

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФГБОУ ВПО «Уральский государственный экономический университет»

Протокол  
Ученого совета № 1  
От 31.08.2015



УТВЕРЖДАЮ  
Ректор  
М.В. Федоров

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Направление подготовки  
**09.04.03 ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАТИКА**

программа  
**КОРПОРАТИВНЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ**

Рекомендована УС института  
Менеджмента и ИТ  
*(название института)*

Председатель *А.Ю. Коковихин*  
*(подпись)*

Коковихин А.Ю.  
*(Фамилия И.О.)*

27.04.2015  
*(Дата)*

Рекомендована Советом по УМВ и КО

Председатель *С.А. Рогожин*  
*(подпись)*

Рогожин С.А.  
*(Фамилия И.О.)*

21.05.2015  
*(Дата)*

Одобрена на заседании кафедры  
Статистики, эконометрики и  
информатики  
*(название кафедры)*

Зав.кафедрой *Н.М. Сурнина*  
*(подпись)*

Сурнина Н.М.  
*(Фамилия И.О.)*

07.04.2015  
*(Дата)*

Екатеринбург  
2015

## СОДЕРЖАНИЕ

Раздел 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ .....	3
1.1 Цель основной профессиональной образовательной программы .....	3
1.2 Срок получения образования по программе бакалавриата .....	4
1.3 Объем программы бакалавриата .....	5
Раздел 2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	5
2.1 Область профессиональной деятельности выпускника.....	5
2.2 Виды и задачи профессиональной деятельности выпускника.....	6
2.3 Планируемые результаты освоения ОПОП .....	8
2.4 Сведения о профессорско- преподавательском составе, необходимом для реализации основной профессиональной образовательной программы .....	11
Раздел 3. УЧЕБНЫЙ ПЛАН И КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК .....	12
Раздел 4. РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИН (МОДУЛЕЙ).....	12
4.1 Программы рабочих программ дисциплин .....	12
4.2 Аннотации к рабочим программам дисциплин .....	13
Раздел 5. ПРОГРАММЫ ПРАКТИК.....	26
5.1 Программа учебной практики .....	27
5.2 Программа производственной практики .....	27
5.3 Программа производственной (преддипломной) практики .....	27
Раздел 6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА .....	28
6.1 Фонды оценочных средств для текущей, промежуточной аттестации .....	28
6.2 Фонды оценочных средств для государственной итоговой аттестации .....	29
Раздел 7. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ .....	29
7.1 Методические рекомендации по выполнению курсовых работ .....	29
7.2 Методические рекомендации по выполнению контрольных работ для студентов заочной формы .....	30
Раздел 8. ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ.....	30
8.1 Программа государственного экзамена.....	30
8.2 Методические рекомендации по выполнению выпускных квалификационных работ .....	30
Приложения .....	32

## РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Основная профессиональная образовательная программа (далее - ОПОП) высшего образования (уровень магистратура) по направлению подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика», направленность (профиль) «Корпоративные информационные системы» представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную Федеральным Государственным образовательным учреждением высшего профессионального образования «Уральский государственный экономический университет» (далее ФГБОУ ВПО УрГЭУ, университет). ОПОП разработана с учетом потребностей регионального рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее - ФГОС ВО) по направлению подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика» (уровень магистратура), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 30.10.2014 №34969

Данная ОПОП регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, средства и процедуры оценки качества подготовки выпускников и включает в себя: учебный план, рабочие программы учебных курсов (модулей) и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся, а также программы практик, календарный учебный график и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующих образовательных технологий.

### 1.1 ЦЕЛЬ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Подготовка программистов, архитекторов ПО, начальников службы информатизации, специалистов по информационным системам, руководителей проектов в области информационных технологий и системных аналитиков для:

- исследование закономерностей становления и развития

информационного общества, свойств информации и особенностей информационных процессов;

- исследование и разработку эффективных методов реализации информационных процессов и построения ИС в прикладных областях на основе использования современных ИКТ;
- организацию и проведение системного анализа и реинжиниринга прикладных и информационных процессов, постановку и решение прикладных задач;
- моделирование прикладных и информационных процессов, разработку требований к созданию и развитию ИС и ее компонентов;
- организацию и проведение работ по технико-экономическому обоснованию проектных решений,
- разработку проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов и создания ИС в прикладных областях;
- управление проектами информатизации предприятий и организаций, принятие решений по реализации этих проектов, организацию и управление внедрением проектов ИС в прикладной области;
- управление качеством автоматизации решения прикладных задач, процессов создания ИС;
- организацию и управление эксплуатацией ИС;
- обучение и консалтинг по автоматизации и информатизации прикладных процессов и внедрению ИС в прикладных областях

## 1.2 СРОК ПОЛУЧЕНИЯ ОБРАЗОВАНИЯ ПО ПРОГРАММЕ БАКАЛАВРИАТА

Срок получения образования по программе магистратуры: в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, вне зависимости от применяемых образовательных технологий, составляет 2 года.

### 1.3 ОБЪЕМ ПРОГРАММЫ МАГИСТРАТУРЫ

Объем программы магистратуры составляет 120 зачетных единиц, вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы магистратуры с использованием сетевой формы, реализации программы магистратуры по индивидуальному учебному плану, в том числе ускоренному обучению.

