

КОМПЕТЕНТНОСТНАЯ МОДЕЛЬ ВЫПУСКНИКА ОТИ НИЯУ МИФИ
ПО НАПРАВЛЕНИЮ ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»
Озерский технологический институт -
филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего
профессионального образования «Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»
(ОТИ НИЯУ МИФИ)
Кафедра прикладной математики

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора УР

_____ О.В.Федорова

« ____ » _____ 2013 г.

**КОМПЕТЕНТНОСТНАЯ МОДЕЛЬ ВЫПУСКНИКА,
ЗАВЕРШИВШЕГО ОБУЧЕНИЕ ПО БАКАЛАВРСКОЙ ПРОГРАММЕ**

«Программное обеспечение средств вычислительной техники
и автоматизированных систем»

направление подготовки

09.03.01 ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА

Квалификация «академический бакалавр»

Озерск

2013

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Компетентностная модель выпускника (КМ) соответствует Образовательному стандарту высшего образования, самостоятельно установленному НИЯУ МИФИ (далее - Образовательный стандарт (или ОС) НИЯУ МИФИ) по направлению 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника».

1.2 При разработке КМ учтены требования следующих документов:

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012г. № 273-ФЗ;
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования по направлению подготовки 230100 Информатика и вычислительная техника (квалификация (степень) «бакалавр»), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.11.2009 № 553;
- Проект актуализированного Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника (квалификация (степень) «бакалавр»);
- Устав НИЯУ МИФИ;
- Локальные нормативные акты НИЯУ МИФИ.

1.3 Основными пользователями компетентностной модели являются:

- Объединения специалистов и работодателей в соответствующей сфере профессиональной деятельности;
- Профессорско-преподавательские коллективы высших учебных заведений, ответственные за качественную разработку, эффективную реализацию и обновление основных образовательных программ с учетом достижений науки, техники и социальной сферы по данному направлению подготовки;
- Студенты, осваивающие образовательную программу вуза, нацеленную на формирование данных компетенций;
- Проректоры, отвечающие в пределах своей компетенции за качество подготовки выпускников.

1.4. Компетентностная модель является основой для проектирования содержания бакалаврской программы «Программное обеспечение средств вычислительной техники и автоматизированных систем».

2 ГЛОССАРИЙ

В настоящем документе используются термины и определения:

вид профессиональной деятельности – методы, способы, приемы, характер воздействия на объект профессиональной деятельности с целью его изменения, преобразования;

компетентностная модель выпускника (КМ) – совокупность социально-личностных, общепрофессиональных и специальных компетенций, позволяющих выпускнику эффективно решать профессиональные задачи;

компетенция – способность применять знания, умения и личностные качества для успешной деятельности в определенной области;

направление подготовки – совокупность образовательных программ различного уровня в одной профессиональной области;

объект профессиональной деятельности – системы, предметы, явления, процессы, на которые направлено воздействие;

область профессиональной деятельности – совокупность объектов профессиональной деятельности в их научном, социальном, экономическом, производственном проявлении;

основная образовательная программа (ООП) - совокупность учебно-методической документации, включающей в себя учебный план, рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) и другие материалы, обеспечивающие воспитание и качество подготовки обучающихся, а также программы учебной и производственной практик, календарный учебный график и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии;

результаты обучения – усвоенные знания, умения, навыки и освоенные компетенции;

В настоящем документе используются следующие сокращения:

ВО – высшее образование;

КМ – компетентностная модель;

ОК – общекультурные компетенции;

ОСК – общекультурные компетенции, введенные ОС;

ООП - основная образовательная программа;

ОПК - общепрофессиональные компетенции;

ОСПК - общепрофессиональные компетенции, введенные ОС;

ОС – образовательный стандарт высшего образования, самостоятельно установленный НИЯУ МИФИ;

ПК - профессиональные компетенции;

ПСК - профессиональные компетенции, введенные ОС.

3 КОМПЕТЕНТНОСТНАЯ МОДЕЛЬ

3.1. Область профессиональной деятельности выпускников включает:

- электронно-вычислительные машины (ЭВМ), системы и сети;
- автоматизированные системы обработки информации и управления;
- системы автоматизированного проектирования и информационной поддержки изделий;
- программное обеспечение автоматизированных систем;
- высокопроизводительные компьютерные системы и технологии.

3.2. Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:

- вычислительные машины, 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.

3.3. Виды профессиональной деятельности выпускников:

- проектно-конструкторская деятельность;
- проектно-технологическая деятельность;
- научно-исследовательская и инновационная деятельность;
- научно-педагогическая деятельность;
- монтажно-наладочная деятельность.

