

**Аннотация**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**«Иностранный язык»**  
**по направлению подготовки**  
**09.03.02 Информационные системы и технологии**  
**(уровень бакалавриата)**  
**профиль Информационные системы и технологии**

**Требования к результатам освоения дисциплины**

Выпускник, освоивший дисциплину «Иностранный язык», должен обладать следующими компетенциями: общекультурными (ОК) – ОК-5, ОК-10.

**Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы и трудоемкость**

Учебная дисциплина «Иностранный язык» по учебному плану входит в дисциплины базовой части. Её индекс по учебному плану – Б1.Б.01.

Трудоемкость в соответствии с учебным планом составляет 252 часа.

Формы контроля: зачет / экзамен.

**Разделы дисциплины**

Лексика и фразеология; грамматика (морфология и синтаксис); фонетические компетенции; речевой этикет и культура и традиции стран изучаемого языка; чтение; деловое письмо.

**Аннотация**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**«История»**  
**по направлению подготовки**  
**09.03.02 Информационные системы и технологии**  
**(уровень бакалавриата)**  
**профиль Информационные системы и технологии**

**Требования к результатам освоения дисциплины**

Выпускник, освоивший дисциплину «История» должен обладать следующими компетенциями: общекультурными (ОК) – ОК-1, ОК-2, ОК-5, ОК-8, ОК-10.

**Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы и трудоемкость**

Учебная дисциплина «История» по учебному плану входит в дисциплины базовой части. Её индекс по учебному плану – Б.1.Б.02.

Трудоемкость в соответствии с учебным планом составляет 144 часа.

Формы контроля: экзамен

**Разделы дисциплины**

Ранняя история славянских и русских земель IV-XIII вв. Русские земли и Московское государство в XIII – XVII вв. Российская империя в XVIII – нач. XX вв. Становление и развитие Советского Союза (1917 – 1991 гг.). Россия в условиях нового общественного строя.

**Аннотация**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**«Философия»**  
**по направлению подготовки**  
**09.03.02 Информационные системы и технологии**  
**(уровень бакалавриата)**  
**профиль Информационные системы и технологии**

**Требования к результатам освоения дисциплины**

Выпускник, освоивший дисциплину «Философия», должен обладать следующими компетенциями: общекультурными – ОК-1, ОК-2, ОК-4, ОК-7, ОК-8, ОК-10.

**Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы и трудоемкость**

Учебная дисциплина «Философия» по учебному плану входит в дисциплины базовой части. Её индекс по учебному плану – Б1.Б.03.

Трудоемкость в соответствии с учебным планом составляет 144 часа.

Формы контроля: экзамен.

**Разделы дисциплины**

Предмет философии. История философии. Основы общей и социальной философии.

**Аннотация**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**«Математика»**  
**по направлению подготовки**  
**09.03.02 Информационные системы и технологии**  
**(уровень бакалавриата)**  
**профиль Информационные системы и технологии**

**Требования к результатам освоения дисциплины**

Выпускник, освоивший дисциплину «Математика», должен обладать следующими компетенциями: общекультурными (ОК) – ОК-1; общепрофессиональными (ОПК) – ОПК-2.

**Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы и трудоемкость**

Учебная дисциплина «Математика» по учебному плану входит в дисциплины базовой части. Её индекс по учебному плану – Б1.Б.04.

Трудоёмкость в соответствии с учебным планом составляет 432 часа.

Формы контроля: зачет / экзамен.

**Разделы дисциплины**

Линейная алгебра, аналитическая геометрия, векторная алгебра, основы математического анализа, дифференциальное и интегральное исчисления функций одной и нескольких переменных, числовые и функциональные ряды, дифференциальные уравнения, элементы дискретной математики, теория функций комплексной переменной, теория вероятностей, математическая статистика, численные методы.

**Аннотация**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**«Информатика»**  
**по направлению подготовки**  
**09.03.02 Информационные системы и технологии**  
**(уровень бакалавриата)**  
**профиль Информационные системы и технологии**

**Требования к результатам освоения дисциплины**

Выпускник, освоивший дисциплину «Информатика» должен обладать следующими компетенциями: общекультурными (ОК) – ОК-1, ОК-4, обще- профессиональными (ОПК) – ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4.

**Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы и трудоемкость**

Учебная дисциплина «Информатика» по учебному плану входит в дисциплины базовой части. Её индекс по учебному плану – Б1.Б.05.

Трудоемкость в соответствии с учебным планом составляет 360 часов.

Формы контроля: экзамен.

**Разделы дисциплины**

Понятие информации. Информатика как наука. Принцип работы компьютера. Программное обеспечение. Базы данных. Телекоммуникации. Компьютерная графика. Экономические и правовые аспекты информационных технологий. Алгоритмы и алгоритмизация. Программирование. Обзор языков высокого уровня технология программирования.

