

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

ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Направление подготовки
09.03.01 ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА

Направленность (профиль)
ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ

Программа прикладного бакалавриата 2014 г. приема

Рекомендована Ученым советом института
менеджмента и информационных технологий

Председатель *А. Ю. Коковихин*
(подпись)
Коковихин А.Ю.
(Фамилия И.О.)
№ 1 от 29 августа 2017 г.
(дата)

Рекомендована Советом по УМВ и КО

Председатель *С. А. Рогожин*
(подпись)
Рогожин С.А.
(Фамилия И.О.)
№ 1 от 30 августа 2017 г.
(дата)

Одобрена на заседании кафедры
статистики, эконометрики и информатики

Зав. кафедрой *Н. М. Сурнина*
(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 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	7
2.4 Сведения о профессорско- преподавательском составе, необходимом для реализации основной профессиональной образовательной программы	9
Раздел 3. УЧЕБНЫЙ ПЛАН И КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК	9
Раздел 4. РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИН (МОДУЛЕЙ).....	11
4.1 Программы рабочих программ дисциплин	11
4.2 Аннотации к рабочим программам дисциплин	12
Раздел 5. ПРОГРАММЫ ПРАКТИК	80
5.1 Программа учебной практики (по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности)	81
5.2 Программа производственной практики (по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)	81
5.3 Программа производственной (технологической) практики	82
5.4 Программа производственной (преддипломной) практики	82
Раздел 6. ОЦЕНОЧНЫЕ материалы	83
6.1 Фонды оценочных средств для текущей, промежуточной аттестации	83
6.2 Оценочные материалы для государственной итоговой аттестации	83
Раздел 7. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ.....	84
7.1 Методические рекомендации по выполнению курсовых работ	84
7.2 Методические рекомендации по выполнению контрольных работ для студентов заочной формы.....	84
Раздел 8. Программа государственной итоговой аттестации.....	84
Приложения.....	86

РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Основная профессиональная образовательная программа (далее - ОПОП) высшего образования (уровень бакалавриата) по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», направленность (профиль) «Программное обеспечение вычислительной техники» 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 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 12.03.2015 № 207 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

Целью ОПОП по направлению подготовки 090301 «Информатика и вычислительная техника» является развитие у студентов личностных качеств, а также

формирование общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС по данному направлению подготовки. Специфика ОПОП состоит в особенности области профессиональной деятельности бакалавров, включающей исследование, разработку, внедрение и сопровождение информационных технологий и программных продуктов. Кроме того, специфика ОПОП определяется объектами профессиональной деятельности бакалавров, а именно информационные процессы, технологии, системы и сети, их инструментальное (программное, техническое, организационное) обеспечение, способы и методы проектирования, отладки, производства и эксплуатации информационных технологий и программных продуктов в областях: машиностроение, приборостроение, наука, техника, образование, медицина, административное управление, юриспруденция, бизнес, предпринимательство, коммерция, менеджмент, банковские системы, безопасность информационных систем, управление технологическими процессами, и т.д. В Университете имеются соответствующие научные школы. Рынок труда имеет потребности в выпускниках данного направления.

1.2 СРОК ПОЛУЧЕНИЯ ОБРАЗОВАНИЯ ПО ПРОГРАММЕ БАКАЛАВРИАТА

Срок получения образования по программе бакалавриата: в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, вне зависимости от применяемых образовательных технологий, составляет 4 года; в заочной форме обучения вне зависимости от применяемых образовательных технологий составляет 4 года 6 месяцев; при обучении по индивидуальному учебному плану вне зависимости от формы обучения составляет не более срока получения образования, установленного для соответствующей формы обучения, а при обучении по индивидуальному учебному плану лиц с ограниченными возможностями здоровья может быть увеличен по их желанию не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования для соответствующей формы обучения.

1.3 ОБЪЕМ ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА

Объем программы бакалавриата составляет 240 зачетных единиц, вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы бакалавриата с использованием сетевой формы, реализации программы бакалавриата по индивидуальному учебному плану, в том числе ускоренному обучению.

Объем программы бакалавриата 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).

Объем программы бакалавриата за один учебный год в заочной форме обучения составляет не более 75 з.ед.

Объем программы бакалавриата за один учебный по индивидуальному плану вне зависимости от формы обучения составляет не более 75 з.ед.

РАЗДЕЛ 2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

2.1 ОБЛАСТЬ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА

Область профессиональной деятельности бакалавров включает осуществление следующих основных видов деятельности: научно-исследовательская, проектно-конструкторская, проектно-технологическая. Выпускники, окончившие программу, получают возможность трудоустройства в качестве программистов, архитекторов программного обеспечения, специалистов по тестированию в области информационных технологий, специалистов по информационным ресурсам, специалистов по информационным системам, менеджеров по информационным

технологиям, системных аналитиков, разработчиков web и мультимедийных приложений.

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу, являются автоматизированные системы обработки информации и управления, системы автоматизированного проектирования и информационной поддержки жизненного цикла промышленных изделий, программное обеспечение автоматизированных систем (программы, программные комплексы и системы).

2.2 ВИДЫ И ЗАДАЧИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА

Выпускник, освоивший программу бакалавриата в соответствии с видами профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа, готов решать следующие **профессиональные задачи**:

проектно-конструкторская деятельность:

ПКД-1 – сбор и анализ исходных данных для проектирования;

ПКД-2 – проектирование программных и аппаратных средств (систем, устройств, деталей, программ, баз данных) в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования;

ПКД-3 – разработка и оформление проектной и рабочей технической документации;

ПКД-4 – контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;

ПКД-5 – проведение предварительного технико-экономического обоснования проектных расчетов;

проектно-технологическая деятельность:

ПТД-1 – применение современных инструментальных средств при разработке программного обеспечения;

ПТД-2 – применение Web-технологий при реализации удаленного доступа в

системах клиент/сервер и распределенных вычислений;

ПТД-3 – использование стандартов и типовых методов контроля и оценки качества программной продукции;

ПТД-4 – участие в работах по автоматизации технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции;

ПТД-5 – освоение и применение современных программно-методических комплексов исследования и автоматизированного проектирования объектов профессиональной деятельности;

научно-исследовательская деятельность

НИД-1 – изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования;

НИД-2 – математическое моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований;

НИД-3 – проведение экспериментов по заданной методике и анализ результатов;

НИД-4 – проведение измерений и наблюдений, составление описания проводимых исследований, подготовка данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций;

НИД-5 – составление отчета по выполненному заданию, участие во внедрении результатов исследований и разработок.

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 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника».

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

Таблица 1 - Компетенции выпускника основной профессиональной образовательной программы

Компетенции	Код
Общекультурные (ОК) компетенции, определенные ФГОС ВО	
способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	ОК-1
способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	ОК-2
способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности	ОК-3
способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности	ОК-4
способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	ОК-5
способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	ОК-6
способность к самоорганизации и самообразованию	ОК-7
способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	ОК-8
способность использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	ОК-9
Общепрофессиональные (ОПК) компетенции, определенные ФГОС ВО	
способность инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	ОПК-1
способность осваивать методики использования программных средств для решения практических задач	ОПК-2
способность разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием	ОПК-3
способность участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов	ОПК-4
способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	ОПК-5
Профессиональные (ПК) компетенции, определенные ФГОС ВО	
способность разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов «человек – электронно-вычислительная машина»	ПК-1

способность разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования	ПК-2
способность обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности	ПК-3

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

Реализация программы бакалавриата обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками университета, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы на условиях договоров гражданско-правового характера. Справка о кадровом обеспечении ОПОП представлена в приложении 4.

Доля преподавателей, имеющих ученую степень и (или) ученое звание, в общем числе преподавателей, обеспечивающих образовательный процесс по программе бакалавриата, составляет не менее 50%.

Доля преподавателей, имеющих высшее образование и/или ученую степень, соответствующие профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе преподавателей, обеспечивающих образовательный процесс по программе бакалавриата, составляет не менее 70%.

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, составляет не менее 10%.

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, 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 контактной 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 представлены в приложении 5.

РАЗДЕЛ 4. РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИН (МОДУЛЕЙ)

4.1 ПРОГРАММЫ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ДИСЦИПЛИН

Рабочие программы дисциплин содержат:

- цели освоения дисциплины;
- перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы;
- объем дисциплины 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, 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;
- фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине;
- перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины;
- перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины;
- методические указания для обучающихся по освоению дисциплины;
- перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости);
- описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.

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 представлены в приложении 6.

4.2 АННОТАЦИИ К РАБОЧИМ ПРОГРАММАМ ДИСЦИПЛИН

Аннотации к рабочим программам дисциплин ОПОП по направлению 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» направленности (профиля) «Программное обеспечение вычислительной техники» представлены в таблице 2.

