

**АННОТАЦИЯ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ  
И АННОТАЦИИ ДИСЦИПЛИН ПО НАПРАВЛЕНИЮ  
09.03.04 «ПРОГРАММНАЯ ИНЖЕНЕРИЯ»**

Профиль:  
«Разработка программно-информационных систем»

## Аннотация основной образовательной программы

<b>Код и наименование направления подготовки</b>	09.03.04 «Программная инженерия»
<b>Наименование направленности (профиля подготовки)</b>	«Разработка программно-информационных систем»
<b>Квалификация (степень), присваиваемая выпускнику</b>	Бакалавр
<b>Факультет, реализующий ООП</b>	Факультет электроники и вычислительной техники
<b>Выпускающие кафедры</b>	«Программное обеспечение автоматизированных систем»
<b>Разработчики ООП</b>	А.М. Дворянкин, зав. каф. ПОАС ВолгГТУ, А.В. Игнатъев, доц. каф. ПОАС ВолгГТУ
<b>Форма обучения</b>	Очная
<b>Краткая характеристика ООП:</b>	
<i>Цель (миссия) ООП</i>	Целью ООП академического бакалавриата является обеспечение комплексной и качественной подготовки квалифицированных, конкурентоспособных специалистов в области программной инженерии, сочетания глубокой фундаментальной и профессиональной подготовки, развитие у студентов личностных качеств, а также формирование общекультурных универсальных (общенаучных, социально-личностных) и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки «Программная инженерия».
<i>Срок освоения</i>	4 года (очная форма обучения)
<i>Общая трудоемкость (в зачетных единицах)</i>	240 ЗЕТ
<i>Область профессиональной деятельности</i>	Индустриальное производство программного обеспечения для информационно-вычислительных систем различного назначения.
<i>Объекты профессиональной деятельности</i>	– программный проект (проект разработки программного продукта); – программный продукт (создаваемое программное обеспечение); – процессы жизненного цикла программного продукта; – персонал, участвующий в процессах жизненного цикла.
<i>Виды профессиональной деятельности</i>	Научно-исследовательская деятельность, производственно-технологическая деятельность, организационно-управленческая деятельность
<b>Планируемые результаты освоения ООП (коды и наименование компетенций)</b>	В результате освоения данной ООП выпускник должен обладать следующими компетенциями: <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>общекультурными:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-1);</li> <li>– способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-2);</li> <li>– способность использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-3);</li> <li>– способность использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-4);</li> </ul> </li> </ul>

- 
- 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 воспринимать 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).
  - **общепрофессиональными:**
    - владение основными концепциями, принципами, теориями и фактами, связанными с информатикой (ОПК-1);
    - владение архитектурой электронных вычислительных машин и систем (ОПК-2);
    - готовность применять основы информатики и программирования к проектированию, конструированию и тестированию программных продуктов (ОПК-3);
    - способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-4).
  - **профессиональными,** соответствующими видам профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа бакалавриата:
    - **научно-исследовательская деятельность:**
      - способность к формализации в своей предметной области с учетом ограничений используемых методов исследования (ПК-12);
      - готовность к использованию методов и инструментальных средств исследования объектов профессиональной деятельности (ПК-13);
      - готовность обосновать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнение экспериментов по проверке их корректности и эффективности (ПК-14);
      - способность готовить презентации, оформлять научно-технические отчеты по результатам выполненной работы, публиковать результаты исследований в виде статей и докладов на научно-технических конференциях (ПК-15).
    - **производственно-технологическая деятельность:**
      - готовность применять основные методы и инструменты разработки программного обеспечения (ПК-1);
      - владение навыками использования операционных систем, сетевых технологий, средств разработки программного интерфейса, применения языков и методов формальных спецификаций, систем управления базами данных (ПК-2);
      - владение навыками использования различных технологий разработки программного обеспечения (ПК-3);
      - владение концепциями и атрибутами качества программного обеспечения (надежности, безопасности, удобства использования), в том числе роли людей, процессов, методов, инструментов и технологий обеспечения качества (ПК-4);
      - владение стандартами и моделями жизненного цикла (ПК-5).
    - **организационно-управленческая деятельность:**
      - владение классическими концепциями и моделями
-

- менеджмента в управлении проектами (ПК-6);
- владение методами управления процессами разработки требований, оценки рисков, приобретения, проектирования, конструирования, тестирования, эволюции и сопровождения (ПК-7);
- владение основами групповой динамики, психологии и профессионального поведения, специфичных для программной инженерии (ПК-8);
- владение методами контроля проекта и готовностью осуществлять контроль версий (ПК-9).
- **профильно-специализированными:**
- умение применять физико-математический аппарат для решения задач профессиональной деятельности (ПСК-1);
- готовность применять основы информатики, программирования, операционных систем и сетевых технологий к разработке программных продуктов (ПСК-2);
- владение навыками применения моделей и методов искусственного интеллекта для решения трудно-формализуемых задач (ПСК-3);
- способность применять методы математического анализа и моделирования, оптимизации и теории принятия решений в профессиональной деятельности (ПСК-4);
- способность формализовать предметную область программного проекта, разработать спецификации и модели для компонентов программного продукта (ПСК-5).

**Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения ООП**

Зачисление на данную образовательную программу осуществляется в соответствии с действующими «Правилами приема для обучения по программам высшего образования в ВолгГТУ». Абитуриент должен иметь документ о среднем общем образовании или документ о среднем профессиональном образовании, или документ о высшем образовании и о квалификации.

Для успешного освоения данной образовательной программы подготовки бакалавра абитуриент должен обладать соответствующими компетенциями в области математики, физики, русского языка в объеме государственных стандартов среднего общего или среднего профессионального образования.

**Вступительные испытания при приеме**

- «Русский язык»;
- «Математика»;
- «Физика».

**Перечень дисциплин, обеспечивающих формирование профессиональных компетенций выпускника**

- «Информатика»;
- «Дискретная математика»;
- «Логика и теория алгоритмов»;
- «Типы и структуры данных»;
- «Основы программирования»;
- «Введение в программную инженерию»;
- «Программирование»;
- «Надежность и качество программного обеспечения»;
- «Тестирование и отладка программного обеспечения»;
- «Объектно-ориентированный анализ и программирование»;
- «Моделирование и анализ программного обеспечения»;
- «Спецификация, архитектура и проектирование программных систем»;
- «Конструирование программного обеспечения»;
- «Технология командной разработки программных систем»;
- «Основы управления разработкой программных систем»;

- 
- «Эволюция и сопровождение программного обеспечения»;
  - «Введение в параллельное программирование»;
  - «Базы данных»;
  - «Операционные системы»;
  - «Администрирование операционных систем»;
  - «Основы разработки WEB-приложений»;
  - «Современные интернет-технологии»;
  - «Проектирование человеко-машинного интерфейса»;
  - «Теория автоматов и формальных языков»;
  - «Исследование операций»;
  - «Методы моделирования программного обеспечения»;
  - «Математическое обеспечение программных систем»;
  - «Разработка математического обеспечения программных систем»;
  - «Системы искусственного интеллекта»;
  - «Математические основы искусственного интеллекта»;
  - «Введение в разработку интеллектуальных систем»;
  - «Сети и телекоммуникации»;
  - «Машинная графика»;
  - «Компьютерная графика»;
  - «Физика»;
  - «Электротехника и электроника»;
  - «Математический анализ»;
  - «Линейная алгебра и аналитическая геометрия»;
  - «Теория вероятностей, математическая статистика и случайные процессы»;
  - «Численные методы»;
  - «Архитектура ЭВМ»;
  - «Машинно-зависимые языки»;
  - «Защита информации»;
  - «Информационная культура студента»;
  - «Философия информационного общества»;
  - «Правоведение»;
  - «Психология»;
  - «Психология профессиональной деятельности»;
  - «Социология»;
  - «Культура речи»;
  - «Логика»;
  - «Культурология»;
  - «Хозяйственное право»;
  - «Основы бизнес планирования»;
  - «Экономика программного обеспечения»;
  - «Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков»;
  - «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности»;
  - «Преддипломная практика»;
  - «Научно-исследовательская работа»;
  - «Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы».

---

<b>Трудоустройство</b>	Программист, специалист по тестированию в области информационных технологий, системный аналитик, системный программист.
<b>Сведения о ППС</b>	<p>Реализация программы бакалавриата обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы бакалавриата на условиях гражданско-правового договора.</p> <p>Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата, составляет более 70 процентов.</p> <p>Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата, составляет более 70 процентов.</p> <p>Доля работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы бакалавриата (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет), в общем числе работников, реализующих программу бакалавриата, составляет более 10 процентов.</p>
<b>Стратегические партнеры</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>– Комитет информационных технологий Волгоградской области;</li><li>– ООО «ИТ РОСТ»;</li><li>– Интернет-агентство «Интерволга»;</li><li>– ООО «Эдванс софт»;</li><li>– ООО «ТехноЮг»;</li><li>– ООО «Открытые бизнес-решения».</li></ul>

---

## Аннотация к рабочей программе

<b>Дисциплина:</b>	«Администрирование операционных систем»
<b>Направление подготовки:</b>	09.03.04 «Программная инженерия»
<b>Профиль подготовки (направленность):</b>	«Разработка программно-информационных систем»
<b>Форма обучения:</b>	Очная
<b>Цель изучения дисциплины:</b>	– знакомство студентов с операционными системами на примере ОС семейства Unix; – освоение навыков и приемов по установке, развертыванию, администрированию и поддержке операционных систем.
<b>Задачи изучения дисциплины:</b>	– приобретение студентами знаний об операционных системах; – приобретение навыков выбора методов решений задач и программных инструментов, используемых в процессе администрирования операционных систем.
<b>Основные разделы дисциплины:</b>	Тема 1. Введение в операционную систему Unix. Тема 2. Файловая система Linux. Тема 3. Учетные записи и права доступа в Linux. Тема 4. Работа с файлами. Ввод и вывод данных. Тема 5. Процессы в Linux. Тема 6. Сетевое администрирование Linux.
<b>Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):</b>	ПК-2 - владение навыками использования операционных систем, сетевых технологий, средств разработки программного интерфейса, применения языков и методов формальных спецификаций, систем управления базами данных.
<b>Общая трудоемкость дисциплины:</b>	3 ЗЕТ
<b>Всего часов по учебному плану:</b>	108 часа
<b>Форма итогового контроля по дисциплине:</b>	Зачет с оценкой
<b>Форма контроля СРС по дисциплине:</b>	Контрольная работа
<b>Кафедра – разработчик программы:</b>	«Программное обеспечение автоматизированных систем»

## Аннотация к рабочей программе

<b>Дисциплина:</b>	«Архитектура ЭВМ»
<b>Направление подготовки:</b>	09.03.04 «Программная инженерия»
<b>Профиль подготовки (направленность):</b>	«Разработка программно-информационных систем»
<b>Уровень подготовки:</b>	Бакалавр
<b>Форма обучения:</b>	Очная
<b>Цель изучения дисциплины:</b>	изучение основ построения и функционирования аппаратных средств вычислительной техники, взаимодействия аппаратных и программных средств, основных способов использования ЭВМ различных классов.
<b>Задачи изучения дисциплины:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>– изучение построения процессоров, устройств управления, арифметико-логических, запоминающих устройств, организации ввода-вывода и периферийных устройств;</li><li>– изучение организации вычислительных систем и комплексов;</li><li>– изучение типовых архитектур вычислительных машин и систем.</li></ul>
<b>Основные разделы дисциплины:</b>	Общая характеристика и классификация вычислительных машин и систем. Основы цифровой схемотехники. Организация памяти ЭВМ. Организация процессоров. Организация ввода – вывода. Параллельные вычислительные системы и комплексы.
<b>Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):</b>	ОПК-2 - владение архитектурой электронных вычислительных машин и систем.
<b>Общая трудоемкость дисциплины:</b>	4 ЗЕТ
<b>Всего часов по учебному плану:</b>	144 часа
<b>Форма итогового контроля по дисциплине:</b>	Зачет с оценкой
<b>Форма контроля СРС по дисциплине:</b>	Контрольная работа
<b>Кафедра – разработчик программы:</b>	«Электронно-вычислительные машины и системы»



## Аннотация к рабочей программе

<b>Дисциплина:</b>	«Базы данных»
<b>Направление подготовки:</b>	09.03.04 «Программная инженерия»
<b>Профиль подготовки (направленность):</b>	«Разработка программно-информационных систем»
<b>Форма обучения:</b>	Очная
<b>Цель изучения дисциплины:</b>	ознакомление студентов с современными технологиями автоматизированной обработки структурированных данных с закреплением теоретических сведений в процессе выполнения практических заданий по проектированию и реализации приложений баз данных (БД).
<b>Задачи изучения дисциплины:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>– изучение основных принципов и моделей БД;</li><li>– изучение теоретических языков запросов, структурированных языков запросов;</li><li>– освоение методов разработки БД.</li></ul>
<b>Основные разделы дисциплины:</b>	Тема 1. Физическая организация файлов БД Тема 2. Семантические модели БД. Тема 3. Основные положения реляционной модели БД Тема 4. Теоретические языки запросов. Реляционная алгебра Тема 5. Архитектура приложений баз данных: локальные, файл-сервер, клиент – сервер Тема 6. Классификации СУБД. Функции СУБД Тема 7. Жизненный цикл информационных систем Тема 8. Методологии проектирования БД. Тема 9. Модели БД: постреляционные, многомерные, объектные
<b>Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):</b>	ОПК-4 – способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий; ПК-2 - владение навыками использования операционных систем, сетевых технологий, средств разработки программного интерфейса, применения языков и методов формальных спецификаций, систем управления базами данных.
<b>Общая трудоемкость дисциплины:</b>	5 ЗЕТ
<b>Всего часов по учебному плану:</b>	180 часов
<b>Форма итогового контроля по дисциплине:</b>	Экзамен
<b>Форма контроля СРС по дисциплине:</b>	Контрольная работа
<b>Кафедра – разработчик программы:</b>	«Системы автоматизированного проектирования и поискового конструирования»

## Аннотация к рабочей программе

<b>Дисциплина:</b>	«Безопасность жизнедеятельности»
<b>Направление подготовки:</b>	09.03.04 «Программная инженерия»
<b>Профиль подготовки (направленность):</b>	«Разработка программно-информационных систем»
<b>Форма обучения:</b>	Очная
<b>Цель изучения дисциплины:</b>	<p>Целью преподавания дисциплины является знакомство с основными путями сохранения здоровья и безопасности человека в среде обитания и на производстве, со способами выявления и идентификации опасных и вредных факторов. Изучение дисциплины ведет к формированию у обучаемых четкого понимания источников возникновения опасности, а также устойчивых знаний методов и средств ее минимизации. Дисциплина призвана формировать умения, необходимые для создания безопасных и безвредных условий жизнедеятельности, а также выработки мер по предотвращению и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций военного и мирного времени.</p> <p>Преподавание курса предполагает получение студентами основ знаний по охране труда, производственной санитарии, промышленной безопасности применительно к информационным технологиям и работе с вычислительной техникой.</p> <p>Кроме того, вместе с другими дисциплинами профессионального цикла, дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» направлена на повышение их общетехнической подготовки.</p>
<b>Задачи изучения дисциплины</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>– изучение теоретических основ безопасности жизнедеятельности с точки зрения потенциальной опасности взаимодействия человека со средой обитания;</li><li>– раскрытие связи технической деятельности с экологическим кризисом, с формирования опасностей в производственной среде;</li><li>– ознакомление с опасными и вредными факторами в среде обитания, в быту и на производстве, в том числе применительно к функционированию вычислительных центров и устройств вычислительной техники;</li><li>– ознакомление с последствиями действия опасных и вредных факторов на организм человека.</li><li>– изучение современных методов защиты от воздействия опасных и вредных факторов, способов расчета, применения средств контроля и защиты;</li><li>– ознакомление с требованиями к устройству и содержанию вычислительных центров, в том числе рабочих мест операторов и программистов;</li><li>– изучение прогнозирования и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, обеспечения устойчивости функционирования объектов экономики и технических систем (в частности, вычислительных центров и компьютерных сетей).</li><li>– формирование основных понятий по организационным и правовым вопросам охраны труда, защиты окружающей среды и гражданской обороны.</li></ul>
<b>Основные разделы дисциплины:</b>	<p>Тема 1. Человек и среда обитания. Среда обитания, ноосфера и техносфера. Трудовая деятельность, ее формы и характеристика. Негативные факторы техносферы, их воздействие на человека, техносферу и окружающую среду. Основы физиологии труда. Комфортные условия жизнедеятельности человека в техносфере. Работоспособность человека и ее динамика. Физиологические характеристики человека. Психофизическая деятельность. Производственная среда и условия труда. Критерии комфортности.</p> <p>Тема 2. Гигиенические требования к микроклимату производственных</p>

помещений. Физико-химический состав воздуха производственных помещений. Влияние химических веществ и пыли. Производственная вентиляция. Естественная, искусственная, местная вентиляция. Системы вентиляции вычислительных центров. Особенности нормирования метеоусловий для помещений вычислительных центров и дисплейных залов.

Тема 3. Гигиенические требования к производственному освещению. Требования к естественному и искусственному производственному освещению. Светотехнические величины. Виды и системы освещения. Типы ламп. Функции и типы светильников. Нормирование искусственного и естественного освещения. Особенности освещения ВЦ и лабораторий.

Тема 4. Характеристика и способы защиты от нежелательных звуков и шума. Характеристики, оценка спектра и классификация шумов. Воздействие шума на человека. Нормирование, контроль и борьба с шумом. Особенности для инфра- и ультразвука. Характеристика и способы защиты от вибрации. Причины, характеристики, классификация и воздействие вибраций на человека. Нормирование и методы защиты от вибрации.

Тема 5. Понятие об электробезопасности. Опасность поражения электрическим током на производстве. Виды электрических сетей. Виды поражений электрическим током. Контроль изоляции. Контроль и расчет защитного заземления. Особенности мер по обеспечению электробезопасности в ВЦ.

Тема 6. Основы пожаро- и взрывобезопасности. Организационные вопросы обеспечения пожаро- и взрывобезопасности. Организация службы пожарной охраны. Пожарная профилактика технологических процессов. Пожаро- и взрывопредупреждение. Оценка пожаро- и взрывоопасности производств. Мероприятия по ограничению последствий пожаров и взрывов.

7. Влияние неионизирующих излучений и способы защиты. Классификация электромагнитных полей и излучений, воздействие на человека, нормирование. Видимая область электромагнитного излучения. Особенности воздействия на человека ультрафиолетового и инфракрасного излучения. Излучение от дисплея. Влияние ионизирующих излучений и способы защиты. Активность радиоактивных веществ. Дозы излучений. Нормирование облучения и способы защиты от радиации.

Тема 8. Безопасность в условиях ЧС. Классификация ЧС. Основы устойчивой работы предприятия в условиях ЧС. Мероприятия по профилактике и ликвидации ЧС.

Тема 9. Безопасность при работе с компьютером. Особенности автоматизированного производства. Гигиенические требования к рабочим местам, оборудованным компьютерами, дисплейным залам. Работа оператора и программиста. Требования безопасности в автоматизированном производстве.