**Аннотация**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**«Физика»**  
**по направлению подготовки**  
**09.03.02 Информационные системы и технологии**  
**(уровень бакалавриата)**  
**профиль Информационные системы и технологии**

**Требования к результатам освоения дисциплины**

Выпускник, освоивший дисциплину «Физика», должен обладать следующими компетенциями: общекультурными (ОК) – ОК-1, ОК-2; общепрофессиональными (ОПК) – ОПК-1, ОПК-2; профессиональными (ПК) – ПК-5.

**Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы и трудоемкость**

Учебная дисциплина «Физика» по учебному плану входит в дисциплины базовой части. Её индекс по учебному плану – Б1.Б.06.

Трудоемкость в соответствии с учебным планом составляет 360 часов.

Формы контроля: зачет / экзамен.

**Разделы дисциплины**

Введение. Механика. Термодинамика и молекулярная физика. Электричество и магнетизм. Колебания и волны. Волновая оптика. Квантовая физика. Ядерная физика. Физическая картина мира.

**Аннотация**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**«Химия»**  
**по направлению подготовки**  
**09.03.02 Информационные системы и технологии**  
**(уровень бакалавриата)**  
**профиль Информационные системы и технологии**

**Требования к результатам освоения дисциплины**

Выпускник, освоивший дисциплину «Химия», должен обладать следующими компетенциями: общекультурными (ОК) – ОК-1; общепрофессиональными (ОПК) – ОПК-1; ОПК-2.

**Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы и трудоемкость**

Учебная дисциплина «Химия» по учебному плану входит в дисциплины базовой части. Её индекс по учебному плану – Б1.Б.07.

Трудоемкость в соответствии с учебным планом составляет 108 часов.

Формы контроля: зачет.

**Разделы дисциплины**

Общие закономерности химических процессов; строение вещества; растворы; электрохимические процессы; органические вещества и высокомолекулярные соединения; химическая идентификация веществ.

**Аннотация**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**«Экология»**  
**по направлению подготовки**  
**09.03.02 Информационные системы и технологии**  
**(уровень бакалавриата)**  
**профиль Информационные системы и технологии**

**Требования к результатам освоения дисциплины**

Выпускник, освоивший дисциплину «Экология», должен обладать следующими компетенциями: общекультурными (ОК) – ОК-5; профессиональными (ПК) – ПК-14.

**Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы и трудоемкость**

Учебная дисциплина «Экология» по учебному плану входит в дисциплины базовой части. Ее индекс по учебному плану – Б1.Б.08.

Трудоемкость в соответствии с учебным планом составляет 72 часа.

Форма контроля: зачет.

**Разделы дисциплины**

Предмет и задачи экологии. История экологии. Организм и среда. Основные среды жизни. Экологические факторы. Среда жизни организмов. Сообщества и популяции. Популяция и её свойства. Демографическая структура популяции. Рост популяций и кривые роста. Экосистема - как структурно-функциональная единица природы. Понятие экосистем. Классификация экосистем. Сукцессия экосистем. Продукция и энергия в экосистемах. Биосфера. Учение о биосфере. Роль живого вещества. Экологические проблемы биосферы. Антропогенное воздействие на биосферу. Человек и его среда обитания. Понятие о загрязнении. Загрязнение ОС выбросами автотранспорта. Экологические основы охраны природы. Экологическая регламентация и контроль качества окружающей среды. Экологическая защита окружающей среды. Система управления в экологии.



**Аннотация**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**«Информационные технологии»**  
**по направлению подготовки**  
**09.03.02 Информационные системы и технологии**  
**(уровень бакалавриата)**  
**профиль Информационные системы и технологии**

**Требования к результатам освоения дисциплины**

Выпускник, освоивший дисциплину «Информационные технологии», должен обладать следующими компетенциями: общекультурными (ОК) – ОК-3, ОК-6, ОК-7, ОК-10, общепрофессиональными (ОПК) – ОПК-1, ОПК-5, профессиональными (ПК) – ПК-12.

**Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы и трудоемкость**

Учебная дисциплина «Информационные технологии» по учебному плану входит в дисциплины базовой части. Ее индекс по учебному плану – Б1.Б.09.

Трудоемкость в соответствии с учебным планом составляет 108 часов.  
Формы контроля: экзамен.

**Разделы дисциплины**

- Возникновение и этапы становления информационной технологии.
- Классификация информационных технологий;
- Базовые информационные технологии;
  - Прикладные информационные технологии;
  - Информационные процессы как основа информационных технологий;
  - Базовые информационные процессы, их характеристика и модели;
  - Инструментальная база информационных технологий.

**Аннотация**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**«Теория информационных процессов и систем»**  
**по направлению подготовки**  
**09.03.02 Информационные системы и технологии**  
**(уровень бакалавриата)**  
**профиль Информационные системы и технологии**

**Требования к результатам освоения дисциплины**

Выпускник, освоивший дисциплину «Теория информационных процессов и систем» должен обладать следующими компетенциями: общекультурными (ОК) – ОК-2; общепрофессиональными (ОПК) – ОПК-3, ОПК-5, ОПК-6; профессиональными (ПК) – ПК-25.

**Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы и трудоемкость**

Учебная дисциплина «Теория информационных процессов и систем» по учебному плану входит в дисциплины базовой части. Ее индекс по учебному плану – Б1.Б.10.

Трудоемкость в соответствии с учебным планом составляет 144 часа.

Формы контроля: экзамен.

**Разделы дисциплины**

Введение

Основные методы описания информационных систем

Основные подходы описания информационных систем

Описание информационных систем с помощью агрегатов

Принятие решений при работе с информационными системами и процессами

Проектирование информационных систем и процессов

**Аннотация**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**«Управление данными»**  
**по направлению подготовки**  
**09.03.02 Информационные системы и технологии**  
**(уровень бакалавриата)**  
**профиль Информационные системы и технологии**

**Требования к результатам освоения дисциплины**

Выпускник, освоивший дисциплину «Управление данными» должен обладать следующими компетенциями: общекультурными (ОК) – ОК-5; общепрофессиональными (ОПК) – ОПК-4, ОПК-5; профессиональными (ПК) – ПК-4, ПК-22, ПК-25.

**Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы и трудоемкость**

Учебная дисциплина «Управление данными» по учебному плану входит в дисциплины базовой части. Ее индекс по учебному плану – Б1.Б.11.

Трудоемкость в соответствии с учебным планом составляет 288 часов.

Формы контроля: зачет / экзамен.

**Разделы дисциплины**

Введение в базы и банки данных. Уровни представления данных. Основные модели данных. Сетевая модель данных. Иерархическая модель данных. Реляционная модель данных. Операции реляционной алгебры. Элементы проектирования баз данных. Этапы проектирования базы данных. Информатическое проектирование. Метод «сущность-связь». Логическое проектирование БД. Физическое проектирование БД. Нормализация отношений. Язык запросов SQL в реляционных системах. Системы управления базами данных. Основные функции СУБД. Правила Кодда для реляционной СУБД. Администрирование базы данных. Физическая организация данных. Структура хранимых данных. Индексирование данных. Хеширование. Кластеризация данных. Многопользовательский доступ к данным. Определение транзакций и их роль в поддержке согласованности и защите от отказов. Механизм транзакций. Теория ведения журналов и восстановления после отказов. Обеспечение целостности данных. Восстановление базы данных.

**Аннотация**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**«Инфокоммуникационные системы и сети»**  
**по направлению подготовки**  
**09.03.02 Информационные системы и технологии**  
**(уровень бакалавриата)**  
**профиль Информационные системы и технологии**

**Требования к результатам освоения дисциплины**

Выпускник, освоивший дисциплину «Инфокоммуникационные системы и сети», должен обладать следующими компетенциями: общепрофессиональными (ОПК) – ОПК-4, ОПК-5; профессиональными (ПК) – ПК-4, ПК-6, ПК-22.

**Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы и трудоемкость**

Учебная дисциплина «Инфокоммуникационные системы и сети» по учебному плану входит в дисциплины базовой части. Ее индекс по учебному плану – Б1.Б.12.

Трудоемкость в соответствии с учебным планом составляет 252 часа.

Формы контроля: зачет / экзамен.

**Разделы дисциплины**

Основные понятия инфокоммуникационных систем и сетей. Класс инфокоммуникационных сетей как открытые информационные системы. Теоретические основы современных инфокоммуникационных сетей. Компоненты инфокоммуникационных систем и сетей. Методы коммутации информации. Стек протоколов TCP/IP. Информационные ресурсы сетей. Сетевые службы. Информационная безопасность в сетях.

**Аннотация**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**«Архитектура информационных систем»**  
**по направлению подготовки**  
**09.03.02 Информационные системы и технологии**  
**(уровень бакалавриата)**  
**профиль Информационные системы и технологии**

**Требования к результатам освоения дисциплины**

Выпускник, освоивший дисциплину «Архитектура информационных систем» должен обладать следующими компетенциями: общепрофессиональных (ОПК) – ОПК-5, ОПК-6; профессиональными (ПК) – ПК-1, ПК-2.

**Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы и трудоемкость**

Учебная дисциплина «Архитектура информационных систем» по учебному плану входит в дисциплины базовой части. Ее индекс по учебному плану – Б1.Б.13.

Трудоемкость в соответствии с учебным планом составляет 144 часа.

Формы контроля: экзамен.

**Разделы дисциплины**

Общая характеристика и классификации информационных систем. Модели функционирования информационных систем. Современные архитектуры информационных систем. Архитектура открытых систем. Централизованная архитектура, архитектура «файл-сервер», многозвенная архитектура «клиент-сервер», распределенная архитектура. Многозвенные информационные системы. Специализированные подсистемы. Архитектуры web-приложений. Сервис-ориентированная архитектура. Обеспечение создания информационных систем. Технологии корпоративных информационных систем. OLTP-системы. Системы поддержки принятия решений, алгоритмы, варианты архитектур. OLAP-системы. Интеллектуальный анализ данных. Архитектурные и проектные решения для интеграции различных информационных систем между собой.