Таблица - 2. Аннотации к рабочим программам дисциплин ОПОП направления 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» направленности (профиля) «Программное обеспечение вычислительной техники»

ИСТОРИЯ

Цель курса – формирование у студентов целостного представления об историческом пути России, понимание закономерностей и особенностей истории России с древнейших времен и до наших дней в контексте всемирной и европейской истории, приобщение студентов к социальному опыту, духовным, нравственным, культурным ценностям предшествующих поколений.

Задачи курса

- 1) изучение особенностей исторического развития России в контексте мирового развития на основе изучения исторических фактов;
- 2) анализ процесса развития России с учетом ее исторически сложившейся социокультурной, политической и экономической специфики;
- 3) изучение механизмов исторической преемственности.

Результатом освоения дисциплины является формирование у студентов следующих компетенций:

- Способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции;
- Способность к самоорганизации и самообразованию

Код компетенции	Наименование компетенции
ОК-2	способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции
ОК-6	способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия

ФИЛОСОФИЯ

Цель курса – формирование целостного мировоззрения и ориентации на общечеловеческие ценности выпускника вуза квалификации бакалавра.

Задачи курса:

1) развитие методологической культуры, совершенствования аналитических способностей молодого специалиста;

2) изучение и анализ проблемного поля различных философских концепций и установок;

3) формирование представлений о научных, философских и религиозных картинах мироздания, сущности, назначении и смысле жизни человека, о многообразии форм человеческого знания, соотношении истины и заблуждения, знания и веры, рационального и иррационального в человеческой жизнедеятельности, особенностях функционирования знания в современном обществе.

Результатом освоения дисциплины является формирование следующих компетенций:

– Способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции;

– Способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия

Код компетенции	Наименование компетенции
ОК-1	способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции
ОК-6	способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия

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 письменной речи и умений написания эссе, сочинений, 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:

– Способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия

Код компетенции	Наименование компетенции
ОК-5	способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия

МАТЕМАТИКА

Целью изучения дисциплины является обучение студентов основным понятиям, положениям и методам курса алгебры и геометрии, навыкам построения математических доказательств путем непротиворечивых логических рассуждений, методам решения задач. Этот курс включает в себя элементы аналитической геометрии, элементы линейной алгебры. Он является базовым курсом, на основе которого студенты должны изучать другие математические курсы, такие как теория вероятностей и математическая статистика, математическая логика и теория алгоритмов, дискретная математика, вычислительная математика, теория управления, исследование операций и др., а также специальные курсы, требующие фундаментальной математической подготовки.

Задачами изучения дисциплины является обучение студентов работе с основными математическими объектами, понятиями, методами, в частности, обучение методам аналитической геометрии, линейной алгебры, дифференциального и интегрального исчисления, а также знакомство с различными приложениями этих методов.

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать: основные термины и понятия аналитической геометрии, линейной алгебры.

Уметь: составлять уравнения прямых на плоскости и в пространстве, плоскостей, кривых и поверхностей второго порядка, строить графики функций одного переменного, исследовать функции одного и нескольких переменных на экстремум.

Владеть: навыками практического использования изученного математического аппарата для решения конкретных задач.

Результатом освоения дисциплины является формирование у студентов следующих компетенций:

– Способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

Код компетенции	Наименование компетенции
ОК-7	способность к самоорганизации и самообразованию
ОПК-5	способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

ДИСКРЕТНЫЕ МЕТОДЫ АНАЛИЗА СЛОЖНЫХ СИСТЕМ

Целью освоения дисциплины является формирование у студентов компетенций, направленных на использование законов и методов математических наук при решении профильных задач.

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

Знать:

-основы дифференциального и интегрального исчисления, алгебры, геометрии;

Уметь:

- применять математические методы для решения практических задач;

Владеть:

- численными методами решения систем дифференциальных и алгебраических уравнений;

- методами геометрии и математического анализа.

Код компетенции	Наименование компетенции
ОПК-2	способность осваивать методики использования программных средств для решения практических задач
ПК- 3	Способность обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности

ВЕРОЯТНОСТНЫЕ И СТАТИСТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ИНФОРМАЦИИ

Целью освоения учебной дисциплины является формирование компетенций, направленных на:

- воспитание математической культуры, как составной части общекультурных ценностей человека;

- развитие у студентов логического и вероятностного мышления, умения строго излагать свои мысли;

- формирование навыков решения профессионально-ориентированных задач на основе соответствующих математических методов;

- формирование способностей к самостоятельному освоению математических методов, а также приемов моделирования на основе теоретико-вероятностных и статистических моделей.

Дисциплина «Вероятностные и статистические методы исследования информации» является важной составляющей в решении задач реализации межпредметных связей образовательной области «Математика» и необходим для изучения прикладных дисциплин, поскольку методы математической статистики применяются в процессе математического моделирования социально-экономических процессов.

Код компетенции	Наименование компетенции
ОК-7	способность к самоорганизации и самообразованию
ОПК- 5	способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

ТЕОРИЯ СИСТЕМ И СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ

Целью освоения учебной дисциплины Теория систем и системный анализ является формирование у студентов системного мышления при анализе сложных объектов и явлений, а также компетенций, позволяющих овладеть теоретическими основами исследования сложных систем, и использовать их при принятии решений в условиях наличия различной степени неопределенности проблемных ситуаций.

Задачи освоения учебной дисциплины включают:

- овладение основными понятиями системного анализа и теории систем, методами решения задач системного анализа и планирования идеального и неидеального экспериментов;
- приобретение навыков использования методов статистических игр, планирования эксперимента, принятия решений в условиях неопределенности;

•выработку умений формировать различные варианты решений при анализе сложно устроенных систем и выбирать из них лучшие, наиболее адекватные поставленной цели;

•приобретение навыков моделирования экономических процессов в пакетах прикладных программ;

•приобретение представлений об информационном подходе к анализу систем, о системном моделировании экономических процессов, о методах оценки информационных и экономических показателей эффективности сложных систем.

Код компетенции	Наименование компетенции
ОПК-3	способностью разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием
ПК- 3	способностью обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности

ИНФОРМАТИКА И ПРОГРАМИРОВАНИЕ

Целью освоения дисциплины (модуля) Информатика и программирование является знакомство с теоретическими основами теории алгоритмов, развитие логического мышления, навыков формализации задач и алгоритмизации задач обработки данных, освоение основ оценки сложности алгоритмов; формирование у студентов теоретических знаний и профессиональных компетенций применения базовых алгоритмов обработки информации к решению прикладных задач.

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

Знать:

- основные понятия информатики программирования: данные, информация, знания, информационные процессы, информационные системы и технологии;

Уметь:

- разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение;

Владеть:

- терминологией и понятийным аппаратом теории алгоритмов;

- навыками оценки эффективности алгоритмов в машинно-зависимой постановке.

Код компетенции	Наименование компетенции
ПК-2	Способность разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования
ОПК- 1	Способность устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем

ФИЗИКА

Целью освоения дисциплины «Физика» является развитие у студентов научного мировоззрения, представления о современной научной картине мира, приобретение фундаментальных знаний и овладение важнейшими приемами и методами познавательной деятельности как основой будущей профессиональной деятельности.

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

знать/понимать

– смысл понятий: физическое явление, модель объекта, гипотеза, закон, теория, вещество, поле, взаимодействие, частица, волна, атом, атомное ядро, ядерные превращения, элементарные частицы;

– смысл физических величин: скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, энергия, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, теплота, электрический заряд, напряженность, потенциал, магнитная индукция;

– *смысл физических законов* классической механики, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, постоянного тока, электромагнитной индукции, фотоэффекта;

– *российских и зарубежных ученых*, оказавших наибольшее влияние на развитие физики;

уметь

– выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы счёта, применение вычислительных устройств; находить значения степени с рациональным показателем, корня натуральной степени, логарифма, пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах, знать правила действий с векторными величинами, уметь определять проекции вектора на заданное направление;

– проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих дроби, степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции;

– вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования;

– определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции; строить графики функций; решать линейные и квадратные уравнения, простейшие системы уравнений, используя свойства функций и их графиков;

– уметь переходить от векторной формы уравнений к скалярной, находить модуль вектора по его проекциям

– знать геометрический смысл производной и определённого интеграла, уметь вычислять производные и первообразные элементарных функций, используя

справочные материалы;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для решения прикладных, в том числе и физических, задач.

Код компетенции	Наименование компетенции
ОПК-2	способность осваивать методики использования программных средств для решения практических задач
ОПК- 5	Способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий с учетом основных требований информационной безопасности

БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Цель курса – формирование компетенций, направленных на приобретение знаний и практических навыков, необходимых для обеспечения безопасной деятельности человека во всех сферах его обитания.

Задачи курса:

- 1) изучение и анализ основных опасных и вредных факторов системы «человек – среда обитания» с помощью теории рисков;
- 2) изучение и анализ основных методов идентификации естественных, антропогенных и экологических опасностей;
- 3) изучение и анализ основных методов защиты производственного персонала и населения в условиях чрезвычайных ситуаций;
- 4) изучения основных методик обеспечения личной безопасности в экстремальных условиях.

