

Министерство образования и науки РФ

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

Инженерно-экономический институт

СОГЛАСОВАНО
ЗАО «КРОК инкорпорейтед»
Директор по работе с корпоративными
клиентами С.В. Черепов
« 2015 г.



УТВЕРЖДЕНА
решением Ученого совета МЭИ
от « 21 » 2015 г. № 03/18
Ректор Н.Д. Роголев

ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Направление подготовки (специальность): 09.03.03 Прикладная информатика

Профиль(и) подготовки: Прикладная информатика в экономике

Тип: прикладная

Вид(ы) профессиональной деятельности(и): проектная;

Квалификация выпускника: бакалавр

Москва 2016

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Основная 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 **09.03.03 Прикладная информатика** высшего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «12»марта2015г. №207;

Нормативно-методические документы Минобрнауки России;

Устав МЭИ;

Локальные акты МЭИ;

Профессиональные стандарты:

- Администратор баз данных – Утвержден приказом Минтруда России №647н от 17.09.2014
- Архитектор программного обеспечения – Утвержден Приказом Минтруда России №228н от 11.04.2014
- Менеджер по информационным технологиям – Утвержден Приказом Минтруда России №716н от 13.10.2014
- Программист - Утвержден Приказом Минтруда России №679н от 18.11.2013
- Руководитель проектов в области информационных технологий - Утвержден Приказом Минтруда России №893н от 18.11.2014
- Системный аналитик – Утвержден Приказом Минтруда России № 809н от 28.10.2014
- Специалист по информационным системам – Утвержден Приказом Минтруда России № 809н от 28.10.2014

2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цель образовательной программы по направлению подготовки **09.03.03 Прикладная информатика** высшего образования: фундаментальное разностороннее образование и передовые технологии в областях информационно-коммуникационных технологий, математики, экономики и менеджмента для энергетики и инновационной экономики на основе формирования общекультурных и профессиональных компетенций для проектной, коммуникационной, информационной, организационно-управленческой, рыночно-исследовательской и прогнозно-аналитической деятельности в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данному направлению подготовки.

Форма обучения: очно -заочная

Объем программы: 240 зачетных единиц.

Сроки получения образования: Срок освоения основной образовательной программы бакалавриата по направлению **09.03.03 Прикладная информатика** по очно-заочной форме обучения согласно ФГОС ВО составляет 5 лет.

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

При реализации образовательной программы бакалавриата широко используются дистанционные образовательные технологии и электронное обучение.

Для этого используются имеющиеся в университете инновационные средства и прежде всего ЕДИНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИОННАЯ СРЕДА, включающая:

- Общеуниверситетскую систему электронной почты (ОСЭП) – www.mail.ru
- Общеуниверситетский интернет портал – www.mpei.ru
- Информационную распределенную информационную систему обеспечения образовательного процесса (ИРИС ООП) - <http://mpei.ru/Structure/uchchast/icc/Pages/cis.aspx>
- Информационную систему ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА (автоматизация работы с ФГОС ВО, ОПОП, учебными и семестровыми планами, расчетом учебной нагрузки)- <http://mpei.ru/Structure/uchchast/icc/Pages/cis.aspx>
- Информационную систему ПОРТФОЛИО СТУДЕНТОВ И ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ

Применение дистанционных технологий и электронного обучения основывается на использовании банка ЭЛЕКТРОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ НИУ МЭИ - <http://ctl.mpei.ru/>.

Дистанционное обучение проводится на основании приказов по НИУ МЭИ о создании курсов и групп дистанционного обучения и с использованием СДО ПРОМЕТЕЙ- www.dot.mpei.ru

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья электронное обучение и дистанционные образовательные технологии предусматривают возможность приема-передачи информации в доступных для них формах- <http://mpei.ru/Structure/uchchast/icc/Pages/cis.aspx>

Язык обучения: русский.

Требования к абитуриенту (бакалавриат): 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:

В соответствии с ФГОС ВПО по направлению подготовки **09.03.03 Прикладная информатика** высшего образования областью профессиональной деятельности бакалавра с профилем подготовки - **Прикладная информатика в экономике** является:

- системный анализ прикладной области, формализация решения прикладных задач и процессов информационных систем;
- разработка проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов и создание информационных систем в прикладных областях;
- выполнение работ по созданию, модификации, внедрению и сопровождению информационных систем и управление этими работами
Подготовка проводится с учетом специфики компаний и предприятий энергетического комплекса.

