

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный экономический университет»

Протокол  
Ученого совета № 1  
от 30.08.2017 г.



УТВЕРЖДАЮ

Ректор  
Я.П. Силин

(подпись)

ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Направление подготовки  
09.04.03 ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАТИКА

Направленность (профиль)  
КОРПОРАТИВНЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ

Программа прикладной магистратуры 2017 г. приема

Рекомендована Ученым советом института  
менеджмента и информационных технологий

Председатель \_\_\_\_\_

(подпись)

Коковихин А.Ю.

(Фамилия И.О.)

№ 1 от 29 августа 2017 г.

(дата)

Рекомендована Советом по УМВ и КО

Председатель \_\_\_\_\_

(подпись)

Рогожин С.А.

(Фамилия И.О.)

№ 1 от 30 августа 2017 г.

(дата)

Одобрена на заседании кафедры  
статистики, эконометрики и информатики

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

(подпись)

Сурнина Н.М.

(Фамилия И.О.)

№ 1 от 28 августа 2017 г.

(дата)

Екатеринбург  
2017

## СОДЕРЖАНИЕ

|   |    |
|---|----|
| Раздел 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ .....   | 3  |
| 1.1 Цель основной профессиональной образовательной программы .....  | 3  |
| 1.2 Срок получения образования по программе магистратуры .....  | 5  |
| 1.3 Объем программы магистратуры .....  | 5  |
| Раздел 2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ<br>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 .....  | 9  |
| 2.4 Сведения о профессорско- преподавательском составе, необходимом для<br>реализации основной профессиональной образовательной программы ..... | 11 |
| Раздел 3. УЧЕБНЫЙ ПЛАН И КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК .....   | 12 |
| Раздел 4. РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИН (МОДУЛЕЙ).....  | 13 |
| 4.1 Программы рабочих программ дисциплин .....  | 13 |
| 4.2 Аннотации к рабочим программам дисциплин .....  | 15 |
| Раздел 5. ПРОГРАММЫ ПРАКТИК.....  | 43 |
| 5.1 Программа учебной практики (по получению первичных профессиональных<br>умений и навыков) .....  | 44 |
| 5.2 Программа производственной практики (практики по получению<br>профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) .....          | 45 |
| 5.3 Программа производственной (преддипломной) практики .....   | 45 |
| Раздел 6. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ.....  | 45 |
| 6.1 Фонды оценочных средств для текущей, промежуточной аттестации .....   | 46 |
| 6.2 Оценочные материалы.....  | 46 |
| Раздел 7. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ .....  | 46 |
| 7.1 Методические рекомендации по выполнению курсовых работ .....  | 47 |
| 7.2 Методические рекомендации по выполнению контрольных работ для<br>студентов заочной формы .....  | 47 |
| Раздел 8. ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ.....  | 47 |

## 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 28.11.2014 №34969 и законодательства Российской Федерации в сфере образования

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.

Образовательная деятельность по данной образовательной программе осуществляется на государственном языке Российской Федерации.

### 1.1 ЦЕЛЬ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цель 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

Основными задачи программы являются: формирование компетенций и профессиональных навыков в сфере проектирования и разработки информационных

систем и технологий, производства, управления, бизнеса и аналитики, а также научно-исследовательская работа.

## 1.2 СРОК ПОЛУЧЕНИЯ ОБРАЗОВАНИЯ ПО ПРОГРАММЕ МАГИСТРАТУРЫ

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.

Объем программы магистратуры в очной форме обучения, реализуемой за один учебный год, составляет 60 з.ед. без учета факультативных дисциплин.

1 з.ед. соответствует 36 академическим часам (при продолжительности академического часа 45 минут).