Результатом освоения курса является формирование у студентов следующих компетенций:

– Способность использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций

Код компетенции	Наименование компетенции
ОК-9	способность использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций

ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ

Цель курса – формирование у студентов компетенций, направленных на понимание целей и методов функционирования операционных систем, их назначение и роль во множестве информационных систем.

Задачи курса:

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать:

типы операционных систем, назначения и функции оболочек и программных сред; основные понятия и категории, положения, предусмотренные государственным образовательным стандартом; реализацию основных алгоритмов распределения ресурсов компьютера в рамках конкретной операционной системы.

Уметь:

применять полученные знания к решению соответствующих практических задач; решить типовые задачи по основным разделам курса; определять возможности применения теоретических положений и применять нужные методы к решению основных прикладных задач.

Результатом освоения дисциплины является формирование у студентов компетенций:

– Способность участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов

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

ОПК-4	способность участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов
-------	--

ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ, СЕТИ И ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ

Целью освоения дисциплины Вычислительные системы, сети и телекоммуникации является обучение основам информационной культуры, формирование у студентов компетенций, направленных на понимание назначения и функционирования вычислительных систем, сетей и телекоммуникаций, их роли в общем информационном пространстве.

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

Знать:

роль и место информационно-вычислительных систем;

Уметь:

работать в операционной системе MS Windows с прикладным программным обеспечением;

эффективно применять информационные образовательные ресурсы в учебной деятельности;

Владеть:

навыками использования устройство ввода-вывода современного компьютера; методами поиска информации и использования типовых сервисов Интернета.

Код компетенции	Наименование компетенции
ОПК-4	Способность принимать участие в организации ИТ-инфраструктуры и управлении информационной безопасностью
ПК-2	Способность принимать участие в организации ИТ-инфраструктуры и управлении информационной безопасностью

ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ

Целью освоения дисциплины Информационные системы и технологии является формирование базовых представлений о законах, принципах и механизмах построения, развития и функционирования информационных систем и технологий в экономике. Задачами дисциплины является изучение основных теоретических вопросов и рассмотрение существующего практического опыта по созданию, развитию и функционированию информационных систем и технологий, используемых для удовлетворения информационных и вычислительных потребностей специалистов в различных областях экономической деятельности. и применению современных информационных технологий для анализа и переработки информации.

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

Знать:

основные понятия, используемые в информационных технологиях;

Уметь:

создавать модели объектов и процессов в виде блок-схем, электронных таблиц, диаграмм;

эффективно применять информационные образовательные ресурсы в учебной деятельности;

Владеть:

способами представления информации;

методами поиска информации и использования типовых сервисов Интернета.

Код компетенции	Наименование компетенции
ОПК-3	способностью разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием

БАЗЫ ДАННЫХ

Целью курса – изучение методов и средств создания база данных.

Задачами курса являются: ознакомление студентов с общей концепцией автоматизированных банков данных (БнД) различных типов (документальные, фактографические, гипертекстовые и мультимедийные, объектно-ориентированные, распределенные, коммерческие), их составных частей: баз данных (БД) и систем управления базами данных (СУБД), освещение теоретических и организационно-методических вопросов построения и функционирования баз данных, сжатия данных и складов данных, поддержания целостности данных, организации механизма транзакций, привитие навыков практической работы по проектированию и созданию БнД.

В результате изучения курса студент должен знать архитектуру и общую схему функционирования БнД, принципы организации БнД и его место в автоматизированных системах управления (АСУ); языковые и программные средства БнД, этапы, средства и методы проектирования БД, общую характеристику промышленно эксплуатируемых СУБД и перспективы развития БнД; СУБД Access, SQL Server, Oracle, средства создания и ведения баз данных в Visual Basic и С# в полном объеме; уметь выполнять функции администратора базы данных; выбрать СУБД и ППП окружения; на основе данных предпроектного обследования спроектировать базу данных для произвольной предметной области в условиях использования конкретной СУБД и ее окружения; разработать методы и средства ведения базы данных и поддержания ее в работоспособном состоянии; приобрести навыки в проектировании баз данных, оформления проектной документации, описании и отладке схем и подсхем, в общении с базой в среде конкретных СУБД; проводить анализ функционирования, сопровождения и модернизации БнД.

Результатом освоения дисциплины является формирование у студентов следующих компетенций:

- Способность осваивать методики использования программных средств для решения практических задач;
- Способность разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов «человек – электронно-вычислительная машина»

Код компетенции	Наименование компетенции
ОПК-2	способность осваивать методики использования программных средств для решения практических задач
ПК-1	способность разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов "человек - электронно-вычислительная машина"

ТЕХНОЛОГИИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И РАЗРАБОТКИ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ И ТЕХНОЛОГИЙ

Цель курса - является получение знаний о методологиях и перспективных информационных технологиях проектирования, профессионально-ориентированных информационных систем, о методах моделирования информационных процессов, выработки умений по созданию системных и детальным проектам ИС.

Задачи курса:

1. Изучить методологические основы проектирования ИС с соответствующим инструментарием.
2. Рассмотреть методику системного проектирования ИС: предпроектное обследование, формирование требований к системе, создание прототипа ИС, создание системного проекта ИС.
3. Изучить основные процедуры детального проектирования. На лабораторных занятиях познакомить с инструментальными средствами

проектирования информационных систем и методикой системного и детального проектирования.

Результатом освоения дисциплины является формирование у студентов следующих компетенций:

Способность разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием

– Способность разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов «человек – электронно-вычислительная машина»;

– Способность разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования

Код компетенции	Наименование компетенции
ПК-1	способность разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов "человек - электронно-вычислительная машина"
ПК-2	способность разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования

ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Целью преподавания 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, решаемые при изучении дисциплины «Информационная безопасность»:

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 готовить конспекты и проводить занятия по обучению работников применению программно-методических комплексов, используемых на предприятии;

– Способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

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

ОПК-4	способность участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов
ОПК-5	способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ

Целью изучения учебной дисциплины является формирование компетенций, направленных на приобретение знаний и практических навыков, необходимых для овладения самостоятельного методически правильного использования методов физического воспитания и укрепления здоровья способных обеспечить полноценную социальную и профессиональную деятельность индивида.

Задачи дисциплины:

- 1) понимание социальной значимости физической культуры и её роли в развитии личности и подготовке к профессиональной деятельности;
- 2) знание научно-биологических, педагогических и практических основ физической культуры и здорового образа жизни;
- 3) формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое совершенствование и самовоспитание привычки к регулярным занятиям физическими упражнениями и спортом;
- 4) овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психологическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре и спорте;

5) приобретение личного опыта повышения двигательных и функциональных возможностей, обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности к будущей профессии и быту;

6) создание основы для творческого и методически обоснованного использования физкультурно-спортивной деятельности в целях последующих жизненных и профессиональных достижений.

Результатом освоения дисциплины является формирование у студентов следующих компетенций:

– Способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

Код компетенции	Наименование компетенции
ОК-8	способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

ИНФОРМАЦИОННОЕ ПРАВО

Цель курса – подготовка бакалавра, обладающего набором компетенций, включающих знание, понимание и навыки в области права, способного к творческому и самостоятельному осмыслению и практическому применению полученных знаний в своей профессиональной деятельности.

Задачи курса:

1) формирование общих теоретических знаний о государственно-правовых явлениях, о некоторых отраслях права, необходимых для эффективного использования и защиты прав и исполнения обязанностей, правомерной реализации гражданской позиции;

2) привитие навыков работы с нормативно-правовыми актами, информационными правовыми системами;

3) развитие личности, направленное на формирование правосознания, общей и правовой культуры, внутренней убежденности в необходимости соблюдения норм права;

4) выработка позитивного отношения к праву;

5) воспитание дисциплинированности, уважения к правам и свободам других лиц, демократическим правовым институтам, правопорядку.

Результатом освоения дисциплины является формирование у студентов следующих компетенций:

– Способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности

Код компетенции	Наименование компетенции
ОК-4	способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности

ЭКОНОМЕТРИКА

Целью освоения учебной дисциплины Эконометрика является формирование у студентов комплекса теоретических и практических знаний, направленных на:

– *овладение* возможностями ориентации в сфере информации, ее сбора и анализа, а также формулирования выводов и построения прогнозов на ее основе;

– *развитие* у студентов способностей к оцениванию конкретной социально-экономической ситуации, постановке задачи, разработке целей, этапов и выбору методов ее решения;

– *укрепление* навыков теоретико-логического и научно-исследовательского мышления, применения их в сфере математического и социально-экономического анализа;

– *формирование* интересов и умений к самостоятельному освоению математических методов исследования экономических явлений и процессов.

Основными задачами, которые ставятся в ходе изучения дисциплины, являются освоение студентами комплекса знаний и навыков выполнения базовых этапов эконометрического исследования:

– построение эконометрических моделей, т.е. представление экономических моделей в математической форме, удобной для проведения эмпирического анализа; спецификации модели; оценка параметров построенной модели; параметризация модели; проверка качества найденных параметров модели и самой модели в целом; верификация модели;

– использование построенных моделей для объяснения поведения исследуемых экономических показателей.