В качестве направлений развития обучения специалистов для энергетики в программе учитывается

- Подготовка специалистов для центров обработки данных (ЦОД) и центров управления сетями (ЦУС), центров обслуживания клиентов (ЦОК) объектов электроэнергетики.
- Обучение по работе с информационно-технологическими проектами организации работы компаний электроэнергетики в рамках единого информационно-технологического пространства:
- Подготовка специалистов по управлению проектами для реализации системных проектов автоматизации, принятых компаниями, обучение современным продуктам отечественного и зарубежного производства, которые рассматриваются в системных проектах как основа или перспектива для автоматизации бизнес – процессов.
- Подготовка специалистов по вопросам промышленной и информационной безопасности инфраструктуры электроэнергетики

Объекты профессиональной деятельности выпускника:

- прикладные и информационные процессы,
- информационные технологии,
- информационные системы.

Виды профессиональной деятельности выпускника:

- проектная;

Задачи профессиональной деятельности выпускника:

- проведение обследования прикладной области в соответствии с профилем подготовки: сбор детальной информации для формализации требований пользователей заказчика, интервьюирование ключевых сотрудников заказчика;
- формирование требований к информатизации и автоматизации прикладных процессов, формализация предметной области проекта;
- моделирование прикладных и информационных процессов, описание реализации информационного обеспечения прикладных задач;

- составление технико-экономического обоснования проектных решений и технического задания на разработку информационной системы;
- проектирование информационных систем в соответствии со спецификой профиля подготовки по видам обеспечения (программное, информационное, организационное, техническое);
- программирование приложений, создание прототипа информационной системы, документирование проектов информационной системы на стадиях жизненного цикла, использование функциональных и технологических стандартов;
- участие в проведении переговоров с заказчиком и выявление его информационных потребностей;
- сбор детальной информации для формализации предметной области проекта и требований пользователей заказчика;
- проведение работ по описанию информационного обеспечения и реализации бизнес-процессов предприятия заказчика;
- участие в техническом и рабочем проектировании компонентов информационных систем в соответствии со спецификой профиля подготовки; программирование в ходе разработки информационной системы;
- документирование компонентов информационной системы на стадиях жизненного цикла;

4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения данной образовательной программы выпускник должен обладать следующими компетенциями:

Общекультурные (универсальные) компетенции:

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

Общепрофессиональные компетенции:

Выпускник должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями (ОПК):
 способностью использовать нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий (ОПК-1);
 способностью анализировать социально-экономические задачи и процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования (ОПК-2);
 способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности (ОПК-3);

способностью 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).

Профессиональные компетенции:

Выпускник должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ПК):

- способностью проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе (ПК-1);
- способностью разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение (ПК-2);
- способностью проектировать ИС в соответствии с профилем подготовки по видам обеспечения (ПК-3);
- способностью документировать процессы создания информационных систем на стадиях жизненного цикла (ПК-4);
- способностью выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений (ПК-5);
- способностью собирать детальную информацию для формализации требований пользователей заказчика (ПК-6);
- способностью проводить описание прикладных процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач (ПК-7);
- способностью программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач (ПК-8);
- способностью составлять техническую документацию проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов (ПК-9);
- способностью проводить оценку экономических затрат и рисков при создании информационных систем (ПК-21);
- способностью анализировать рынок программно-технических средств, информационных продуктов и услуг для создания и модификации информационных систем (ПК-22);
- способностью применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач (ПК-23);

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

5. УЧЕБНЫЙ ПЛАН И КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

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

6. РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИН

Аннотации всех учебных дисциплин представлены в *приложении 3*.

7. ПРОГРАММЫ ПРАКТИК

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

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*.

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-компьютерного класса разработки мобильных приложений в среде IOS, лаборатории-компьютерного класса SAP/R3 (совместно и на базе информационно-вычислительного центра НИУ МЭИ), лаборатории-программно-аппаратного комплекса информационной и экономической безопасности, оснащенные современным оборудованием (в том числе сложным) и расходными материалами;
- компьютерные классы общего назначения и для самостоятельной работы;
- аудитории, оборудованные мультимедийным и (или) презентационным оборудованием;
- комплект лицензионного программного обеспечения.