## 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:

НИД-1 - исследование прикладных и информационных процессов, использование и разработка методов формализации и алгоритмизации информационных процессов;

НИД-2 - анализ и обобщение результатов научно-исследовательской работы с использованием современных достижений науки и техники;

НИД-3 - исследование перспективных направлений прикладной информатики;

НИД-4 - анализ и развитие методов управления информационными ресурсами;

НИД-5 - оценка экономической эффективности информационных процессов, ИС, а также проектных рисков;

НИД-6 - исследование и применение перспективных методик информационного консалтинга, информационного маркетинга;

НИД-7 - анализ и разработка методик управления информационными сервисами;

НИД-8 - анализ и разработка методик управления проектами автоматизации и информатизации;

НИД-9 - исследование сферы применения функциональных и технологических стандартов в области создания ИС предприятий и организаций;

НИД-10 - подготовка публикаций по тематике научно-исследовательской работы;

**б) организационно-управленческая деятельность:**

ОУД-11- организация и управление информационными процессами;

ОУД-12 - организация и управление проектами по информатизации предприятий;

ОУД-13 - организация ИС в прикладной области;

ОУД-14 - управление ИС и сервисами;

ОУД-15 - управление персоналом ИС;

ОУД-16 - разработка учебных программ переподготовки персонала ИС и проведение обучения пользователей;

ОУД-17 - принятие решений по организации внедрения ИС на предприятиях;

ОУД-18 - организация и проведение профессиональных консультаций в области информатизации предприятий и организаций;

ОУД-19 - организация и проведение переговоров с представителями заказчика;

ОУД-20 - организация работ по сопровождению и эксплуатации прикладных ИС;

**в) аналитическая деятельность:**

АД-21 - анализ информации, информационных и прикладных процессов;

АД-22- выбор методологии проведения проектных работ по информатизации и управления этими проектами;

АД-23- анализ и выбор архитектур программно-технических комплексов, методов представления данных и знаний;

АД-24 - анализ и оптимизация прикладных и информационных процессов;

АД-25 - анализ современных ИКТ и обоснование их применения для ИС в прикладных областях;

АД-26 - анализ и обоснование архитектуры ИС предприятий;

АД-27 - 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;

АД-28 - анализ средств защиты информационных процессов;

АД-29 - анализ результатов экспертного тестирования ИС и ее компонентов ИС на этапе опытной эксплуатации ИС предприятий;

**проектная деятельность:**

ПД – 30 - определение стратегии использования ИКТ для создания ИС в прикладных областях, согласованной со стратегией развития организации;

ПД-31 - моделирование и проектирование прикладных и информационных процессов на основе современных технологий;



ПД-32- проведение реинжиниринга прикладных и информационных процессов;

ПД-33- проведение технико-экономического обоснования проектных решений и разработка проектов информатизации предприятий и организаций в прикладной области;

ПД-34- адаптация и развитие прикладных ИС на всех стадиях жизненного цикла;

### 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».

Протокол согласования дополнительных профессиональных компетенций с работодателями (объединениями работодателей) представлен в приложении 1.

Взаимосвязь формируемых компетенций, профессиональных задач, учебных дисциплин и практик представлена в матрице компетенций (приложение 2).

Этапы формирования компетенций представлены в картах формирования компетенций в приложении 3.

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 исследований   | ПК-4  |
| 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  | ПК-12 |

|   |       |
|---|-------|
| организаций в прикладной области  |       |
| 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 |

## 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 4.

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

Образовательная деятельность по образовательной программе проводится:

- в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками университета и (или) лицами, привлекаемыми университетом к реализации образовательной программы на иных условиях;
- в форме самостоятельной работы обучающихся;
- в иных формах.

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.

Объем часов контактной работы включает в себя:

1) часы из учебного плана, отводимые на:

- лекции;
- практические (семинарские) занятия;
- лабораторные работы;

2) часы, определяемые нормами времени для расчета объема учебной нагрузки профессорско- преподавательского состава и отводимые на:

- индивидуальные и (или) групповые консультации, включая консультации перед промежуточной аттестацией в форме экзамена, интернет-консультации;
- аттестационные испытания промежуточной аттестации (экзамен, зачет, зачет с оценкой, курсовая работа (проект));
- консультации при подготовке выпускной квалификационной работы;
- текущую и промежуточную аттестации практики.