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

Знать:

• основы алгебры и теории чисел, теории вероятностей и математической статистики;

• методы и приемы статистического анализа данных;

• основные направления общей экономической теории.

Уметь:

• представлять статистические данные в необходимом для аналитической обработки виде;

• проводить поиск и отбор нужной статистической информации.

Владеть:

• методами обработки числовой информации с помощью ПК;

• основными методами математического и экономического анализа статистики.

Код компетенции	Наименование компетенции
ОПК-2	способностью анализировать социально-экономические задачи и процессы с применением

	методов системного анализа и математического моделирования
ПК-3	способность обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности

ВВЕДЕНИЕ В ИНФОРМАТИКУ И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНУЮ ТЕХНИКУ

Цель курса – получение представления о будущей специальности, перспективах ее развития и особенностях профессиональной подготовки по специальности в ВУЗе, получения знаний в области основ информационных технологий.

Задачи изучения дисциплины:

- 1) ознакомить студента-первокурсника со структурой учебного плана по специальности;
- 2) показать роль и место специальности и специалиста в народном хозяйстве и непосредственно в сфере избранной специализации;
- 3) познакомить с ролью и направлением научной и информационной деятельности кафедры в указанном направлении;
- 4) подготовить студента к плодотворной учебной и творческой работе в вузе и на кафедре, адаптируя его к программно-методическому, информационному и аппаратному обеспечению по кафедре;
- 5) познакомить с главной содержательной деятельностью подготавливаемого специалиста: проектированию и сопровождению ИС по областям применения;
- 6) подготовить студентов к самостоятельной работе по изучению учебной литературы.

Результатом освоения дисциплины является формирование у студентов компетенций:

– Способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

Код компетенции	Наименование компетенции
ОПК-5	способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

РАЗРАБОТКА КРОССПЛАТФОРМЕННЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ

Цель курса – расширение представления студентов о программировании и создании программных приложений, ознакомление с использованием компьютера как средства создания кроссплатформенных приложений.

Задачи изучения дисциплины:

- 1) Изучение синтаксиса языка программирования Java;
- 2) Формирование представлений об объектно-ориентированном программировании;
- 3) Овладение навыками разработки программных приложений с использованием коллекций и встроенных библиотек Java;
- 4) Изучение операционной системы Android и принципов ее функционирования;
- 5) Овладение навыками разработки мобильных приложений и их публикации в интернет-магазинах.

Результатом освоения дисциплины является формирование компетенций:

– Способность осваивать методики использования программных средств для решения практических задач;

– Способность разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования

Код компетенции	Наименование компетенции
ОПК-2	способность осваивать методики использования программных средств для решения практических
ПК-2	способность разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования

ЭЛЕКТРОТЕХНИКА, ЭЛЕКТРОНИКА И СХЕМОТЕХНИКА

Цель курса – формирование у студентов совокупности знаний в области электрических цепей, полупроводниковых приборов и микросхем и освоение студентами основных навыков анализа цепей и разработки полупроводниковых приборов, которые необходимы для успешного усвоения других общепрофессиональных и специальных дисциплин последующей вузовской подготовки.

Задачи изучения дисциплины:

- 1) знание современного состояния, тенденций и перспектив развития методов анализа электрических цепей;
- 2) понимание места электроники в ряду научно-технических направлений;
- 3) умение применять методы теории цепей при проектировании электротехнических и электронных устройств.

Результатом освоения дисциплины является формирование компетенций:

– Способность участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов

Код компетенции	Наименование компетенции
ОПК-4	способность участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов

ЭВМ И ПЕРИФЕРИЙНЫЕ УСТРОЙСТВА

Цель курса – формирование у студентов компетенций, направленных на понимание назначения и функционирования вычислительных систем, сетей и телекоммуникаций, их роли в общем информационном пространстве.

Задачи курса: Научить студентов:

- 1) работать с устройствами ПК и периферийными устройствами на физическом уровне;
- 2) администрировать сети предприятия на основе серверных ОС Microsoft, Novell NetWare и UNIX;
- 3) тестировать сетевые службы Интернет.

Результатом освоения дисциплины является формирование у студентов следующих компетенций:

- Способность устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем;
- Способность разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов «человек – электронно-вычислительная машина»

Код компетенции	Наименование компетенции
ОПК-4	способность участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов

ОБЪЕКТНО- ОРИЕНТИРОВАННОЕ ПРОГРММИРОВАНИЕ

Целью освоения дисциплины Объектно-ориентированное программирование является знакомство с основными понятиями объектно-ориентированного анализа, проектирование и программирования, общими принципами построения программ на языках высокого уровня, а также формирование у студентов алгоритмического мышления при анализе сложных объектов и явлений.

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

Знать:

способы представления, свойства и основных конструкции алгоритмов;
языковые средства описания различных структур данных;

Уметь:

создавать модели объектов и процессов в виде изображений, чертежей, диаграмм, электронных таблиц, блок-схем;

эффективно применять информационные образовательные ресурсы в учебной деятельности;

на основе анализа разрабатываемой задачи выбирать наиболее рациональные и экономичные структуры данных, обеспечивающие эффективную реализацию задачи;

разрабатывать эффективные алгоритмы обработки данных и программировать их на известных языках программирования;

Владеть:

способами представления алгоритмов;
методами поиска информации и использования типовых сервисов Интернета;
методологией проектирования программ со сложной организацией данных от разработки модели предметной области до описания алгоритмов и структур данных средствами языка программирования.

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

ОПК-2	способность осваивать методики использования программных средств для решения практических
ПК-2	способность разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования

ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБЩЕНИЯ

Целью освоения дисциплины является повышение исходного уровня владения иностранным языком, достигнутого на предыдущей ступени образования, и овладение необходимым и достаточным уровнем коммуникативной компетенции для решения социально-коммуникативных задач в различных областях профессиональной и научной деятельности.

Для освоения учебной дисциплины студенты должны владеть знаниями и компетенциями, сформированными в процессе освоения образовательной программы дисциплины «Иностранный язык»:

Знать:

лексико-грамматический минимум по дисциплине в объеме, определенном рабочей программой; культуру и традиции стран изучаемого языка; основные правила фонетики, грамматики; нормы речевого этикета.

Уметь:

- в области аудирования:

понимать иноязычную речь и фиксировать необходимую информацию; понимать сообщения бытового характера (в монологической форме и в форме диалога);

- в области чтения:

работать с учебной, страноведческой, справочной и оригинальной литературой на иностранном языке;

понимать основное содержание текстов;

осуществлять поиск и осмысление информации на иностранном языке;

- в области говорения:

строить грамматически верные высказывания на иностранном языке;

участвовать в беседе на темы повседневных /бытовых ситуаций;

- в области письма:

составлять грамматически и стилистически верное письменное сообщение на иностранном языке;

заполнять анкеты на иностранном языке.

Владеть:

- в области чтения:

различными видами чтения адаптированной и оригинальной литературы (ознакомительное, поисковое, изучающее);

- в области письма:

различными видами письма (личный e-мэйл, официальный e-мэйл, сочинение-рассуждение, сочинение-описание, рецензия, отчет)

- в области говорения:

всеми видами монологического высказывания (информирование, пояснение, уточнение, инструкция, иллюстрирование, доклад);

речевым этикетом повседневного общения (знакомство, представление, установление и поддержание контакта, запрос и сообщение информации, побуждение к действию, выражение согласия и несогласия).

Код компетенции	Наименование компетенции
ОК-5	способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия

РАЗРАБОТКА САЙТОВ И WEB-ПРОГРАММИРОВАНИЕ

Цель курса – освоение средств разработки WEB-приложений.

Задачи курса: изучение современных методов программирования приложений в среде Internet. Создание интернет (Web)- приложений на языке высокого уровня, использующих в своей работе различные протоколы сети Internet.

Результатом освоения дисциплины является формирование у студентов следующих компетенций:

- Способность осваивать методики использования программных средств для решения практических задач;
- Способность разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования

Код компетенции	Наименование компетенции
ОПК-2	способность осваивать методики использования программных средств для решения практических
ПК-2	способность разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования

АЛГОРИТМЫ И СТРУКТУРЫ ДАННЫХ

Цель курса – знакомство с основными понятиями алгоритмизации, свойствами алгоритмов, общими принципами их построения и основными конструкциями.

Задачи изучения дисциплины:

- 1) изучение структурных организаций данных;
- 2) получение навыков по расчету функции сложности алгоритма;
- 3) построение и анализ алгоритмов сортировки и поиска;

- 4) построение и анализ итеративных и рекурсивных алгоритмов;
- 5) знакомство с теорией графов и анализ алгоритмов работы с графами;
- 6) построение и анализ эвристических алгоритмов.