Лицензионная Программа DreamSpark Premium (дата окончания подписки декабрь 2016)

Общая информация и основные преимущества DreamSpark Premium

<http://www.dreamspark.ru/support>

Осуществление доступа к подписке Microsoft DreamSpark Premium в НИУ МЭИ

http://mpei.ru/Structure/uchchast/icc/Pages/DreamSpark_Premium.aspx

Лицензионная программа Open License

Общая информация и основные преимущества программы Open License

<http://www.microsoft.com/Rus/Education/Licensing/Aol.aspx>

Список доступных продуктов по подписке Open License в НИУ МЭИ

<http://mpei.ru/Structure/uchchast/icc/Pages/centralcustoms.aspx>

Процедура получения лицензионного программного обеспечения в НИУ МЭИ

<http://mpei.ru/Structure/uchchast/icc/Pages/procedure.aspx>

Symantec Endpoint Protection (дата окончания подписки май 2016)

Общая информация и основные преимущества Symantec Endpoint Protection

<http://www.symantec.com/ru/ru/endpoint-protection/>

Электронные ресурсы, доступные обучающимся по направлению 09.03.03 Прикладная информатика.

Наименование ресурса	Доступность	Реквизиты договора на использование ресурса	Примечание
1	2	3	4

<p>Электронная библиотека МЭИ (ТУ) http://opac.mpei.ru/</p>	<p>Авторизованный вход с компьютеров вуза, после регистрации – удаленный доступ через Интернет</p>	<p>Приказ МЭИ №90 от 11.05.2010г. «Об электронной библиотеке МЭИ (ТУ) Положение об электронной библиотеке МЭИ (ТУ) – утв. 11.05.2010 г. «Положение о формировании фонда электронной библиотеки МЭИ (ТУ) и организации доступа» – утв. 11.05.2010 г.</p>	<p>«Положение о формировании фонда электронной библиотеки МЭИ (ТУ) и организации доступа», п.7.1.17, п.7.1.18 – о праве на удаленный доступ к ресурсу через Интернет.</p>
<p>Электронно-библиотечная система издательства «Лань» (e.lanbook.com/ebshp)</p>	<p>Доступ через локальную сеть вуза, после регистрации – удаленный доступ через Интернет</p>	<p>Договор на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям №1069/2014 от 24.12.2014 Срок предоставления доступа с 01.01.2015 г. по 31.12.2015</p>	<p>В договоре п. 2.4, п. 3.1. подпункт а – о праве на удаленный доступ к ресурсу через Интернет. Гарантийное письмо от ООО «Лань» о праве филиала на удаленный доступ к ресурсу через Интернет.</p>
<p>ЭБС «Университетская библиотека онлайн» (www.biblioclub.ru)</p>	<p>Доступ через локальную сеть вуза, после регистрации – удаленный доступ через Интернет</p>	<p>Договор на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям №1062/2014 от 24.12.2014 Срок предоставления доступа с 01.01.2015 г. по 31.12.2015</p>	<p>В договоре п. 1.2 – о праве на удаленный доступ к ресурсу через Интернет. Гарантийное письмо от ООО «НексМедиа» о праве филиала на удаленный доступ к ресурсу через Интернет.</p>
<p>Электронная библиотека «НЭЛБУК» (http://www.nelbook.ru)</p>	<p>Доступ через локальную сеть вуза, после регистрации – удаленный доступ через Интернет</p>	<p>Гражданско-правовой договор №2011/12 от 20.11.2012 г. Гражданско-правовой договор №130618 от 28.08.2013 г. Срок действия с 20.11.2012 г. до 31 декабря 2017 г.</p>	<p>Неисключительная лицензия на право использования электронных книг в составе электронной библиотеки изданий от 20.11. 2012 г. Срок действия 31 декабря 2017 года. Стоимость 1065160 руб. 00 коп. Пункт а - о праве на удаленный доступ к ресурсу через Интернет.3 абзац снизу – о доступе филиалов. 2013 г. – Свидетельство о регистрации СМИ Эл. №ФС77-54667 от 9.07.2013 г., Свидетельство о</p>