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 в приложении 5.

## РАЗДЕЛ 4. РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИН (МОДУЛЕЙ)

### 4.1 ПРОГРАММЫ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ДИСЦИПЛИН

Рабочие программы дисциплин (*модулей*) содержат:

- цели освоения дисциплины;
- 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).

– Развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств обеспечивается проведением интерактивных лекций, групповых дискуссий, ролевых игр, тренингов, анализа ситуаций и имитационных моделей, иных активных форм обучения.

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»

### **ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЩЕСТВО И ПРОБЛЕМЫ ПРИКЛАДНОЙ ИНФОРМАТИКИ**

**Целью освоения дисциплины** Информационное общество и проблемы прикладной информатики является изучение правовых, экономических, социальных и психологических аспектов информатизации, современных методов и средств информатики для решения прикладных задач, а также теоретических проблем информатики и информационного общества.

**Для освоения учебной дисциплины, студенты должны владеть следующими знаниями и компетенциями:**

**Знать:**

основные положения теории принятия решений;  
принципы и критерии принятия решений в различных условиях;  
марковские модели принятия решений.

**Уметь:**

использовать теория принятия решений для разработки экономических проектов и их оптимизации;

использовать принципы и критерии принятия решений и анализировать решение;

находить оптимальное решение в различных условиях.

**Владеть:**

навыками применения основных положений теории принятия решений;  
принципами и критериями принятия решений, и умением их анализировать;  
методикой принятия решений на основе экспертных оценок.

| Код компетенции | Наименование компетенции  |
|-----------------|---|
| ОК-2            | Готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения  |
| ОПК-2           | Способность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия |
| ОПК-3           | Способность исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики и научно-технического развития ИКТ   |
| ОПК-4           | Способность исследовать закономерности становления и развития информационного общества в конкретной прикладной области  |

## РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНЫХ СРЕДСТВ

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

| Код компетенции | Наименование компетенции  |
|-----------------|---|
| ОК-3            | готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала   |
| ПК-11           | Способность применять современные методы и инструментальные средства прикладной информатики для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов и создания ИС |
| ПК-13           | Способность проектировать информационные процессы и системы с использованием инновационных инструментальных средств, адаптировать современные ИКТ к задачам прикладных ИС               |

**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;

– способностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.

| Код компетенции | Наименование компетенции  |
|-----------------|---|
| ОПК-1           | Способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности |
| ОК-2            | Готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения                      |

**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;

– способность использовать передовые методы оценки качества, надежности и информационной безопасности ИС в процессе эксплуатации прикладных ИС.

| Код компетенции | Наименование компетенции   |
|-----------------|--|
| ПК-7            | Способность выбирать методологию и технологию проектирования ИС с учетом проектных рисков  |
| ПК-12           | Способность проектировать архитектуру и сервисы ИС предприятий и организаций в прикладной области  |
| ПК-13           | Способность проектировать информационные процессы и системы с использованием инновационных инструментальных средств, адаптировать современные ИКТ к задачам прикладных ИС                          |
| ПК-20           | Способность в условиях функционирования ИС брать на себя ответственность за выполнение производственных задач ИТ-служб, эффективно использовать современные приемы и методы работы с ИТ-персоналом |

## **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;
- способностью формализовывать задачи прикладной области, при решении которых возникает необходимость использования количественных и качественных оценок.

| Код компетенции | Наименование компетенции   |
|-----------------|--|
| ОК-1            | способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу   |
| ПК-8            | способностью анализировать данные и оценивать требуемые знания для решения нестандартных задач с использованием математических методов и методов компьютерного |

|       |   |
|-------|---|
|       | моделирования   |
| ПК-9  | способность анализировать и оптимизировать прикладные и информационные процессы         |
| ПК-14 | способность принимать эффективные проектные решения в условиях неопределенности и риска |