## РАЗДЕЛ 2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

### 2.1 ОБЛАСТЬ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА

Подготовка выпускника по направлению 09.04.03 «Прикладная информатика», направленность (профиль) «Корпоративные информационные системы» область профессиональной деятельности выпускника программы включает:

- исследование закономерностей становления и развития информационного общества, свойств информации и особенностей информационных процессов;
- исследование и разработку эффективных методов реализации информационных процессов и построения ИС в прикладных областях на основе использования современных ИКТ;
- организацию и проведение системного анализа и реинжиниринга прикладных и информационных процессов, постановку и решение прикладных задач;
- моделирование прикладных и информационных процессов, разработку требований к созданию и развитию ИС и ее компонентов;
- организацию и проведение работ по технико-экономическому обоснованию проектных решений, разработку проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов и создания ИС в прикладных

областях;

- управление проектами информатизации предприятий и организаций, принятие решений по реализации этих проектов, организацию и управление внедрением проектов ИС в прикладной области;
- управление качеством автоматизации решения прикладных задач, процессов создания ИС;
- организацию и управление эксплуатацией ИС;
- обучение и консалтинг по автоматизации и информатизации прикладных процессов и внедрению ИС в прикладных областях.

## 2.2 ВИДЫ И ЗАДАЧИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА

Выпускник ОПОП должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности:

а) научно-исследовательская деятельность:

исследование прикладных и информационных процессов, использование и разработка методов формализации и алгоритмизации информационных процессов;

анализ и обобщение результатов научно-исследовательской работы с использованием современных достижений науки и техники;

исследование перспективных направлений прикладной информатики;

анализ и развитие методов управления информационными ресурсами;

оценка экономической эффективности информационных процессов, ИС, а также проектных рисков;

исследование и применение перспективных методик информационного консалтинга, информационного маркетинга;

анализ и разработка методик управления информационными сервисами;

анализ и разработка методик управления проектами автоматизации и информатизации;

исследование сферы применения функциональных и технологических стандартов в области создания ИС предприятий и организаций;

подготовка публикаций по тематике научно-исследовательской работы;

**б) организационно-управленческая деятельность:**

организация и управление информационными процессами;

организация и управление проектами по информатизации предприятий;

организация ИС в прикладной области;

управление ИС и сервисами;

управление персоналом ИС;

разработка учебных программ переподготовки персонала ИС и проведение обучения пользователей;

принятие решений по организации внедрения ИС на предприятиях;

организация и проведение профессиональных консультаций в области информатизации предприятий и организаций;

организация и проведение переговоров с представителями заказчика;

организация работ по сопровождению и эксплуатации прикладных ИС;

**в) аналитическая деятельность:**

анализ информации, информационных и прикладных процессов;

выбор методологии проведения проектных работ по информатизации и управления этими проектами;

анализ и выбор архитектур программно-технических комплексов, методов представления данных и знаний;

анализ и оптимизация прикладных и информационных процессов;

анализ современных ИКТ и обоснование их применения для ИС в прикладных областях;

анализ и обоснование архитектуры ИС предприятий;

маркетинговый анализ рынка ИКТ и вычислительного оборудования для рационального выбора инструментария автоматизированного решения прикладных

задач, создания и эксплуатации ИС, а также для продвижения на рынок готовых проектных решений;

анализ средств защиты информационных процессов;

анализ результатов экспертного тестирования ИС и ее компонентов ИС на этапе опытной эксплуатации ИС предприятий;

**проектная деятельность:**

определение стратегии использования ИКТ для создания ИС в прикладных областях, согласованной со стратегией развития организации;

моделирование и проектирование прикладных и информационных процессов на основе современных технологий;

проведение реинжиниринга прикладных и информационных процессов;

проведение технико-экономического обоснования проектных решений и разработка проектов информатизации предприятий и организаций в прикладной области;

адаптация и развитие прикладных ИС на всех стадиях жизненного цикла;

**производственно-технологическая деятельность:**

использование международных информационных ресурсов и систем управления знаниями в информационном обеспечении процессов принятия решений и организационного развития;

интеграция компонентов ИС объектов автоматизации и информатизации на основе функциональных и технологических стандартов;

принятие решений в процессе эксплуатации ИС предприятий и организаций по обеспечению требуемого качества, надежности и информационной безопасности ее сервисов.

## 2.3 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОПОП



Результаты освоения ОПОП определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения, опыт и личностные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

В результате освоения данной ОПОП выпускник должен обладать следующими компетенциями, определенными ФГОС ВО направления подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика», а также профессиональными дополнительными компетенциями в соответствии с направленностью (профилем) «Корпоративные информационные системы».

Таблица 1 - Компетенции выпускника основной профессиональной образовательной программы

Компетенции	Код
<b>Общекультурные (ОК) компетенции, определенные ФГОС ВО</b>	
способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	ОК-1
готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	ОК-2
готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	ОК-3
<b>Общепрофессиональные (ОПК) компетенции, определенные ФГОС ВО</b>	
способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-1
способностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	ОПК-2
способностью исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики и научно-технического развития ИКТ	ОПК-3
способностью исследовать закономерности становления и развития информационного общества в конкретной прикладной области	ОПК-4
способностью на практике применять новые научные принципы и методы исследований	ОПК-5
способностью к профессиональной эксплуатации современного электронного оборудования в соответствии с целями основной образовательной программы магистратуры	ОПК-6
<b>Профессиональные (ПК) компетенции, определенные ФГОС ВО</b>	
научно-исследовательская деятельность:	
способностью использовать и развивать методы научных исследований и инструментария в области проектирования и управления ИС в прикладных областях	ПК-1
способностью формализовывать задачи прикладной области, при решении которых возникает необходимость использования количественных и качественных оценок	ПК-2
способностью ставить и решать прикладные задачи в условиях неопределенности и определять методы и средства их эффективного решения	ПК-3
способностью проводить научные эксперименты, оценивать результаты	ПК-4