<b>Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):</b>	ОК-9 - способность использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.
<b>Общая трудоемкость дисциплины:</b>	2 ЗЕТ
<b>Всего часов по учебному плану:</b>	72 часа
<b>Форма итогового контроля по дисциплине:</b>	Зачет
<b>Форма контроля СРС по дисциплине:</b>	Реферат
<b>Кафедра – разработчик программы:</b>	«Промышленная экология и безопасность жизнедеятельности»

## Аннотация к рабочей программе

<b>Дисциплина:</b>	«Введение в параллельное программирование»
<b>Направление подготовки:</b>	09.03.04 «Программная инженерия»
<b>Профиль подготовки (направленность):</b>	«Разработка программно-информационных систем»
<b>Форма обучения:</b>	Очная
<b>Цель изучения дисциплины:</b>	обеспечение базы теоретической и практической подготовки в области параллельного программирования; развитие мышления связанного с параллельными вычислениями; приобретение знаний, необходимых для изучения последующих дисциплин.
<b>Задачи изучения дисциплины:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- изучение способов организации параллельных вычислительных процессов и многопоточного исполнения в операционных системах семейства Microsoft Windows и Linux;</li><li>- изучение способов организации параллельных вычислительных процессов и многопоточного исполнения в кроссплатформенных средах выполнения Microsoft .NET Framework и Java Virtual Machine;</li><li>- изучение способов организации параллельных вычислительных процессов в системах реального времени.</li></ul>
<b>Основные разделы дисциплины:</b>	<p>Тема 1. Цели, задачи и структура дисциплины. Семантическая теория программ; схемы программ, методы формальной спецификации и верификации. Модели вычислительных процессов. Многопроцессное и многопоточное исполнение. Организация многопоточного исполнения и межпроцессного взаимодействия. Проблемы, связанные с многопоточным исполнением и организацией взаимодействия между потоками. Закон Амдаля. Типы высокопроизводительных вычислительных систем.</p> <p>Тема 2. Организация вычислительных процессов в современных операционных системах (Microsoft Windows) и кроссплатформенных средах выполнения (Microsoft .NET Framework).</p> <p>Тема 3. Организация вычислительных процессов в Linux: основы многозадачности; потоки; межпроцессное взаимодействие; сигналы; использование общих ресурсов; каналы; сокет.</p> <p>Тема 4. Симметричные системы с общей памятью. Основы технологии OpenMP. Организация взаимоисключения при доступе к общим данным. Параллельные методы умножения матриц и векторов. Потоки в языке C#.</p> <p>Тема 5. Распределённые вычислительные системы. Кластеры. Основные концепции построения архитектуры вычислительных систем. Статическая конвейеризация. Динамическое планирование. Векторное процессирование. Облачные вычисления.</p> <p>Тема 6. Вычисления с использованием GPU. CUDA, OpenCL. Особенности проектирования программ для GPU.</p>
<b>Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):</b>	ОПК-2 - владением архитектурой электронных вычислительных машин и систем; ПК-1 - готовностью применять основные методы и инструменты разработки программного обеспечения.
<b>Общая трудоемкость дисциплины:</b>	4 ЗЕТ
<b>Всего часов по учебному плану:</b>	144 часа
<b>Форма итогового контроля по дисциплине:</b>	Зачет с оценкой
<b>Форма контроля СРС по дисциплине:</b>	Курсовой проект
<b>Кафедра – разработчик программы:</b>	«Программное обеспечение автоматизированных систем»

## Аннотация к рабочей программе

<b>Дисциплина:</b>	«Введение в программную инженерию»
<b>Направление подготовки:</b>	09.03.04 «Программная инженерия»
<b>Профиль подготовки (направленность):</b>	«Разработка программно-информационных систем»
<b>Форма обучения:</b>	Очная
<b>Цель изучения дисциплины:</b>	овладение основными понятиями программной инженерии: комплекс задач, методы и стандарты программной инженерии, создание и эволюция сложных программных продуктов.
<b>Задачи изучения дисциплины:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- ознакомление с задачами, методами и стандартами программной инженерии;</li><li>- получение базовых знаний о современных моделях, ключевых концепциях и технологиях разработки программных систем;</li><li>- получение базовых знаний о жизненном цикле программного обеспечения.</li></ul>
<b>Основные разделы дисциплины:</b>	История развития вычислительной техники. Термины и определения программной инженерии. Процессы жизненного цикла программного обеспечения (ПО). Модели процесса разработки ПО. Примеры проектов. Показатели качественного ПО. Документирование программных средств.
<b>Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):</b>	ОК-7 - способностью к самоорганизации и самообразованию; ОПК-1 - владением основными концепциями, принципами, теориями и фактами, связанными с информатикой; ОПК-3 - готовностью применять основы информатики и программирования к проектированию, конструированию и тестированию программных продуктов.
<b>Общая трудоемкость дисциплины:</b>	3 ЗЕТ
<b>Всего часов по учебному плану:</b>	108 часов
<b>Форма итогового контроля по дисциплине:</b>	Экзамен
<b>Форма контроля СРС по дисциплине:</b>	Реферат
<b>Кафедра – разработчик программы:</b>	«Программное обеспечение автоматизированных систем»

## Аннотация к рабочей программе

<b>Дисциплина:</b>	«Введение в разработку интеллектуальных систем»
<b>Направление подготовки:</b>	09.03.04 «Программная инженерия»
<b>Профиль подготовки (направленность):</b>	«Разработка программно-информационных систем»
<b>Форма обучения:</b>	Очная
<b>Цель изучения дисциплины:</b>	изучение основ теории систем искусственного интеллекта, моделей представления знаний, методов и алгоритмов логического вывода на знаниях, методологий разработки систем искусственного интеллекта.
<b>Задачи изучения дисциплины:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- изучение современной концепции знаний в искусственном интеллекте;</li><li>- овладение навыками построения основных моделей представления знаний;</li><li>- овладение навыками постановки задач и разработки методов и алгоритмов логического вывода на знаниях;</li><li>- освоение основных методологий разработки систем искусственного интеллекта.</li></ul>
<b>Основные разделы дисциплины:</b>	Введение. Основные понятия и определения. Современная концепция знаний в искусственном интеллекте. Модели представления знаний. Онтология как универсальная модель представления знаний. Принципы онтологического инжиниринга. Методы логического вывода на знаниях. Методы решения задач в искусственном интеллекте. Общая структура и классификация систем искусственного интеллекта. Жизненный цикл и технологии разработки систем искусственного интеллекта.
<b>Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):</b>	ПК-2 – владение навыками использования операционных систем, сетевых технологий, средств разработки программного интерфейса, применения языков и методов формальных спецификаций, систем управления базами данных; ПК-12 - способность к формализации в своей предметной области с учетом ограничений используемых методов исследования; ПСК-3 – навыки применения моделей и методов искусственного интеллекта для решения трудно формализуемых задач.
<b>Общая трудоемкость дисциплины:</b>	4 ЗЕТ
<b>Всего часов по учебному плану:</b>	144 часа
<b>Форма итогового контроля по дисциплине:</b>	Зачет с оценкой
<b>Форма контроля СРС по дисциплине:</b>	Контрольная работа
<b>Кафедра – разработчик программы:</b>	«Программное обеспечение автоматизированных систем»

## Аннотация к рабочей программе

<b>Дисциплина:</b>	«Дискретная математика»
<b>Направление подготовки:</b>	09.03.04 «Программная инженерия»
<b>Профиль подготовки (направленность):</b>	«Разработка программно-информационных систем»
<b>Форма обучения:</b>	Очная
<b>Цель изучения дисциплины:</b>	обучение методам и мышлению, характерному для дискретной математики, пониманию того, что можно и что нельзя сделать с помощью ЭВМ.
<b>Задачи изучения дисциплины:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>– подготовка специалистов, нацеленных на применение аппарата дискретной математики в профессиональной деятельности;</li><li>– выработать умения и навыки доказательства свойств и теорем, относящихся к основным понятиям дискретной математики;</li><li>– выработать навыки решения типовых задач и примеров, иллюстрирующих основные положения теоретического курса.</li></ul>
<b>Основные разделы дисциплины:</b>	Основные определения и понятия дискретной математики. Теория множеств и комбинаторика. Теория графов. Теория чисел. Жадные алгоритмы и сложные структуры данных. Транспортные потоки. Теория кодирования. Элементы математической логики. $\lambda$ -исчисление. Теория автоматов и машины Тьюринга. Элементы теории алгоритмов и динамического программирования. Вычислительно сложные задачи.
<b>Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):</b>	ОПК-1 - владение основными концепциями, принципами, теориями и фактами, связанными с информатикой; ОПК-4 - способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий; ПК-3 - владение навыками использования различных технологий разработки программного обеспечения; ПК-12 - способность к формализации в своей предметной области с учетом ограничений используемых методов исследования.
<b>Общая трудоемкость дисциплины:</b>	3 ЗЕТ
<b>Всего часов по учебному плану:</b>	108 часов
<b>Форма итогового контроля по дисциплине:</b>	Зачет с оценкой
<b>Форма контроля СРС по дисциплине:</b>	Семестровая (контрольная) работа
<b>Кафедра – разработчик программы:</b>	«Вычислительная техника»

## Аннотация к рабочей программе

<b>Дисциплина:</b>	«Защита информации»
<b>Направление подготовки:</b>	09.03.04 «Программная инженерия»
<b>Профиль подготовки (направленность):</b>	«Разработка программно-информационных систем»
<b>Форма обучения:</b>	Очная
<b>Цель изучения дисциплины:</b>	изучение принципов, методов и способов организации информационной безопасности в компьютерах, вычислительных системах, комплексах, локальных, корпоративных, глобальных сетях, протоколах передачи, обработки, хранения информации.
<b>Задачи изучения дисциплины:</b>	формирование теоретических и практических навыков и знаний об особенностях ассиметричных и симметричных алгоритмов, технологии электронной подписи, основа построения инфраструктуры открытых ключей, основах информационной безопасности в компьютерных сетях и операционных системах.
<b>Основные разделы дисциплины:</b>	Домашинные методы шифрования. Симметричные алгоритмы криптографического преобразования. Ассиметричные алгоритмы криптографического преобразования. Технологии хэширования. Технологии электронной подписи. Сертификаты и инфраструктура открытых ключей. Криптографическая защита в операционной системе Windows. Криптопротоколы. Сервисы и протоколы, базирующиеся на методах криптографической защиты.
<b>Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):</b>	ОПК-1 - владение основными концепциями, принципами, теориями и фактами, связанными с информатикой; ОПК-4 - способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий; ПК-13 – готовность к использованию методов и инструментальных средств исследования объектов профессиональной деятельности.
<b>Общая трудоемкость дисциплины:</b>	3 ЗЕТ
<b>Всего часов по учебному плану:</b>	108 часа
<b>Форма итогового контроля по дисциплине:</b>	Зачет с оценкой
<b>Форма контроля СРС по дисциплине:</b>	Контрольная работа
<b>Кафедра – разработчик программы:</b>	«Электронно-вычислительные машины и системы»



## Аннотация к рабочей программе

<b>Дисциплина:</b>	«Иностранный язык»
<b>Направление подготовки:</b>	09.03.04 «Программная инженерия»
<b>Профиль подготовки (направленность):</b>	«Разработка программно-информационных систем»
<b>Форма обучения:</b>	Очная
<b>Цель изучения дисциплины:</b>	<p>Повышение исходного уровня владения иностранным языком, достигнутого на предыдущей ступени образования, и овладение студентами необходимым и достаточным уровнем коммуникативной компетенции для решения социально-коммуникативных задач в различных областях бытовой, культурной и профессиональной деятельности при общении с зарубежными партнерами, а также для дальнейшего самообразования.</p> <p>Владение иностранным языком позволяет реализовать такие аспекты профессиональной деятельности, как ознакомление с новыми технологиями и открытиями, содействие налаживанию международных связей, обеспечивая повышение уровня профессиональной компетенции специалиста.</p> <p>Воспитательный и развивающий потенциалы курса иностранного языка реализуются в возможности изучить научное и культурное наследие других стран, в формировании культуры мышления и способности к обобщению, анализу, восприятию информации.</p>
<b>Задачи изучения дисциплины:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>– формировать коммуникативную компетенцию, включающую следующие ее компоненты:<ul style="list-style-type: none"><li>○ речевая компетенция: развитие коммуникативных умений в четырех видах речевой деятельности (говорении, аудировании, чтении, письме) в ситуациях неофициального/официального общения и при чтении и переводе несложных прагматических и общетехнических текстов по широкому профилю специальности;</li><li>○ языковая компетенция: овладение фонетическими и лексическими (4000 учебных лексических единиц общего и терминологического характера) языковыми средствами; формирование грамматических умений и навыков, обеспечивающих коммуникацию без искажения смысла при письменном и устном общении общего и профессионального характера в соответствии с изучаемыми темами и ситуациями общения;</li><li>○ социокультурная компетенция: приобщение к культуре, традициям, реалиям и правилам речевого этикета стран изучаемого языка в рамках тем, сфер и ситуаций общения, отвечающим опыту и интересам студентов;</li><li>○ компенсаторная компетенция: развитие умений выходить из положения в условиях дефицита языковых средств, при получении и передаче информации;</li><li>○ учебно-познавательная компетенция: дальнейшее развитие общих и специальных учебных умений, универсальных способов деятельности, включая использование новых информационных технологий.</li></ul></li><li>– обеспечить овладение студентами иностранным языком на уровне не ниже разговорного;</li><li>– способствовать формированию общекультурных и профессиональных компетенций в рамках избранной профессии.</li></ul>
<b>Основные разделы дисциплины:</b>	<p>Тема 1. Я и мой город.</p> <p>Тема 2. Наш университет.</p> <p>Тема 3. Высшее образование в России и за рубежом.</p> <p>Тема 4. Страны изучаемого языка.</p>

---

Тема 5. Работа и путешествие.  
Тема 6. Места для жизни и отдыха.  
Тема 7. Компьютерная архитектура.  
Тема 8. Программное обеспечение.  
Тема 9. Моя будущая профессия. Варианты трудоустройства.  
Тема 10. Языки программирования.  
Тема 11. История развития интернета.  
Тема 12. Последние достижения в области информационных технологий.

---

**Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):** ОК-5 - способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия.

---

**Общая трудоемкость дисциплины:** 10 ЗЕТ

---

**Всего часов по учебному плану:** 360 часов

---

**Форма итогового контроля по дисциплине:** Зачет с оценкой (1 семестр), Экзамен (2 семестр), Зачет (3-4 семестры)

---

**Форма контроля СРС по дисциплине:** Контрольная работа (1-4 семестры)

---

**Кафедра – разработчик программы:** «Иностранные языки»

---

## Аннотация к рабочей программе

<b>Дисциплина:</b>	«Информатика»
<b>Направление подготовки:</b>	09.03.04 «Программная инженерия»
<b>Профиль подготовки (направленность):</b>	«Разработка программно-информационных систем»
<b>Форма обучения:</b>	Очная
<b>Цель изучения дисциплины:</b>	дать начальные знания о современных информационных технологиях, организации ЭВМ и построения программ для успешного усвоения последующих дисциплин профессиональной подготовки.
<b>Задачи изучения дисциплины:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- ознакомление с базовыми понятиями информатики;</li><li>- получение базовых знаний по структуре и функционированию ЭВМ;</li><li>- ознакомление со способами представления и обработки информации в ЭВМ;</li><li>- получение базовых знаний о жизненном цикле программного обеспечения;</li><li>- выработка базовых навыков анализа и исследования задачи;</li><li>- овладение навыками построения алгоритмов с использованием типовых алгоритмических структур;</li><li>- выработка навыков кодирования алгоритмов с использованием алгоритмического языка программирования;</li><li>- овладение базовыми навыками составления тестовых наборов данных, тестирования и отладки программ.</li><li>- получение теоретических знаний по основам функционирования современных информационно-коммуникационных технологий.</li></ul>
<b>Основные разделы дисциплины:</b>	Основные понятия информатики. Жизненный цикл программы. Базовые конструкции программирования. Вспомогательные алгоритмы (подпрограммы). Методы проектирования программ. Устройство ЭВМ и обработка информации на ЭВМ. Основы функционирования современных информационно-коммуникационных технологий.
<b>Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):</b>	ОПК-1 - владение основными концепциями, принципами, теориями и фактами, связанными с информатикой; ОПК-3 - готовность применять основы информатики и программирования к проектированию, конструированию и тестированию программных продуктов; ПСК-2 - готовность применять основы информатики, программирования, операционных систем и сетевых технологий к разработке программных продуктов.
<b>Общая трудоемкость дисциплины:</b>	6 ЗЕТ
<b>Всего часов по учебному плану:</b>	216 часов
<b>Форма итогового контроля по дисциплине:</b>	Экзамен
<b>Форма контроля СРС по дисциплине:</b>	Контрольная работа
<b>Кафедра – разработчик программы:</b>	«Программное обеспечение автоматизированных систем»

## Аннотация к рабочей программе

<b>Дисциплина:</b>	«Информационная культура студента»
<b>Направление подготовки:</b>	09.03.04 «Программная инженерия»
<b>Профиль подготовки (направленность):</b>	«Разработка программно-информационных систем»
<b>Форма обучения:</b>	Очная
<b>Цель изучения дисциплины:</b>	Формирование информационной грамотности студентов. Усвоение ими знаний и умений рационального поиска, отбора, учета, анализа, обработки и использования информации разными методами и способами в самых различных источниках. Выработка у студентов поисковых навыков (алгоритмов работы) в электронных и карточных каталогах; в универсальных и отраслевых энциклопедиях, словарях, справочниках; в библиографических указателях и базах данных; в реферативных журналах и сборниках; в справочно-правовых системах и электронных ресурсах локального и удаленного доступа.
<b>Задачи изучения дисциплины:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>– осветить роль библиотек в процессе хранения и передачи научной информации;</li><li>– научить алгоритмам работы в электронных и карточных каталогах; в универсальных и отраслевых энциклопедиях, словарях, справочниках;</li><li>– выработать умения делать заказ, бронирование и продление необходимых изданий;</li><li>– обучить поисковым алгоритмам в библиографических указателях и базах данных; в реферативных журналах и сборниках; в справочно-правовых системах и электронных ресурсах локального и удаленного доступа;</li><li>– научить правилам составления и редактирования библиографического описания научных работ и учебных документов;</li><li>– обучить грамотному оформлению библиографических ссылок и списков использованных источников согласно федеральным государственным стандартам;</li><li>– привить культуру оформления исследовательских работ на основе стандартов университета.</li></ul>
<b>Основные разделы дисциплины:</b>	Знакомство со справочно-библиографическим аппаратом ИБЦ ВолгГТУ. Методика поиска и отбора информации по конкретным темам. Система научной информации. Библиотека как центр информационного обеспечения учебной и научной деятельности. Методика поиска информации по теме выпускной работы бакалавра в локальной сети вуза и Интернет. Методика библиографического оформления научной работы.
<b>Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):</b>	ОПК-4 - способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий.
<b>Общая трудоемкость дисциплины:</b>	1 ЗЕТ
<b>Всего часов по учебному плану:</b>	36 часов
<b>Форма итогового контроля по дисциплине:</b>	Зачет
<b>Форма контроля СРС по дисциплине:</b>	-
<b>Кафедра – разработчик программы:</b>	«Информационно-библиотечный центр»

## Аннотация к рабочей программе

<b>Дисциплина:</b>	«Исследование операций»
<b>Направление подготовки:</b>	09.03.04 «Программная инженерия»
<b>Профиль подготовки (направленность):</b>	«Разработка программно-информационных систем»
<b>Форма обучения:</b>	Очная
<b>Цель изучения дисциплины:</b>	изучение основ теории, моделей, методов и алгоритмов, задач и компьютерных программ для принятия оптимальных решений.
<b>Задачи изучения дисциплины:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>– овладение основными понятиями и приемами построения математических моделей в области исследования операций;</li><li>– знакомство с основными классами задач исследования операций и методами их решения;</li><li>– получение навыков по построению моделей и применению методов решения задач исследования операций.</li></ul>
<b>Основные разделы дисциплины:</b>	Основные понятия. Математическое программирование. Задачи принятия решений в условиях риска и неопределенности. Элементы теории игр. Модели управления запасами. Экстремальные задачи на графах.
<b>Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):</b>	ПК-12 – способность к формализации в своей предметной области с учетом ограничений используемых методов исследования; ПСК-3 – владение навыками применения моделей и методов искусственного интеллекта для решения трудно формализуемых задач; ПСК-4 – способность применять методы математического анализа и моделирования, оптимизации и теории принятия решений в профессиональной деятельности.
<b>Общая трудоемкость дисциплины:</b>	7 ЗЕТ
<b>Всего часов по учебному плану:</b>	252 часа
<b>Форма итогового контроля по дисциплине:</b>	Экзамен (7 семестр), Зачет с оценкой (8 семестр)
<b>Форма контроля СРС по дисциплине:</b>	Контрольная работа (7-8 семестры)
<b>Кафедра – разработчик программы:</b>	«Программное обеспечение автоматизированных систем»

## Аннотация к рабочей программе

<b>Дисциплина:</b>	«История»
<b>Направление подготовки:</b>	09.03.04 «Программная инженерия»
<b>Профиль подготовки (направленность):</b>	«Разработка программно-информационных систем»
<b>Форма обучения:</b>	Очная
<b>Цель изучения дисциплины:</b>	формирование исторического мышления через изучение исторического пути России, объективно-истинное, с позиций историзма, отражение процесса социально-экономического, политического и культурного развития России.
<b>Задачи изучения дисциплины:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>– обобщить и систематизировать знания по истории, полученные в средней школе;</li><li>– научить слушателей ориентироваться в понятийном аппарате основных исторических концепций;</li><li>– на материале изучения отечественной истории сформировать в мышлении учащихся умение пользоваться общеметодологическим принципом научного мышления – принципом историзма (всякое явление следует изучать в развитии, во временном контексте, в цепи предшествующего-последующего, как этап в генезе);</li><li>– освоение слушателями методологии анализа истории как процесса;</li><li>– научить элементам самостоятельного исторического мышления (проблемно-историографического мышления).</li></ul>
<b>Основные разделы дисциплины:</b>	<p>История как наука, ее понятийный аппарат. Место истории в гуманитарном знании. Объект и предмет истории как науки. Основные методологические подходы к изучению истории. Исторические источники. Историография, основные этапы и тенденции ее развития. Исторические школы. Российская историческая школа. Россия и мировой исторический процесс. Особенности исторического развития России.</p> <p>Основные тенденции формирования средневекового общества и Древняя Русь. Восточные славяне в древности. Предпосылки образования государства. От общества военной демократии к раннефеодальной монархии. Социально-экономический строй Киевской Руси. Принятие христианства. Русь и Европа. Раздробленность Руси: причины, сущность, последствия. Русь между Востоком и Западом, монголо-татарское иго. Усиление княжеской власти. Освобождение от вассальской зависимости Золотой Орды и завершение образования Московского государства.</p> <p>Борьба Москвы за лидерство в восточно-европейской политике. Формирование самодержавия. Реформы 50 – х гг. XVI в. Смутное время, его причины, сущность, проявления. Начало династии Романовых. Усиление централизованного государства и возрастание его роли. XVIII век – век модернизации и просвещения. Начало новой эры в развитии России. Абсолютизм и его особенности. Российская империя: государственное устройство, характер и специфика политического, экономического и социокультурного развития. Наследие Петра I и «эпоха дворцовых переворотов». Просвещенный абсолютизм в России: его особенности, содержание, противоречия. XIX век. Особенности и основные этапы экономического развития России. Эволюция форм собственности на землю. Крепостное право в России. Общие итоги развития страны к началу XX в. Становление индустриального общества в России: общее и особенное. Реформы и реформаторы в России. Политические партии России: генезис, классификация, программы, тактика. Первая мировая война: причины и последствия. Россия между</p>

---

двумя революциями: февраль 1917 – октябрь 1917. Причины победы большевиков в октябре 1917 года. Декреты Советской власти. Формирование большевистского режима и Гражданская война в России 1918-1920 гг. Российская эмиграция. Республика Советов в 1918-1929 гг. Политика «военного коммунизма» и НЭПа.