## **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;

способность исследовать закономерности становления и развития информационного общества в конкретной прикладной области.

| Код компетенции | Наименование компетенции  |
|-----------------|---|
| ОПК-3           | способность исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики и научно-технического развития |

|       |   |
|-------|---|
|       | ИКТ   |
| ОПК-6 | способность к профессиональной эксплуатации современного электронного оборудования в соответствии с целями основной образовательной программы магистратуры            |
| ПК-10 | способность проводить маркетинговый анализ ИКТ и вычислительного оборудования для рационального выбора инструментария автоматизации и информатизации прикладных задач |

## УПРАВЛЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫМИ СИСТЕМАМИ И ИТ-ПРОЕКТАМИ

**Целью освоения дисциплины** Управление информационными системами и ИТ-проектами является изучение общих принципов, концепций и современных методов в сфере управления информационными системами на всех этапах жизненного цикла информационных систем, а также специфики применения указанных принципов и методов в сфере управления информационными ресурсами.

Для освоения учебной дисциплины, студенты должны владеть следующими знаниями и компетенциями.

### **Знать:**

- основы информатики, программирования и проектирования информационных систем;
- основы экономической теории.

### **Уметь:**

- анализировать и оценивать социальную и экономическую информацию;
- планировать и осуществлять свою деятельность с учетом результатов этого анализа.

### **Владеть:**

- способностью к самоорганизации и самообразованию;
- способностью использовать программное и аппаратное обеспечение для решения математических задач и моделирования.

| Код компетенции | Наименование компетенции   |
|-----------------|--|
| ПК-10           | способность проводить маркетинговый анализ ИКТ и вычислительного оборудования для рационального выбора инструментария автоматизации и информатизации прикладных задач                              |
| ПК-17           | способность управлять информационными ресурсами и ИС   |
| ПК-18           | способность управлять проектами по информатизации прикладных задач и созданию ИС предприятий и организаций   |
| ПК-20           | способность в условиях функционирования ИС брать на себя ответственность за выполнение производственных задач ИТ-служб, эффективно использовать современные приемы и методы работы с ИТ-персоналом |

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

Целью освоения дисциплины Технологии имитационного моделирования и вычислительного эксперимента является расширение представления студентов о моделировании как методе научного познания, ознакомление с использованием компьютера как средства познания в научно-исследовательской деятельности.

Для освоения учебной дисциплины, студенты должны владеть следующими знаниями и компетенциями:

### **Знать:**

основные положения теории принятия решений;  
 принципы и критерии принятия решений в различных условиях;  
 марковские модели принятия решений.

**Уметь:**

использовать теория принятия решений для разработки экономических проектов и их оптимизации;

использовать принципы и критерии принятия решений и анализировать решение;

находить оптимальное решение в различных условиях.

**Владеть:**

навыками применения основных положений теории принятия решений;

принципами и критериями принятия решений, и умением их анализировать;

методикой принятия решений на основе экспертных оценок.

| Код компетенции | Наименование компетенции  |
|-----------------|---|
| ПК-8            | Способность анализировать данные и оценивать требуемые знания для решения нестандартных задач с использованием математических методов и методов компьютерного моделирования |
| ПК-9            | Способность анализировать и оптимизировать прикладные и информационные процессы   |
| ПК-14           | способность принимать эффективные проектные решения в условиях неопределенности и риска   |
| ПК-16           | способность организовывать работы по моделированию прикладных ИС и реинжинирингу прикладных и информационных процессов предприятия и организации                            |

## **СТРАТЕГИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПРОЦЕССОВ ИНФОРМАТИЗАЦИИ ПРЕДПРИЯТИЯ**

Целью освоения дисциплины (модуля) Стратегическое планирование процессов информатизации предприятия является знакомство с основами прогнозирования и регулирования экономических процессов и явлений, а также формирование знаний по данной дисциплине.