исследований	
способностью исследовать применение различных научных подходов к автоматизации информационных процессов и информатизации предприятий и организаций	ПК-5
аналитическая деятельность:	
способностью проводить анализ экономической эффективности ИС, оценивать проектные затраты и риски	ПК-6
способностью выбирать методологию и технологию проектирования ИС с учетом проектных рисков	ПК-7
способностью анализировать данные и оценивать требуемые знания для решения нестандартных задач с использованием математических методов и методов компьютерного моделирования	ПК-8
способностью анализировать и оптимизировать прикладные и информационные процессы	ПК-9
способностью проводить маркетинговый анализ ИКТ и вычислительного оборудования для рационального выбора инструментария автоматизации и информатизации прикладных задач	ПК-10
проектная деятельность:	
способностью применять современные методы и инструментальные средства прикладной информатики для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов и создания ИС	ПК-11
способностью проектировать архитектуру и сервисы ИС предприятий и организаций в прикладной области	ПК-12
способностью проектировать информационные процессы и системы с использованием инновационных инструментальных средств, адаптировать современные ИКТ к задачам прикладных ИС	ПК-13
способностью принимать эффективные проектные решения в условиях неопределенности и риска	ПК-14
организационно-управленческая деятельность:	
способностью формировать стратегию информатизации прикладных процессов и создания прикладных ИС в соответствии со стратегией развития предприятий (	ПК-15
способностью организовывать работы по моделированию прикладных ИС и реинжинирингу прикладных и информационных процессов предприятия и организации	ПК-16
способностью управлять информационными ресурсами и ИС	ПК-17
способностью управлять проектами по информатизации прикладных задач и созданию ИС предприятий и организаций	ПК-18
способностью организовывать и проводить переговоры с представителями заказчика и профессиональные консультации на предприятиях и в организациях	ПК-19
способностью в условиях функционирования ИС брать на себя ответственность за выполнение производственных задач ИТ-служб, эффективно использовать современные приемы и методы работы с ИТ-персоналом	ПК-20
производственно-технологическая деятельность:	
способностью использовать передовые методы оценки качества, надежности и информационной безопасности ИС в процессе эксплуатации прикладных ИС	ПК-21
способностью использовать международные информационные ресурсы и стандарты в информатизации предприятий и организаций	ПК-22
способностью использовать информационные сервисы для автоматизации прикладных и информационных процессов	ПК-23
способностью интегрировать компоненты и сервисы ИС	ПК-24

Протокол согласования дополнительных профессиональных компетенций с работодателями (объединениями работодателей) представлен в приложении.

Взаимосвязь формируемых компетенций, профессиональных задач, учебных дисциплин и практик представлена в матрице компетенций. Матрица компетенций представлена в приложении.

## 2.4 СВЕДЕНИЯ О ПРОФЕССОРСКО- ПРЕПОДАВАТЕЛЬСКОМ СОСТАВЕ, НЕОБХОДИМОМ ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Реализация программы магистратуры обеспечивается научно-педагогическими кадрами организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы на условиях гражданско-правового характера. Справка о педагогических и научных работниках, реализующих ОПОП, представлена в приложении.

Доля штатных преподавателей составляет 90% от общего количества преподавателей, обеспечивающих образовательный процесс по данному направлению.

Доля преподавателей, имеющих ученую степень (в том числе степень, присваиваемую за рубежом, в случае, если ученая степень получена в организации, включенной в Перечень иностранных образовательных организаций и научных организаций, которые выдают документы иностранных государств об ученых степенях и ученых званиях, признаваемые на территории Российской Федерации, или в случае, если документы о присвоении ученой степени прошли установленную законодательством Российской Федерации процедуру признания) и (или) ученое звание, в общем числе преподавателей, обеспечивающих образовательный процесс по программе магистратуры, составляет 95%.

Доля преподавателей, имеющих высшее образование и/или ученую степень, соответствующие профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе

преподавателей, обеспечивающих образовательный процесс по программе магистратуры, составлять 95%.

Доля преподавателей числа действующих руководителей и работников профильных организаций (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет) в общем числе преподавателей, обеспечивающих образовательный процесс по программе магистратуры, составляет 5%.

Состав педагогических и научных работников, реализующих ОПОП соответствует требованиям ФГОС ОПОП.

### РАЗДЕЛ 3. УЧЕБНЫЙ ПЛАН И КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Учебный план содержит перечень дисциплин (модулей), практик, аттестационных испытаний государственной итоговой аттестации обучающихся, других видов учебной деятельности с указанием их объема в зачетных единицах, последовательности и распределения по периодам обучения, объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем (контактная работа обучающихся с преподавателем) и самостоятельной работы обучающихся в академических часах. Для каждой дисциплины (модуля) и практики указывается форма промежуточной аттестации обучающихся.

В календарном учебном графике указаны периоды осуществления видов учебной деятельности и периоды каникул.

Учебные планы и календарные учебные графики для очной и заочной (при наличии контингента) форм обучения прилагаются.

### РАЗДЕЛ 4. РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИН (МОДУЛЕЙ)

#### 4.1 ПРОГРАММЫ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ДИСЦИПЛИН

Рабочие программы дисциплин (*модулей*) содержат:

- перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю),

соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы,

- объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся;

- содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий;

- перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю);

- фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю);

- перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля);

- перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины (модуля);

- методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля);

- перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости);

- описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).

Рабочие программы прилагаются.

#### 4.2 АННОТАЦИИ К РАБОЧИМ ПРОГРАММАМ ДИСЦИПЛИН

Аннотации к рабочим программам дисциплин ОПОП по направлению 09.04.03 «Прикладная информатика» направленности (профиля) «Корпоративные информационные системы» представлены в таблице 2.