			государственной регистрации базы данных №2013621207 «Электронная библиотека «НЭЛБУК» от 24.09.2013 г. Гарантийные письма от ЗАО «Издательский дом МЭИ» о праве доступа на удаленный доступ филиала к ресурсу через Интернет. Стоимость 1065160 руб. 00 коп.
Научная электронная библиотека ООО «РУНЭБ» eLIBRARY.ru	Доступ через локальную сеть вуза	Контракт 1040/2014 от 22/12.2014 г Срок предоставления доступа с 01.01.2015 г. по 31.12.2015	Доступ к 189 российским журналам. Стоимость 151375руб 00 коп.
Журналы издательства Cambridge University Press (www.journals.cambridge.org)	Доступ через локальную сеть вуза	Доступ предоставлен МЭИ, как победителю Конкурса, проводимого Минобрнауки в рамках федеральной целевой программы «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2014 -2020 года» Госконтракт № 14.596.11.0002 от 25.02.2014 г. «Обеспечение лицензионного доступа к полнотекстовым международным базам данным. Между Минобрнауки и ГПНТБ России (оператор по конкурсу). Срок предоставления доступа с 01.11.2014г до 31.10.2015	Информация о победителях конкурса размещена на сайте http://konkurs.vlibrary.ru/index.php?id=KonkursMainPage&ksid=7b2f33d0bdc98fee3a8d573416f92397/ / Акт сдачи-премки по доступу к электронным версиям журналов акт сдачи-премки по доступу к материалам издательства Cambridge University Press от 01.11.2014 Сублицензия опубликована на http://neicon.ru/res/AIP/AIP_Threeparty_License_finalSublicense.doc
Журналы издательства Oxford Journals (www.oxfordjournals.org)	Доступ через локальную сеть вуза	Доступ предоставлен МЭИ, как победителю Конкурса, проводимого Минобрнауки в рамках федеральной целевой программы «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2014 -2020 года»	Информация о победителях конкурса размещена на сайте http://konkurs.vlibrary.ru/index.php?id=KonkursMainPage&ksid=7b2f33d0bdc98fee3a8d573416f92397/

		Госконтракт № 14.596.11.0002 от 25.02.2014 г. «Обеспечение лицензионного доступа к полнотекстовым международным базам данным. Между Минобрнауки и ГПНТБ России (оператор по конкурсу). Срок предоставления доступа с 01.11.2014г до 31.10.2015	Акт сдачи-премки по доступу к электронным версиям журналов издательства Oxford Journals 01.11.2014 Сублицензия опубликована на http://neicon.ru/res/AIP/Threeparty_License_finalSublicense.doc
Коллекции журналов издательства Elsevier Предметная коллекция журналов Computer Science, Energy (http://www.sciencedirect.com)	Доступ через локальную сеть вуза	Контракт №31401687568-1207/2014 от 19.12.2014 г. Срок предоставления доступа с 01.01.2015 г до 31.10.2015	Стоимость 448685руб 00 коп.
Международный журнал "Программные продукты и системы" (http://www.swsys.ru/)	Свободный доступ	Журнал проводит политику открытого доступа к научным публикациям. Это способствует повышению цитирования работ авторов издания и, соответственно, результативности их научной деятельности.	Международный журнал "Программные продукты и системы" выпускается с 1988 г. и является приложением к международному журналу «Проблемы теории и практики управления». Издатель: НИИ «Центрпрограммсистем»
Ежемесячный электронный журнал «Universum: технические науки» (http://7universum.com/)	Свободный доступ	Миссия журнала «Universum: технические науки» – обеспечение высокой цитируемости статей авторов. Научный журнал «Universum: технические науки» имеет статус Open Access Journals, а все опубликованные статьи размещаются в свободном доступе, в рамках лицензии Creative Commons Attribution 4.0 International License.	Журнал «Universum: технические науки» зарегистрирован в качестве СМИ, свидетельство о регистрации ЭЛ №ФС77-54434 от 17 июня 2013 г.
The NIT – online журнал информационных технологий http://thenewsit.ru/	Свободный доступ	Статьи на темы из ИТ-области	Разделы Интернет Гаджеты Железо Софт Игры Приложения Статьи

<p>Каталог программного обеспечения, статьи и сервис Вопросы/Ответы</p> <p>http://www.izone.ru/</p>	<p>Свободный доступ</p>	<p>Каталог бесплатного и условно-бесплатного программного обеспечения: мультимедиа, программы для общения, утилиты, графические редакторы, видеокурсы и пр. Форум.</p>	<p>Сайт ww.izone.ru начал свою работу в 2006 г.</p>
--	-------------------------	--	---

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:

Заведующий кафедрой, к.т.н., доцент



И.М. Крепков

Зав. кафедрой Прикладной и бизнес - информатики
К.т.н., доцент



И.М. Крепков

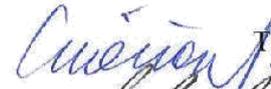
Директор Инженерно-экономического института
К.т.н., доцент



А.Ю. Невский

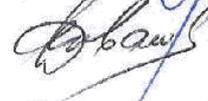
СОГЛАСОВАНО:

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