Реализация ленинского плана строительства социализма в СССР. Административно-командная система: генезис и эволюция (конец 1920-х сер.-1950-х гг.), курс на строительство социализма в одной стране и его последствия. Социально-экономические преобразования в 30-е годы. Усиление режима личной власти Сталина. СССР накануне и в начальный период второй мировой войны. Великая Отечественная война (1941-1945 гг.) Развитие СССР в послевоенные годы. «Холодная» война. Реформы Н. Хрущева и период «развитого социализма». Причины застойных явлений в обществе.

Перестройка общественной системы в России в 1985-1991 гг. Распад СССР. Октябрьские события в 1993 г. Становление новой российской государственности. (1994-2010 гг.). Россия на пути радикальной социально-экономической модернизации. Место и роль России в мировом сообществе цивилизаций.

---

<b>Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):</b>	ОК-2 - способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции; ОК-6 - способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.
--	--

---

<b>Общая трудоемкость дисциплины:</b>	2 ЗЕТ
---------------------------------------	-------

---

<b>Всего часов по учебному плану:</b>	72 часа
---------------------------------------	---------

---

<b>Форма итогового контроля по дисциплине:</b>	Зачет
--	-------

---

<b>Форма контроля СРС по дисциплине:</b>	Реферат
--	---------

---

<b>Кафедра – разработчик программы:</b>	«История, культура и социология»
---	----------------------------------

---

## Аннотация к рабочей программе

<b>Дисциплина:</b>	«Надежность и качество программного обеспечения»
<b>Направление подготовки:</b>	09.03.04 «Программная инженерия»
<b>Профиль подготовки (направленность):</b>	«Разработка программно-информационных систем»
<b>Форма обучения:</b>	Очная
<b>Цель изучения дисциплины:</b>	подготовка студентов к разработке программного обеспечения с соблюдением современных требований к его надежности и качеству.
<b>Задачи изучения дисциплины:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>– ознакомление студентов с процессом разработки программного обеспечения и его основными стадиями;</li><li>– ознакомление студентов с методами обеспечения надежности и качества ПО на различных стадиях его разработки;</li><li>– освоение студентами современных программных средств автоматизации обеспечения надежности и качества программного обеспечения.</li></ul>
<b>Основные разделы дисциплины:</b>	Надежность и качество ПО. Определение требований к разрабатываемой программе. Техническое проектирование. Тестирование программы. Средства обеспечения надежности ПО, встраиваемые в языки программирования. Управление версиями программы. Процесс сборки программы. Программная документация. Оптимизация программы. Оценка надежности и качества разработанного ПО. Метрики ПО. Эксплуатационная документация программы.
<b>Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):</b>	ОПК-3 - готовность применять основы информатики и программирования к проектированию, конструированию и тестированию программных продуктов; ПК-4 - владение концепциями и атрибутами качества программного обеспечения (надежности, безопасности, удобства использования), в том числе роли людей, процессов, методов, инструментов и технологий обеспечения качества; ПК-9 - владение методами контроля проекта и готовностью осуществлять контроль версий; ПСК-5 - способность формализовать предметную область программного проекта, разработать спецификации и модели для компонентов программного продукта.
<b>Общая трудоемкость дисциплины:</b>	6 ЗЕТ
<b>Всего часов по учебному плану:</b>	216 часов
<b>Форма итогового контроля по дисциплине:</b>	Экзамен
<b>Форма контроля СРС по дисциплине:</b>	Курсовой проект
<b>Кафедра – разработчик программы:</b>	«Программное обеспечение автоматизированных систем»



## Аннотация к рабочей программе

<b>Дисциплина:</b>	«Конструирование программного обеспечения»
<b>Направление подготовки:</b>	09.03.04 «Программная инженерия»
<b>Профиль подготовки (направленность):</b>	«Разработка программно-информационных систем»
<b>Форма обучения:</b>	Очная
<b>Цель изучения дисциплины:</b>	расширить знания студентов о конструировании программного обеспечения (ПО) с использованием современных тенденций и технологий.
<b>Задачи изучения дисциплины:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>– повышение навыков детального проектирования, кодирования, тестирования и отладки ПО;</li><li>– повышение навыков рефакторинга и оптимизации кода;</li><li>– овладение навыками совместного конструирования ПО.</li></ul>
<b>Основные разделы дисциплины:</b>	<p>Основные понятия. Понятие конструирования. Место конструирования в процессе разработки ПО.</p> <p>Детальное проектирование при конструировании. Разделение программы на классы. Построение интерфейса класса. Конструирование данных класса. Разделение классов на методы. Проектирование на уровне методов.</p> <p>Кодирование. Форматирование и комментирование кода. Организация кода различной структуры.</p> <p>Усовершенствование кода. Тестирование и отладка кода. Рефакторинг кода.</p> <p>Совместное конструирование. Совместное владение кодом.</p>
<b>Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):</b>	<p>ПК-9 - владение методами контроля проекта и готовностью осуществлять контроль версий;</p> <p>ПСК-5 - способность формализовать предметную область программного проекта, разработать спецификации и модели для компонентов программного продукта.</p>
<b>Общая трудоемкость дисциплины:</b>	6 ЗЕТ
<b>Всего часов по учебному плану:</b>	216 часов
<b>Форма итогового контроля по дисциплине:</b>	Экзамен (7 семестр), Зачет с оценкой (8 семестр)
<b>Форма контроля СРС по дисциплине:</b>	Контрольная работа (7 семестр), Курсовой проект (8 семестр)
<b>Кафедра – разработчик программы:</b>	«Программное обеспечение автоматизированных систем»

## Аннотация к рабочей программе

<b>Дисциплина:</b>	«Компьютерная графика»
<b>Направление подготовки:</b>	09.03.04 «Программная инженерия»
<b>Профиль подготовки (направленность):</b>	«Разработка программно-информационных систем»
<b>Форма обучения:</b>	Очная
<b>Цель изучения дисциплины:</b>	изучение основ компьютерной графики и подготовка к работе с современными автоматизированными графическими системами.
<b>Задачи изучения дисциплины:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>– освоение основных понятий компьютерной графики;</li><li>– ознакомление с принципами построения современных графических систем, наиболее употребимых графических устройств, способов первичного создания графической информации;</li><li>– получение знаний об основных этапах обработки графической информации;</li><li>– ознакомление с алгоритмами компьютерной графики и форматами хранения графической информации.</li></ul>
<b>Основные разделы дисциплины:</b>	<p>Тема 1. Области применения компьютерной графики.</p> <p>Тема 2. Основные функциональные возможности современных графических систем. Классификация и обзор современных графических систем.</p> <p>Тема 3. Требования к системам компьютерной графики. Виды обеспечения систем компьютерной графики.</p> <p>Тема 3. Растровая компьютерная графика. Векторная компьютерная графика.</p> <p>Тема 4. Графическое ядро, приложения, инструментарий для написания приложений компьютерной графики. Стандарты в области разработки графических систем.</p> <p>Тема 5. Технические средства компьютерной графики: мониторы, графические адаптеры, плоттеры, принтеры, сканеры.</p> <p>Тема 6. Графические процессоры, аппаратная реализация графических функций.</p> <p>Тема 7. Системы координат, применяемые в компьютерной графике. 2D и 3D моделирование в графических системах.</p> <p>Тема 8. Типы преобразований графической информации.</p> <p>Тема 9. Форматы хранения графической информации.</p> <p>Тема 10. Алгоритмы компьютерной графики. Кадрирование и отсечение. Способы создания фотореалистических изображений.</p> <p>Тема 11. Тенденции развития современных графических систем.</p>
<b>Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):</b>	<p>ОПК-1 – владение основными концепциями, принципами, теориями и фактами, связанными с информатикой;</p> <p>ПК-12 - способность к формализации в своей предметной области с учетом ограничений используемых методов исследования.</p>
<b>Общая трудоемкость дисциплины:</b>	3 ЗЕТ
<b>Всего часов по учебному плану:</b>	108 часов
<b>Форма итогового контроля по дисциплине:</b>	Зачет с оценкой
<b>Форма контроля СРС по дисциплине:</b>	Контрольная работа
<b>Кафедра – разработчик программы:</b>	«Системы автоматизированного проектирования и поискового конструирования»

## Аннотация к рабочей программе

<b>Дисциплина:</b>	«Культура речи»
<b>Направление подготовки:</b>	09.03.04 «Программная инженерия»
<b>Профиль подготовки (направленность):</b>	«Разработка программно-информационных систем»
<b>Форма обучения:</b>	Очная
<b>Цель изучения дисциплины:</b>	формирование образцовой современной языковой личности специалиста, речь которого соответствует принятым в образованной среде нормам; формирование языковой, речевой и лингвокультурологической компетенции у студентов технического университета.
<b>Задачи изучения дисциплины:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>– овладение основными нормами современного русского литературного языка: орфоэпическими, лексико-семантическими, грамматическими;</li><li>– повышение уровня орфографической, пунктуационной и стилистической грамотности;</li><li>– формирование коммуникативной компетенции специалиста;</li><li>– обучение профессиональному общению в области избранной специальности.</li></ul>
<b>Основные разделы дисциплины:</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Предмет, задачи и цели курса. Язык как система и структура. Язык и речь. Основные единицы языка. Понятие о литературном языке и языковой норме. Типы нормы. Понятие языковой личности. Язык и лингвогеография, язык и лингвополитика. Словари русского языка.</li><li>2. Понятие культуры речи, её социальные аспекты, качества хорошей речи (правильность, точность, выразительность, уместность употребления языковых средств).</li><li>3. Орфография и орфоэпия. Устойчивые акцентные ошибки в повседневном общении и в профессиональной речи. Орфоэпический минимум. Орфоэпические словари и отражение орфоэпических норм в словарях.</li><li>4. Речь как черта личности. Фонационные свойства и динамические характеристики. Вербальное и невербальное общение. Речевой автопортрет.</li><li>5. Норма в лексике. Норма и просторечие. Ненормативная лексика. Нормативные словари и справочники. Лексическая система. Словарь и тезаурус. Иноязычные заимствования.</li><li>6. Грамматические нормы. Трудные случаи употребления родовых и падежных форм существительных и супплетивных глагольных форм.</li><li>7. Текст в деловой сфере и в публицистике. Унификация языка деловых бумаг. Оформление деловой документации (заявление, объяснительная записка, резюме).</li><li>8. Научный стиль речи. Подстили научной речи. Языковые особенности научного стиля. Основы компрессии научного текста.</li><li>9. Языковая картина мира. Мировые языки, языки межнационального общения. Проблема универсального языка.</li><li>10. Современное состояние русского языка. Проблемы речевого общения в молодёжной и студенческой среде. Профессиональный и студенческий жаргон. Ненормативная лексика. Пиджин и пиджинизация живого языка.</li><li>11. Трудные случаи орфографии и пунктуации. Новый свод правил русского правописания.</li></ol>
<b>Планируемые результаты обучения</b>	ОК-5 - способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и

<b>(перечень компетенций):</b>	межкультурного взаимодействия; ПК-15 – способность готовить презентации, оформлять научно-технические отчеты по результатам выполненной работы, публиковать результаты исследований в виде статей и докладов на научно-технических конференциях.
<b>Общая трудоемкость дисциплины:</b>	4 ЗЕТ
<b>Всего часов по учебному плану:</b>	144 часа
<b>Форма итогового контроля по дисциплине:</b>	Зачет с оценкой
<b>Форма контроля СРС по дисциплине:</b>	Реферат
<b>Кафедра – разработчик программы:</b>	«Русский язык»

## Аннотация к рабочей программе

<b>Дисциплина:</b>	«Культурология»
<b>Направление подготовки:</b>	09.03.04 «Программная инженерия»
<b>Профиль подготовки (направленность):</b>	«Разработка программно-информационных систем»
<b>Форма обучения:</b>	Очная
<b>Цель изучения дисциплины:</b>	ознакомление студентов с историей отечественной и зарубежной культуры, историей развития культурологической мысли, проблемами и концепциями современной культурологии и ее терминологическим аппаратом, развитие умения творчески использовать полученные знания в процессе последующего обучения.
<b>Задачи изучения дисциплины:</b>	
<b>Основные разделы дисциплины:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Культурология как научная дисциплина.</li><li>- Структура и состав современного культурологического знания.</li><li>- Культурология и история культуры.</li><li>- Методы культурологических исследований.</li><li>- Понятие культуры. Основные подходы к определению культуры. Основные понятия культурологии (язык и символы культуры; культурные коды; межкультурные коммуникации: культурные ценности и нормы; культурные традиции; культурная картина мира и т.д.).</li><li>- Типология культур. Этническая и национальная, элитарная и массовая культуры. Восточные и западные типы культур. Специфические и «серединные» культуры.</li><li>- Культурная глобализация, модернизация.</li><li>- Культура и глобальные проблемы современности.</li></ul>
<b>Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):</b>	<p>ОК-5 - способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия;</p> <p>ПК-15 – способность готовить презентации, оформлять научно-технические отчеты по результатам выполненной работы, публиковать результаты исследований в виде статей и докладов на научно-технических конференциях.</p>
<b>Общая трудоемкость дисциплины:</b>	4 ЗЕТ
<b>Всего часов по учебному плану:</b>	144 часа
<b>Форма итогового контроля по дисциплине:</b>	Зачет с оценкой
<b>Форма контроля СРС по дисциплине:</b>	Реферат
<b>Кафедра – разработчик программы:</b>	«История, культура и социология»

## Аннотация к рабочей программе дисциплины

<b>Дисциплина:</b>	«Линейная алгебра и аналитическая геометрия»
<b>Направление подготовки:</b>	09.03.04 «Программная инженерия»
<b>Профиль подготовки (направленность):</b>	«Разработка программно-информационных систем»
<b>Форма обучения:</b>	Очная
<b>Цель изучения дисциплины:</b>	формирование у студентов знания основных закономерностей линейной алгебры как раздела математики, знакомство с методами математической формализации практических задач, формирование научного мировоззрения, творческого мышления.
<b>Задачи изучения дисциплины:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>– ознакомление студентов с основами современных методов математического моделирования, с основными понятиями и законами данного раздела математики, умение выделять конкретное математическое содержание в прикладных задачах;</li><li>– овладение приемами и методами решения конкретных прикладных задач.</li></ul>
<b>Основные разделы дисциплины:</b>	Тема 1. Матрицы и их свойства. Тема 2. Определители и системы линейных неоднородных и однородных уравнений. Тема 3. Собственные значения и собственные векторы матриц. Тема 4. Преобразование координат с помощью линейных операторов. Тема 5. Плоскости и прямые в пространстве. Тема 6. Кривые второго порядка. Тема 7. Поверхности второго порядка. Тема 8. Квадратичные формы.
<b>Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):</b>	ПК-12 - способность к формализации своей предметной области с учетом ограничений используемых методов исследования; ПСК-1 - умение применять физико-математический аппарат для решения задач профессиональной деятельности.
<b>Общая трудоемкость дисциплины:</b>	4 ЗЕТ
<b>Всего часов по учебному плану:</b>	144 часа
<b>Форма итогового контроля по дисциплине:</b>	Экзамен
<b>Форма контроля СРС по дисциплине:</b>	Контрольная работа
<b>Кафедра - разработчик программы:</b>	«Высшая математика»

## Аннотация к рабочей программе

<b>Дисциплина:</b>	«Логика»
<b>Направление подготовки:</b>	09.03.04 «Программная инженерия»
<b>Профиль подготовки (направленность):</b>	«Разработка программно-информационных систем»
<b>Форма обучения:</b>	Очная
<b>Цель изучения дисциплины:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>– формирование понимания природы логического;</li><li>– изучение форм и методов рациональной реконструкции объектов исследования в процессе изучения учебных дисциплин;</li><li>– обеспечение четкого понимания, что логическая корректность описаний состояний – необходимое условие достоверности результатов исследований;</li><li>– формирование навыков применения знаний принципов логики к анализу и пониманию реальной практической деятельности;</li><li>– формирование предпосылок поиска оптимальных решений задач, обусловленных особенностями рассудочной деятельности людей.</li></ul>
<b>Задачи изучения дисциплины:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>– знакомство с основами логической теории;</li><li>– развитие способностей логического анализа и точного выражения мыслей;</li><li>– освоение логических алгоритмов умозаключительных и доказательных операций в практике рассуждений.</li></ul>
<b>Основные разделы дисциплины:</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Предмет логики. Язык логики.</li><li>2. Элементы теории множеств.</li><li>3. Понятие.</li><li>4. Суждение.</li><li>5. Дедуктивные умозаключения.</li><li>6. Правдоподобные умозаключения.</li><li>7. Доказательство. Опровержение.</li><li>8. Гипотеза. Версия.</li></ol>
<b>Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):</b>	ОК-5 - способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия; ПК-14 – готовность обосновать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнение экспериментов по проверке их корректности и эффективности.
<b>Общая трудоемкость дисциплины:</b>	4 ЗЕТ
<b>Всего часов по учебному плану:</b>	144 часа
<b>Форма итогового контроля по дисциплине:</b>	Зачет с оценкой
<b>Форма контроля СРС по дисциплине:</b>	Реферат
<b>Кафедра – разработчик программы:</b>	«Философия»