Таблица - 2. Аннотации к рабочим программам дисциплин ОПОП направления 09.04.03 «Прикладная информатика» направленность (профиль) «Корпоративные информационные системы»

### **ФИЛОСОФСКИЕ ПРОБЛЕМЫ НАУКИ И ТЕХНИКИ**

**Цель курса:** подготовка специалистов, способных целостно осмыслить науку и технику как социально-культурные феномены и специальные виды познавательной и креативной деятельности людей;

**Задачи курса:**

- 1) формирование знаний о содержании и когнитивном потенциале основных методов современной науки, принципов формирования научных гипотез и критериев выбора теорий, понимания сущности научного познания и технического творчества, взаимодействие науки и техники с производством;
- 2) создание философского образа современной науки и технологического прогресса,
- 3) ознакомление с базовыми понятиями и теориями науки и техники.

**Результатом освоения дисциплины является формирование компетенций:**

- способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);
- готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-2);
- готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3).

### **РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ**

**Цель курса** – изучение методов создания, поддержания работоспособности, качества и надежности программных приложений.

**Задачи изучения дисциплины:**

- 1) Изучение требований к программным приложениям;
- 2) Проектирование приложений;
- 3) Создание программного приложения с помощью языков программирования;
- 4) Основы тестирования программных приложений и методик оценки качества.

**Результатом освоения дисциплины является формирование компетенций:**

- способность применять современные методы и инструментальные средства прикладной информатики для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов и создания ИС (ПК-11);
- способность использовать передовые методы оценки качества, надежности и информационной безопасности ИС в процессе эксплуатации прикладных ИС (ПК-21);
- способность анализировать и оптимизировать прикладные и информационные процессы (ПК-9).

## **ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК**

**Цель курса** – формирование компетенций, направленных на овладение навыками разговорного и письменного иностранного языка в сфере межкультурной коммуникации и в профессиональной деятельности, используя основные средства информационных технологий.

### **Задачи курса:**

- 1) формирование навыков и умений логически верно аргументировано и ясно строить устную и письменную речь на иностранном языке в сфере профессиональной коммуникации (ведение дискуссии, беседы, участие в «круглых столах» и деловых играх);
- 2) формирование навыков чтения и перевода общекультурной и профессиональной направленности;
- 3) формирование навыков аудирования;
- 4) формирование навыков и умений письменной речи для работы с деловой документацией, а также написания докладов и рефератов;
- 5) формирование навыков и умений работать с компьютером как средством управления информацией на иностранном языке с целью создания презентаций и проектных работ.

**Результатом освоения дисциплины является формирование у студентов следующих компетенций:**

- способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-1);
- способностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОПК-2).

## **МЕТОДОЛОГИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ**

**Цель курса** – формирование у будущих специалистов теоретических знаний и практических умений и навыков в области автоматизированного создания и адаптации информационных систем и технологий. В дисциплине дается анализ моделей жизненного цикла информационных систем, современных методов и стандартов в этой области. Проводится обоснование применения основных методов и технологий создания, сопровождения и эксплуатации информационных систем.

**Задачи курса:** является подготовка специалистов в области автоматизированного создания и адаптации информационных систем и технологий.

- способность применять современные методы и инструментальные средства прикладной информатики для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов и создания ИС (ПК-11);
- способность использовать передовые методы оценки качества, надежности и информационной безопасности ИС в процессе эксплуатации прикладных ИС (ПК-21).

## **МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ**

**Цель курса** – изучение основных понятий теории математических моделей, получение представления о совокупности типовых математических моделей применительно к экономике и инженерии, а также получение навыков по разработке математических моделей с применением современных информационных технологий.

**Задачи изучения дисциплины:**

- 1) Освоение основные понятия и принципы математического моделирования;
- 2) Освоение основные принципы построения математических моделей;
- 3) Освоение основные методы исследования математических моделей;
- 4) Приобретение навыков построения математических моделей экономических, физических, технологических процессов;

**Результатом освоения дисциплины является формирование компетенций:**

- способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);
- способностью анализировать данные и оценивать требуемые знания для решения нестандартных задач с использованием математических методов и методов компьютерного моделирования (ПК-8);
- способностью анализировать и оптимизировать прикладные и информационные процессы (ПК-9);
- способностью организовывать работы по моделированию прикладных ИС и реинжинирингу прикладных и информационных процессов предприятия и организации (ПК-16).

## **МАТЕМАТИЧЕСКИЕ И ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ МЕТОДЫ ПОДДЕРЖКИ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ**

**Цель курса** – формирование у студентов комплекса теоретических и практических знаний, позволяющих разрабатывать наиболее рациональные решения в тех экономических ситуациях, когда эти решения неочевидны.

**Задачи курса:**

- 1) получить навыки формализации конкретной экономической ситуации;
- 2) освоить методику описания экономических процессов с помощью известных математических моделей;
- 3) сформировать базовый уровень владения техникой решения различных математических моделей с применением пакетов прикладных программ;
- 4) приобрести навыки развернутой трактовки полученных при решении задач результатов;
- 5) оценить возможности использования результатов решения математической модели в практической деятельности.

**Результатом освоения дисциплины является формирование компетенций:**

- способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);
- способностью формализовывать задачи прикладной области, при решении которых возникает необходимость использования количественных и качественных оценок (ПК-2).

## **МЕТОДЫ И СРЕДСТВА ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ**



**Целью курса** является изучение современных методов информационной безопасности компьютерных систем и сетей с применением новейших информационных технологий. В частности, рассматриваются способы защиты компьютерных систем от несанкционированного доступа и различные модели управления доступом к информационным ресурсам, которые используются в современных защищенных системах. В рамках данной дисциплины студенты изучают принципы построения симметричных и асимметричных криптографических систем, знакомятся с основными современными алгоритмами симметричного и асимметричного шифрования и особенностями их программной реализации.