Для освоения учебной дисциплины, студенты должны владеть следующими знаниями и компетенциями:

**Знать:**

современное состояние прогнозирования экономических процессов и явлений в обществе;

**Уметь:**

- оперировать полученными знаниями, анализировать и оценивать факты, явления, события, раскрывать причинно-следственные связи между ними;

- анализировать имеющиеся исходные данные для прогнозирования экономических показателей;

**Владеть:**

производить выбор метода прогнозирования на основе анализа исходных данных и имеющихся условий прогнозирования

| Код компетенции | Наименование компетенции   |
|-----------------|--|
| ПК-6            | способность проводить анализ экономической эффективности ИС, оценивать проектные затраты и риски   |
| ПК-15           | способность формировать стратегию информатизации прикладных процессов и создания прикладных ИС в соответствии со стратегией развития предприятий   |
| ПК-19           | способность организовывать и проводить переговоры с представителями заказчика и профессиональные консультации на предприятиях и в организациях   |
| ПК-20           | способность в условиях функционирования ИС брать на себя ответственность за выполнение производственных задач ИТ-служб, эффективно использовать современные приемы и методы работы с ИТ-персоналом |

**РЕИНЖИНИРИНГ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ**

Целью освоения дисциплины Реинжиниринг производственных и информационных процессов является обучение студентов базовым подходам, посвященным проблемам эффективного применения CASE-систем для описания и анализа бизнес-процессов предприятий с целью из дальнейшего анализа и реинжиниринга.

Для освоения учебной дисциплины, студенты должны владеть следующими знаниями и компетенциями:

Знать:

процессный, системно-динамический и агентный подходы в имитационном моделировании;

теоретико-методологические основы системного анализа;

Уметь:

корректно выполнять сбор и анализ статистических показателей моделируемых процессов;

проводить и интерпретировать результаты сценарных исследований на имитационной модели;

Владеть:

методологией проектирования программ со сложной организацией данных от разработки модели предметной области до описания алгоритмов и структур данных средствами языка программирования;

методами принятия решений на основе результатов имитационного исследования.

| Код компетенции | Наименование компетенции  |
|-----------------|---|
| ПК-9            | способность анализировать и оптимизировать прикладные и информационные процессы   |
| ПК-13           | способность проектировать информационные процессы и системы с использованием инновационных инструментальных средств, адаптировать современные ИКТ к задачам прикладных ИС |

|       |  |
|-------|--|
| ПК-16 | способность организовывать работы по моделированию прикладных ИС и реинжинирингу прикладных и информационных процессов предприятия и организации |
|-------|--|

## 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;
- способность анализировать данные и оценивать требуемые знания для решения нестандартных задач с использованием математических методов и методов компьютерного моделирования;

- способность анализировать и оптимизировать прикладные и информационные процессы;

способностью организовывать работы по моделированию прикладных ИС и реинжинирингу прикладных и информационных процессов предприятия и организации.

|                 |                          |
|-----------------|--------------------------|
| Код компетенции | Наименование компетенции |
|-----------------|--------------------------|

|       |   |
|-------|---|
| ОК-1  | способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу   |
| ОПК-5 | способность на практике применять новые научные принципы и методы исследований  |
| ПК-8  | способность анализировать данные и оценивать требуемые знания для решения нестандартных задач с использованием математических методов и методов компьютерного моделирования |

## **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;
  - способность управлять информационными ресурсами и ИС;
  - способность организовывать и проводить переговоры с представителями заказчика и профессиональные консультации на предприятиях и в организациях;
- способность использовать информационные сервисы для автоматизации прикладных и информационных процессов.

| Код компетенции | Наименование компетенции |
|-----------------|--------------------------|
|-----------------|--------------------------|

|       |   |
|-------|---|
| ПК-11 | Способность применять современные методы и инструментальные средства прикладной информатики для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов и создания ИС |
| ПК-12 | Способность проектировать архитектуру и сервисы ИС предприятий и организаций в прикладной области   |
| ПК-17 | способность управлять информационными ресурсами и ИС  |
| ПК-18 | способность управлять проектами по информатизации прикладных задач и созданию ИС предприятий и организаций  |