Результатом освоения дисциплины является формирование у студентов компетенций:

– Способность разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования;

– Способность разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов «человек – электронно-вычислительная машина»

Код компетенции	Наименование компетенции
ПК-1	способность разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов "человек - электронно-вычислительная машина"
ПК-2	способность разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования

ИНФОРМАЦИОННЫЙ МЕНЕДЖМЕНТ

Целью освоения дисциплины «Информационный менеджмент» является ознакомление студентов с теоретическими и практическими основами менеджмента и формирование у них актуальных общекультурных, общепрофессиональных, профессиональных компетенций, позволяющих эффективно управлять современной организацией в условиях конкурентного рынка.

Для более качественного усвоения дисциплины на этапе входного контроля

студент должен

Знать:

- основные разделы и направления философии, методы и приемы философского анализа проблем;
- основные закономерности исторического процесса, этапы исторического развития России, место и роль России в истории человечества и в современном мире.

Уметь:

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

Владеть:

- иностранным языком в объеме, необходимом для возможности получения информации из зарубежных источников;
- способностью к деловым коммуникациям в профессиональной сфере, способностью к критике и самокритике, терпимостью, способностью работать в коллективе.

Код компетенции	Наименование компетенции
ОК-3	Способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности

ПАТТЕРНЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ

Цель курса – изучение методов создания повторяемых архитектурных конструкций при проектировании программного обеспечения на примере объектно-ориентированных шаблонов.

Задачи изучения дисциплины:

- 1) Изучение приемов объектно-ориентированного проектирования;
- 2) Формирование объектно-ориентированного мышления;
- 3) Ознакомление с шаблонами проектирования;

Результатом освоения дисциплины является формирование компетенций:

- Способность устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем;
- Способность разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования

Код компетенции	Наименование компетенции
ОПК-2	способность осваивать методики использования программных средств для решения практических
ПК-2	способность разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования

ЛОГИЧЕСКОЕ И ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ

Целью изучения данной дисциплины является обеспечение теоретической подготовки студентов в области основ искусственного интеллекта и моделей представления знаний: логических, продукционных, фреймовых и сетевых, а также изучение основ программирования на языке «Пролог».

Задачами курса является получение теоретических знаний и практических навыков в области индустрии проектирования программных систем и систем искусственного интеллекта.

Результатом освоения курса является формирование у студентов компетенций:

- Способность устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем;
- Способность разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования

Код компетенции	Наименование компетенции
ОПК-2	способность осваивать методики использования программных средств для решения практических
ПК-2	способность разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования

КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ

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

Задачи дисциплины:

- 1) получение студентами общих представлений о методологии имитационного моделирования экономических систем;
- 2) научение логике описания функционирования экономических систем, учитывающей наиболее существенные причинно-следственные связи между их элементами и внешней средой;
- 3) научение адекватной математической постановке задач с экономическим содержанием и методам их компьютерного анализа;
- 4) овладение студентами основными понятиями и навыками имитации поведения реальных экономических объектов во времени;
- 5) ознакомление с методами построения моделирующих алгоритмов;
- 6) приобретение практических навыков в проведении имитационных экспериментов на ЭВМ.

Результатом освоения дисциплины является формирование у студентов следующих компетенций:

– Способность разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов "человек - электронно-вычислительная машина";

– Способность готовить конспекты и проводить занятия по обучению работников применению программно-методических комплексов, используемых на предприятии

Код компетенции	Наименование компетенции
ПК-1	способность разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов "человек - электронно-вычислительная машина"
ПК-3	способность обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности

ТЕОРИЯ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ ПРОЦЕССОВ И СТРУКТУР

Целью освоения дисциплины (модуля) «Теория вычислительных процессов и структур» является приобретение обучаемым фундаментальных знаний в области теории формальных языков, конечных автоматов и автоматов со стековой памятью и выработка практических навыков применения этих знаний при создании трансляторов с различных языков программирования и разработке прикладных программных средств.

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

Знать:

- основные понятия информатики программирования: данные, информация, знания,
- информационные процессы, информационные системы и технологии;

- основные понятия и методы теории алгоритмов;
- важнейшие подходы к определению понятия алгоритма и понимать их эквивалентность;

- приложения теории алгоритмов к исследованию практических задач.

Уметь:

- тестировать и отлаживать программы;
- извлекать данные из внешних источников с помощью системных функций уровня операционной системы;

Владеть:

- терминологией и понятийным аппаратом теории алгоритмов;
- навыками оценки эффективности алгоритмов в машинно-зависимой постановке.

- организацией системного программного обеспечения
- принципами построения системного программного обеспечения.

Код компетенции	Наименование компетенции
ПК-1	способность разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов "человек - электронно-вычислительная машина"
ПК-2	готовность к использованию основных моделей информационных технологий и способов их применения для решения задач в предметных областях

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ТЕОРИЯ

Целью освоения учебной дисциплины является формирование у студентов экономического образа мышления, позволяющего анализировать деятельность субъектов экономики на микро и макроуровне.

В процессе изучения курса решаются следующие задачи:

- познание экономических категорий, принципов, законов;

- анализ различных экономических теорий и моделей;
- овладение методами микро- и макроэкономического исследования;
- умение применять теоретические знания для объяснения реальных экономических процессов и принятия практических решений.

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

Знать:

- тенденции развития общества в целом как сложной динамической системы, а также важнейших социальных институтов;

- необходимость регулирования общественных и экономических отношений, сущность социальных норм, механизмы правового регулирования;

- особенности социально-экономического познания;

- математические методы анализа и исследования экономических процессов и явлений;

- основные проблемы экономического развития;

Уметь:

- анализировать и оценивать социальную и экономическую информацию, выполнять самостоятельную работу с источниками информации, логически обосновывать выводы;

- исследовать математические модели для описания и решения экономических задач;

- выполнять расчёты практического характера, использования математических формул и самостоятельного составления формул на основе обобщения частных случаев и эксперимента;

Владеть:

- математическим и категориальным аппаратом, иностранным языком в объеме, необходимом для возможности получения и использования информации из различных источников;

- основными видами публичных выступлений (высказывание, монолог, дискуссия, полемика);

Код компетенции	Наименование компетенции
ОК-3	способность использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности

МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ

Целью освоения дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация» является выполнение требований ФГОС ВО и формирование компетенций, направленных на понимание системного представления об основополагающих понятиях в области метрологии и системы единиц физических величин; государственной системы обеспечения единства измерений; изучение основных понятий, этапов и перспектив развития стандартизации; изучение стандартов, регламентирующих качество программных средств; получение знаний о методах и правилах сертификации, в том числе в рамках закона «О техническом регулировании».

Результатом освоения дисциплины является формирование у студентов следующих компетенций:

– Способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;

– Способность обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности

Код компетенции	Наименование компетенции
ОК-3	способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности

ОК-4	способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности	
------	---	--

МУЛЬТИМЕДИА-ТЕХНОЛОГИИ

Цели курса. Данный курс ориентирован на студентов, которые проявляют интерес к мультимедиа технологиям, таким как: видео, аудио и компьютерная графика. В курсе идет разбор основным инструментов для работы с медиа контентом. Важное место занимает рассмотрение последних инноваций и перспектив развития мультимедиа как науки, влияния мультимедиа на образ и качество жизни.

На практике рассматриваются основные возможности HTML5 и неотъемлемых от него CSS3 и JavaScript, особое внимание уделено canvas-составляющей разработки.

Основной направленностью курса является описание возможностей HTML5, детальное рассмотрение которых будет невозможным без CSS и javascript.

В связи с этим, курс содержит разделы по соответствующим темам, достаточные для формирования цельного и структурированного понимания HTML5 как основы для создания мультимедиа ресурсов.

Задачи изучения дисциплины:

- 1.Познакомиться с основными инструментами мультимедиа технологий.
- 2.Научиться разрабатывать мультимедиа порталы.
- 3.Понять основы, которые лежат в основе мультимедиа технологий.
- 4.Узнать примеры возможного практического применения мультимедиа технологий в работе.

Результатом освоения дисциплины является формирование компетенций:

- Способность устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем

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

ОПК-1	способность устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	
-------	---	--

ЭЛЕКТИВНЫЕ КУРСЫ ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ И СПОРТУ

Целью изучения учебной дисциплины является формирование компетенций, направленных на приобретение знаний и практических навыков, необходимых для овладения самостоятельного методически правильного использования методов физического воспитания и укрепления здоровья способных обеспечить полноценную социальную и профессиональную деятельность индивида.

Задачи дисциплины:

- 1) понимание социальной значимости физической культуры и её роли в развитии личности и подготовке к профессиональной деятельности;
- 2) знание научно-биологических, педагогических и практических основ физической культуры и здорового образа жизни;
- 3) формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое совершенствование и самовоспитание привычки к регулярным занятиям физическими упражнениями и спортом;
- 4) овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психологическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре и спорте;
- 5) приобретение личного опыта повышения двигательных и функциональных возможностей, обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности к будущей профессии и быту;
- 6) создание основы для творческого и методически обоснованного использования физкультурно-спортивной деятельности в целях последующих жизненных и профессиональных достижений.