**Задачи курса:**

- 1) Освоение основных понятий, моделей и методов защиты информации.
- 2) Освоение математических и эвристических алгоритмов решения задач информационной безопасности.
- 3) Освоение способов аутентификации пользователей, методов разграничения полномочий пользователей и управления доступом к ресурсам в защищенных операционных системах.
- 4) Освоение способов построения симметричных и асимметричных криптографических систем.
- 5) Приобретение навыков использования программного и аппаратного обеспечения для антивирусной профилактики, для восстановления системной информации, удалённых и испорченных данных, для противодействия угрозам безопасности корпоративных сетей со стороны Интернет.

**Результатом освоения дисциплины является формирование у студентов следующих компетенций:**

- способность принимать эффективные проектные решения в условиях неопределенности и риска (ПК-14);
- способность использовать передовые методы оценки качества, надежности и информационной безопасности ИС в процессе эксплуатации прикладных ИС (ПК-21);
- способность использовать международные информационные ресурсы и стандарты в информатизации предприятий и организаций (ПК-22)

**ЭКОНОМЕТРИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ**

**Цель курса** – формирование у студентов комплекса новых и углубления ранее полученных теоретических и практических знаний, необходимых для расширенного экономико-математического исследования экономических процессов, основанного на обработке и анализе статистической информации, построении моделей экономического развития и прогнозировании социально-экономических процессов на как на микро-, так и на макроуровне. В курсе углубленно рассматриваются темы построения различных видов и типов регрессионных моделей, начиная с моделей линейной и нелинейной регрессии, включая обработку временных рядов и работу с качественными признаками, и заканчивая сложными системами одновременных уравнений, с анализом качества

моделей и прогнозированием по ним.

**Задачи курса:**

- 1) овладение возможностями ориентации в сфере информации, ее сбора и анализа, а также формулирования выводов и построения прогнозов на ее основе;
- 2) развитие у студентов способностей к оцениванию конкретной социально-экономической ситуации, постановке задачи, разработке целей, этапов и выбору методов ее решения;
- 3) укрепление навыков теоретико-логического и научно-исследовательского мышления, применения их в сфере математического и социально-экономического анализа;
- 4) интересов и умений к самостоятельному освоению математических методов исследования экономических явлений и процессов.

**Результатом освоения дисциплины является формирование компетенций:**

- способностью формализовывать задачи прикладной области, при решении которых возникает необходимость использования количественных и качественных оценок (ПК-2);
- способностью ставить и решать прикладные задачи в условиях неопределенности и определять методы и средства их эффективного решения (ПК-3);
- - способностью анализировать данные и оценивать требуемые знания для решения нестандартных задач с использованием математических методов и методов компьютерного моделирования (ПК-8).

**КОРПОРАТИВНЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ**

**Целью курса** является освоение современных подходов и технологий создания корпоративных информационных систем (КИС).

**Задачи курса:**

- 1) ознакомить обучающихся с методологией построения КИС;
- 2) познакомить с методами и моделями моделирования компонентов КИС;
- 3) научить применять современные CASE-средства для разработки компонентов КИС.

**Результатом освоения дисциплины является формирование у студентов следующих компетенций:**

- способность проектировать информационные процессы и системы с использованием инновационных инструментальных средств, адаптировать современные ИКТ к задачам прикладных ИС (ПК-13);
- способность управлять информационными ресурсами и ИС (ПК-17);
- способность организовывать и проводить переговоры с представителями заказчика и профессиональные консультации на предприятиях и в организациях (ПК-19);
- способность использовать информационные сервисы для автоматизации прикладных и информационных процессов (ПК-23).

**ПРОГНОЗИРОВАНИЕ И РЕГУЛИРОВАНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В КОРПОРАТИВНЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ**

## **СИСТЕМАХ**

**Цель курса** - изучение основных методов прогнозирования и регулирования социально-экономических процессов с применением новейших информационных технологий.

### **Задачи курса:**

- 1) изучить методологические основы прогнозирования социально-экономических систем;
- 2) познакомиться с современными исследованиями в области адаптивных методов прогнозирования экономических процессов;
- 3) систематизировать знания в области экономико-математического моделирования с целью их практического использования при прогнозировании различных экономических процессов.

**Результатом освоения дисциплины является формирование следующих компетенций:**

- способен исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики и научно-технического развития ИКТ (ОПК-3);
- способен формализовывать задачи прикладной области, при решении которых возникает необходимость использования количественных и качественных оценок(ПК-2);
- способен ставить и решать прикладные задачи в условиях неопределенности и определять методы и средства их эффективного решения (ПК-3).

## **СТАТИСТИКА ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

**Цель курса** – является ознакомление студентов с процессами технического, экономического и социального характера, формирующими информационное общество и непосредственно влияющими на эффективность экономики, основанной на знаниях, методологией статистического исследования данных процессов на различных уровнях экономико-статистического анализа.

### **Задачи изучения дисциплины:**

- 1) изучить основополагающие концепции информационного общества;
- 2) изучить методологию статистического анализа рынка телекоммуникаций как инфраструктурного сектора сферы информационно-коммуникационных технологий;
- 3) изучить методологию статистического анализа рынка информационных технологий как производственного сектора сферы информационно-коммуникационных технологий,
- 4) изучить методологию статистического исследования управления информационно-технологическими услугами на микроэкономическом и макроэкономическом уровнях.

**Результатом освоения дисциплины является формирование компетенций:**

- способность на практике применять новые научные принципы и методы исследований (ОПК-5);

– способность проводить научные эксперименты, оценивать результаты исследований (ПК-4);

– способность анализировать данные и оценивать требуемые знания для решения нестандартных задач с использованием математических методов и методов компьютерного моделирования (ПК-8).

### **СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ИМИТАЦИОННОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОГО ЭКСПЕРИМЕНТА**

**Цель курса** – систематическое изучение основ теории и практики имитационного моделирования систем с дискретными событиями на примере экономических задач, изучение основных подходов к построению имитационных моделей и возможностей применения имитационных моделей в задачах принятия решений и управлении экономическими процессами.