**Аннотация**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**«Интеллектуальные системы и технологии»**  
**по направлению подготовки**  
**09.03.02 Информационные системы и технологии**  
**(уровень бакалавриата)**  
**профиль Информационные системы и технологии**

**Требования к результатам освоения дисциплины**

Выпускник, освоивший дисциплину «Интеллектуальные системы и технологии» должен обладать следующими компетенциями: общепрофессиональными (ОПК) – ОПК-1, ОПК-5.

**Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы и трудоемкость**

Учебная дисциплина «Интеллектуальные системы и технологии» по учебному плану входит в дисциплины базовой части. Ее индекс по учебному плану – Б1.Б.14.

Трудоемкость в соответствии с учебным планом составляет 180 часов.

Формы контроля: экзамен.

**Разделы дисциплины**

Цель и задачи дисциплины, ее роль и место в общей системе подготовки специалиста. Модели представления знаний. Логическая модель представления знаний и правила вывода. Теория фреймов и фреймовых систем. Архитектура и технология разработки экспертных систем. Введение в экспертные системы. База знаний. Технология разработки экспертных систем. Применение нечеткой логики в экспертных системах. Генетический алгоритм. Понятие о генетическом алгоритме. Пример работы генетического алгоритма. Рекомендации к программной реализации генетического алгоритма. Применение генетического алгоритма для решения задач оптимизации и аппроксимации. Искусственные нейронные сети. Понятие о нейросетевых системах. Пример работы и обучения нейронной сети.

**Аннотация**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**«Методы и средства проектирования информационных систем**  
**и технологий»**  
**по направлению подготовки**  
**09.03.02 Информационные системы и технологии**  
**(уровень бакалавриата)**  
**профиль Информационные системы и технологии**

**Требования к результатам освоения дисциплины**

Выпускник, освоивший дисциплину «Методы и средства проектирования информационных систем и технологий», должен обладать следующими компетенциями: общекультурными (ОК) – ОК-10; общепрофессиональными (ОПК) – ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6; профессиональными (ПК) – ПК-3, ПК-4, ПК-8, ПК-10, ПК-11.

**Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы и трудоемкость**

Учебная дисциплина «Методы и средства проектирования информационных систем и технологий» по учебному плану входит в дисциплины базовой части. Ее индекс по учебному плану – Б1.Б.15.

Трудоемкость в соответствии с учебным планом составляет 288 часов.

Форма контроля: экзамен.

**Разделы дисциплины**

Основы проектирования информационных систем. Жизненный цикл. Модели и стадии. Технологии проектирования информационных систем. Стадии и этапы проектирования ИС. Методы моделирования бизнес-процессов. Методологии информационного моделирования. Объектно-ориентированный методы проектирования ИС. Управление проектированием информационных систем.

**Аннотация**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**«Технологии обработки информации»**  
**по направлению подготовки**  
**09.03.02 Информационные системы и технологии**  
**(уровень бакалавриата)**  
**профиль Информационные системы и технологии**

**Требования к результатам освоения дисциплины**

Выпускник, освоивший дисциплину «Технологии обработки информации» должен обладать следующими компетенциями: общекультурными (ОК) – ОК-6; общепрофессиональными (ОПК) – ОПК-1, ОПК-6; профессиональными (ПК) – ПК-11, ПК-22, ПК-23, ПК-24.

**Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы и трудоёмкость**

Учебная дисциплина «Технологии обработки информации» по учебному плану входит в дисциплины базовой части. Ее индекс по учебному плану – Б1.Б.16.

Трудоемкость в соответствии с учебным планом составляет 144 часа.  
Формы контроля: экзамен.

**Разделы дисциплины**

Статистические методы обработки информации, вероятностные методы, вероятностные распределения величин, анализ экспериментальных данных, нечёткие методы обработки данных.



**Аннотация**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**«Инструментальные средства информационных систем»**  
**по направлению подготовки**  
**09.03.02 Информационные системы и технологии**  
**(уровень бакалавриата)**  
**профиль Информационные системы и технологии**

**Требования к результатам освоения дисциплины**

Выпускник, освоивший дисциплину «Инструментальные средства информационных систем» должен обладать следующими компетенциями: общекультурными (ОК) – ОК-4, ОК-6, ОК-8, ОК-9; общепрофессиональными (ОПК) – ОПК-3, ОПК-5, ОПК-6; профессиональными (ПК) – ПК-3; ПК-4; ПК-10; ПК-13; ПК-26.

**Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы и трудоемкость**

Учебная дисциплина «Инструментальные средства информационных систем» по учебному плану входит в дисциплины базовой части. Ее индекс по учебному плану – Б1.Б.17.