## Аннотация к рабочей программе

<b>Дисциплина:</b>	«Логика и теория алгоритмов»
<b>Направление подготовки:</b>	09.03.04 «Программная инженерия»
<b>Профиль подготовки (направленность):</b>	«Разработка программно-информационных систем»
<b>Форма обучения:</b>	Очная
<b>Цель изучения дисциплины:</b>	дать систематизированное представление и практические навыки, связанные с основными понятиями и методами математической логики и теории алгоритмов, используемые в информатике и вычислительной технике.
<b>Задачи изучения дисциплины:</b>	– изучение основных понятий и методов математической логики и теории алгоритмов, используемые в информатике и вычислительной технике; – приобретение умений использования их для построения несложных логических моделей предметных областей, реализации логического вывода и оценки вычислительной сложности алгоритмов.
<b>Основные разделы дисциплины:</b>	Тема 1. Логика высказываний Тема 2. Логик предикатов Тема 3. Булевы функции Тема 4. Теория алгоритмов
<b>Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):</b>	ОПК-1 - владение основными концепциями, принципами, теориями и фактами, связанными с информатикой; ПК-12 - способность к формализации в своей предметной области с учетом ограничений используемых методов исследования.
<b>Общая трудоемкость дисциплины:</b>	3 ЗЕТ
<b>Всего часов по учебному плану:</b>	108 часов
<b>Форма итогового контроля по дисциплине:</b>	Зачет с оценкой
<b>Форма контроля СРС по дисциплине:</b>	Контрольная работа
<b>Кафедра – разработчик программы:</b>	«Программное обеспечение автоматизированных систем»



## Аннотация к рабочей программе

<b>Дисциплина:</b>	«Математические основы искусственного интеллекта»
<b>Направление подготовки:</b>	09.03.04 «Программная инженерия»
<b>Профиль подготовки (направленность):</b>	«Разработка программно-информационных систем»
<b>Форма обучения:</b>	Очная
<b>Цель изучения дисциплины:</b>	овладение основными понятиями, идеями и математическими основами теории искусственного интеллекта, методами и алгоритмами решения задач искусственного интеллекта.
<b>Задачи изучения дисциплины:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- изучение базовых математических моделей, задач и алгоритмов искусственного интеллекта;</li><li>- овладение основными методами представления и обработки знаний и данных: исчисление высказываний, исчисление предикатов, дедуктивные, индуктивные и абдуктивные выводы;</li><li>- овладение навыками постановки задач и разработки алгоритмов распознавания образов;</li><li>- изучение математических основ теории нейронных сетей.</li></ul>
<b>Основные разделы дисциплины:</b>	История и основные направления исследований в области искусственного интеллекта. Логический подход к искусственному интеллекту. Правдоподобные рассуждения. Распознавание образов. Нейронные сети.
<b>Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):</b>	ПК-2 - владением навыками использования операционных систем, сетевых технологий, средств разработки программного интерфейса, применения языков и методов формальных спецификаций, систем управления базами данных; ПК-12 - способностью к формализации в своей предметной области с учетом ограничений используемых методов исследования; ПСК-3 - владение навыками применения моделей и методов искусственного интеллекта для решения трудно формализуемых задач.
<b>Общая трудоемкость дисциплины:</b>	2 ЗЕТ
<b>Всего часов по учебному плану:</b>	72 часа
<b>Форма итогового контроля по дисциплине:</b>	Зачет с оценкой
<b>Форма контроля СРС по дисциплине:</b>	Контрольная работа
<b>Кафедра – разработчик программы:</b>	«Программное обеспечение автоматизированных систем»

## Аннотация к рабочей программе

<b>Дисциплина:</b>	«Математический анализ»
<b>Направление подготовки:</b>	09.03.04 «Программная инженерия»
<b>Профиль подготовки (направленность):</b>	«Разработка программно-информационных систем»
<b>Форма обучения:</b>	Очная
<b>Цель изучения дисциплины:</b>	Знание основных математических методов, моделей, применяемых при изучении общенаучных, общетехнических и специальных дисциплин. Умение самостоятельно разбираться в математическом аппарате, содержащемся в литературных источниках, работать с математическими справочниками, таблицами, программами. Владение навыками решения математических задач с доведением решения до практически приемлемого результата. Развитие математического и алгоритмического мышления в той мере, в какой это нужно для решения профессиональных задач. Формирование мировоззрения студента в области математики, уяснение ее роли в изучении природы.
<b>Задачи изучения дисциплины:</b>	– приобретение опыта простейшего математического исследования; – перевод реальной задачи на математический язык, выбор метода ее решения построение математической и алгоритмической модели, получение численных результатов и их оценка.
<b>Основные разделы дисциплины:</b>	Введение в математический анализ, производная и дифференциал функции одной переменной и функции нескольких переменных. Неопределенный и определенный интегралы. Обыкновенные дифференциальные уравнения. Кратные и криволинейные интегралы. Числовые и функциональные ряды.
<b>Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):</b>	ПК-12 - способность к формализации в своей предметной области с учетом ограничений используемых методов исследования; ПСК-1 - умение применять физико-математический аппарат для решения задач профессиональной деятельности.
<b>Общая трудоемкость дисциплины:</b>	11 ЗЕТ
<b>Всего часов по учебному плану:</b>	396 часа
<b>Форма итогового контроля по дисциплине:</b>	Экзамен (1-2 семестры)
<b>Форма контроля СРС по дисциплине:</b>	Контрольная работа (1-2 семестры)
<b>Кафедра – разработчик программы:</b>	«Высшая математика»

## Аннотация к рабочей программе

<b>Дисциплина:</b>	«Математическое обеспечение программных систем»
<b>Направление подготовки:</b>	09.03.04 «Программная инженерия»
<b>Профиль подготовки (направленность):</b>	«Разработка программно-информационных систем»
<b>Форма обучения:</b>	Очная
<b>Цель изучения дисциплины:</b>	обучение студентов основным принципам, способам и методам построения математических моделей, применяемых при создании программных систем.
<b>Задачи изучения дисциплины:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>– изучение современных технологий разработки математического обеспечения программных систем;</li><li>– изучение основных подходов к созданию математических моделей и реализации математических методов;</li><li>– овладение практическими навыками разработки математических моделей, выбора и преобразования алгоритмов для их реализации.</li></ul>
<b>Основные разделы дисциплины:</b>	Введение в моделирование систем. Основные понятия и определения. Классификация математических моделей. Технологии имитационного моделирования. Построение математических моделей по экспериментальным данным. Методы моделирования на основе теории нечетких множеств и мягких вычислений. Многокритериальные задачи принятия решений.
<b>Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):</b>	ПК-12 - способность к формализации в своей предметной области с учетом ограничений используемых методов исследования; ПСК-4 - способность применять методы математического анализа и моделирования, оптимизации и теории принятия решений в профессиональной деятельности.
<b>Общая трудоемкость дисциплины:</b>	7 ЗЕТ
<b>Всего часов по учебному плану:</b>	252 часа
<b>Форма итогового контроля по дисциплине:</b>	Экзамен (5 семестр), Зачет (6 семестр)
<b>Форма контроля СРС по дисциплине:</b>	Курсовая работа (5 семестр), Контрольная работа (6 семестр)
<b>Кафедра – разработчик программы:</b>	«Программное обеспечение автоматизированных систем»

## Аннотация к рабочей программе

<b>Дисциплина:</b>	«Машинная графика»
<b>Направление подготовки:</b>	09.03.04 «Программная инженерия»
<b>Профиль подготовки (направленность):</b>	«Разработка программно-информационных систем»
<b>Форма обучения:</b>	Очная
<b>Цель изучения дисциплины:</b>	развитие у студентов пространственного представления и конструктивно-геометрического мышления, способностей к анализу и синтезу пространственных форм и отношений на основе графических моделей пространства, которые практически реализуются в виде чертежей технических объектов, а также выработка знаний, умений и навыков, необходимых студентам для выполнения и чтения технических чертежей различного назначения, составления конструкторской и технической документации производства с применением современных графических систем.
<b>Задачи изучения дисциплины:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>– приобретение знаний о конструировании различных геометрических пространственных объектов;</li><li>– формирование умений и навыков в выполнении чертежей и решении на этих чертежах различных геометрических и конструкторских задач с умением использовать компьютерные технологии.</li></ul>
<b>Основные разделы дисциплины:</b>	Сущность метода проекций. Ортогональные проекции точки в системе двух и трех плоскостей проекций. Прямые общего и частного положения, их свойства. Поверхности. Их образование, изображение и техническое применение. Линейчатые поверхности. Поверхности вращения. Способы преобразования комплексного чертежа и их применение к решению задач. Основные позиционные задачи. Метрические задачи. Развертки поверхностей. Метод аксонометрического проецирования, его сущность. Виды конструкторских документов. Изображение – виды, разрезы, сечения. Техника нанесения размеров в соответствии со стандартами. Виды соединения составных частей изделия. Понятие о компьютерной графике. Рисунок в системе Автокад. Примитивы рисования. Построение двумерных проекций деталей. Трехмерное моделирование в системе Автокад. Типы моделей. Способы построения пространственных тел. Команды редактирования двумерных и трехмерных объектов. Видовые экраны. Управление видимостью объектов на видовых экранах. Редактирование на плавающих видовых экранах. Формирование рабочего чертежа детали в системе Автокад по 3Д-технологии. Визуализация пространственных моделей. Типы пространственных изображений.
<b>Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):</b>	ОПК-1 - владение основными концепциями, принципами, теориями и фактами, связанными с информатикой; ПК-12 - способность к формализации в своей предметной области с учетом ограничений используемых методов исследования.
<b>Общая трудоемкость дисциплины:</b>	4 ЗЕТ
<b>Всего часов по учебному плану:</b>	144 часа
<b>Форма итогового контроля по дисциплине:</b>	Зачёт с оценкой
<b>Форма контроля СРС по дисциплине:</b>	Контрольная работа
<b>Кафедра – разработчик программы:</b>	«Начертательная геометрия и компьютерная графика»

## Аннотация к рабочей программе

<b>Дисциплина:</b>	«Машинно-зависимые языки»
<b>Направление подготовки:</b>	09.03.04 «Программная инженерия»
<b>Профиль подготовки (направленность):</b>	«Разработка программно-информационных систем»
<b>Форма обучения:</b>	Очная
<b>Цель изучения дисциплины:</b>	Изучение на примере архитектуры Intel x86 принципов программирования на низкоуровневых языках. Формирование понимания основ функционирования центральных процессоров, а также знаний об основных командах центрального процессора.
<b>Задачи изучения дисциплины:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>– подготовка специалистов, умеющих использовать низкоуровневые языки для оптимизации программного кода;</li><li>– выработать умения и навыки написания низкоуровневого кода;</li><li>– выработать навыки разработки типовых алгоритмов.</li></ul>
<b>Основные разделы дисциплины:</b>	Архитектура x86. Представление чисел в архитектуре x86: двоичный, дополнительный и двоично-десятичный код. Разрядность и типы адресации операндов. Режимы работы процессора. Программные и аппаратные прерывания. Система команд x86. Взаимодействие низкоуровневого кода с кодом на языках высокого уровня. Программирование под DOS и Windows.
<b>Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):</b>	ОПК-2 - владение архитектурой электронных вычислительных машин и систем; ПК-13 – готовностью к использованию методов и инструментальных средств исследования объектов профессиональной деятельности.
<b>Общая трудоемкость дисциплины:</b>	3 ЗЕТ
<b>Всего часов по учебному плану:</b>	108 часов
<b>Форма итогового контроля по дисциплине:</b>	Зачет с оценкой
<b>Форма контроля СРС по дисциплине:</b>	Контрольная работа
<b>Кафедра – разработчик программы:</b>	«Электронно-вычислительные машины и системы»

## Аннотация к рабочей программе

<b>Дисциплина:</b>	«Методы моделирования программного обеспечения»
<b>Направление подготовки:</b>	09.03.04 «Программная инженерия»
<b>Профиль подготовки (направленность):</b>	«Разработка программно-информационных систем»
<b>Форма обучения:</b>	Очная
<b>Цель изучения дисциплины:</b>	дать систематизированное представление и практические навыки, связанные с применением объектно-ориентированных методов и методологий к анализу и моделированию программного обеспечения.
<b>Задачи изучения дисциплины:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>– изучение основных методов и методологий объектно-ориентированного анализа и моделирования программного обеспечения (ПО);</li><li>– приобретение практических навыков моделирования программного обеспечения с использованием языка объектно-ориентированных методологий.</li></ul>
<b>Основные разделы дисциплины:</b>	Понятие модели программного обеспечения. Место моделирования в процессе разработки ПО. Язык визуального моделирования – UML 2.0. Объектно-ориентированные методологии разработки.. Применение моделирования на этапе определения требований к ПО. Моделирования предметной области. Моделирование поведения ПО. Моделирование архитектуры ПО.
<b>Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):</b>	ПК-12 – способностью к формализации в своей предметной области с учетом ограничений используемых методов исследования; ПСК-5 - способность формализовать предметную область программного проекта, разработать спецификации и модели для компонентов программного продукта.
<b>Общая трудоемкость дисциплины:</b>	6 ЗЕТ
<b>Всего часов по учебному плану:</b>	216 часов
<b>Форма итогового контроля по дисциплине:</b>	Зачет (5 семестр), Экзамен (6 семестр)
<b>Форма контроля СРС по дисциплине:</b>	Контрольная работа (5 семестр), Курсовой проект (6 семестр)
<b>Кафедра – разработчик программы:</b>	«Программное обеспечение автоматизированных систем»

## Аннотация к рабочей программе

<b>Дисциплина:</b>	«Моделирование и анализ программного обеспечения»
<b>Направление подготовки:</b>	09.03.04 «Программная инженерия»
<b>Профиль подготовки (направленность):</b>	«Разработка программно-информационных систем»
<b>Форма обучения:</b>	Очная
<b>Цель изучения дисциплины:</b>	дать систематизированное представление и практические навыки, связанные с применением языка моделирования UML и объектно-ориентированного подхода к моделированию программного обеспечения.
<b>Задачи изучения дисциплины:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>– изучение основных концепций и принципов моделирования программного обеспечения (ПО);</li><li>– приобретение практических навыков моделирования программного обеспечения с использованием языка UML 2.0.</li></ul>
<b>Основные разделы дисциплины:</b>	Понятие модели программного обеспечения. Место моделирования в процессе разработки ПО. Язык визуального моделирования – UML 2.0. Структурные и поведенческие диаграммы. Применение моделирования на этапе определения требований к ПО. Применение моделирования на этапе анализа предметной области. Применение моделирования на этапе проектирования ПО. Применение моделирования на этапе конструирования ПО.
<b>Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):</b>	ПК-12 – способностью к формализации в своей предметной области с учетом ограничений используемых методов исследования; ПСК-5 - способность формализовать предметную область программного проекта, разработать спецификации и модели для компонентов программного продукта.
<b>Общая трудоемкость дисциплины:</b>	6 ЗЕТ
<b>Всего часов по учебному плану:</b>	216 часов
<b>Форма итогового контроля по дисциплине:</b>	Зачет (5 семестр), Экзамен (6 семестр)
<b>Форма контроля СРС по дисциплине:</b>	Контрольная работа (5 семестр), Курсовой проект (6 семестр)
<b>Кафедра – разработчик программы:</b>	«Программное обеспечение автоматизированных систем»

## Аннотация к рабочей программе

<b>Дисциплина:</b>	«Объектно-ориентированный анализ и программирование»
<b>Направление подготовки:</b>	09.03.04 «Программная инженерия»
<b>Профиль подготовки (направленность):</b>	«Разработка программно-информационных систем»
<b>Форма обучения:</b>	Очная
<b>Цель изучения дисциплины:</b>	формирование понимания идеологии и ключевых аспектов объектно-ориентированного программирования (ООП), а также ознакомление с реализацией принципов ООП на языке программирования Java.
<b>Задачи изучения дисциплины:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>– изучение основных концепций и принципов объектно-ориентированного программирования;</li><li>– ознакомление с реализацией основных концепций и принципов объектно-ориентированного программирования в языке программирования Java;</li><li>– приобретение практических навыков самостоятельного анализа предметной области, проектирования, кодирования, отладки, тестирования и документирования программ с использованием объектно-ориентированного подхода на языке Java.</li></ul>
<b>Основные разделы дисциплины:</b>	Основы объектно-ориентированного подхода. Объектная модель. Обзор принципов и механизмов объектно-ориентированного подхода. UML - язык представления объектной модели. Структура (анатомия) и жизненный цикл объекта. Свойства и операции объекта. Структура (анатомия) класса. Данные-члены класса (поля). Функции-члены класса (методы). Инкапсуляция. Реализация жизненного цикла объекта. Наследование. Формы наследования. Реализация наследования. Полиморфизм: полиморфизм переменных, полиморфизм методов. Обобщенные алгоритмы. Разработка объектно-ориентированной программы. Определение требований к программе. Объектно-ориентированный анализ предметной области. Объектно-ориентированное проектирование.
<b>Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):</b>	ПК-3 - владение навыками использования различных технологий разработки программного обеспечения; ПСК-5 - способность формализовать предметную область программного проекта, разработать спецификации и модели для компонентов программного продукта.
<b>Общая трудоемкость дисциплины:</b>	5 ЗЕТ
<b>Всего часов по учебному плану:</b>	180 часов
<b>Форма итогового контроля по дисциплине:</b>	Экзамен
<b>Форма контроля СРС по дисциплине:</b>	Курсовой проект
<b>Кафедра – разработчик программы:</b>	«Программное обеспечение автоматизированных систем»



## Аннотация к рабочей программе

<b>Дисциплина:</b>	«Операционные системы»
<b>Направление подготовки:</b>	09.03.04 «Программная инженерия»
<b>Профиль подготовки (направленность):</b>	«Разработка программно-информационных систем»
<b>Форма обучения:</b>	Очная
<b>Цель изучения дисциплины:</b>	получение знаний по вопросам устройства операционных систем, служб и возможностей, представляемых ими прикладным программам, а также приобретение практических навыков использования предоставляемых операционными системами возможностей при разработке автоматизированных систем.
<b>Задачи изучения дисциплины:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>– приобретение теоретических знаний по назначению, составу и функционированию операционных систем;</li><li>– выработка умений и навыков работы по оптимальному использованию локальных и сетевых ресурсов, предоставляемых операционной системой для разработки собственных служб и приложений.</li></ul>
<b>Основные разделы дисциплины:</b>	Основные термины и определения. Назначение и функции операционных систем (ОС). История возникновения и развития операционных систем. Классификация операционных систем. Модульная структура построения ОС и их переносимость. Универсальные операционные системы и ОС специального назначения. Файловые системы. Процессы в ОС. Планирование и диспетчеризация процессов. Межпроцессное взаимодействие в ОС. Каналы в ОС. Очереди сообщений в ОС. Потоки управления и их синхронизация в ОС. Особенности работы со средствами синхронизации в различных ОС. Управление памятью в ОС. Разделяемая память в ОС. Сокеты. Защита от сбоев. Безопасность и надежность ОС. Диагностика и восстановление ОС после отказов. Настройка ОС.
<b>Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):</b>	ОПК-3 - готовность применять основы информатики и программирования к проектированию, конструированию и тестированию программных продуктов; ПК-2 - владение навыками использования операционных систем, сетевых технологий, средств разработки программного интерфейса, применения языков и методов формальных спецификаций, систем управления базами данных; ПСК-2 - готовность применять основы информатики, программирования, операционных систем и сетевых технологий к разработке программных продуктов.
<b>Общая трудоемкость дисциплины:</b>	5 ЗЕТ
<b>Всего часов по учебному плану:</b>	180 часов
<b>Форма итогового контроля по дисциплине:</b>	Экзамен
<b>Форма контроля СРС по дисциплине:</b>	Курсовая работа
<b>Кафедра – разработчик программы:</b>	«Программное обеспечение автоматизированных систем»

## Аннотация к рабочей программе

<b>Дисциплина:</b>	«Основы бизнес-планирования»
<b>Направление подготовки:</b>	09.03.04 «Программная инженерия»
<b>Профиль подготовки (направленность):</b>	«Разработка программно-информационных систем»
<b>Форма обучения:</b>	Очная
<b>Цель изучения дисциплины:</b>	Формирование у студентов знаний, умений и навыков в сфере экономического образа мышления, обеспечивающего осознанное понимание сущности экономических процессов, рационального поведения в условиях рыночных отношений и эффективное использование полученных знаний в жизни и практической деятельности.
<b>Задачи изучения дисциплины:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>– дать теоретические знания в области методологии и методики бизнес- планирования деятельности предприятия и его развития;</li><li>– сформировать практические навыки проведения технико-экономических плановых расчетов и обоснования альтернативных вариантов деятельности предприятия в качестве основы для принятия управленческого решения.</li></ul>
<b>Основные разделы дисциплины:</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Бизнес- план и его роль в современном предпринимательстве.</li><li>2. Основные элементы бизнес - планирования.</li><li>3. Структура и содержание бизнес-плана, описание предприятия.</li><li>4. Оценка рынка сбыта и уровня конкуренции.</li><li>5. Финансовый план.</li><li>6. Оценка рисков и страхование.</li><li>7. Анализ эффективности бизнес-проекта.</li><li>8. Информационное обеспечение процесса бизнес-планирования.</li></ol>
<b>Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):</b>	ОК-3 - способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности; ОК-4 - способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности; ПК-6 - владением классическими концепциями и моделями менеджмента в управлении проектами; ПК-8 - владением основами групповой динамики, психологии и профессионального поведения, специфичных для программной инженерии.
<b>Общая трудоемкость дисциплины:</b>	2 ЗЕТ
<b>Всего часов по учебному плану:</b>	72 часа
<b>Форма итогового контроля по дисциплине:</b>	Зачет
<b>Форма контроля СРС по дисциплине:</b>	Реферат
<b>Кафедра – разработчик программы:</b>	«Мировая экономика и экономическая теория»