**Задачи изучения дисциплины:**

1) Освоение методов и инструментов имитационного моделирования деятельности предприятия;

2) Освоение современных программных продуктов, необходимых для построения имитационных моделей сложных организованных систем (AnyLogic, MatLab И др.);

3) Освоение методов обработки результатов имитационного моделирования и принятия решений на их основе;

4) Приобретение навыков проведения системного анализа моделируемой системы;

5) Приобретение навыков по проведению имитационного эксперимента и анализа его результатов.

**Результатом освоения дисциплины является формирование компетенций:**

– способность проводить научные эксперименты, оценивать результаты исследований (ПК-4);

– способность анализировать данные и оценивать требуемые знания для решения нестандартных задач с использованием математических методов и методов компьютерного моделирования (ПК-8);

– способность анализировать и оптимизировать прикладные и информационные процессы (ПК-9).

### **МНОГОМЕРНЫЕ СТАТИСТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ**

**Цель курса** – привитие навыков использования многомерных статистических методов для решения прикладных задач.

**Задачи изучения дисциплины:**

1) выявление структуры взаимосвязей параметров, характеризующих социально-экономические процессы;

2) изучение методов, на которые может опираться многомерный экономико-статистический анализ;

3) изучение кластерного анализа, как метода многомерной классификации;

4) использование кластерного анализа для решения практических задач, связанных с анализом экономических систем.

**Результатом освоения дисциплины является формирование**

**компетенций:**

- способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);
- способностью формализовывать задачи прикладной области, при решении которых возникает необходимость использования количественных и качественных оценок (ПК-2).

**ТЕХНОЛОГИИ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА И НЕЙРОННЫЕ СЕТИ**

**Цель курса** является получение студентами знаний по назначению нейрокомпьютинга, его составу и структуре, по принципам и методам использования.

**Задачи курса:** подготовка студентов для научной и практической деятельности в области разработки нейронных сетей для приложений и проведения на них исследований.

**В результате освоения дисциплины студент должен:**

- способностью проектировать архитектуру и сервисы ИС предприятий и организаций в прикладной области (ПК-12);
- способностью проектировать информационные процессы и системы с использованием инновационных инструментальных средств, адаптировать современные ИКТ к задачам прикладных ИС (ПК-13).

**СИСТЕМЫ ЭЛЕКТРОННЫХ КОММУНИКАЦИЙ**

**Цель курса** - формирование компетенций, теоретических знаний, практических навыков и умений проектирования информационных систем, функционирующих в неоднородной глобальной среде.

**Задачи курса:**

- 1) изучение теоретических основ и особенностей построения информационных систем, функционирующих в неоднородной глобальной среде;
- 2) приобретение практических навыков применения методов моделирования информационных процессов на этапах проектирования системы электронных коммуникаций;
- 3) изучение методов реализации хранения и обмена данными для интеграции с разнородными системами;
- 4) освоение методов разработки приложений для систем электронных коммуникаций.

**Результатом освоения дисциплины является формирование компетенций:**

- готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала ОК-3;
- способность исследовать закономерности становления и развития информационного общества в конкретной прикладной области (ОПК-4).

**ТЕОРИЯ ОПТИМАЛЬНОГО УПРАВЛЕНИЯ**

**Цель курса** – изучение современных методов моделирования управленческих решений в экономике в статической и динамической постановках, с дискретным и непрерывным временем, формализуемых в рамках теории оптимального

управления, теории выбора и принятия решений в экономических системах, а также в рамках теории игр при наличии антагонизма между участниками процесса либо при его отсутствии, с применением новейших информационных технологий.

**Задачи изучения дисциплины:**

1) изучение постановок задач оптимального управления с дискретным и непрерывным временем, игровых задач; основных понятий и методов решения задач теории оптимального управления и игровых задач;

2) выработка умений выявлять и учитывать особенности задач теории оптимального управления в применении к экономическим моделям в статической и динамической постановках;

3) изучение методов моделирования процесса принятия управленческих решений в экономике;

**Результатом освоения дисциплины является формирование компетенций:**

- способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);
- способность исследовать закономерности становления и развития информационного общества в конкретной прикладной области (ОПК-4);

**ДИСКРЕТНЫЕ МЕТОДЫ АНАЛИЗА СЛОЖНЫХ СИСТЕМ**

**Цель курса** – изучение современных методов моделирования в области теории множеств, алгебры отношений, основ математической логики и теории графов, используемых при анализе сложных дискретных систем, с применением новейших информационных технологий.

**Задачи изучения дисциплины:**

1) изучение основных понятий, моделей и методов анализа с использованием понятий теории множеств, алгебры отношений, математической логики, теории графов, теории алгоритмов и математической лингвистики;

2) выработка умений выбирать и применять методы моделирования сложных систем для анализа целей, разработки эффективных алгоритмов принятия решений;

3) выработка умений производить оценку качества полученных решений;

4) использовать математический аппарат в процессе проведения самостоятельных научно-практических исследований;

5) овладение навыками применения системного подхода в формализации решения прикладных задачи моделировании дискретных систем.

**Результатом освоения дисциплины является формирование компетенций:**

– способность исследовать закономерности становления и развития информационного общества в конкретной прикладной области (ОПК-4);

– способность на практике применять новые научные принципы и методы исследований (ОПК-5);

– способность анализировать данные и оценивать требуемые знания для решения нестандартных задач с использованием математических методов и методов компьютерного моделирования (ПК-8).

**УПРАВЛЕНИЕ РАЗРАБОТКОЙ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ**

**Целью изучения дисциплины** является получение студентами знаний и приобретение практических навыков по управлению разработки Информационных систем.