## **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;

– способностью ставить и решать прикладные задачи в условиях неопределенности и определять методы и средства их эффективного решения;

способностью анализировать данные и оценивать требуемые знания для решения нестандартных задач с использованием математических методов и методов компьютерного моделирования.

| Код компетенции | Наименование компетенции  |
|-----------------|---|
| ПК-6            | способность проводить анализ экономической эффективности ИС, оценивать проектные затраты и риски  |
| ПК-10           | способность проводить маркетинговый анализ ИКТ и вычислительного оборудования для рационального выбора инструментария автоматизации и информатизации прикладных задач |
| ОПК-5           | способность на практике применять новые научные принципы и методы исследований  |

## **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;

способностью проектировать информационные процессы и системы с использованием инновационных инструментальных средств, адаптировать современные ИКТ к задачам прикладных ИС.

| Код компетенции | Наименование компетенции  |
|-----------------|---|
| ПК-11           | Способность применять современные методы и инструментальные средства прикладной информатики для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов и создания ИС |
| ПК-12           | Способность проектировать архитектуру и сервисы ИС предприятий и организаций в прикладной области   |
| ПК-13           | Способность проектировать информационные процессы и системы с использованием инновационных инструментальных средств, адаптировать современные ИКТ к задачам прикладных ИС               |

## **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:**

– способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу;

способность формализовывать задачи прикладной области, при решении которых возникает необходимость использования количественных и качественных оценок.

| Код компетенции | Наименование компетенции  |
|-----------------|---|
| ОПК-5           | способность на практике применять новые научные принципы и методы исследований  |
| ПК-7            | способность выбирать методологию и технологию проектирования ИС с учетом проектных рисков   |
| ПК-8            | способность анализировать данные и оценивать требуемые знания для решения нестандартных задач с использованием математических методов и методов компьютерного моделирования |

### **ДЕЛОВЫЕ КОММУНИКАЦИИ**

Целью освоения дисциплины «Деловые коммуникации» – является формирование у студентов профессиональных компетенций, освоения системы знаний, умений выявлять, описывать и объяснять факты, явления и процессы деловых коммуникаций. Обеспечить развитие профессиональных компетенций, формирующих возможность их эффективного применения в профессиональной деятельности.

Изучение данной дисциплины связано с задачами ФГОС ВО в области



формирования целостного представления о возможности применения знаний, умений и навыков деловых коммуникаций в профессиональной деятельности.

В результате освоения учебной дисциплины, студенты должны владеть следующими знаниями и компетенциями:

Знать:

- основные категории и понятия деловые коммуникации
- основные закономерности и структурные компоненты делового общения
- механизмы взаимопонимания в профессиональном общении
- методами организации работы в коллективе

Уметь:

- применять техники и приёмы делового общения
- использовать методы анализа причинно-следственных связей социально-психологических процессов и явлений в деловом общении
- решать профессиональные задачи с учётом социальной политики государства и развития культурных отношений

Владеть:

- навыками применения методов интерактивного взаимодействия, самостоятельного поиска информации, адаптации теоретических концептов к практике самооценки, самоанализа, саморазвития и самообразования.
- способностью организации совместной деятельности в коллективе в процессе делового общения
- методами диагностики и коррекции трудностей в деловом общении/

| Код компетенции | Наименование компетенции  |
|-----------------|---|
| ОК-3            | готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала   |
| ОПК-1           | способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности |
| ПК-19           | способность организовывать и проводить переговоры с   |

|  |  |
|--|--|
|  | представителями заказчика и профессиональные консультации на предприятиях и в организациях |
|--|--|

## **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;

– способностью использовать информационные сервисы для автоматизации прикладных и информационных процессов;  
 способностью интегрировать компоненты и сервисы ИС.