Трудоемкость в соответствии с учебным планом составляет 180 часов.

Формы контроля: экзамен.

**Разделы дисциплины**

Информационные системы: основные понятия и классификация. Техническое обеспечение информационных систем и систем автоматизированного проектирования. Математическое обеспечение анализа и синтеза проектных решений. Методическое и программное обеспечение информационных систем. Информационная поддержка этапов жизненного цикла изделий – CALS-технологии.

**Аннотация**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**«Безопасность жизнедеятельности»**  
**по направлению подготовки**  
**09.03.02 Информационные системы и технологии**  
**(уровень бакалавриата)**  
**профиль Информационные системы и технологии**

**Требования к результатам освоения дисциплины**

Выпускник, освоивший дисциплину «Безопасность жизнедеятельности», должен обладать следующими компетенциями: общекультурными (ОК) – ОК-2, ОК-4, ОК-6; профессиональными (ПК) – ПК-8.

**Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы и трудоемкость**

Учебная дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» по учебному плану входит в дисциплины базовой части. Ее индекс по учебному плану – Б1.Б.18.

Трудоемкость в соответствии с учебным планом составляет 108 часов.

Форма контроля: дифференцированный зачет.

**Разделы дисциплины**

Общенаучные основы безопасности жизнедеятельности (БЖД), безопасность жизнедеятельности в условиях производства, защита от опасных воздействий в техносфере, защита населения и территорий в чрезвычайных ситуациях (ЧС).

**Аннотация**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**«Правоведение»**  
**по направлению подготовки**  
**09.03.02 Информационные системы и технологии**  
**(уровень бакалавриата)**  
**профиль Информационные системы и технологии**

**Требования к результатам освоения дисциплины**

Выпускник, освоивший дисциплину «Правоведение» должен обладать следующими компетенциями: общекультурными (ОК) – ОК-2, ОК-9.

**Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы и трудоемкость**

Учебная дисциплина «Правоведение» по учебному плану входит в дисциплины базовой части. Ее индекс по учебному плану – Б1.Б.19.

Трудоемкость в соответствии с учебным планом составляет 72 часа.

Форма контроля: зачет.

**Разделы дисциплины**

Правоведение понятие, основные принципы. Безопасность жизнедеятельности в условиях производства. Защита природной среды от негативных факторов ноосферы.

**Аннотация**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**«Русский язык и культура речи»**  
**по направлению подготовки**  
**09.03.02 «Информационные системы и технологии»**  
**(уровень бакалавриата)**  
**профиль Информационные системы и технологии**

**Требования к результатам освоения дисциплины**

Выпускник, освоивший дисциплину «Русский язык и культура речи», должен обладать следующими компетенциями: общекультурными (ОК) – ОК-10

**Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы и трудоемкость**

Учебная дисциплина «Русский язык и культура речи» по учебному плану входит в дисциплины базовой части. Ее индекс по учебному плану – Б1.Б.20.

Трудоемкость в соответствии с учебным планом составляет 72 часа.

Форма контроля: зачет.

**Разделы дисциплины**

Современный русский язык и формы его существования. Функциональные стили современного русского литературного языка. Культура речи как наука. Общение в современном обществе. Основы речевого воздействия. Основы риторики.

**Аннотация**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**«Операционные системы»**  
**по направлению подготовки**  
**09.03.02 Информационные системы и технологии**  
**(уровень бакалавриата)**  
**профиль Информационные системы и технологии**

**Требования к результатам освоения дисциплины**

Выпускник, освоивший дисциплину «Операционные системы», должен обладать следующими компетенциями: общепрофессиональными (ОПК) – ОПК-3.

**Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы и трудоемкость**

Учебная дисциплина «Операционные системы» по учебному плану входит в дисциплины базовой части. Ее индекс по учебному плану – Б1.Б.21.

Трудоемкость в соответствии с учебным планом составляет 144 часа.

Формы контроля: экзамен.

**Разделы дисциплины**

Вычислительный процесс и его реализация с помощью операционной системы. Основные функции ОС. Обзор современных ОС и операционных оболочек. Принципы построения операционных систем. Машинно-зависимые и машинно-независимые свойства ОС. Управление вычислительными процессами. Управление реальной (физической) и виртуальной памятью. Управление вводом-выводом. Организация и управление файловыми системами. Информационная безопасность и защита операционных систем.

**Аннотация**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**«Физическая культура и спорт»**  
**по направлению подготовки**  
**09.03.02 Информационные системы и технологии**  
**(уровень бакалавриата)**  
**профиль Информационные системы и технологии**

**Требования к результатам освоения дисциплины**

Выпускник, освоивший дисциплину «Физическая культура», должен обладать следующими компетенциями: общекультурными (ОК) – ОК-11.

**Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы и трудоемкость**

Учебная дисциплина «Физическая культура» по учебному плану входит в дисциплины базовой части. Её индекс по учебному плану – Б1.Б.22.

Трудоемкость в соответствии с учебным планом составляет 72 часа.

Формы контроля: дифференцированный зачет.

**Разделы дисциплины**

Легкая атлетика, спортивные игры, силовая подготовка, кроссовая подготовка.

**Аннотация**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**«Информационные системы:**  
**этапы развития и введение в специальность»**  
**по направлению подготовки**  
**09.03.02 Информационные системы и технологии**  
**(уровень бакалавриата)**  
**профиль Информационные системы и технологии**

**Требования к результатам освоения дисциплины**

Выпускник, освоивший дисциплину «Информационные системы: этапы развития и введение в специальность», должен обладать следующими компетенциями: общепрофессиональными (ОПК) – ОПК-4; профессиональными (ПК) – ПК-8, ПК-22.

**Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы и трудоемкость**

Учебная дисциплина «Информационные системы: этапы развития и введение в специальность» по учебному плану входит в дисциплины вариативной части. Ее индекс по учебному плану – Б1.В.01.

Трудоемкость в соответствии с учебным планом составляет 180 часов.

Формы контроля: зачет / экзамен.

**Разделы дисциплины**

- Введение. Системный подход к подготовке специалистов в сфере автоматизированных систем;
- Информационные системы. Основные понятия;
- Виды обеспечений информационных систем;
- Классификация информационных систем;
- Жизненный цикл ИС;
- Технология создания информационных систем.

**Аннотация**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**«Экономика»**  
**по направлению подготовки**  
**09.03.02 Информационные системы и технологии**  
**(уровень бакалавриата)**  
**профиль Информационные системы и технологии**

**Требования к результатам освоения дисциплины**

Выпускник, освоивший дисциплину «Экономика», должен обладать следующими компетенциями: профессиональными (ПК) – ПК-9.

**Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы и трудоемкость**

Учебная дисциплина «Экономика» по учебному плану входит в дисциплины вариативной части. Ее индекс по учебному плану – Б1.В.02.

Трудоемкость в соответствии с учебным планом составляет 72 часа.

Форма контроля: зачет.

**Разделы дисциплины**

Введение в экономику, микроэкономика, макроэкономика, международные экономические отношения



**Аннотация**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**«Архитектура ЭВМ и вычислительных систем»**  
**по направлению подготовки**  
**09.03.02 Информационные системы и технологии**  
**(уровень бакалавриата)**  
**профиль Информационные системы и технологии**

**Требования к результатам освоения дисциплины**

Выпускник, освоивший дисциплину «Архитектура ЭВМ и вычислительных систем» должен обладать следующими компетенциями: профессиональными (ПК) – ПК-2, ПК-4.

**Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы и трудоемкость**

Учебная дисциплина «Архитектура ЭВМ и вычислительных систем» по учебному плану входит в дисциплины вариативной части. Ее индекс по учебному плану – Б1.В.03.

Трудоемкость в соответствии с учебным планом составляет 144 часов.

Формы контроля: экзамен.

**Разделы дисциплины**

Создание и эволюция ЭВМ; информационно-логические основы построения ЭВМ; функциональная и структурная организация ЭВМ; архитектура информационно-вычислительных систем.

**Аннотация**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**«Компьютерная геометрия и графика»**  
**по направлению подготовки**  
**09.03.02 Информационные системы и технологии**  
**(уровень бакалавриата)**  
**профиль Информационные системы и технологии**

**Требования к результатам освоения дисциплины**

Выпускник, освоивший дисциплину «Компьютерная геометрия и графика», должен обладать следующими компетенциями: общепрофессиональными (ОПК) – ОПК-1, ОПК-3, профессиональными (ПК) – ПК-10.

**Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы и трудоемкость**

Учебная дисциплина «Компьютерная геометрия и графика» по учебному плану входит в дисциплины вариативной части. Ее индекс по учебному плану – Б1.В.04.

Трудоемкость в соответствии с учебным планом составляет 180 часов.

Формы контроля: экзамен.

**Разделы дисциплины**

- Введение в компьютерную геометрию и графику. Классификация графических систем;
- Технические средства компьютерной графики;
- Математические модели геометрических объектов;
- Методы, алгоритмы и форматы файлов компьютерной графики.

**Аннотация**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**«Цифровые автоматы»**  
**по направлению подготовки**  
**09.03.02 Информационные системы и технологии**  
**(уровень бакалавриата)**  
**профиль Информационные системы и технологии**

**Требования к результатам освоения дисциплины**

Выпускник, освоивший дисциплину «Цифровые автоматы», должен обладать следующими компетенциями: общепрофессиональными (ОПК) – ОПК-3; профессиональными (ПК) – ПК-23, ПК-25.

**Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы и трудоемкость**

Учебная дисциплина «Цифровые автоматы» по учебному плану входит в дисциплины вариативной части. Ее индекс по учебному плану – Б1.В.05.