3.4. Задачи профессиональной деятельности выпускников по бакалаврской программе «Программное обеспечение средств вычислительной техники и автоматизированных систем»:

Проектно-конструкторская деятельность

Сбор и анализ исходных данных для проектирования.

Проектирование программных и аппаратных средств (систем, устройств, деталей, программ, баз данных и т.п.) в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования.

Разработка и оформление проектной и рабочей технической документации.

Контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам.

Проведение предварительного технико-экономического обоснования проектных расчетов.

Планирование, проектирование, производство и применение высокотехнологичных компьютерных систем на глобальном рынке.

Производственно-технологическая деятельность

Применение современных инструментальных средств при разработке программного обеспечения.

Применение Web-технологий при реализации удаленного доступа в системах клиент/сервер и распределенных вычислений.

Использование стандартов и типовых методов контроля и оценки качества программной продукции.

Участие в работах по автоматизации технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции.

Освоение и применение современных программно-методических комплексов исследования и автоматизированного проектирования объектов профессиональной деятельности.

Внедрение компьютерных систем и технологий в высокотехнологичных сферах экономики.

Научно-исследовательская и инновационная 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.

Участие в составе коллектива исполнителей во внедрении результатов научно-технических исследований в высокотехнологичных сферах экономики и коммерциализации разработок.

Научно-педагогическая деятельность

Обучение персонала предприятий применению современных программно-методических комплексов исследования и автоматизированного проектирования.

Монтажно-наладочная деятельность

Наладка, настройка, регулировка и опытная проверка ЭВМ, периферийного оборудования и программных средств.

Сопряжение устройств и узлов вычислительного оборудования, монтаж, наладка, испытание и сдача в эксплуатацию вычислительных сетей.

3.5 Выпускник по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» и программе бакалавриата «Программное обеспечение средств вычислительной техники и автоматизированных систем» должен обладать следующими компетенциями.

Компетенции выпускника, завершившего обучение
по программе бакалавриата
«Программное обеспечение средств вычислительной техники и
автоматизированных систем

по направлению подготовки
«ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА»

| ОБЩЕКУЛЬТУРНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ (ОК и ОСК) | |
|--|--|
| ОК-1 | Способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции |
| ОК-2 | Способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции |
| ОК-3 | Способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности |
| ОК-4 | Способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности |
| ОК-5 | Способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия |
| ОК-6 | Способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия |
| ОК-7 | Способность к самоорганизации и самообразованию |
| ОК-8 | Способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности |
| ОК-9 | Способность использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций |
| ОСК-1 | Способность формулировать мысли, владеть навыками публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, презентации, доносить до специалистов и неспециалистов информацию, мысли, проблемы и пути их решения |
| ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ (ОПК и ОСПК) | |
| ОПК-1 | Способность устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем |

| | |
|--|--|
| ОПК-2 | Способность осваивать методики использования программных средств для решения практических задач |
| ОПК-3 | Способность разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием |
| ОПК-4 | Способность участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов |
| ОПК-5 | Способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности |
| ОСПК-1 | Способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности |
| ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ (ПК и ПСК) | |
| Проектно-конструкторская деятельность | |
| ПК-1 | Способность разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели и интерфейсов «человек – электронно-вычислительная машина» |
| Проектно-технологическая деятельность | |
| ПК-2 | Способность разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования |
| Научно-исследовательская и инновационная деятельность | |
| ПК-3 | Способность обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности |
| ПСК-1 | Способность внедрять результаты научно-технических исследований в высокотехнологичных сферах экономики до стадии коммерческого продукта |
| Научно-педагогическая деятельность | |
| ПК-4 | Способность готовить конспекты и проводить занятия по обучению сотрудников применению программно-методических комплексов, используемых на предприятии |

| Монтажно-наладочная деятельность | |
|---|--|
| ПК-5 | Способность сопрягать аппаратные и программные средства в составе информационных и автоматизированных систем |
| ПК-6 | Способность подключать и настраивать модули ЭВМ и периферийного оборудования |
| ПК-7 | Способность проверять техническое состояние вычислительного оборудования и осуществлять необходимые профилактические процедуры |
| ПК-8 | Способность составлять инструкции по эксплуатации оборудования |

Руководитель бакалаврской программы,

Зав. кафедрой ПМ ОТИ НИЯУ МИФИ, к.ф.-м.н.

Р.Р. Акопян

Одобрено на заседании кафедры ____ от _____

СОГЛАСОВАНО

И.о. заместителя генерального директора ФГУП «ПО «Маяк»

по информационным технологиям

В.Е. Синяков

УТВЕРЖДЕНО

Протокол ученого совета ОТИ НИЯУ МИФИ ____ от _____