| Код компетенции | Наименование компетенции  |
|-----------------|---|
| ПК-15           | Способность формировать стратегию информатизации прикладных процессов и создания прикладных ИС в соответствии со стратегией развития предприятий                      |
| ОПК-2           | способность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия |
| ПК-18           | Способность управлять проектами по информатизации прикладных задач и созданию ИС предприятий и организаций  |

## **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;

способностью исследовать применение различных научных подходов к автоматизации информационных процессов и информатизации предприятий и организаций.

| Код компетенции | Наименование компетенции  |
|-----------------|---|
| ПК-15           | Способность формировать стратегию информатизации прикладных процессов и создания прикладных ИС в соответствии со стратегией развития предприятий                      |
| ОПК-2           | способность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия |
| ПК-18           | Способность управлять проектами по информатизации прикладных задач и созданию ИС предприятий и организаций  |

## **ТЕХНОЛОГИИ ОБРАБОТКИ И АНАЛИЗА ДАННЫХ**

Целью освоения дисциплины (модуля) Технологии обработки и анализа данных является получение знаний о современном состоянии и средствах

интеллектуального анализа данных (ИАД) в системах поддержки принятия решений (СППР), включающие модели, методы, алгоритмы и программное обеспечение, формирование навыков и умений по практическому применению полученных знаний.

Для освоения учебной дисциплины, студенты должны владеть следующими знаниями и компетенциями:

- математический анализ;
- основные концепции и методы имитационного моделирования;
- виды баз данных;
- теорию принятия решений.

Уметь:

- проектировать и реализовывать математические и имитационные модели;
- использовать математические и инструментальные методы при принятии решений.

Владеть:

- инструментальными средствами для построения математических и имитационных моделей;
- инструментальными средствами поддержки принятия решений;
- навыками работы с системами управления базами данных.

| Код компетенции | Наименование компетенции  |
|-----------------|---|
| ОПК-4           | способность исследовать закономерности становления и развития информационного общества в конкретной прикладной области  |
| ПК-10           | способность проводить маркетинговый анализ ИКТ и вычислительного оборудования для рационального выбора инструментария автоматизации и информатизации прикладных задач |
| ПК-14           | Способность принимать эффективные проектные решения в   |

## 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;
- способность анализировать данные и оценивать требуемые знания для решения нестандартных задач с использованием математических методов и методов компьютерного моделирования;
- способность анализировать и оптимизировать прикладные и информационные процессы;
- способность проводить маркетинговый анализ ИКТ и вычислительного

оборудования для рационального выбора инструментария автоматизации и информатизации прикладных задач.

| Код компетенции | Наименование компетенции  |
|-----------------|---|
| ОПК-4           | способность исследовать закономерности становления и развития информационного общества в конкретной прикладной области  |
| ПК-10           | способность проводить маркетинговый анализ ИКТ и вычислительного оборудования для рационального выбора инструментария автоматизации и информатизации прикладных задач |
| ПК-14           | Способность принимать эффективные проектные решения в условиях неопределенности и риска   |

## **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 проводить научные эксперименты, оценивать результаты исследований;
- способность использовать передовые методы оценки качества, надежности и информационной безопасности ИС в процессе эксплуатации прикладных ИС;
- способность использовать международные информационные ресурсы и стандарты в информатизации предприятий и организаций.

| Код компетенции | Наименование компетенции  |
|-----------------|---|
| ОПК-3           | Способность исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики и научно-технического развития ИКТ   |
| ПК-11           | Способность применять современные методы и инструментальные средства прикладной информатики для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов и создания ИС |
| ПК-12           | Способность проектировать архитектуру и сервисы ИС  |



## ТЕХНОЛОГИИ РАЗРАБОТКИ WEB-ПРИЛОЖЕНИЙ

**Цели и задачи дисциплины:** изучение современных методов и средств разработки сайтов и Web-приложений.

Для освоения учебной дисциплины, студенты должны владеть следующими знаниями и компетенциями:

Знать:

- содержание базовых определений и понятий информатики.