## Аннотация к рабочей программе

<b>Дисциплина:</b>	«Основы программирования»
<b>Направление подготовки:</b>	09.03.04 «Программная инженерия»
<b>Профиль подготовки (направленность):</b>	«Разработка программно-информационных систем»
<b>Форма обучения:</b>	Очная
<b>Цель изучения дисциплины:</b>	получение знаний по вопросам проектирования алгоритмов и составления программ на языках программирования высокого уровня, а также навыков разработки эффективных программ на языках уровня Си и Си++.
<b>Задачи изучения дисциплины:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>– получение знаний о типовых структурных элементах языков программирования высокого уровня: типах данных, переменных, выражениях, управляющих операторах, функциях, классах и навыков их использования при разработке программ;</li><li>– овладение навыками использования интегрированной среды разработки для разработки консольных программ и программ с графическим интерфейсом пользователя;</li><li>– овладение основами объектно-ориентированного программирования и навыками разработки программ с использованием существующих библиотек классов;</li><li>– овладение навыками кодирования программ в соответствии с требованиями к оформлению кода;</li><li>– овладение навыками тестирования и отладки разработанных программ;</li><li>– овладение навыками использования справочной службы языка программирования.</li></ul>
<b>Основные разделы дисциплины:</b>	Составные части (структура) программы на языке Си. Система типов. Переменные. Выражения. Представление основных управляющих структур программирования. Массивы. Понятие массива. Комбинирование управляющих операторов. Понятие указателя. Процедуры и функции. Строки в языке Си. Тестирование и отладка программы. Модульные программы. Типы данных, определяемые пользователем: структуры, объединения, перечисления. Динамические структуры данных. Понятие рекурсии. Базовые понятия ООП: класс и объект. Объявление и описание класса. GUI-графический интерфейс пользователя. Перегрузка функций и операций. Дружественные функции и классы. Контейнеры и итераторы. Файлы. Наследование классов.
<b>Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):</b>	ОПК-3 - готовность применять основы информатики и программирования к проектированию, конструированию и тестированию программных продуктов; ПК-1 - готовность применять основные методы и инструменты разработки программного обеспечения; ПСК-2 - готовность применять основы информатики, программирования, операционных систем и сетевых технологий к разработке программных продуктов.
<b>Общая трудоемкость дисциплины:</b>	11 ЗЕТ
<b>Всего часов по учебному плану:</b>	396 часов
<b>Форма итогового контроля по дисциплине:</b>	Экзамен (2-3 семестры)
<b>Форма контроля СРС по дисциплине:</b>	Курсовые работы (2-3 семестры)
<b>Кафедра – разработчик программы:</b>	«Программное обеспечение автоматизированных систем»

## Аннотация к рабочей программе

<b>Дисциплина:</b>	«Основы разработки WEB-приложений»
<b>Направление подготовки:</b>	09.03.04 «Программная инженерия»
<b>Профиль подготовки (направленность):</b>	«Разработка программно-информационных систем»
<b>Форма обучения:</b>	Очная
<b>Цель изучения дисциплины:</b>	подготовка к проектированию и разработке современных WEB-приложений для задач предприятий и организаций.
<b>Задачи изучения дисциплины:</b>	– изучение типовых приемов проектирования WEB-приложений и сфер применения WEB-интерфейсов; – ознакомление студентов с современными программными средствами разработки WEB-приложений.
<b>Основные разделы дисциплины:</b>	Структура WEB-технологий. Язык гипертекстовой разметки HTML. Каскадные таблицы стилей CSS. Обзор технологий разработки клиентских WEB-приложений. JavaScript - язык разработки клиентских WEB-приложений. Программный интерфейс HTML DOM. Введение в XML. Структура XML документа. Объектная модель DOM XML. Обзор технологий разработки серверных WEB-приложений Введение в Web 2.0. Семантический Web. Особенности веб-интерфейсов. Синдикация и агрегирование веб-контента. Улучшение usability веб-контента. Работа с веб-фрагментами. Создание ускорителей приложений для веб-браузера. Создание динамических веб-страниц на стороне клиента с помощью AJAX. Уязвимости WEB-приложений и обеспечение их безопасности. Насыщенные интернет-приложения. Введение в облачные вычисления Современные программные системы разработки WEB-приложений.
<b>Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):</b>	ОПК-4 – способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий; ПК-1 - готовность применять основные методы и инструменты разработки программного обеспечения.
<b>Общая трудоемкость дисциплины:</b>	5 ЗЕТ
<b>Всего часов по учебному плану:</b>	180 часов
<b>Форма итогового контроля по дисциплине:</b>	Зачет (7 семестр), Экзамен (8 семестр)
<b>Форма контроля СРС по дисциплине:</b>	Контрольная работа (7 семестр), Курсовая работа (8 семестр)
<b>Кафедра – разработчик программы:</b>	«Программное обеспечение автоматизированных систем»

## Аннотация к рабочей программе

<b>Дисциплина:</b>	«Основы управления разработкой программных систем»
<b>Направление подготовки:</b>	09.03.04 «Программная инженерия»
<b>Профиль подготовки (направленность):</b>	«Разработка программно-информационных систем»
<b>Форма обучения:</b>	Очная
<b>Цель изучения дисциплины:</b>	сформировать у студентов начальные знания и умения, необходимые для управления проектами в сфере ИТ.
<b>Задачи изучения дисциплины:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- изучение стандартов и технологий управления жизненным циклом ИТ проектов;</li><li>- овладение навыками декомпозиции проекта на стадии, оценки трудоемкости стадий, календарного планирования, выявления и управления рисками;</li><li>- овладение навыками по управлению проектом на различных стадиях жизненного цикла.</li></ul>
<b>Основные разделы дисциплины:</b>	Инициация и планирование проекта. Выбор модели жизненного цикла проекта. Разработка план-графика проекта. Планирование обеспечения качества в проекте. Планирование рисков проекта. Планирование человеческих ресурсов проекта. Планирование коммуникаций и управления конфигурацией в проекте. Оценка реализуемости и трудоемкости проекта. Управление проектом на фазе проектирования. Управление проектом на фазе разработки и внедрения.
<b>Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):</b>	ПК-5 - владение стандартами и моделями жизненного цикла; ПК-6 - владение классическими концепциями и моделями менеджмента в управлении проектами; ПК-7 - владение методами управления процессами разработки требований, оценки рисков, приобретения, проектирования, конструирования, тестирования, эволюции и сопровождения;
<b>Общая трудоемкость дисциплины:</b>	2 ЗЕТ
<b>Всего часов по учебному плану:</b>	72 часа
<b>Форма итогового контроля по дисциплине:</b>	Зачет
<b>Форма контроля СРС по дисциплине:</b>	Контрольная работа
<b>Кафедра – разработчик программы:</b>	«Программное обеспечение автоматизированных систем»

## Аннотация к рабочей программе

<b>Дисциплина:</b>	«Правоведение»
<b>Направление подготовки:</b>	09.03.04 «Программная инженерия»
<b>Профиль подготовки (направленность):</b>	«Разработка программно-информационных систем»
<b>Форма обучения:</b>	Очная
<b>Цель изучения дисциплины:</b>	формирование целостного и всестороннего представления об общих принципах регулирования и структурном единстве российской правовой системы, содействие пониманию и характеристике места и роли правового обеспечения политических, экономических, социальных и духовно-нравственных процессов современного российского общества, развитие способности использовать основы правовых знаний в будущей профессиональной деятельности.
<b>Задачи изучения дисциплины:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>– проанализировать необходимость и закономерность возникновения государства и права;</li><li>– раскрыть основные этапы развития правовой мысли, рассмотреть правовые семьи как культурно обусловленные механизмы правового регулирования;</li><li>– организовать усвоение студентами основных правовых категорий и понятий и закрепление умения оперировать ими;</li><li>– рассмотреть основные понятия и категории правовых знаний (норма права, предмет и метод правового обеспечения);</li><li>– вскрыть и рассмотреть содержание правоотношения (субъект, объект, стороны, содержание, юридический факт, событие, действие, сделка, договор);</li><li>– разъяснить понятия правонарушения, преступления, виды юридической ответственности;</li><li>– раскрыть деление российской правовой системы на отрасли права, ознакомить с принципами, предметами правового регулирования основных отраслей права (конституционного, гражданского, семейного, трудового, административного, уголовного, экологического), уделить внимание правовому обеспечению информационной безопасности;</li><li>– побудить студентов самостоятельно ознакомиться с основными законами Российской Федерации;</li><li>– содействовать развитию у студентов навыков и умений самостоятельно расширять и углублять правовые знания;</li><li>– повысить правовую культуру студентов – будущих специалистов.</li></ul>
<b>Основные разделы дисциплины:</b>	Право как форма социального регулирования. Правоотношение. Правонарушение и юридическая ответственность. Структура правовой нормы. Основы конституционного права. Особенности федеративного устройства России. Правовой статус личности. Основы гражданского права. Лица. Вещи. Право собственности, правомочия, сделки, обязательства. Основы семейного права. Брак. Условия и порядок заключения и расторжения брака. Права и обязанности родителей и детей. Основы трудового права. Виды трудовых договоров. Рабочее время и время отдыха. Трудовая дисциплина. Основы административного и уголовного права. Административное правонарушение и уголовное преступление. Состав преступления. Понятие и цели наказания. Система и виды наказаний. Основы экологического права. Принципы и объекты охраны окружающей среды и природопользования. Основы права информационной безопасности. Правовые основы защиты государственной тайны.
<b>Планируемые результаты</b>	ОК-4 - способность использовать основы правовых знаний в различных

---

<b>обучения</b>	сферах жизнедеятельности;
<b>(перечень компетенций):</b>	ПК-12 – способность к формализации в своей предметной области с учетом ограничений используемых методов исследования.
<b>Общая трудоемкость дисциплины:</b>	2 ЗЕТ
<b>Всего часов по учебному плану:</b>	72 часа
<b>Форма итогового контроля по дисциплине:</b>	Зачет
<b>Форма контроля СРС по дисциплине:</b>	Контрольная работа
<b>Кафедра – разработчик программы:</b>	«Политология»

---

## Аннотация к рабочей программе

<b>Дисциплина:</b>	«Программирование»
<b>Направление подготовки:</b>	09.03.04 «Программная инженерия»
<b>Профиль подготовки (направленность):</b>	«Разработка программно-информационных систем»
<b>Форма обучения:</b>	Очная
<b>Цель изучения дисциплины:</b>	сформировать у студентов начальные знания и умения, необходимые для построения процедурно-ориентированных программ
<b>Задачи изучения дисциплины:</b>	– овладение основами процедурно-ориентированного программирования с использованием структурного подхода; – овладение навыками тестирования и отладки программ, состоящих из подпрограмм (функций).
<b>Основные разделы дисциплины:</b>	Основы процедурно-ориентированного подхода к созданию программы. Критерии выделения подпрограмм (функций). Разработка программы через тестирование. Модульные тесты, создаваемые на основе принципов «черного ящика» и «белого ящика». Программирование с псевдокодом. Проектирование функций с помощью псевдокода. Тестирование и отладка процедурно-ориентированной программы. Управление разработкой и тестированием процедурно-ориентированной программы.
<b>Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):</b>	ОПК-3 - готовность применять основы информатики и программирования к проектированию, конструированию и тестированию программных продуктов; ПК-3 - владение навыками использования различных технологий разработки программного обеспечения.
<b>Общая трудоемкость дисциплины:</b>	4 ЗЕТ
<b>Всего часов по учебному плану:</b>	144 часа
<b>Форма итогового контроля по дисциплине:</b>	Зачет с оценкой
<b>Форма контроля СРС по дисциплине:</b>	Курсовая работа
<b>Кафедра – разработчик программы:</b>	«Программное обеспечение автоматизированных систем»



## Аннотация к рабочей программе

<b>Дисциплина:</b>	«Проектирование человеко-машинного интерфейса»
<b>Направление подготовки:</b>	09.03.04 «Программная инженерия»
<b>Профиль подготовки (направленность):</b>	«Разработка программно-информационных систем»
<b>Форма обучения:</b>	Очная
<b>Цель изучения дисциплины:</b>	формирование представления о типах и методах решения задач, возникающих в области построения интерфейсов управления программными системами, которые помогут студентам осуществлять создание пригодных в использовании и полезных систем с учетом особенностей пользователей, их потребностей на основе эргономических принципов.
<b>Задачи изучения дисциплины:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>– систематизация типов интерфейсов;</li><li>– изучение психологических особенностей восприятия интерфейсов и способов улучшения взаимодействия человек-система за счет аппаратных и программных компонентов интерактивных систем;</li><li>– освоение методологии проектирования интерфейсов программных систем, ориентированных на пользователя;</li><li>– систематизация знаний о возможностях и особенностях применения различных методологий и технологий разработки и оценки интерфейсов программных систем.</li></ul>
<b>Основные разделы дисциплины:</b>	Человеко-машинное взаимодействие. Междисциплинарные связи. Основные понятия. Модели взаимодействия. Понятие эргономики. Проектирование, ориентированное на цели. Модели реализации и ментальные модели. Проектирование для пользователей с различной подготовкой. Психологические особенности восприятия интерфейса. Критерии эффективности. Качественные и количественные исследования. Детальное проектирование интерфейса. Типы интерфейсов. Особенности интерфейсов и принципов их использования в различных средах. Проверка выполнения требований к пригодности использования.
<b>Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):</b>	ПК-14 - готовность обосновать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнение экспериментов по проверке их корректности и эффективности; ПСК-5 - способность формализовать предметную область программного проекта, разработать спецификации и модели для компонентов программного продукта.
<b>Общая трудоемкость дисциплины:</b>	4 ЗЕТ
<b>Всего часов по учебному плану:</b>	144 часа
<b>Форма итогового контроля по дисциплине:</b>	Зачет с оценкой
<b>Форма контроля СРС по дисциплине:</b>	Курсовая работа
<b>Кафедра – разработчик программы:</b>	«Программное обеспечение автоматизированных систем»

## Аннотация к рабочей программе

<b>Дисциплина:</b>	«Психология»
<b>Направление подготовки:</b>	09.03.04 «Программная инженерия»
<b>Профиль подготовки (направленность):</b>	«Разработка программно-информационных систем»
<b>Форма обучения:</b>	Очная
<b>Цель изучения дисциплины:</b>	формирование у студентов представление о психологии как о системе теоретических знаний, экспериментальных фактов и сложившихся практик, которая направлена на исследование закономерностей функционирования личности на индивидуальном жизненном пути в социуме. На основе этих знаний студент должен овладеть навыками анализа своей деятельности и приобрести умение применять методы эмоциональной и когнитивной регуляции (для оптимизации) собственной деятельности и психического состояния, которые помогут ему успешно функционировать в обществе..
<b>Задачи изучения дисциплины:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>– ознакомить студентов с основными понятиями в области психологии;</li><li>– рассмотреть различные концепции психологического знания;</li><li>– изучить принципы и подходы к решению психофизиологических проблем с учетом возникновения и развития психики в филогенезе и онтогенезе;</li><li>– определить основные регуляторные и мотивационные процессы в психике человека;</li><li>– изучить специфические особенности поведения человека в социальных группах;</li><li>– научить применять методы эмоциональной и когнитивной саморегуляции для успешного функционирования в социуме.</li></ul>
<b>Основные разделы дисциплины:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- объект, предмет, методы и структура психологии, ее место в системе гуманитарных и естественных наук;</li><li>- история психологической науки, основные школы и направления психологии;</li><li>- современное состояние психологии как системы теоретических знаний, экспериментальных фактов и сложившихся практик;</li><li>- условия возникновения и развития психики в филогенезе и онтогенезе;</li><li>- взаимосвязь классических и современных взглядов зарубежных и отечественных ученых на закономерности психической жизни человека;</li><li>- основные концепции и эксперименты в области изучения регуляторных (мотивации, эмоции, воля, внимание) и познавательных процессов (ощущения, восприятие, память, мышление);</li><li>- подходы к решению психофизиологических проблем;</li><li>- специфические особенности поведения человека в группах;</li><li>- методы саморегуляции и адаптации человека в социальных группах;</li><li>- принципы межличностного общения, необходимые для успешной реализации человека в профессиональной деятельности;</li><li>- методы формирования и поддержания этического климата в коллективе.</li></ul>
<b>Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):</b>	ОК-7 - способностью к самоорганизации и самообразованию; ПК-12 – способность к формализации в своей предметной области с учетом ограничений используемых методов исследования.
<b>Общая трудоемкость дисциплины:</b>	3 ЗЕТ

---

<b>Всего часов по учебному плану:</b>	108 часов
<b>Форма итогового контроля по дисциплине:</b>	Зачет с оценкой
<b>Форма контроля СРС по дисциплине:</b>	Реферат
<b>Кафедра – разработчик программы:</b>	«История, культура и социология»

---

## Аннотация к рабочей программе

<b>Дисциплина:</b>	«Психология профессиональной деятельности»
<b>Направление подготовки:</b>	09.03.04 «Программная инженерия»
<b>Профиль подготовки (направленность):</b>	«Разработка программно-информационных систем»
<b>Форма обучения:</b>	Очная
<b>Цель изучения дисциплины:</b>	ознакомления студентов с основами психологии профессиональной деятельности – информатика и вычислительная техника, вооружить их необходимой системой знаний о психологических процессах и закономерностях, которые необходимо знать будущим специалистам.
<b>Задачи изучения дисциплины:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>– формирование психологических знаний будущего бакалавра информатики и вычислительной техники как составной части его общепрофессиональной культуры;</li><li>– овладение необходимыми основами психологических знаний для профессиональной деятельности;</li><li>– усвоение студентом знаний о целостном педагогическом процессе и его влиянии на социальное формирование личности;</li><li>– познакомить студентов с основными направлениями развития научного психологического знания – о человеке, его душе, сознании, неосознаваемых и познавательных процессах;</li><li>– научить студентов распознавать основные психические состояния, свойства и индивидуальные особенности человека, а также психологическую сущность процессов социализации личности.</li><li>– научить студентов использовать в практической деятельности знания о психологических явлениях, которые возникают, развиваются и функционируют в процессе общения, взаимодействия и взаимоотношений людей;</li><li>– познакомить студентов с психологическими особенностями решения профессиональных задач, связанных с развитием личности в сфере инженерной практики и преподавательской деятельности.</li></ul>
<b>Основные разделы дисциплины:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- базовые теории воспитания и развития личности;</li><li>- современное состояние психологии и педагогики как системы теоретических знаний, экспериментальных фактов и сложившихся практик;</li><li>- условия возникновения и развития психики в филогенезе и онтогенезе;</li><li>- взаимосвязь классических и современных взглядов зарубежных и отечественных ученых на закономерности психической жизни человека;</li><li>- основные концепции и эксперименты в области изучения регуляторных (мотивации, эмоции, воля, внимание) и познавательных процессов (ощущения, восприятие, память, мышление);</li><li>- подходы к решению психофизиологических проблем;</li><li>- специфические особенности поведения человека в группах;</li><li>- методы саморегуляции и адаптации человека в социальных группах;</li><li>- принципы межличностного общения, необходимые для успешной реализации человека в профессиональной деятельности;</li><li>- методы формирования и поддержания этического климата в коллективе.</li><li>- образовательная система России. Перспективы ее развития и проблема поиска пути;</li><li>- закон РФ «Об образовании» о структуре управления образовательными системами. Лицензирование, аттестация и аккредитация образовательных учреждений.</li></ul>

