.т.н., доцент

В.П. Лунин

СОГЛАСОВАНО:

Первый проректор – проректор по учебной работе

Т.А. Степанова

Начальник учебного управления

Д.А. Иванов

Начальник отдела методического обеспечения
и управления качеством образования

А.В. Носов