Уметь:

- работать с электронными таблицами Excel.

Владеть:

- базовыми навыками вычислений элементарной математики, математического анализа и алгебры.

| Код компетенции | Наименование компетенции  |
|-----------------|---|
| ОПК-3           | Способность исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики и научно-технического развития ИКТ   |
| ПК-11           | Способность применять современные методы и инструментальные средства прикладной информатики для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов и создания ИС |
| ПК-12           | Способность проектировать архитектуру и сервисы ИС предприятий и организаций в прикладной области   |

## ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В УПРАВЛЕНИИ ЗАПАСАМИ И ЦЕПЯМИ ПОСТАВОК

Целью освоения дисциплины Информационные технологии в управлении

запасами и цепями поставок является расширение представления студентов о логистике, а также об использовании информационных технологий в логистической и коммерческой деятельности.

Для освоения учебной дисциплины, студенты должны владеть следующими знаниями и компетенциями:

Знать:

Основы экономической теории;

Уметь:

разрабатывать оптимальные управленческие решения;

Владеть:

Навыками.

| Код компетенции | Наименование компетенции  |
|-----------------|---|
| ПК-6            | способность проводить анализ экономической эффективности ИС, оценивать проектные затраты и риски  |
| Пк-13           | способность проектировать информационные процессы и системы с использованием инновационных инструментальных средств, адаптировать современные ИКТ к задачам прикладных ИС |

## **МЕТОДИКА ПРЕПОДАВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ДИСЦИПЛИН**

**Цель курса** - подготовка магистрантов к решению профессиональной задачи, определенной ФГОС 3+, - готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала, способность исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики и научно-технического развития ИКТ.

### **Задачи курса:**

- 1) изучение психолого-педагогических основ и барьеров эффективного саморазвития;

- 2) приобретение практических навыков адаптации педагогических технологий к разработке алгоритма процесса самореализации как специалиста и руководителя проектов и производственного коллектива;
- 3) изучение дидактических приемов, подлежащих технологизации, для повышения профессиональной деятельности в прикладной информатике и организации НТР ИКТ;
- 4) освоение методов рефлексии по анализу процесса проектирования моделей профессионального взаимодействия в процессе консультирования заказчиков, организации работы с проектами коллектива исполнителей.

**Результатом освоения дисциплины является формирование компетенций:**

- Способность организовывать и проводить переговоры с представителями заказчика и профессиональные консультации на предприятиях и в организациях;
- Способность в условиях функционирования ИС брать на себя ответственность за выполнение производственных задач ИТ-служб, эффективно использовать современные приемы и методы работы с ИТ-персоналом.

| Код компетенции | Наименование компетенции  |
|-----------------|---|
| ОК-2            | готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения  |
| ОПК-2           | способность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия |

## 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 (ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ)

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 ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

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 ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) 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 МАТЕРИАЛЫ

## 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 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Оценочные материалы для текущей, промежуточной аттестации представлены в приложении 8.

## 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) 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. ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Программа государственной итоговой аттестации включает:

- I. Требования к выпускным квалификационным работам и порядку их выполнения (методические рекомендации по выполнению выпускных квалификационных работ);
- II. Критерии оценки защиты выпускных квалификационных работ;
- III. Оценочные материалы.
- IV. Приложения.

Программа государственной итоговой аттестации представлена в приложении  
10.



## ПРИЛОЖЕНИЯ

1. Матрица компетенций
2. Карта формирования компетенций
3. Справка о педагогических и научных работниках, реализующих ОПОП
4. Учебные планы и календарные графики для очной формы обучения
5. Рабочие программы дисциплин
6. Программы практик
7. Фонды оценочных средств для текущей, промежуточной аттестации
8. Методические рекомендации по выполнению курсовых работ
9. Программа государственной итоговой аттестации