<b>Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):</b>	ОК-4 - способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности; ОК-6 - способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия; ОК-7 - способностью к самоорганизации и самообразованию; ПК-8 – владением основами групповой динамики, психологии и профессионального поведения, специфичных для программной инженерии.
<b>Общая трудоемкость дисциплины:</b>	2 ЗЕТ
<b>Всего часов по учебному плану:</b>	72 часа
<b>Форма итогового контроля по дисциплине:</b>	Зачет
<b>Форма контроля СРС по дисциплине:</b>	Реферат
<b>Кафедра – разработчик программы:</b>	«История, культура и социология»

## Аннотация к рабочей программе

<b>Дисциплина:</b>	«Разработка математического обеспечения программных систем»
<b>Направление подготовки:</b>	09.03.04 «Программная инженерия»
<b>Профиль подготовки (направленность):</b>	«Разработка программно-информационных систем»
<b>Форма обучения:</b>	Очная
<b>Цель изучения дисциплины:</b>	является обучение студентов основным принципам, способам и методам разработки математического обеспечения
<b>Задачи изучения дисциплины:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>– изучение современных подходов к построению математических моделей;</li><li>– изучение основных подходов к разработке математического обеспечения программных систем;</li><li>– овладение практическими навыками применения математических методов, выбора и преобразования алгоритмов для их реализации.</li></ul>
<b>Основные разделы дисциплины:</b>	Принципы разработки математического обеспечения программных систем. Моделирование динамики поведения систем. Моделирование на основе анализа данных. Мягкие вычисления. Методы поддержки принятия решений
<b>Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):</b>	ПК-12 - способность к формализации в своей предметной области с учетом ограничений используемых методов исследования; ПСК-4 – способность применять методы математического анализа и моделирования, оптимизации и теории принятия решений в профессиональной деятельности.
<b>Общая трудоемкость дисциплины:</b>	7 ЗЕТ
<b>Всего часов по учебному плану:</b>	252 часа
<b>Форма итогового контроля по дисциплине:</b>	Экзамен (5 семестр), Зачет (6 семестр)
<b>Форма контроля СРС по дисциплине:</b>	Курсовая работа (5 семестр), Контрольная работа (6 семестр)
<b>Кафедра – разработчик программы:</b>	«Программное обеспечение автоматизированных систем»

## Аннотация к рабочей программе

<b>Дисциплина:</b>	«Сети и телекоммуникации»
<b>Направление подготовки:</b>	09.03.04 «Программная инженерия»
<b>Профиль подготовки (направленность):</b>	«Разработка программно-информационных систем»
<b>Форма обучения:</b>	Очная
<b>Цель изучения дисциплины:</b>	изучение принципов построения и функционирования комплексов и сетей ЭВМ, протоколов связи и реализующих устройств.
<b>Задачи изучения дисциплины:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>– ознакомить с принципами многоуровневой организации сетей ЭВМ и построения средств телекоммуникации;</li><li>– дать основы протоколов связи на разных уровнях организации открытых вычислительных систем;</li><li>– дать навыки по конфигурации локальных вычислительных сетей и методов доступа в них;</li><li>– ознакомить с методами оценки производительности локальных и глобальных вычислительных сетей;</li><li>– дать навыки по конфигурации и способам коммутации в глобальных вычислительных сетях.</li></ul>
<b>Основные разделы дисциплины:</b>	Общее описание организации компьютерных сетей. Многоуровневая модель OSI. Описание протоколов и организации физического уровня модели OSI. Описание протоколов и организации канального уровня модели OSI. Описание протоколов и организации сетевого уровня модели OSI. Описание протоколов и организации транспортного уровня модели OSI. Описание основных прикладных протоколов. Проектирование локальных вычислительных сетей.
<b>Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):</b>	ОПК-2 - владение архитектурой электронных вычислительных машин и систем; ПК-2 - владение навыками использования операционных систем, сетевых технологий, средств разработки программного интерфейса, применения языков и методов формальных спецификаций, систем управления базами данных.
<b>Общая трудоемкость дисциплины:</b>	4 ЗЕТ
<b>Всего часов по учебному плану:</b>	144 часа
<b>Форма итогового контроля по дисциплине:</b>	Зачет с оценкой
<b>Форма контроля СРС по дисциплине:</b>	Контрольная работа
<b>Кафедра – разработчик программы:</b>	«Электронно-вычислительные машины и системы»

## Аннотация к рабочей программе

<b>Дисциплина:</b>	«Системы искусственного интеллекта»
<b>Направление подготовки:</b>	09.03.04 «Программная инженерия»
<b>Профиль подготовки (направленность):</b>	«Разработка программно-информационных систем»
<b>Форма обучения:</b>	Очная
<b>Цель изучения дисциплины:</b>	изучение основ теории систем искусственного интеллекта, моделей представления знаний, методов и алгоритмов логического вывода на знаниях, методологий разработки систем искусственного интеллекта.
<b>Задачи изучения дисциплины:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>– изучение современной концепции знаний в искусственном интеллекте;</li><li>– овладение навыками построения основных моделей представления знаний;</li><li>– овладение навыками постановки задач и разработки методов и алгоритмов логического вывода на знаниях;</li><li>– освоение основных методологий разработки систем искусственного интеллекта.</li></ul>
<b>Основные разделы дисциплины:</b>	Введение. Основные понятия и определения. Современная концепция знаний в искусственном интеллекте. Модели представления знаний. Онтология как универсальная модель представления знаний. Принципы онтологического инжиниринга. Методы логического вывода на знаниях. Методы решения задач в искусственном интеллекте. Общая структура и классификация систем искусственного интеллекта. Жизненный цикл и технологии разработки систем искусственного интеллекта.
<b>Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):</b>	ПК-2 – владением навыками использования операционных систем, сетевых технологий, средств разработки программного интерфейса, применения языков и методов формальных спецификаций, систем управления базами данных; ПК-12 - способность к формализации в своей предметной области с учетом ограничений используемых методов исследования; ПСК-3 – навыки применения моделей и методов искусственного интеллекта для решения трудно формализуемых задач.
<b>Общая трудоемкость дисциплины:</b>	4 ЗЕТ
<b>Всего часов по учебному плану:</b>	144 часа
<b>Форма итогового контроля по дисциплине:</b>	Зачет с оценкой
<b>Форма контроля СРС по дисциплине:</b>	Контрольная работа
<b>Кафедра – разработчик программы:</b>	«Программное обеспечение автоматизированных систем»



## Аннотация к рабочей программе

<b>Дисциплина:</b>	«Современные Интернет-технологии»
<b>Направление подготовки:</b>	09.03.04 «Программная инженерия»
<b>Профиль подготовки (направленность):</b>	«Разработка программно-информационных систем»
<b>Форма обучения:</b>	Очная
<b>Цель изучения дисциплины:</b>	использование современных интернет-технологий для задач предприятий и организаций.
<b>Задачи изучения дисциплины:</b>	– изучение современных интернет-технологий и WEB-интерфейсов; – ознакомление студентов с современными языками программирования для разработки WEB-приложений.
<b>Основные разделы дисциплины:</b>	Основы протокола HTTP. Аутентификация в Web. Статический Web. Основы JavaScript. Обработка данных в JavaScript. JavaScript библиотеки. Браузерная безопасность. SEO и поиск. Особенности веб-интерфейсов. Веб-дизайн и юзабилити. Современные средства разработки интернет-приложений.
<b>Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):</b>	ОПК-4 – способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий; ПК-1 - готовность применять основные методы и инструменты разработки программного обеспечения.
<b>Общая трудоемкость дисциплины:</b>	5 ЗЕТ
<b>Всего часов по учебному плану:</b>	180 часов
<b>Форма итогового контроля по дисциплине:</b>	Зачет (7 семестр), Экзамен (8 семестр)
<b>Форма контроля СРС по дисциплине:</b>	Контрольная работа (7 семестр), Курсовая работа (8 семестр)
<b>Кафедра – разработчик программы:</b>	«Программное обеспечение автоматизированных систем»

## Аннотация к рабочей программе

<b>Дисциплина:</b>	«Социология»
<b>Направление подготовки:</b>	09.03.04 Программная инженерия
<b>Профиль подготовки (направленность):</b>	«Разработка программно-информационных систем»
<b>Форма обучения:</b>	Очная
<b>Цель изучения дисциплины:</b>	дать студентам знания теоретических основ и закономерностей функционирования социологической науки, выделяя ее специфику, раскрывая принципы соотношения методологии и методов социологического познания; помочь овладеть этими знаниями во всем многообразии научных социологических направлений, школ и концепций, в том числе и русской социологической школы.
<b>Задачи изучения дисциплины:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>– получение базовых знаний о следующих категориях и понятиях:<ul style="list-style-type: none"><li>○ основные этапы развития социологической мысли и современные направления социологической мысли;</li><li>○ определение общества как социальной реальности и целостной саморегулирующей системы;</li><li>○ социальные институты, обеспечивающие воспроизводства общественных отношений;</li><li>○ основные этапы культурно-исторического развития обществ, механизмы и формы социальных изменений;</li><li>○ социологическое понимание личности, понятие социализации и социального контроля; личность как субъект социального действия и социальных взаимодействий;</li><li>○ межличностные отношения в группах; особенности формальных и неформальных отношений; природа лидерства и функциональной ответственности;</li><li>○ механизм возникновения и разрешения социальных конфликтов;</li><li>○ культурно-исторические типы социального неравенства и стратификации; представление о горизонтальной и вертикальной социальной мобильности;</li><li>○ основные проблемы стратификации российского общества, возникновения классов, причины бедности и неравенства, взаимоотношения социальных групп, общностей, этносов.</li></ul></li><li>– дать представление о процессе и методах социологического исследования.</li></ul>
<b>Основные разделы дисциплины:</b>	Тема 1. Социология как наука об обществе. Тема 2. Методология и методы конкретного социологического исследования. Тема 3. Общесоциологические теории. Тема 4. Мировая система и процессы глобализации. Тема 5. Общество как социальная система. Тема 6. Общество и социальные институты. Тема 7. Личность и общество
<b>Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):</b>	ОК-6 - способность работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия; ПК-12 – способность к формализации в своей предметной области с учетом ограничений используемых методов исследования.
<b>Общая трудоемкость дисциплины:</b>	3 ЗЕТ
<b>Всего часов по учебному плану:</b>	108 часов

---

<b>Форма итогового контроля по дисциплине:</b>	Зачет с оценкой
<b>Форма контроля СРС по дисциплине:</b>	Контрольная работа
<b>Кафедра – разработчик программы:</b>	«История, культура и социология»

---

## Аннотация к рабочей программе

<b>Дисциплина:</b>	«Спецификация, архитектура и проектирование программных систем»
<b>Направление подготовки:</b>	09.03.04 «Программная инженерия»
<b>Профиль подготовки (направленность):</b>	«Разработка программно-информационных систем»
<b>Форма обучения:</b>	Очная
<b>Цель изучения дисциплины:</b>	формирование у студентов теоретических знаний о современных методологиях, методах и средствах проектирования программных систем (ПС), а также формирование навыков их самостоятельного применения при разработке программных систем.
<b>Задачи изучения дисциплины:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>– формирование целостного представления об основных моделях, методах и средствах проектирования программных систем;</li><li>– овладение практическими навыками в использовании технологий автоматизированного проектирования и разработки ПС;</li><li>– формирование умений решения задач анализа, создания ПС с применением современных программных средств.</li></ul>
<b>Основные разделы дисциплины:</b>	Понятие и структура проекта ПС, методологии, метода и технологии проектирования ПС. Жизненный цикл разработки ПС. Модели разработки ПС. Стандарты в области создания программных систем. Технологии разработки ПС. Особенности коллективной разработки ПС. Модель качества ПС. Разработка и анализ требований. Классификация требований. Свойства требований. Структурный и объектно-ориентированные подходы к анализу и моделированию ПС. Спецификация требований. Проектирование ПС. Архитектура ПС. Проектирование архитектуры ПС. Анализ архитектуры ПС. Детальное проектирование ПС. Разработки спецификаций основных проектных решений ПС на языке UML. Документирование ПС. Инструментальные средства разработки ПС.
<b>Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):</b>	<p>ПК-4 - владением концепциями и атрибутами качества программного обеспечения (надежности, безопасности, удобства использования), в том числе роли людей, процессов, методов, инструментов и технологий обеспечения качества;</p> <p>ПК-5 - владением стандартами и моделями жизненного цикла;</p> <p>ПК-8 - владением основами групповой динамики, психологии и профессионального поведения, специфичных для программной инженерии;</p> <p>ПК-12 – способность к формализации в своей предметной области с учетом ограничений используемых методов исследования;</p> <p>ПК-14 – готовность обосновать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнение экспериментов по проверке их корректности и эффективности;</p> <p>ПСК-5 - способность формализовать предметную область программного проекта, разработать спецификации и модели для компонентов программного продукта.</p>
<b>Общая трудоемкость дисциплины:</b>	4 ЗЕТ
<b>Всего часов по учебному плану:</b>	144 часа
<b>Форма итогового контроля по дисциплине:</b>	Зачет с оценкой
<b>Форма контроля СРС по дисциплине:</b>	Курсовой проект
<b>Кафедра – разработчик программы:</b>	«Программное обеспечение автоматизированных систем»

## Аннотация к рабочей программе

<b>Дисциплина:</b>	«Теория вероятностей, математическая статистика и случайные процессы»
<b>Направление подготовки:</b>	09.03.04 «Программная инженерия»
<b>Профиль подготовки (направленность):</b>	«Разработка программно-информационных систем»
<b>Форма обучения:</b>	Очная
<b>Цель изучения дисциплины:</b>	изучение основных понятий и методов теории вероятностей и математической статистики в объеме, необходимом для изучения специальных дисциплин, формирование навыков работы с вероятностными и статистическими моделями, способных обеспечить успешное применение аппарата теории вероятностей и математической статистики в предметной области, характерной для будущей профессиональной деятельности бакалавра.
<b>Задачи изучения дисциплины:</b>	приобретение опыта простейшего математического исследования влияния случайных факторов с использованием моделей и методов теории вероятностей и теории случайных функций, а также статистического описания результатов наблюдений, их обработки и анализа с использованием компьютерных технологий.
<b>Основные разделы дисциплины:</b>	Элементы комбинаторики. Теория вероятностей случайных событий. Случайные величины и законы их распределения. Предельные теоремы теории вероятностей. Случайные функции и случайные процессы. Элементы теории массового обслуживания. Статистическое описание результатов наблюдений. Статистические методы обработки результатов наблюдений. Проверка статистических гипотез.
<b>Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):</b>	ПК-12 - способность к формализации в своей предметной области с учетом ограничений используемых методов исследования; ПСК-1 - умение применять физико-математический аппарат для решения задач профессиональной деятельности.
<b>Общая трудоемкость дисциплины:</b>	5 ЗЕТ
<b>Всего часов по учебному плану:</b>	180 часов
<b>Форма итогового контроля по дисциплине:</b>	Зачет (4 семестр), Экзамен (5 семестр)
<b>Форма контроля СРС по дисциплине:</b>	Контрольная работа (4-5 семестры)
<b>Кафедра – разработчик программы:</b>	«Высшая математика»

## Аннотация к рабочей программе

<b>Дисциплина:</b>	«Теория автоматов и формальных языков»
<b>Направление подготовки:</b>	09.03.04 «Программная инженерия»
<b>Профиль подготовки (направленность):</b>	«Разработка программно-информационных систем»
<b>Форма обучения:</b>	Очная
<b>Цель изучения дисциплины:</b>	подготовка студентов к проектированию языковых средств ЭВМ, компиляторов и интерпретаторов языков программирования, изучение основных методов трансляции, основанных на теории автоматов и формальных языков.
<b>Задачи изучения дисциплины:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>– изучение основ теории автоматов и формальных языков;</li><li>– формирование у студентов представления об использовании формализмов теории автоматов и формальных языков в программной инженерии;</li><li>– формирование у студентов умений и навыков разработки трансляторов с использованием знаний теории автоматов и формальных языков.</li></ul>
<b>Основные разделы дисциплины:</b>	Цели и задачи дисциплины. Трансляция, компиляция, интерпретация. Стадия лексического анализа. Лексемы. Стадия синтаксического анализа. Абстрактное синтаксическое дерево. Стадия семантического анализа. Генерация кода. Оптимизация кода.
<b>Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):</b>	ПК-2 - владение навыками использования операционных систем, сетевых технологий, средств разработки программного интерфейса, применения языков и методов формальных спецификаций, систем управления базами данных.
<b>Общая трудоемкость дисциплины:</b>	5 ЗЕТ
<b>Всего часов по учебному плану:</b>	180 часов
<b>Форма итогового контроля по дисциплине:</b>	Экзамен
<b>Форма контроля СРС по дисциплине:</b>	Курсовая работа
<b>Кафедра – разработчик программы:</b>	«Программное обеспечение автоматизированных систем»

## Аннотация к рабочей программе

<b>Дисциплина:</b>	«Технология командной разработки программных систем»
<b>Направление подготовки:</b>	09.03.04 «Программная инженерия»
<b>Профиль подготовки (направленность):</b>	«Разработка программно-информационных систем»
<b>Форма обучения:</b>	Очная
<b>Цель изучения дисциплины:</b>	получение знаний в области современных методов проектирования и разработки программных продуктов, методов организации работы в коллективах разработчиков программного обеспечения, получение знаний и навыков по вопросам проектирования и разработки программного обеспечения систем, на основе применения современных моделей и технологий разработки ПО, приемов работы с инструментальными средствами, поддерживающими создание программного обеспечения.
<b>Задачи изучения дисциплины:</b>	формирование навыков проектирования, реализации, оценки качества и анализа эффективности программного обеспечения, выполнения проектных работ в команде.
<b>Основные разделы дисциплины:</b>	Введение. Жизненный цикл разработки ПО. Современные стандарты разработки ПО. Каноническое проектирование и разработка ПО. Стадии и этапы разработки программного обеспечения по ГОСТ 34. Основные задачи и виды работ. Технология программирования MSF. Технология программирования RUP. Технология программирования XP. Технология программирования SCRUM. Коллективная разработка программного обеспечения. Инструментальные средства разработки ПО.
<b>Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):</b>	ПК-5 - владением стандартами и моделями жизненного цикла; ПК-6 - владением классическими концепциями и моделями менеджмента в управлении проектами; ПК-8 - владением основами групповой динамики, психологии и профессионального поведения, специфичных для программной инженерии.
<b>Общая трудоемкость дисциплины:</b>	3 ЗЕТ
<b>Всего часов по учебному плану:</b>	108 часов
<b>Форма итогового контроля по дисциплине:</b>	Зачет с оценкой
<b>Форма контроля СРС по дисциплине:</b>	Контрольная работа
<b>Кафедра – разработчик программы:</b>	«Программное обеспечение автоматизированных систем»

## Аннотация к рабочей программе

<b>Дисциплина:</b>	«Тестирование и отладка программного обеспечения»
<b>Направление подготовки:</b>	09.04.04 «Программная инженерия»
<b>Профиль подготовки (направленность):</b>	«Разработка программно-информационных систем»
<b>Форма обучения:</b>	Очная
<b>Цель изучения дисциплины:</b>	ознакомление студентов с методами и средствами тестирования и отладки программного обеспечения
<b>Задачи изучения дисциплины:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>– ознакомление студентов с видами и методами тестирования ПО;</li><li>– изучение студентами особенностей тестирования на разных этапах ЖЦ ПО;</li><li>– развитие и совершенствование навыков использования современных средств тестирования и отладки ПО.</li></ul>
<b>Основные разделы дисциплины:</b>	Тестирование и отладка ПО на различных этапах его ЖЦ. Классификация видов тестирования. Модульное, интеграционное и системное тестирование. Функциональное тестирование ПО. Тестирование нефункциональных требований к ПО. Нагрузочное тестирование. Взаимодействие между тестерами и разработчиками ПО. Отладка программы.
<b>Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):</b>	ПК-4 - владение концепциями и атрибутами качества программного обеспечения (надежности, безопасности, удобства использования), в том числе роли людей, процессов, методов, инструментов и технологий обеспечения качества; ПК-7 - владение методами управления процессами разработки требований, оценки рисков, приобретения, проектирования, конструирования, тестирования, эволюции и сопровождения.
<b>Общая трудоемкость дисциплины:</b>	4 ЗЕТ
<b>Всего часов по учебному плану:</b>	144 часа
<b>Форма итогового контроля по дисциплине:</b>	Зачет с оценкой
<b>Форма контроля СРС по дисциплине:</b>	Курсовая работа
<b>Кафедра – разработчик программы:</b>	«Программное обеспечение автоматизированных систем»