**Задачи изучения дисциплины:**

- 1) дать представление об основах информационных систем, способах и методах работы по хранению и поиску информации различного типа;
- 2) обучить студентов методам и средствам исследования информационного взаимодействия структурных подразделений, а также организаций разных уровней управления, в том числе при наличии электронного документооборота и электронного архива;
- 3) дать представление о методах и средствах совершенствования технологии документационного обеспечения управления и архивного дела на базе использования новейших информационных технологий;
- 4) научить проводить обоснованный выбор автоматизированных технологий документационного обеспечения управления и архивного дела (из числа типовых программных продуктов);
- 5) развить навыки разработки автоматизированных систем документационного обеспечения управления и архивного хранения документов на стадии постановки задачи и оценка их применения;
- 6) обучить созданию рациональной информационно-поисковой системы по документам организации.

**Результатом освоения дисциплины является формирование компетенций:**

- способностью использовать международные информационные ресурсы и стандарты в информатизации предприятий и организаций (ПК-22);
- способностью использовать информационные сервисы для автоматизации прикладных и информационных процессов (ПК-23);
- способностью интегрировать компоненты и сервисы ИС (ПК-24).

**ТЕХНОЛОГИИ СОЗДАНИЯ КОРПОРАТИВНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ**

**Цель курса:** обеспечивает приобретение знаний и умений в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом, содействует фундаментализации образования, формированию мировоззрения и развитию системного мышления.

**Задачи курса:**

- 1) формирование понимания значимости информационной среды и принципах ее функционирования в естественнонаучном образовании бакалавра;
- 2) формирование представления о роли и месте интегрированных ИТ-решений и приложений на платформе КИС в организационной структуре крупного промышленного предприятия и холдинга;
- 3) ознакомление с системой понятий, используемых для описания методологий разработки, внедрения и функционирования корпоративных приложений и их связь с единым вычислительным пространством корпорации;
- 4) формирование навыков и умений разработки функционала корпоративных информационных систем в реальном секторе экономики;
- 5) ознакомление с примерами применения внедрений приложений

корпоративных информационных систем в различных отраслях.

**Результатом освоения дисциплины является формирование компетенций:**

- способностью использовать и развивать методы научных исследований и инструментария в области проектирования и управления ИС в прикладных областях (ПК-1);
- способностью исследовать применение различных научных подходов к автоматизации информационных процессов и информатизации предприятий и организаций (ПК-5).

### **СТРАТЕГИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ**

**Цель курса** – формирование компетенций, необходимых для научно-исследовательской и аналитической деятельности по исследованию и прогнозированию основных тенденций развития отечественной и мировой экономики, отраслевых и региональных рынков, анализу финансово-хозяйственной деятельности предприятий и организаций

**Задачи изучения дисциплины:**

- 1) изучить основные проблемы предпринимательской этики, историю формирования и эволюцию основных принципов этики бизнеса;
- 2) изучить основные особенности российской экономики, ее институциональную структуру, направления экономической политики государства;
- 3) рассмотреть возможности и ограничения применения моделирования и научного прогнозирования к анализу и построению суждений о развитии экономических объектов;
- 4) рассмотреть основы планирования, программирования и проектирования работы предприятий и организаций;
- 5) рассмотреть современную методологию управления проектом, механизм формирования и реализации проекта, процессы и инструменты управления различными функциональными областями проекта, современные программные средства и информационные технологии, используемые в управлении проектами.

**Результатом освоения дисциплины является формирование компетенций:**

- способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);
- способность проводить научные эксперименты, оценивать результаты исследований (ПК-4);
- способность анализировать данные и оценивать требуемые знания для решения нестандартных задач с использованием математических методов и методов компьютерного моделирования (ПК-8).

### **ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ РЕСУРСАМИ ПРЕДПРИЯТИЯ**

**Цель курса** - знакомство с базовыми знаниями о построении и функционировании информационных систем управления ресурсами предприятиями (ИСУРП).



**Задачи курса:**

- 1) Знакомство с назначением функциональных подсистем ИСУРП.,
- 2) Знакомство с порядком использования информационных технологий для решения задач управления ресурсами производственного предприятия

**Результатом освоения дисциплины является формирование у студентов следующих компетенций:**

- способностью формализовывать задачи прикладной области, при решении которых возникает необходимость использования количественных и качественных оценок (ПК-2);
- способностью анализировать и оптимизировать прикладные и информационные процессы (ПК-9)

**ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ДАННЫХ**

**Цель курса** – формирование представлений о типах задач, возникающих в области интеллектуального анализа данных (Data Mining) и методах их решения, которые помогут студентам выявлять, формализовать и успешно решать практические задачи анализа данных, возникающие в процессе их профессиональной деятельности.

**Задачи изучения дисциплины:**

- 1) Освоение основных задач и методов интеллектуального анализа данных;
- 2) Формирование навыков по формулированию задач анализа данных, выбору адекватных алгоритмов их решения и оценке качества получаемых решений;
- 3) Формирование навыков по использованию технологий разработки алгоритмов и программных средств анализа данных.

**Результатом освоения дисциплины является формирование компетенций:**

- способность на практике применять новые научные принципы и методы исследований (ОПК-5);
- способность анализировать данные и оценивать требуемые знания для решения нестандартных задач с использованием математических методов и методов компьютерного моделирования (ПК-8);
- способность анализировать и оптимизировать прикладные и информационные процессы (ПК-9);
- способность проводить маркетинговый анализ ИКТ и вычислительного оборудования для рационального выбора инструментария автоматизации и информатизации прикладных задач (ПК-10).

**ХРАНИЛИЩА ДАННЫХ И OLAP-ТЕХНОЛОГИИ**

**Цель курса** – освоение базовых знаний в области обработки больших массивов данных и получения из них полезной информации с использованием статистических и вероятностных алгоритмов и программных средств.