Результатом освоения дисциплины является формирование у студентов следующих компетенций:

– Способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

Код компетенции	Наименование компетенции
ОК-8	способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

КОНФЛИКТОЛОГИЯ

Целью освоения дисциплины является создание у студентов целостного представления об основных направлениях развития данной науки, формирование практических навыков разрешения конфликтных ситуаций, воспитание широко образованных специалистов, способных анализировать социальные проблемы.

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

Знать:

Основные типы конфликтных взаимодействий и методы исследования спорных ситуаций. Стратегии и приёмы урегулирования конфликта.

Уметь:

Определять специфику социального контекста того или иного конфликтного противоречия, грамотно использовать аналитические ресурсы, критически оценивать достоинства и недостатки различных подходов к исследованию конфликта

Владеть:

Понятийным аппаратом конфликтологии, навыками анализа конфликтных ситуаций.

Находить и применять в производственной деятельности базовые знания в области разрешения противоречий

Код компетенции	Наименование компетенции
ОК-6	способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия

ПСИХОЛОГИЯ ДЕЛОВОГО ОБЩЕНИЯ

Целью освоения дисциплины «**Психология делового общения**» – является формирование у студентов профессиональных компетенций, освоения системы психологических знаний, умений выявлять, описывать и объяснять факты, явления и процессы делового общения. 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 психологии делового общения в профессиональной деятельности.

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

Знать:

- основные механизмы общения и взаимопонимания в процессе общения;
- механизм и технологии восприятия деловых партнёров;
- основные закономерности и структурные компоненты взаимодействия людей в профессиональных коллективах;
- причины, виды и способы разрешения конфликтов в деловом общении

Уметь:

- применять техники и приёмы эффективного общения в профессиональной деятельности;
- учитывать в своей профессиональной деятельности социально-психологические особенности взаимодействия в коллективе;

- анализировать личные особенности, собственное поведение и деятельность во взаимодействии с коллективом с целью их совершенствования и эффективности;
- использовать приёмы саморегуляции поведения в процессе делового взаимодействия в коллективе;

Владеть:

- навыками работы в коллективе;
- современными методами психологии в анализе профессионального взаимодействия в деловом общении;
- навыками установления делового контакта с собеседником;
- навыком конструктивно-партнёрских взаимоотношений в коллективе;

Код компетенции	Наименование компетенции
ОК-6	способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия

КОНФИГУРИРОВАНИЕ 1С

Цель курса - знакомство с функционированием основных объектов конфигуратора "1С:Предприятие". Приобретение практических навыков работы с программными средствами, обеспечивающими решение задач автоматизации деятельности предприятия.

Задачи курса:

- 1.Знакомство с основами конфигурирования и программирования в системе "1С:Предприятие".
- 2.Приобретение практических навыков по работе с объектами конфигурации, написании программных модулей на языке системы.
- 3.Получение навыков самостоятельной работы по созданию оперативных учетных и управленческих решений.

Результатом освоения дисциплины является формирование у студентов следующих компетенций:

- Способность разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием

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

Знать:

- основы экономических знаний в различных сферах деятельности
- методики использования программных средств для решения практических задач

Уметь:

- устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем;
- использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности.

Владеть:

- способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач;
- способностью участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов.

–

Код компетенции	Наименование компетенции
ОПК-3	способность разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием

СЕТЕВЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Целями изучения дисциплины являются: формирование компетенций, связанных с функционированием компьютерных сетей, принципами

взаимодействия элементов сети на аппаратном и программном уровнях, построением сетей на основе типового оборудования и программного обеспечения.

Задачи дисциплины: изучение основных понятий, логических и физических принципов построения сетей ЭВМ и телекоммуникаций; принципов взаимодействия компьютеров и сетевого оборудования на аппаратном и программном уровне; изучение сетевых операционных систем и основ их взаимодействия с операционными системами отдельных компьютеров.

Результатом освоения дисциплины является формирование компетенций:

- Способность участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов;
- Способность разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования

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

Знать:

роль и место информационно-вычислительных систем;

Уметь:

работать в операционной системе MS Windows с прикладным программным обеспечением;

эффективно применять информационные образовательные ресурсы в учебной деятельности;

Владеть:

навыками использования устройство ввода-вывода современного компьютера;

методами поиска информации и использования типовых сервисов Интернета.

Код компетенции	Наименование компетенции
ОПК-3	способность разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов,

	лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием	
--	--	--

ГРИД- СИСТЕМЫ И ОБЛАЧНЫЕ ВЫЧИСЛЕНИЯ

Целью освоения дисциплины (модуля) Грид- системы и облачные вычисления является решение типовых задач, связанных с доступом к Grid-системам и изучению принципов организации облачных вычислений.

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

Знать:

- современные тенденции развития информатики, вычислительной техники и компьютерных технологий;
- способы кодирования и представления информации в компьютере;
- методы и средства программирования и создания баз данных;
- основные принципы объектно-ориентированного представления программных систем, особенности их абстрагирования, инкапсуляции, модульности, построения многоуровневой иерархии;

Уметь:

- применять вычислительную технику для решения практических задач;
- использовать возможности технических и программных средств в практической деятельности;
- разрабатывать эффективные алгоритмы обработки данных и программировать их на известных языках программирования;

Владеть:

- средствами передачи данных в сети;
- методами поиска информации и использования типовых сервисов Интернета.

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

ОПК-1	способность устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем
ПК-2	способность разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования

ГЕОИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ

Целью освоения дисциплины Геоинформационные системы является изучение студентами проблематики автоматизации анализа информационной подготовки принятия управленческих решений с использованием современных информационных технологий на основе применения инструментальных средств широкого назначения и специализированных пакетов прикладных программ; освоение основ участия в разработке и сопровождении информационных хранилищ, технологий оперативного и интеллектуального анализа данных, отражающих деятельность предприятий в различных предметных областях.

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

Знать:

- современные тенденции развития информатики, вычислительной техники и компьютерных технологий;
- способы кодирования и представления информации в компьютере;
- методы и средства программирования и создания баз данных;
- основные принципы объектно-ориентированного представления программных систем, особенности их абстрагирования, инкапсуляции, модульности, построения многоуровневой иерархии;

Уметь:

- применять вычислительную технику для решения практических задач;

- использовать возможности технических и программных средств в практической деятельности;
- разрабатывать эффективные алгоритмы обработки данных и программировать их на известных языках программирования;

Владеть:

- средствами передачи данных в сети;
- методами поиска информации и использования типовых сервисов Интернета.

Код компетенции	Наименование компетенции
ОПК-1	способность устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем
ПК-2	способность разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования

ЧИСЛЕННЫЕ МЕТОДЫ

Целью освоения дисциплины Численные методы является обучение студентов методам решения некоторых математических задач, точное (аналитическое) решение которых либо не существует, либо труднодостижимо, а приближенное (численное) решение зависит от неточностей в исходных данных задачи. Необходимость ознакомления студентов с такими методами вычислений связана с тем, что прикладные задачи экономики и техники решаются, как правило, именно с помощью них. Вместе с другими предметами изучение данной дисциплины должно способствовать расширению профессионального кругозора студентов.

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

Знать:

- содержание базовых определений и понятий математического анализа и алгебры;
- методы аналитического дифференцирования и интегрирования;
- методы аналитического решения уравнений

Уметь:

- работать с электронными таблицами Excel;

Владеть:

- базовыми навыками вычислений элементарной математики, математического анализа и алгебры;
- методы аналитического решения уравнений.

Код компетенции	Наименование компетенции
ОПК-4	способность участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов
ПК-1	способность разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов "человек - электронно-вычислительная машина"

МЕТОДЫ ВЫЧИСЛЕНИЙ

Целью освоения дисциплины Методы вычислений является обучение студентов методам решения некоторых математических задач, точное (аналитическое) решение которых либо не существует, либо труднодостижимо, а приближенное (численное) решение зависит от неточностей в исходных данных задачи. Необходимость ознакомления студентов с такими методами вычислений связана с тем, что прикладные задачи экономики и техники решаются, как правило, именно с помощью них. Вместе с другими предметами изучение данной

дисциплины должно способствовать расширению профессионального кругозора студентов.

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

Знать:

- содержание базовых определений и понятий математического анализа и алгебры;
- методы аналитического дифференцирования и интегрирования;
- методы аналитического решения уравнений

Уметь:

- работать с электронными таблицами Excel;

Владеть:

- базовыми навыками вычислений элементарной математики, математического анализа и алгебры;
- методы аналитического решения уравнений.

Код компетенции	Наименование компетенции
ОПК-4	способность участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов
ПК-1	способность разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов "человек - электронно-вычислительная машина"

МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ЭКОНОМИКА

Целью освоения учебной дисциплины «Математическая экономика» является формирование у студентов комплекса теоретических и практических знаний, направленных на

– *овладение* основными понятиями и методами экономики на математически формализованном уровне строгости и общими представлениями о методологии математического моделирования экономических систем;

– *развитие* способностей к разработке конкретных проектов на уровне экономико-математического моделирования и адекватной математической постановке задач с экономическим содержанием;

– *ознакомление* с конкретными алгоритмами экономико-математического анализа и методами их компьютерной реализации.