## Аннотация к рабочей программе

<b>Дисциплина:</b>	«Типы и структуры данных»
<b>Направление подготовки:</b>	09.03.04 «Программная инженерия»
<b>Профиль подготовки (направленность):</b>	«Разработка программно-информационных систем»
<b>Форма обучения:</b>	Очная
<b>Цель изучения дисциплины:</b>	получение знаний о способах представления различных структур данных в ЭВМ на физическом и логическом уровнях, изучение алгоритмов обработки структур данных и технологий программирования с использованием абстрактных типов данных
<b>Задачи изучения дисциплины:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>– приобретение теоретических знаний о способах представления различных структур данных в ЭВМ на логическом и физическом уровне;</li><li>– изучение различных алгоритмов обработки данных; приобретение умений и навыков работы по выбору оптимальной структуры данных для программы и алгоритмов их обработки;</li><li>– приобретение умений и навыков работы со стандартными библиотеками, реализующими типовые структуры данных и алгоритмы работы с ними.</li></ul>
<b>Основные разделы дисциплины:</b>	Тема 1. Основные термины и определения. Тема 2. Массивы и множества. Тема 3. Множества числовые и символьные. Тема 4. Хеш-таблицы. Тема 5. Деревья. Тема 6. Алгоритмы обработки данных. Тема 7. Алгоритмы сортировки. Тема 8. Геометрические структуры данных и алгоритмы Тема 9. Алгоритмы поиска подстроки Тема 10. Алгоритмы сжатия без потерь
<b>Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):</b>	ОПК-3 - готовностью применять основы информатики и программирования к проектированию, конструированию и тестированию программных продуктов; ПК-13 – готовностью к использованию методов и инструментальных средств исследования объектов профессиональной деятельности.
<b>Общая трудоемкость дисциплины:</b>	3 ЗЕТ
<b>Всего часов по учебному плану:</b>	108 часов
<b>Форма итогового контроля по дисциплине:</b>	Зачет с оценкой
<b>Форма контроля СРС по дисциплине:</b>	Курсовая работа
<b>Кафедра – разработчик программы:</b>	«Программное обеспечение автоматизированных систем»

## Аннотация к рабочей программе

<b>Дисциплина:</b>	«Физика»
<b>Направление подготовки:</b>	09.03.04 «Программная инженерия»
<b>Профиль подготовки (направленность):</b>	«Разработка программно-информационных систем»
<b>Форма обучения:</b>	Очная
<b>Цель изучения дисциплины:</b>	формирование у студентов знания основных физических законов и понятий, знакомство с методами физических исследований, формирование научного мировоззрения, творческого мышления, демонстрация той роли, которую играет физика в современном мире.
<b>Задачи изучения дисциплины:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>– ознакомление студентов с современной физической картиной мира, с основными явлениями, понятиями, законами и теориями физики, методами современного физического исследования;</li><li>– формирование физического мышления и умения выделять конкретное физическое содержание в прикладных задачах;</li><li>– овладение приемами и методами решения конкретных прикладных задач.</li></ul>
<b>Основные разделы дисциплины:</b>	Тема 1. Физические основы механики. Тема 2. Термодинамика. Статистическая физика. Тема 3. Электричество. Тема 4. Магнетизм. Тема 5. Электромагнетизм. Тема 6. Колебательные и волновые процессы. Тема 7. Волновая и квантовая оптика. Тема 8. Атомная и ядерная физика. Тема 9. Физика твердого тела.
<b>Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):</b>	ПК-12 - способность к формализации в своей предметной области с учетом ограничений используемых методов исследования; ПСК-1 - умение применять физико-математический аппарат для решения задач профессиональной деятельности.
<b>Общая трудоемкость дисциплины:</b>	7 ЗЕТ
<b>Всего часов по учебному плану:</b>	252 часа
<b>Форма итогового контроля по дисциплине:</b>	Экзамен (2-й и 3-й семестр)
<b>Форма контроля СРС по дисциплине:</b>	Контрольная работа (2-й и 3-й семестр)
<b>Кафедра – разработчик программы:</b>	«Физика»

## Аннотация к рабочей программе

<b>Дисциплина:</b>	«Физическая культура»
<b>Направление подготовки:</b>	09.03.04 «Программная инженерия»
<b>Профиль подготовки (направленность):</b>	«Разработка программно-информационных систем»
<b>Форма обучения:</b>	Очная
<b>Цель изучения дисциплины:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>– формирование мировоззрения и культуры личности, обладающей гражданской позицией, нравственными качествами, чувством ответственности, самостоятельностью в принятии решений, инициативой, толерантностью, способностью успешной социализации в обществе;</li><li>– укрепление здоровья, овладение знаниями основ физической культуры и здорового образа жизни;</li><li>– содействие развитию организационных способностей студентов, выработке психологической готовности к профессиональной деятельности.</li></ul>
<b>Задачи изучения дисциплины:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>– формирование понимания социальной роли физической культуры в развитии личности и подготовке её к профессиональной деятельности;</li><li>– освоение научно-биологических и практических основ физической культуры и здорового образа жизни;</li><li>– формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое самосовершенствование и самовоспитание, потребности в регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом;</li><li>– овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности;</li><li>– обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности, определяющей психофизическую готовность студента к будущей профессии;</li><li>– приобретение опыта творческого использования физкультурно-спортивной деятельности для достижения жизненных и профессиональных целей.</li></ul>
<b>Основные разделы дисциплины:</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Развитие физических качеств, скоростная подготовка</li><li>2. Развитие скоростно-силовых качеств.</li><li>3. Развитие гибкости.</li><li>4. Основы знаний развития двигательных способностей</li><li>5. Скоростная подготовка</li><li>6. Развитие физических качеств: координации и гибкости</li><li>7. Средства и методы восстановления организма после физических нагрузок</li><li>8. Развитие физических качеств силового характера</li><li>9. Составление индивидуальных программ для самостоятельных занятий физическими упражнениями</li><li>10. Развитие специально-силовой выносливости. Совершенствование техники игры баскетбол.</li><li>11. Приемы и способы самоконтроля во время самостоятельных занятий физическими упражнениями</li></ol>

---

12. Рациональное питание и его влияние на организм человека.

---

**Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):** ОК-8 - способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

---

**Общая трудоемкость дисциплины:** 2 ЗЕТ

---

**Всего часов по учебному плану:** 72 часа

---

**Форма итогового контроля по дисциплине:** Зачет (7 семестр)

---

**Форма контроля СРС по дисциплине:** -

---

**Кафедра - разработчик программы:** «Физическое воспитание»

---

## Аннотация к рабочей программе

<b>Дисциплина:</b>	«Философия»
<b>Направление подготовки:</b>	09.03.04 «Программная инженерия»
<b>Профиль подготовки (направленность):</b>	«Разработка программно-информационных систем»
<b>Форма обучения:</b>	Очная
<b>Цель изучения дисциплины:</b>	целью изучения философии является формирование у студентов междисциплинарного мировоззрения, основанного на осмыслении основ философии, понимании философии как части общечеловеческой культуры, уяснении значимости методологических проблем в процессе реализации научного мышления и творчества. Формирование духовного мира личности, осознающей свое достоинство и место в обществе, цель и смысл своей жизни и социальной активности, а поэтому ответственной за свои поступки, способной принимать соответствующие решения.
<b>Задачи изучения дисциплины:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>– познакомить с основными историко-философскими концепциями; раскрыть специфику философского знания; рассмотреть сущность онтологических, гносеологических, аксиологических, антропологических, социально-философских проблем и основных философских понятий и категорий;</li><li>– научить рациональному и критичному размышлению над глубинными ценностями и ориентирами человеческой жизни, находить возможность диалога и принятия решений с пониманием всей глубины ответственности за них;</li><li>– обозначить спектр проблем современной философии, выявить формы познания, критерии демаркации, основные черты научного познания;</li><li>– проанализировать структуру, динамику и логику развития научного знания, основные методологические принципы современного ученого;</li><li>– понять сущность кризиса современной техногенной цивилизации, и её основные мировоззренческие и методологические проблемы.</li></ul>
<b>Основные разделы дисциплины:</b>	Тема 1. Философия, её смысл и предназначение. Мировоззрение. Тема 2. Исторические типы философии: от античной философии, через средневековье к зарождению и становлению науки в эпоху Нового времени. Русская философия: истина и вера. Тема 3. Проблема бытия в философии. Тема 4. Проблема бытия человека. Тема 5. Учение о познаваемости мира в философии. Тема 6. Философия науки (Наука. Критерии научности. Структура; методы и формы научного познания. Научная картина мира в структуре мировоззрения). Тема 7. Общество. Культура. Цивилизация. Тема 8. Философия техники.
<b>Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):</b>	ОК-1 - способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции; ОК-6 - способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия; ОК-7 - способность к самоорганизации и самообразованию.
<b>Общая трудоемкость дисциплины:</b>	3 ЗЕТ
<b>Всего часов по учебному плану:</b>	108 часов

---

**Форма итогового  
контроля  
по дисциплине:**

Экзамен

---

**Форма контроля СРС  
по дисциплине:**

Реферат

---

**Кафедра – разработчик  
программы:**

«Философия»

---

## Аннотация к рабочей программе

<b>Дисциплина:</b>	«Философия информационного общества»
<b>Направление подготовки:</b>	09.03.04 «Программная инженерия»
<b>Профиль подготовки (направленность):</b>	«Разработка программно-информационных систем»
<b>Форма обучения:</b>	Очная
<b>Цель изучения дисциплины:</b>	социально-философский анализ природы информационного общества и тенденций его развития. Методология исследования предполагает междисциплинарный анализ, объединяющий социально-философскую и конкретно-научную направленность рассмотрения избранного объекта.
<b>Задачи изучения дисциплины:</b>	определить состояние и векторы исследования современного общества, все чаще именуемого в литературе как информационное, и выявить методологический потенциал его социально-философского анализа.
<b>Основные разделы дисциплины:</b>	Понятие «информационного общества». Исторические этапы развития и формирования информационного общества. Культура в новом обществе. Человек в новом обществе. Проблемы нового общества.
<b>Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):</b>	ОК-1 - способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции; ОК-6 - способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия; ОК-7 - способность к самоорганизации и самообразованию; ПК-12 - способность к формализации в своей предметной области с учетом ограничений используемых методов исследования.
<b>Общая трудоемкость дисциплины:</b>	2 ЗЕТ
<b>Всего часов по учебному плану:</b>	72 часа
<b>Форма итогового контроля по дисциплине:</b>	Зачет
<b>Форма контроля СРС по дисциплине:</b>	Реферат
<b>Кафедра – разработчик программы:</b>	«Философия»

## Аннотация к рабочей программе

<b>Дисциплина:</b>	«Хозяйственное право»
<b>Направление подготовки:</b>	09.03.04 «Программная инженерия»
<b>Профиль подготовки (направленность):</b>	«Разработка программно-информационных систем»
<b>Форма обучения:</b>	Очная
<b>Цель изучения дисциплины:</b>	формирование у будущих специалистов, руководителей производства целостного и всестороннего представления об особенностях содержания правоотношений, возникающих в процессе ведения хозяйственной деятельности, основах правового регулирования производственно-хозяйственной деятельности и хозяйственных отношений по всем функциям предприятий (объединений) различных форм собственности. Изучение хозяйственного права предполагает рассмотрение и анализ нормативных актов, действующих в сфере данных отношений, особенностей содержания, заключения, изменения и расторжения хозяйственных договоров, освоение практики их применения, закрепление навыков использования в практической деятельности.
<b>Задачи изучения дисциплины:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>– обеспечение усвоения студентами основных категорий и понятий хозяйственного права и умение оперировать ими;</li><li>– ознакомление студентов с необходимой правовой базой, средствами и возможностями их использования;</li><li>– формирование умения применять полученные знания для решения практических проблемных ситуаций, возникающих в сфере действия хозяйственного законодательства.</li></ul>
<b>Основные разделы дисциплины:</b>	Тема 1. Теоретические основы хозяйственного права и правового обеспечения экономики. Тема 2. Правовые формы государственного воздействия на предпринимательскую деятельность. Тема 3. Субъекты хозяйственной (экономической) деятельности и их правовой статус. Тема 4. Правовой режим имущества и система прав на него в хозяйственном обороте. Тема 5. Правовое регулирование приватизации государственного и муниципального имущества. Тема 6. Правовое регулирование инвестиционной деятельности предприятий. Тема 7. Правовое регулирование кредитования и расчетов. Тема 8. Правовое регулирование оценки хозяйственной деятельности, бухгалтерского учета и отчетности, аудита. Тема 9. Правовое регулирование инноваций и информационного обеспечения предпринимательской деятельности.
<b>Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):</b>	ОК-3 - способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности; ОК-4 - способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности; ПК-6 – владение классическими концепциями и моделями менеджмента в управлении проектами.
<b>Общая трудоемкость дисциплины:</b>	2 ЗЕТ
<b>Всего часов по учебному плану:</b>	72 часа



---

**Форма итогового  
контроля  
по дисциплине:**

Зачет

---

**Форма контроля СРС  
по дисциплине:**

Реферат

---

**Кафедра – разработчик  
программы:**

«Политология»

---

## Аннотация к рабочей программе

<b>Дисциплина:</b>	«Численные методы»
<b>Направление подготовки:</b>	09.03.04 «Программная инженерия»
<b>Профиль подготовки (направленность):</b>	«Разработка программно-информационных систем»
<b>Форма обучения:</b>	Очная
<b>Цель изучения дисциплины:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>– дать знание основных понятий данной дисциплины, применяемых при изучении других дисциплин;</li><li>– выработать умение самостоятельно разбираться в методах дисциплины при работе со справочниками, учебниками и другими литературными и информационными источниками;</li><li>– приобретение умений решения вычислительных задач с доведением решения до практически приемлемого результата, в том числе с использованием программных средств;</li><li>– развитие мышления с использованием аппарата данной дисциплины;</li><li>– формирование у студентов мотивов математической и прикладной математической деятельности;</li><li>– овладение приемами самостоятельного расширения математических знаний.</li></ul>
<b>Задачи изучения дисциплины:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>– дать понятийную основу изучаемого математического аппарата;</li><li>– получение знаний о методах и алгоритмах решения основных задач данной дисциплины;</li><li>– овладение навыками применять численные методы при исследовании математических моделей;</li><li>– овладение навыками использовать полученные знания для создания математических моделей.</li></ul>
<b>Основные разделы дисциплины:</b>	Математические модели и численные методы. Прямые и итерационные методы решения систем линейных алгебраических уравнений. Решение нелинейных уравнений. Интерполяция. Численное дифференцирование и интегрирование. Численные методы решения задачи Коши для обыкновенных дифференциальных уравнений и систем дифференциальных уравнений. Уравнения с частными производными 2-го порядка. Методы одномерной и многомерной минимизации. Собственные значения и собственные векторы матриц.
<b>Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):</b>	ПК-12 - способность к формализации в своей предметной области с учетом ограничений используемых методов исследования; ПСК-1 - умение применять физико-математический аппарат для решения задач профессиональной деятельности.
<b>Общая трудоемкость дисциплины:</b>	3 ЗЕТ
<b>Всего часов по учебному плану:</b>	108 часов
<b>Форма итогового контроля по дисциплине:</b>	Зачет с оценкой
<b>Форма контроля СРС по дисциплине:</b>	Контрольная работа
<b>Кафедра – разработчик программы:</b>	«Высшая математика»

## Аннотация к рабочей программе

<b>Дисциплина:</b>	«Эволюция и сопровождение программного обеспечения»
<b>Направление подготовки:</b>	09.03.04 «Программная инженерия»
<b>Профиль подготовки (направленность):</b>	«Разработка программно-информационных систем»
<b>Форма обучения:</b>	Очная
<b>Цель изучения дисциплины:</b>	ознакомление студентов с особенностями организации работы на этапе эволюции и сопровождения ЖЦ ПО и применения современных средств автоматизации труда разработчика на этих этапах.
<b>Задачи изучения дисциплины:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- понимание роли эволюции и сопровождения ПО в его жизненном цикле;</li><li>- формирование умений использования средств автоматизации труда разработчика для организации процесса эволюции и сопровождения ПО;</li><li>- умение использовать проекты с открытым программным кодом при разработке ПО и взаимодействовать с ними.</li></ul>
<b>Основные разделы дисциплины:</b>	Эволюция и сопровождение ПО: цели, задачи, проблемы. Влияние архитектуры программы эволюционный процесс. Способы записи и контроля изменений в программе. Поддержка эволюционирующего проекта в распределенных системах контроля версий. Дополнительные возможности современных систем контроля версий. Использование ПО сторонней разработки при разработке собственного ПО. Определение необходимости внесения изменений в используемое ПО с открытым исходным кодом. Планирование эволюции ПО.
<b>Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):</b>	<p>ПК-4 - владением концепциями и атрибутами качества программного обеспечения (надежности, безопасности, удобства использования), в том числе роли людей, процессов, методов, инструментов и технологий обеспечения качества;</p> <p>ПК-7 - владением методами управления процессами разработки требований, оценки рисков, приобретения, проектирования, конструирования, тестирования, эволюции и сопровождения;</p> <p>ПК-9 - владением методами контроля проекта и готовностью осуществлять контроль версий;</p> <p>ПК-13 - готовностью к использованию методов и инструментальных средств исследования объектов профессиональной деятельности.</p>
<b>Общая трудоемкость дисциплины:</b>	4 ЗЕТ
<b>Всего часов по учебному плану:</b>	144 часа
<b>Форма итогового контроля по дисциплине:</b>	Зачет с оценкой
<b>Форма контроля СРС по дисциплине:</b>	Курсовой проект
<b>Кафедра – разработчик программы:</b>	«Программное обеспечение автоматизированных систем»

## Аннотация к рабочей программе

<b>Дисциплина:</b>	«Экономика»
<b>Направление подготовки:</b>	09.03.04 «Программная инженерия»
<b>Профиль подготовки (направленность):</b>	«Разработка программно-информационных систем»
<b>Форма обучения:</b>	Очная
<b>Цель изучения дисциплины:</b>	дать студентам теоретические и практические знания в области экономической теории, позволяющие анализировать экономические процессы на разных уровнях исследования, начиная от работы отдельного предприятия, фирмы, потребителя или другого элемента экономической системы, и заканчивая деятельностью всей экономической системы в целом. «Экономика» является базовой дисциплиной в экономическом образовании, именно в ней закладывается фундамент последующего изучения отраслевых и функциональных экономических дисциплин, а также основ бизнеса. Здесь формируется понятийный аппарат экономической науки, изучаются основные принципы и закономерности функционирования экономических систем. Экономическая теория дает общее видение рыночной экономики как совокупности взаимосвязанных рынков, взаимодействующих согласно своим собственным правилам и механизмам.
<b>Задачи изучения дисциплины:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>– усвоение основных категорий экономической теории;</li><li>– овладение научными методиками и логикой изучения экономической действительности;</li><li>– обучение студентов навыкам использования полученных знаний при анализе основных микро- и макроэкономических явлений.</li></ul>
<b>Основные разделы дисциплины:</b>	Тема 1. Основы функционирования рынка и рыночной экономики. Тема 2. Производитель и его поведение. Тема 3. Потребитель и его поведение. Тема 4. Фирма в условиях совершенной и несовершенной конкуренции. Тема 5. Рынки факторов производства. Тема 6. Экономика риска и неопределенности. Тема 7. Национальная экономика и основные макроэкономические показатели. Тема 8. Макроэкономическое равновесие. Тема 9. Основные макроэкономические проблемы: инфляция, безработица. Тема 10. Макроэкономическая динамика. Тема 11. Рынок и государство. Экономическая политика государства.
<b>Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):</b>	ОК-3 - способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности; ОК-4 - способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности.
<b>Общая трудоемкость дисциплины:</b>	4 ЗЕТ
<b>Всего часов по учебному плану:</b>	144 часа
<b>Форма итогового контроля по дисциплине:</b>	Экзамен
<b>Форма контроля СРС по дисциплине:</b>	Контрольная работа
<b>Кафедра – разработчик программы:</b>	«Мировая экономика и экономическая теория»