Трудоемкость в соответствии с учебным планом составляет 216 часов.

Формы контроля: экзамен.

**Разделы дисциплины**

Основы цифровой техники. Системы счисления. Перевод чисел из одной системы счисления в другую. Законы алгебры логики. Переключательные функции. Минимизация логических функций. Реализация логических функций в различных базисах. Комбинационные цифровые схемы. Формы представления цифровых автоматов без памяти. Дешифраторы. Шифраторы. Мультиплексоры. Компараторы. Сумматоры. Цифровые схемы последовательностного типа. Формы представления цифровых автоматов с памятью. Элементарные конечные автоматы. Синтез функций активации и выходов цифрового автомата с использованием RS-триггеров. Синтез конечного автомата с использованием T-триггера. Счётчики. Регистры.

**Аннотация**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**«Системный анализ и теория управления»**  
**по направлению подготовки**  
**09.03.02 Информационные системы и технологии**  
**(уровень бакалавриата)**  
**профиль Информационные системы и технологии**

**Требования к результатам освоения дисциплины**

Выпускник, освоивший дисциплину «Системный анализ и теория управления», должен обладать следующими компетенциями: профессиональными (ПК) – ПК-1, ПК-6, ПК-25.

**Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы и трудоемкость**

Учебная дисциплина «Системный анализ и теория управления» по учебному плану входит в дисциплины вариативной части. Ее индекс по учебному плану – Б1.В.06

Трудоемкость в соответствии с учебным планом составляет 144 часа.

Форма контроля: зачет / дифференцированный зачет.

**Разделы дисциплины**

Понятие системы и задачи системного анализа. Анализ и синтез в задачах системного анализа. Основные системные понятия. Системное моделирование. Методы оценок систем. Методы анализа систем автоматического регулирования (САР). Преобразование Лапласа. Методы оценки систем. Устойчивость систем автоматического регулирования. Сущность и методологические основы теории управления. Возникновение и развитие науки управления. Формы и структуры управления. Системность в управлении. Процесс управления и его содержание. Информационные и коммуникативные процессы в управлении. Человек в системе управления. Специализированные виды управления

**Аннотация**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**«Программирование микропроцессоров»**  
**по направлению подготовки**  
**09.03.02 Информационные системы и технологии**  
**(уровень бакалавриата)**  
**профиль Информационные системы и технологии**

**Требования к результатам освоения дисциплины**

Выпускник, освоивший дисциплину «Программирование микропроцессоров» должен обладать следующими компетенциями: профессиональными (ПК) – ПК-4, ПК-23.

**Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы и трудоемкость**

Учебная дисциплина «Программирование микропроцессоров» по учебному плану входит в дисциплины вариативной части. Ее индекс по учебному плану – Б1.В.07.

Трудоемкость в соответствии с учебным планом составляет 144 часов.

Формы контроля: экзамен.

**Разделы дисциплины**

Современные микропроцессоры; процессоры цифровой обработки сигналов; низкоуровневый язык программирования Ассемблер; разработка программного обеспечения для микропроцессора.

**Аннотация**  
**программы учебной дисциплины**  
**«Web-инжиниринг»**  
**09.03.02 Информационные системы и технологии**  
**(уровень бакалавриата)**  
**профиль Информационные системы и технологии**

**Требования к результатам освоения дисциплины**

Выпускник, освоивший дисциплину «Web-инжиниринг» должен обладать следующими компетенциями: профессиональными (ПК) – ПК-12, ПК-26.

**Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы и трудоемкость**

Учебная дисциплина «Web-инжиниринг» по учебному плану входит в дисциплины вариативной части. Ее индекс по учебному плану – Б1.В.08.

Трудоемкость в соответствии с учебным планом составляет 180 часов.

Формы контроля: зачет / экзамен.

**Разделы дисциплины**

Основы WEB-проектирования

Создание HTML документов

Технология каскадных таблиц стилей CSS

JAVASCRIPT

**Аннотация**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**«Высокоуровневые методы программирования»**  
**по направлению подготовки**  
**09.03.02 Информационные системы и технологии**  
**(уровень бакалавриата)**  
**профиль Информационные системы и технологии**

**Требования к результатам освоения дисциплины**

Выпускник, освоивший дисциплину «Высокоуровневые методы программирования», должен обладать следующими компетенциями: профессиональными (ПК) – ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-23, ПК-25.

**Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы и трудоемкость**

Учебная дисциплина «Высокоуровневые методы программирования» по учебному плану входит в дисциплины вариативной части. Ее индекс по учебному плану – Б1.В.09.

Трудоемкость в соответствии с учебным планом составляет 180 часов.

Формы контроля: экзамен.