Основными задачами, которые ставятся в ходе изучения дисциплины, являются освоение студентами методов моделирования процессов и явлений, наблюдающихся в реальных экономических объектах, и приобретение практических навыков для проведения профессионального анализа результатов экономико-математического моделирования в пакетах прикладных программ.

Для освоения учебной дисциплины «Математическая экономика» студенты должны владеть перечисленными ниже знаниями и компетенциями.

Студенты должны знать:

- основы экономики, алгебры и геометрии, математического анализа, теории систем и системного анализа;
- основы компьютерных и информационных наук;
- программирование;
- численные методы.

Студенты должны уметь:

- применять расчетный функционал аппарата процессора MS Excel для обработки данных; иметь представление о современных расчетно-аналитических платформах, на базе которых реализуется процедуры математического моделирования;
- проводить поиск и отбор информации в Интернете.

Студенты должны владеть:

- методами обработки числовой и графической информации в пакетах прикладных программ, знание которых необходимо в научно-исследовательской деятельности;
- основными методами математического и экономического анализа.

Код компетенции	Наименование компетенции
ОПК-3	способность разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием

ТЕОРИЯ ИНФОРМАЦИИ

Целью освоения дисциплины Теория информации является обучение основам информационной культуры, основам использования персональных компьютеров, а также локальных и глобальных сетей для решения задач в профессиональной деятельности, обучение принципам выбора и использования прикладного программного обеспечения для решения практических задач и применению современных информационных технологий для анализа и переработки информации.

Для освоения учебной дисциплины «Математическая экономика» студенты должны владеть перечисленными ниже знаниями и компетенциями.

Студенты должны знать:

- основы экономики, алгебры и геометрии, математического анализа, теории систем и системного анализа;
- основы компьютерных и информационных наук;
- программирование;
- численные методы.

Студенты должны уметь:

- применять расчетный функционал аппарата процессора MS Excel для обработки данных; иметь представление о современных расчетно-

аналитических платформах, на базе которых реализуется процедуры математического моделирования;

- проводить поиск и отбор информации в Интернете.

Студенты должны владеть:

- методами обработки числовой и графической информации в пакетах прикладных программ, знание которых необходимо в научно-исследовательской деятельности;
- основными методами математического и экономического анализа.

Код компетенции	Наименование компетенции
ОПК-3	способность разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием

АВТОМАТИЗАЦИЯ ИНЖЕНЕРНЫХ ВЫЧИСЛЕНИЙ

Целью преподавания курса является изучение современных методов автоматизации инженерных вычислений с применением новейших информационных технологий.

Задачи, решаемые при изучении дисциплины «Автоматизация инженерных вычислений»:

- 1) обучение студентов теоретическим основам автоматизации инженерных вычислений;
- 2) развитие у студентов навыков анализа прикладных математических задач и выбора подходящего метода их решения;
- 3) обучение студентов работе в пакете математических вычислений MathCAD;
- 4) обучение студентов методике исследования корректности поставленной задачи при выбранном методе её решения и оценки необходимой точности решения;

5) совершенствование у студентов навыков разработки вычислительных алгоритмов изучаемых методов, а также в составлении программ для решения задач на ЭВМ.

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

Знать:

- содержание базовых определений и понятий математического анализа и алгебры;
- методы аналитического дифференцирования и интегрирования;
- методы аналитического решения уравнений

Уметь:

- работать с электронными таблицами Excel;

Владеть:

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

методы аналитического решения уравнений

Результатом освоения дисциплины является формирование у студентов следующих компетенций:

– Способность осваивать методики использования программных средств для решения практических задач;

– Способность обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности

Код компетенции	Наименование компетенции
ОПК-2	способность осваивать методики использования программных средств для решения практических
ПК-3	способность обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять

	эксперименты по проверке их корректности и эффективности	
--	--	--

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ДАННЫХ

Целью освоения дисциплины Интеллектуальный анализ данных является формирование систематизированных знаний об основных направлениях исследований в области искусственного интеллекта, методах разработки и реализации интеллектуальных систем как базы для развития специальных компетенций, связанных с построением современных математических, информационно-логических и логико-семантических моделей представления и обработки информации.

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

Знать:

способы представления, свойства и основных конструкции алгоритмов;

Уметь:

создавать модели объектов и процессов в виде изображений, чертежей, диаграмм, электронных таблиц, блок-схем;

эффективно применять информационные образовательные ресурсы в учебной деятельности;

Владеть:

способами представления алгоритмов;

Методами поиска информации и использования типовых сервисов Интернета.

Код компетенции	Наименование компетенции
ОПК-2	способность осваивать методики использования программных средств для решения практических
ПК-3	способность обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности

КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА

Цель курса – формирование компетенций, направленных на ознакомление студентов с различными видами графики; формирование у студентов умения работы в современных графических редакторах (PhotoShop, CorelDRAW, AutoCAD); на получение конкретных практических знаний и навыков работы с графическими редакторами; овладение основами фундаментальных знаний по работе в графических редакторах; формировании целостного представления о видах компьютерной графики.

Задачи курса:

1) раскрыть содержание базовых понятий, предмета и методов информатики, закономерностей протекания информационных процессов, принципов организации средств обработки графической информации;

2) дать представление о тенденциях развития информационных технологий и использовании современных средств для решения задач в своей профессиональной области;

3) ознакомить с основами средствами обработки графической информации;

4) сформировать навыки самостоятельного использования современных графических редакторов;

5) дать представление о многоуровневой структуре графической информации, разновидности графических редакторов;

6) прививать осознание значимости приобретаемых знаний и умений для дальнейшей профессиональной деятельности.

Результатом освоения дисциплины является формирование у студентов следующих компетенций:

– Способность устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем

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

ОПК-1	способность устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	
-------	---	--

ТЕХНОЛОГИИ ТРЕХМЕРНОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ И АНИМАЦИИ

Целью освоения дисциплины Технологии трехмерного моделирования и анимации является получение студентами знаний о мультимедийных средах, а также об использовании информационных технологий при работе с мультимедийной информацией.

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

Знать:

Основы работы с аппаратным обеспечением, ЭВМ и операционными системами;

Уметь:

Устанавливать и обслуживать программное обеспечение;

Владеть:

Навыками работы с современным графическим аппаратным и программным обеспечением.

Код компетенции	Наименование компетенции
ОПК-1	способность устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем

НЕЧЕТКИЕ И ГИБРИДНЫЕ СИСТЕМЫ

Целью освоения дисциплины (модуля) Нечеткие и гибридные системы 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
ПК-2	способность разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования
ПК-3	способность обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности

НЕЙРОСЕТЕВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Целью освоения дисциплины Нейросетевые технологии является ознакомление с основными положениями технологий искусственного интеллекта, используя современные методологии, технологии, стандарты и инструментальные средства.

Для решения этой цели предполагается решить следующие задачи: ознакомление с основными положениями теории искусственного интеллекта, формирование представлений о возможностях современных информационных технологий, изучение и практическое освоение декларативных языков, применение ПК для решения задач информационной поддержки и анализа предметной области, использование инструментальных программных средств для работы с нейронными сетями, изучение и практическое освоение инструментальных средств работы с экспертными системами.

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-2	способность разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования
ПК-3	способность обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ

Целью освоения дисциплины Интеллектуальные информационные системы является формирование систематизированных знаний об основных направлениях исследований в области искусственного интеллекта, методах разработки и реализации интеллектуальных систем как базы для развития специальных компетенций, связанных с построением современных математических, информационно-логических и логико-семантических моделей представления и обработки информации.

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

Знать:

способы представления, свойства и основных конструкции алгоритмов;

Уметь:

создавать модели объектов и процессов в виде изображений, чертежей, диаграмм, электронных таблиц, блок-схем;

эффективно применять информационные образовательные ресурсы в учебной деятельности;

Владеть:

способами представления алгоритмов;

Методами поиска информации и использования типовых сервисов Интернета.

Код компетенции	Наименование компетенции
ПК-2	способность разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования
ПК-3	способность обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности

СИСТЕМЫ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА

Цель курса – формирование у студентов теоретических и практических знаний по основам создания, внедрения и эксплуатации систем искусственного интеллекта. Создание у студентов теоретической и практической подготовки, обеспечивающей им возможности использования методов искусственного интеллекта в курсах проектирования информационных систем, а также дипломном проектировании.

Задачи курса:

- 1) знать основные понятия, моделей и методов теории искусственного интеллекта (ИИ);
- 2) знать методы искусственного интеллекта для решения экономических и народно-хозяйственных задач;
- 3) уметь проектировать, создавать, использовать и эксплуатировать экспертные системы;
- 4) уметь разрабатывать модели и осуществлять решение типовых задач искусственного интеллекта.

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

Знать:

способы представления, свойства и основных конструкции алгоритмов;

Уметь:

создавать модели объектов и процессов в виде изображений, чертежей, диаграмм, электронных таблиц, блок-схем;

эффективно применять информационные образовательные ресурсы в учебной деятельности;

Владеть:

способами представления алгоритмов;

Методами поиска информации и использования типовых сервисов Интернета.