**Задачи изучения дисциплины:**

- 1) Освоение основных вопросов и проблем создания систем поддержки принятия решений;
- 2) Освоение основных понятий, устройства и организации хранилищ и витрин данных;

- 3) Формирование навыков по работе с многомерными базами данных и гиперкубами данных;
- 4) Освоение методов добычи данных Data Mining;
- 5) Формирование навыков по проектированию структуры витрин и хранилищ данных, построению многомерной модели данных, программированию MDX-сценариев и настройке безопасности доступа к данным;
- 6) Формирование навыков по получению аналитической информации.

**Результатом освоения дисциплины является формирование компетенций:**

- способность на практике применять новые научные принципы и методы исследований (ОПК-5);
- - способность анализировать данные и оценивать требуемые знания для решения нестандартных задач с использованием математических методов и методов компьютерного моделирования (ПК-8);
- - способность анализировать и оптимизировать прикладные и информационные процессы (ПК-9);
- - способность проводить маркетинговый анализ ИКТ и вычислительного оборудования для рационального выбора инструментария автоматизации и информатизации прикладных задач (ПК-10).

## РАЗДЕЛ 5. ПРОГРАММЫ ПРАКТИК

Раздел основной профессиональной образовательной программы магистратуры "Практика" является обязательным и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Программы практик содержат:

- перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы;
- указание места практики в структуре образовательной программы;
- указание объема практики в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях либо в академических или астрономических часах;
- содержание практики;
- указание форм отчетности по практике;
- фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике;
- перечень учебной литературы и ресурсов сети "Интернет", необходимых

для проведения практики;

- перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости);

- описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики.

## 5.1 ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Учебная практика для магистров по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика, направленности (профиля) «Корпоративные информационные системы» проводится с целью закрепления, расширения и углубления полученных теоретических знаний и приобретения первоначальных практических навыков в решении конкретных проблем. Программа учебной практики прилагается.

## 5.2 ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Производственная практика для студентов магистрантов 09.04.03 «Прикладная информатика», направленности (профиля) «Корпоративные информационные системы» проводится с целью изучения методических, инструктивных и нормативных материалов, специальной литературы, отработки полученных в ходе обучения и учебной практики навыков, а также сбора, систематизации, обобщения материалов для подготовки курсовых проектов и работ. Программа производственной практики прилагается.

## 5.3 ПРОГРАММА ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ

Производственная (преддипломная) практика является завершающим этапом обучения и проводится после освоения студентами теоретического курса. К прохождению практики допускаются студенты, прослушавшие теоретический курс и успешно сдавшие все предусмотренные учебным планом формы контроля (экзамены, зачеты и курсовые работы), прошедшие все виды практик, имеющие утвержденную тему выпускной квалификационной работы и научного руководителя. Программа производственной (преддипломной) практики прилагается.

## РАЗДЕЛ 6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

### 6.1 ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ТЕКУЩЕЙ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) или программы практики включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Фонды оценочных средств для текущей, промежуточной аттестации прилагаются.

## 6.2 ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации включает в себя:

- перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы; методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения основной профессиональной образовательной программы.

Фонды оценочных средств для государственной итоговой аттестации прилагаются.

## РАЗДЕЛ 7. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

### 7.1 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ КУРСОВЫХ РАБОТ

В соответствии с учебным планом направления 09.04.03 «Прикладная информатика», направленности (профиля) «Корпоративные информационные системы» студенты выполняют курсовые работы по следующим дисциплинам:

- 1) Методология и технология проектирования информационных систем;
- 2) Корпоративные информационные системы
- 3) Современные технологии имитационного моделирования и вычислительного эксперимента

Методические рекомендации по выполнению курсовых работ прилагаются.

## 7.2 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ ДЛЯ СТУДЕНТОВ ЗАОЧНОЙ ФОРМЫ

Заочная форма обучения по направлению 09.04.03 «Прикладная информатика», направленности (профиля) «Корпоративные информационные системы» не предусмотрена.

## РАЗДЕЛ 8. ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Государственная итоговая аттестация выпускников по направлению 09.04.03 «Прикладная информатика» является обязательной и осуществляется после освоения основной профессиональной образовательной программы в полном объеме.

Государственная итоговая аттестация выпускников включает государственный экзамен и защиту выпускной квалификационной работы.

### 8.1 ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА

Государственный экзамен проводится по программе, содержащей перечень вопросов, выносимых на государственный экзамен, и рекомендации обучающимся по подготовке к государственному экзамену, критерии оценки результатов сдачи государственного экзамена, в том числе перечень рекомендуемой литературы для подготовки к государственному экзамену. Программа государственного экзамена прилагается.

### 8.2 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ВЫПУСКНЫХ КВАЛИФИКАЦИОННЫХ РАБОТ

Методические указания по выполнению выпускных квалификационных работ содержат: требования к выпускной квалификационной работе и порядок их выполнения, критерии оценки защиты выпускных квалификационных работ, перечень тем выпускной квалификационной работе, предлагаемых обучающимся.

Методические рекомендации по выполнению выпускных квалификационных работ прилагаются.

## ПРИЛОЖЕНИЯ

1. Протокол согласования дополнительных компетенций с работодателями (объединениями работодателей)
2. Матрица компетенций
3. Справка о педагогических и научных работниках, реализующих ОПОП
4. Учебные планы и календарные графики для очной и заочной форм обучения
5. Рабочие программы дисциплин
6. Программы практик
7. Фонды оценочных средств для текущей, промежуточной аттестации
8. Фонды оценочных средств для государственной итоговой аттестации
9. Методические рекомендации по выполнению курсовых работ
10. Методические рекомендации по выполнению контрольных работ для студентов заочной формы
11. Программа государственного экзамена
12. Методические рекомендации по выполнению выпускных квалификационных работ