## Аннотация к рабочей программе

<b>Дисциплина:</b>	«Экономика программного обеспечения»
<b>Направление подготовки:</b>	09.03.04 «Программная инженерия»
<b>Профиль подготовки (направленность):</b>	«Разработка программно-информационных систем»
<b>Форма обучения:</b>	Очная
<b>Цель изучения дисциплины:</b>	формирование у студентов комплекса знаний об экономических аспектах сферы производства программного обеспечения; специфике экономических отношений, складывающихся между субъектами рынка программных продуктов и информационных систем.
<b>Задачи изучения дисциплины:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>– ознакомить студентов с современными подходами к оценке стоимости и ценообразованию в сфере программного обеспечения;</li><li>– исследовать основы договорных отношений между продавцами и покупателями программных продуктов;</li><li>– изучить методы определения экономической эффективности применения программного обеспечения в бизнесе.</li></ul>
<b>Основные разделы дисциплины:</b>	<p>Тема 1. Программное обеспечение как субъект рыночной экономики. Характеристика современного состояния рынка программных и информационных продуктов. Организационные формы предприятий информационного бизнеса.</p> <p>Тема 2. Особенности маркетинга программных продуктов. Специфика сбытовой и рекламной деятельности. Внедрение и сопровождение программных систем.</p> <p>Тема 3. Организация и планирование процессов разработки и реализации программных продуктов. Кадровое обеспечение процессов. Нормирование работ.</p> <p>Тема 4. Методы определения стоимости программных продуктов. Затратный подход. Расчет затрат на создание программы.</p> <p>Тема 5. Рыночный подход к ценообразованию. Методика сравнительного анализа конкурирующих программных продуктов.</p> <p>Тема 6. Экономическая эффективность использования программных и информационных систем. Источники эффекта. Расчет количественных показателей эффективности.</p> <p>Тема 7. Правовые аспекты информационного бизнеса. Исследование компьютерного пиратства. Юридическое оформление взаимоотношений между производителями, продавцами и покупателями программных продуктов.</p>
<b>Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):</b>	<p>ОК-3 - способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности;</p> <p>ОК-4 - способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности;</p> <p>ПК-13 – готовность к использованию методов и инструментальных средств исследования объектов профессиональной деятельности.</p>
<b>Общая трудоемкость дисциплины:</b>	3 ЗЕТ
<b>Всего часов по учебному плану:</b>	108 часов
<b>Форма итогового контроля по дисциплине:</b>	Зачет с оценкой
<b>Форма контроля СРС по дисциплине:</b>	Контрольная работа
<b>Кафедра – разработчик программы:</b>	«Информационные системы в экономике»

## Аннотация к рабочей программе

<b>Дисциплина:</b>	«Элективные курсы по физической культуре»
<b>Направление подготовки:</b>	09.03.04 «Программная инженерия»
<b>Профиль подготовки (направленность):</b>	«Разработка программно-информационных систем»
<b>Форма обучения:</b>	Очная
<b>Цель изучения дисциплины:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>– обучение умению использовать разнообразные формы физической культуры и спорта в повседневной жизни для сохранения и укрепления своего здоровья и здоровья своих близких, семьи и трудового коллектива, для качественной жизни и эффективной деятельности;</li><li>– формирование способности самостоятельно применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля, выстраивать и реализовывать перспективные линии физического саморазвития и самосовершенствования.</li></ul>
<b>Задачи изучения дисциплины:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>– формирование понимания социальной роли физической культуры в развитии личности и подготовке её к профессиональной деятельности;</li><li>– Освоение научно-биологических и практических основ физической культуры и здорового образа жизни;</li><li>– формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое самосовершенствование и самовоспитание, потребности в регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом;</li><li>– овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности;</li><li>– обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности, определяющей психофизическую готовность студента к будущей профессии;</li><li>– приобретение опыта творческого использования физкультурно-спортивной деятельности для достижения жизненных и профессиональных целей.</li></ul>
<b>Основные разделы дисциплины:</b>	<p>Социально-биологические основы физической культуры.</p> <p>Развитие и совершенствование физических качеств аэробной направленности.</p> <p>Развитие и совершенствование физических качеств скоростно-силовой направленности.</p> <p>Развитие и совершенствование физических качеств скоростной направленности.</p> <p>Развитие и совершенствование физических качеств силовой направленности.</p> <p>Развитие и совершенствование гибкости и координации.</p> <p>Контроль и самоконтроль на занятиях физическими упражнениями.</p> <p>Инновационные технологии обучения двигательным действиям.</p> <p>Развитие выносливости.</p> <p>Использование физических упражнений для профилактики профессиональных заболеваний.</p>

---

Особенности составления комплексов различной направленности.

---

**Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):** ОК-8 - способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

---

**Общая трудоемкость дисциплины:** -

---

**Всего часов по учебному плану:** 328 часа

---

**Форма итогового контроля по дисциплине:** Зачет (1-7 семестры)

---

**Форма контроля СРС по дисциплине:** -

---

**Кафедра - разработчик программы:** «Физическое воспитание»

---

## Аннотация к рабочей программе

<b>Дисциплина:</b>	«Электротехника и электроника»
<b>Направление подготовки:</b>	09.03.04 «Программная инженерия»
<b>Профили подготовки (направленность):</b>	«Разработка программно-информационных систем»
<b>Форма обучения:</b>	Очная
<b>Цель изучения дисциплины:</b>	овладение студентом базовым уровнем знаний по методам расчета электрических и магнитных цепей, электромеханическим преобразовательным системам, электрическим машинам, основам промышленной электроники, средствам микропроцессорной техники и основам методов электрических измерений.
<b>Задачи изучения дисциплины:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>– получение студентами знаний об электрических и магнитных цепях и их элементах;</li><li>– формирование знаний о методах анализа и расчета электрических цепей постоянного и переменного тока;</li><li>– приобретение навыков анализа и расчета режимов работы трансформаторов и электрических машин;</li><li>– приобретение базовых знаний по расчету режимов работы электронных схем;</li><li>– приобретение базовых знаний по измерительным приборам и методам электрических измерений;</li><li>– формирование знаний и навыков расчета режимов работы электропривода;</li><li>– формирование знаний принципов работы полупроводниковых приборов и элементной базы;</li><li>– формирование знаний принципов работы аналоговых и цифровых электронных устройств.</li></ul>
<b>Основные разделы дисциплины:</b>	Методы расчета линейных электрических цепей. Электрические цепи однофазного синусоидального тока. Трехфазные цепи. Трансформаторы. Машины постоянного тока. Асинхронные и синхронные машины. Элементная база современных электронных устройств. Источники вторичного электропитания. Электронные усилители и генераторы. Цифровая электроника.
<b>Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):</b>	ОПК-2 – владение архитектурой электронных вычислительных машин и систем; ПК-13 – готовность к использованию методов и инструментальных средств исследования объектов профессиональной деятельности; ПСК-1 - умение применять физико-математический аппарат для решения задач профессиональной деятельности.
<b>Общая трудоемкость дисциплины:</b>	5 ЗЕТ
<b>Всего часов по учебному плану:</b>	180 часов
<b>Форма итогового контроля по дисциплине:</b>	Экзамен
<b>Форма контроля СРС по дисциплине:</b>	Контрольная работа
<b>Кафедра – разработчик программы:</b>	«Электротехника»



## Аннотация к программе практики

<b>Вид практики:</b>	Учебная практика
<b>Направление подготовки:</b>	09.03.04 «Программная инженерия»
<b>Профиль подготовки (направленность):</b>	«Разработка программно-информационных систем»
<b>Тип практики:</b>	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков
<b>Способ проведения практики:</b>	Стационарная; выездная
<b>Форма обучения:</b>	Очная
<b>Цель практики:</b>	закрепление у студентов навыков кодирования программ, проектирования и разработки программных изделий.
<b>Задачи практики:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>– развитие у студентов навыков применения различных приемов кодирования, тестирования и отладки программ;</li><li>– систематизация и углубление теоретических знаний по применению вычислительной техники для решения задач, связанных с обработкой результатов научных исследований, инженерными расчетами, переработкой текстовой, графической и др. информации и т.п.</li></ul>
<b>Содержание практики:</b>	Получение задания на разработку и формулировка требований. Составление внешней спецификации. Разработка нового или изучение существующего проекта программного изделия. Составление внутренней спецификации. Изучение технологии разработки программного изделия. Участие в кодировании программного изделия.
<b>Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):</b>	ОК-7 - способность к самоорганизации и самообразованию; ПК-3 - владение навыками использования различных технологий разработки программного обеспечения; ПК-9 - владение методами контроля проекта и готовностью осуществлять контроль версий; ПК-13 - готовность к использованию методов и инструментальных средств исследования объектов профессиональной деятельности.
<b>Место практики в структуре ОП:</b>	4-й семестр
<b>Общая трудоемкость:</b>	6 ЗЕТ
<b>Всего часов по учебному плану:</b>	216 часов
<b>Форма промежуточной аттестации по практике:</b>	Зачет с оценкой
<b>Форма отчётности по практике:</b>	Отчёт по практике, программа.
<b>Кафедра – разработчик программы:</b>	«Программное обеспечение автоматизированных систем»

## Аннотация к программе практики

<b>Вид практики:</b>	Производственная практика
<b>Направление подготовки:</b>	09.03.04 «Программная инженерия»
<b>Профиль подготовки (направленность):</b>	«Разработка программно-информационных систем»
<b>Тип практики:</b>	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
<b>Способ проведения практики:</b>	Стационарная; выездная
<b>Форма обучения:</b>	Очная
<b>Цель практики:</b>	получение профессиональных знаний и умений в области разработки и сопровождения программных систем, а также опыта в профессиональной деятельности.
<b>Задачи практики:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>– дать студенту представление об основных направлениях деятельности организации/ предприятия; концепциях, методах управления программными проектами, используемыми на предприятии/в организации; применяемых предприятием/организацией модели жизненного цикла ПО, методы, средства и технологии разработки программных систем;</li><li>– получить практические навыки в управлении жизненным циклом программных систем; индустриальной разработки ПО, его развития и сопровождения; коммуникации и поведения в профессиональной сфере.</li></ul>
<b>Содержание практики:</b>	Обследование объекта автоматизации. Решение практической задачи на предприятии. Подготовка отчета по практике.
<b>Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):</b>	ПК-5 - владение стандартами и моделями жизненного цикла; ПК-6 – владение классическими концепциями и моделями менеджмента в управлении проектами; ПК-7 - владение методами управления процессами разработки требований, оценки рисков, приобретения, проектирования, конструирования, тестирования, эволюции и сопровождения; ПК-8 - владение основами групповой динамики, психологии и профессионального поведения, специфичных для программной инженерии; ПК-12 – способность к формализации в своей предметной области с учетом ограничений используемых методов исследования; ПК-13 – готовность к использованию методов и инструментальных средств исследования объектов профессиональной деятельности; ПК-15 - способность готовить презентации, оформлять научно-технические отчеты по результатам выполненной работы, публиковать результаты исследований в виде статей и докладов на научно-технических конференциях.
<b>Место практики в структуре ОП:</b>	6-й семестр
<b>Общая трудоемкость:</b>	6 ЗЕТ
<b>Всего часов по учебному плану:</b>	216 часов
<b>Форма промежуточной аттестации по практике:</b>	Зачет с оценкой
<b>Форма отчётности по практике:</b>	Отчет по практике
<b>Кафедра – разработчик программы:</b>	«Программное обеспечение автоматизированных систем»

## Аннотация к программе практики

<b>Вид практики:</b>	Производственная практика
<b>Направление подготовки:</b>	09.03.04 «Программная инженерия»
<b>Профиль подготовки (направленность):</b>	«Разработка программно-информационных систем»
<b>Тип практики:</b>	Преддипломная практика
<b>Способ проведения практики:</b>	Стационарная; выездная
<b>Форма обучения:</b>	Очная
<b>Цель практики:</b>	совершенствование практических навыков работы в профессиональной области, а также выполнение выпускной квалификационной работы бакалавра и подготовка ее к защите.
<b>Задачи практики:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>– изучить проектно-технологическую документацию, патентные и литературные источники в целях их использования при выполнении выпускной квалификационной работы;</li><li>– изучить назначение, состав, принцип функционирования организации или проектируемого объекта (аппаратуры или программы);</li><li>– изучить отечественные и зарубежные аналоги проектируемого объекта;</li><li>– выполнить сравнительный анализ возможных вариантов реализации научно-технической информации по теме исследования;</li><li>– разработать техническое задание на дипломный проект по установленной стандартом форме;</li><li>– выполнить реализацию некоторых из возможных путей решения поставленной в техническом задании задачи.</li></ul>
<b>Содержание практики:</b>	Работа над выпускной работой бакалавра. Подготовка отчета по практике.
<b>Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):</b>	ПК-1 – готовность применять основные методы и инструменты разработки программного обеспечения; ПК-4 – владение концепциями и атрибутами качества программного обеспечения (надежности, безопасности, удобства использования), в том числе роли людей, процессов, методов, инструментов и технологий обеспечения качества; ПК-7 – владение методами управления процессами разработки требований, оценки рисков, приобретения, проектирования, конструирования, тестирования, эволюции и сопровождения; ПК-14 - готовность обосновать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнение экспериментов по проверке их корректности и эффективности; ПК-15 - способность готовить презентации, оформлять научно-технические отчеты по результатам выполненной работы, публиковать результаты исследований в виде статей и докладов на научно-технических конференциях.
<b>Место практики в структуре ОП:</b>	8-й семестр
<b>Общая трудоемкость практики:</b>	2 ЗЕТ
<b>Всего часов по учебному плану:</b>	72 часа
<b>Форма промежуточной аттестации по практике:</b>	Зачет с оценкой
<b>Форма отчётности по практике:</b>	Отчет по практике
<b>Кафедра – разработчик программы:</b>	«Программное обеспечение автоматизированных систем»

## Аннотация к программе практики

<b>Вид практики:</b>	Производственная практика
<b>Направление подготовки:</b>	09.03.04 «Программная инженерия»
<b>Профиль подготовки (направленность):</b>	«Разработка программно-информационных систем»
<b>Тип практики:</b>	Научно-исследовательская работа
<b>Способ проведения практики:</b>	Стационарная; выездная
<b>Форма обучения:</b>	Очная
<b>Цель практики:</b>	расширение знаний и умений, полученных в процессе теоретического обучения, и формирование практических навыков в исследовании актуальной научной проблемы или решении конкретной профессиональной задачи.
<b>Задачи практики:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>– углубление теоретических знаний в предметной области;</li><li>– развитие умений и навыков самостоятельного умственного труда;</li><li>– совершенствование навыков самостоятельного изучения учебной, профессионально направленной и методической литературы;</li><li>– приобретение умений анализировать и обобщать передовой профессиональный опыт, описанный в литературе, и собственный опыт работы по специальности, профессии в период производственного обучения, направленные на решение поставленной задачи.</li></ul>
<b>Содержание практики:</b>	Анализ задачи, решаемой в рамках ВКР. Изучение и формализация предметной области. Подбор литературы по теме ВКР. Современное состояние вопроса: анализ моделей, методов и инструментальных средств. Анализ аналогов и прототипов. Выбор метода решения поставленной задачи. Постановка задачи. Цели и задачи ВКР. Составление отчета по результатам производственной практики (НИР). Разработка презентации полученных результатов исследования. Защита результатов производственной практики (НИР).
<b>Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):</b>	ПК-2 – владением навыками использования операционных систем, сетевых технологий, средств разработки программного интерфейса, применения языков и методов формальных спецификаций, систем управления базами данных; ПК-7 – владением методами управления процессами разработки требований, оценки рисков, приобретения, проектирования, конструирования, тестирования, эволюции и сопровождения; ПК-12 – способностью к формализации в своей предметной области с учетом ограничений используемых методов исследования; ПК-13 – готовностью к использованию методов и инструментальных средств исследования объектов профессиональной деятельности; ПК-14 – готовность обосновать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнение экспериментов по проверке их корректности и эффективности; ПК-15 – способность готовить презентации, оформлять научно-технические отчеты по результатам выполненной работы, публиковать результаты исследований в виде статей и докладов на научно-технических конференциях.
<b>Место практики в структуре ОП:</b>	7-й семестр
<b>Общая трудоемкость практики:</b>	2 ЗЕТ

---

<b>Всего часов по учебному плану:</b>	72 часов
<b>Форма промежуточной аттестации по практике:</b>	Зачет с оценкой
<b>Форма отчётности по практике:</b>	Отчет по практике
<b>Кафедра – разработчик программы:</b>	«Программное обеспечение автоматизированных систем»

---

## Аннотация к программе государственной итоговой аттестации

<b>Дисциплина:</b>	«Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы»
<b>Направление подготовки:</b>	09.03.04 «Программная инженерия»
<b>Профиль подготовки (направленность):</b>	«Разработка программно-информационных систем»
<b>Форма обучения:</b>	Очная
<b>Цель изучения дисциплины:</b>	является установление уровня подготовки выпускника к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования.
<b>Задачи изучения дисциплины:</b>	- оценить степень соответствия подготовки студента требованию федерального государственного образовательного стандарта; - оценить степень готовности студента к самостоятельной профессиональной деятельности.
<b>Основные разделы дисциплины:</b>	Анализ и исследование предметной области. Выполнение выпускной квалификационной работы. Подготовка к процедуре защиты ВКР. Защита выпускной квалификационной работы.
<b>Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):</b>	ОК-1 - способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции; ОК-2 - способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции; ОК-3 - способность использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности; ОК-4 - способность использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности; ОК-5 - способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия; ОК-6 - способность работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия; ОК-7 - способность к самоорганизации и самообразованию; ОК-8 - способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности; ОК-9 - способность использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций; ОПК-1 - владение основными концепциями, принципами, теориями и фактами, связанными с информатикой; ОПК-2 - владение архитектурой электронных вычислительных машин и систем; ОПК-3 - готовность применять основы информатики и программирования к проектированию, конструированию и тестированию программных продуктов; ОПК-4 - способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий; ПК-1 - готовность применять основные методы и инструменты разработки программного обеспечения; ПК-2 - владение навыками использования операционных систем, сетевых технологий, средств разработки программного интерфейса,

применения языков и методов формальных спецификаций, систем управления базами данных;

ПК-3 - владение навыками использования различных технологий разработки программного обеспечения;

ПК-4 - владение концепциями и атрибутами качества программного обеспечения (надежности, безопасности, удобства использования), в том числе роли людей, процессов, методов, инструментов и технологий обеспечения качества;

ПК-5 владение стандартами и моделями жизненного цикла;

ПК-6 - владение классическими концепциями и моделями менеджмента в управлении проектами;

ПК-7 - владение методами управления процессами разработки требований, оценки рисков, приобретения, проектирования, конструирования, тестирования, эволюции и сопровождения;

ПК-8 - владение основами групповой динамики, психологии и профессионального поведения, специфичных для программной инженерии;

ПК-9 - владение методами контроля проекта и готовностью осуществлять контроль версий;

ПК-12 - способность к формализации в своей предметной области с учетом ограничений используемых методов исследования;

ПК-13 - готовность к использованию методов и инструментальных средств исследования объектов профессиональной деятельности;

ПК-14 - готовность обосновать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнение экспериментов по проверке их корректности и эффективности;

ПК-15 - способность готовить презентации, оформлять научно-технические отчеты по результатам выполненной работы, публиковать результаты исследований в виде статей и докладов на научно-технических конференциях;

ПСК-1 - умение применять физико-математический аппарат для решения задач профессиональной деятельности;

ПСК-2 - готовность применять основы информатики, программирования, операционных систем и сетевых технологий к разработке программных продуктов;

ПСК-3 - владение навыками применения моделей и методов искусственного интеллекта для решения трудно-формализуемых задач;

ПСК-4 - способность применять методы математического анализа и моделирования, оптимизации и теории принятия решений в профессиональной деятельности;

ПСК-5 - способность формализовать предметную область программного проекта, разработать спецификации и модели для компонентов программного продукта.

<b>Общая трудоемкость дисциплины:</b>	6 ЗЕТ
<b>Всего часов по учебному плану:</b>	216 часов
<b>Форма контроля СРС по дисциплине:</b>	Выпускная квалификационная работа бакалавра
<b>Кафедра – разработчик программы:</b>	«Программное обеспечение автоматизированных систем»