Результатом освоения дисциплины является формирование компетенций:

– Способность обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности;

– Способность разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования

Код компетенции	Наименование компетенции
ПК-2	способность разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования
ПК-3	способность обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности

ТЕХНОЛОГИИ РАЗРАБОТКИ ИНТЕРНЕТ-ПРИЛОЖЕНИЙ

Целью освоения дисциплины Технологии разработки интернет-приложений является освоение студентами принципов, методик, методов и средств проектирования Интернет-приложений, а также получение студентами навыков создания, программирования Интернет-приложений, создания собственного Интернет-ресурса и использования готовых Интернет-приложений. Студентам преподаются основы построения, состав, архитектура, типы Интернет-приложений, современные технологии построения и программирования Интернет-приложений, различные способы создания программных приложения для сети, а также различные способы создания интерфейсов этих приложений, различные языки web-программирования и их особенности, и изучение основ и получение практических навыков программной инженерии в области разработки мобильных приложений.

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

Знать:

языковые средства описания различных структур данных;

роль и место объектно-ориентированного подхода в методах разработки программ;

основные принципы объектно-ориентированного представления программных систем, особенности их абстрагирования, инкапсуляции, модульности, построения многоуровневой иерархии;

теоретико-методологические основы системного анализа;

Уметь:

разрабатывать эффективные алгоритмы обработки данных и программировать их на известных языках программирования;

разрабатывать проект информационной системы с использованием объектно-ориентированного подхода и реализовывать его на языке C# с использованием средств, предоставляемых инструментальной средой разработки Visual Studio;

Владеть:

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

средствами анализа, проектирования и реализации программных систем на основе объектно-ориентированной модели программирования;

методами разработки системы классов и объектов для заданной предметной области, построения статических и динамических моделей систем с применением методов языка визуального моделирования (UML);

методами разработки приложений для операционной системы Windows в среде современной системы визуального программирования Visual Studio.

Код компетенции	Наименование компетенции
ОПК-4	способность участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов
ПК-2	способность разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБОСНОВАНИИ БИЗНЕС-РЕШЕНИЙ

Целью освоения дисциплины (модуля) является: формирование навыков формализации конкретной экономической ситуации и описания ее с помощью известных математических моделей; формирование базового уровня владения техникой решения различных математических моделей и трактовки, полученных при решении задач результатов, использования их в практической деятельности.

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

Знать:

- технологии решения различных видов оптимизационных моделей.

Уметь:

- анализировать результаты решения оптимизационных моделей.

Владеть:

- навыками разработки управленческих решений на основе решения оптимизационных моделей.

Код компетенции	Наименование компетенции
ОПК-4	способность участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов
ПК-2	способность разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования

СИСТЕМНОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ

Целью освоения дисциплины является формирование компетенций, направленных на освоение принципов построения и организации системных и прикладных программных средств для современных ЭВМ, освоение приемов работы по автоматизации компьютерной обработки информации на низшем уровне взаимодействия программных средств и операционных систем.

Задачи изучения дисциплины:

- 1) освоение студентами системного программирования;
- 2) приобретение навыков самостоятельного изучения отдельных тем дисциплины и решения типовых задач;
- 3) приобретение навыков работы в современных интегрированных системах программирования для реализации программных продуктов;
- 4) усвоение полученных знаний студентами, а также формирование у них мотивации к самообразованию за счет активизации самостоятельной познавательной деятельности.

Результатом освоения дисциплины является формирование компетенций:

- Способность участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов;
- Способность разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов "человек - электронно-вычислительная машина"

Код компетенции	Наименование компетенции
ОПК-2	способность осваивать методики использования программных средств для решения практических
ПК-2	способность разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования

ПАРАЛЛЕЛЬНОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ

Целью изучения дисциплины является подготовка специалистов, профессиональная деятельность которых будет связана с разработкой распределенных информационных систем и прикладного программного обеспечения.

Задачей изучения дисциплины является формирование у студентов теоретических и практических знаний в области создания параллельных и распределенных систем обработки информации с использованием передовой технологии Java.

Результатом освоения дисциплины является формирование компетенций:

- Способность устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем;
- Способность разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования

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

ОПК-2	способность осваивать методики использования программных средств для решения практических
ПК-2	способность разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования

ИНТЕРНЕТ-ТЕХНОЛОГИИ И КОМПЬЮТЕРНОЕ ДЕЛОПРОИЗВОДСТВО

Целью освоения дисциплины Интернет-технологии и компьютерное делопроизводство является формирование у студентов целостного представления об использовании современных компьютерных технологий и телекоммуникаций при обработке документации современного офиса, а также разработке функциональных задач и производстве финансово-экономических расчетов.

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

Знать:

- основы экономических знаний в различных сферах деятельности
- методики использования программных средств для решения практических

задач

Уметь:

- устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем;

- использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности.

Владеть:

- способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач;

- способностью участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов.

Код компетенции	Наименование компетенции
ОПК-3	способность разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием

МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ

Целью освоения дисциплины Математическое моделирование экономических систем является овладение студентами основными понятиями и методами экономики на математически формализованном уровне строгости, ознакомление с современными математическими методами научного прогнозирования поведения экономических объектов, а также конкретными алгоритмами экономико-математического анализа, научение адекватной математической постановке задач с экономическим содержанием и методам компьютерной реализации последних.

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

Знать:

основные технологии создания, редактирования, оформления, сохранения, передачи информационных объектов различного типа с помощью современных программных средств, информационных и коммуникационных технологий;

методы решения задач системного анализа;

основные понятия и постановки задач финансово-коммерческих расчетов и компьютерные методы их реализации;

Уметь:

использовать методы статистических игр, планирования эксперимента, дерева решений, элементарной теории марковских цепей с доходами для анализа конкретных экономических ситуаций;

проводить финансовые и коммерческие расчеты с применением современных информационных технологий;

Владеть:

текстовыми и табличными процессорами, графическими редакторами, средствами подготовки презентаций и т.д.;

владеть методами моделирования экономических процессов в пакетах прикладных программ;

Код компетенции	Наименование компетенции
ОК-3	способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности

РАЗДЕЛ 5. ПРОГРАММЫ ПРАКТИК

Раздел основной профессиональной образовательной программы бакалавриата "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, В ТОМ ЧИСЛЕ ПЕРВИЧНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Учебная практика для бакалавров по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», направленности (профиля) «Программное обеспечение вычислительной техники» проводится с целью формирования общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, которые включают:

- закрепление и углубление теоретических знаний, полученных в процессе обучения;

- приобретение необходимых первичных практических умений и навыков работы в соответствии с выбранным направлением профессиональной подготовки;

- ознакомление с работой ИТ-специалистов в различных службах по следующим видам профессиональной деятельности: проектно-конструкторская, проектно-технологическая, научно-исследовательская.

Программа учебной практики представлена в приложении 7.

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

Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности для бакалавров направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», направленности (профиля) «Программное обеспечение вычислительной техники» 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 по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности прилагается.

5.3 ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ) ПРАКТИКИ

Производственная (технологическая) практика для бакалавров направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», направленности (профиля) «Программное обеспечение вычислительной техники» 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 (технологической) практики прилагается.

5.4 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 представлена в приложении.

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 представлены в приложении.

6.2 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Оценочные материалы для государственной итоговой аттестации представлены в программе ГИА (приложение).

РАЗДЕЛ 7. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

7.1 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ КУРСОВЫХ РАБОТ

В соответствии с учебным планом направления 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», направленности (профиля) «Программное обеспечение вычислительной техники» студенты выполняют курсовые работы по следующим дисциплинам:

- 1) Алгоритмы и структуры данных;
- 2) Объектно-ориентированное программирование;
- 3) Компьютерное моделирование;
- 4) Технология проектирования и разработки автоматизированных систем управления.

Методические рекомендации по выполнению курсовых работ представлены в приложении.

7.2 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ ДЛЯ СТУДЕНТОВ ЗАОЧНОЙ ФОРМЫ

В соответствии с учебным планом направления 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», направленности (профиля) «Программное обеспечение вычислительной техники» студенты выполняют контрольные работы. Методические рекомендации по выполнению контрольных работ представлены в приложении.

РАЗДЕЛ 8. ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Государственная итоговая аттестация выпускников по направлению 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» является обязательной и осуществляется

после освоения основной профессиональной образовательной программы в полном объеме. Государственная итоговая аттестация выпускников включает защиту выпускной квалификационной работы.

Программа государственной итоговой аттестации включает:

1. Требования к выпускным квалификационным работам и порядку их выполнения (методические рекомендации по выполнению выпускных квалификационных работ);
2. Критерии оценки защиты выпускных квалификационных работ;
3. Оценочные материалы;
4. Приложения.

Программа государственной итоговой аттестации представлена в приложении.

ПРИЛОЖЕНИЯ

1. Матрица компетенций
2. Карты 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