**Разделы дисциплины**

Введение в высокоуровневые методы программирования, модульное программирование, методы разработки структуры программы, элементы структурного программирования, пошаговая детализация и понятие о псевдокоде, объектно-ориентированный подход в разработке программ, основные виды методов для высокоуровневых языков программирования, отладка, тестирование и документирование программ, организация разработки программных систем, управление качеством программного средства, инструментальные и языковые средства поддержки и автоматизации проектирования программных систем, документирование программных средств.

**Аннотация**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**«Объектно-ориентированное программирование»**  
**по направлению подготовки**  
**09.03.02 Информационные системы и технологии**  
**(уровень бакалавриата)**  
**профиль Информационные системы и технологии**

**Требования к результатам освоения дисциплины**

Выпускник, освоивший дисциплину «Объектно-ориентированное программирование», должен обладать следующими компетенциями: профессиональными (ПК) – ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-23, ПК-25.

**Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы и трудоемкость**

Учебная дисциплина «Объектно-ориентированное программирование» по учебному плану входит в дисциплины вариативной части. Ее индекс по учебному плану – Б1.В.10.

Трудоемкость в соответствии с учебным планом составляет 180 часов.  
Формы контроля: экзамен.

**Разделы дисциплины**

Объектно-ориентированная методология изучения предметной области, принципы структурного и объектно-ориентированного программирования, объектно-ориентированное программирование как технология программирования, расширение языка C++, структура класса, дружественные функции и перегрузка операций, производные классы, обработка исключительных ситуаций, библиотеки классов.



**Аннотация**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**«Информационная безопасность и защита информации»**  
**по направлению подготовки**  
**09.03.02 Информационные системы и технологии**  
**(уровень бакалавриата)**  
**профиль Информационные системы и технологии**

**Требования к результатам освоения дисциплины**

Выпускник, освоивший дисциплину «Информационная безопасность и защита информации» должен обладать следующими компетенциями: профессиональными (ПК) – ПК-7, ПК-13, ПК-22.

**Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы и трудоемкость**

Учебная дисциплина «Информационная безопасность и защита информации» по учебному плану входит в дисциплины вариативной части. Ее индекс по учебному плану – Б1.В.11

Трудоемкость в соответствии с учебным планом составляет 180 часов.

Формы контроля: экзамен.

**Разделы дисциплины**

Проблемы информационной безопасности сетей, технологии защиты данных, многоуровневая защита корпоративных сетей, технологии обнаружения вторжений.

**Аннотация**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**«Типы информационных систем и их администрирование»**  
**по направлению подготовки**  
**09.03.02 Информационные системы и технологии**  
**(уровень бакалавриата)**  
**профиль Информационные системы и технологии**

**Требования к результатам освоения дисциплины**

Выпускник, освоивший дисциплину «Типы информационных систем и их администрирование» должен обладать следующими компетенциями: профессиональными (ПК) – ПК-6, ПК-7.

**Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы и трудоемкость**

Учебная дисциплина «Типы информационных систем и их администрирование» по учебному плану входит в дисциплины вариативной части. Ее индекс по учебному плану – Б1.В.12.

Трудоемкость в соответствии с учебным планом составляет 288 часов.

Формы контроля: зачет / экзамен.

**Разделы дисциплины**

Введение. Предмет и содержание курса, взаимосвязь курса со смежными дисциплинами. Вычислительные сети. Сетевые операционные системы. Распределенные информационные системы. Сетевые протоколы. Стек протокола TCP/IP. Доменная структура. Администрирование сетей Microsoft. Службы каталогов, их функции и назначение. Дополнительные сетевые службы в сетях TCP/IP. Маршрутизация и удаленный доступ к сетям Microsoft. Администрирование баз данных. Администрирование почтового сервера. Интернет – экономика. Общая теория надежности. Анализ надежности объектов на стадии проектирования. Надежность элементов до первого отказа. Надежность систем. Система с параллельным соединением элементов.

**Аннотация**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**«Технологии программирования»**  
**по направлению подготовки**  
**09.03.02 Информационные системы и технологии**  
**(уровень бакалавриата)**  
**профиль Информационные системы и технологии**

**Требования к результатам освоения дисциплины**

Выпускник, освоивший дисциплину «Технологии программирования» должен обладать следующими компетенциями: профессиональными (ПК) – ПК-11, ПК-12, ПК-13.

**Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы и трудоемкость**

Учебная дисциплина «Технологии программирования» по учебному плану входит в дисциплины вариативной части. Ее индекс по учебному плану – Б1.В.13.

Трудоемкость в соответствии с учебным планом составляет 288 часов.

Формы контроля: зачет / экзамен.

**Разделы дисциплины**

Введение в технологию программирования.

Основные структуры данных.

Алгоритмы, списки и рекурсия.

Работа с файловой структурой.

Технология разработки и тестирования программного обеспечения.

**Аннотация**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**«Элективные курсы по физической культуре и спорту»**  
**по направлению подготовки**  
**09.03.02 Информационные системы и технологии**  
**(уровень бакалавриата)**  
**профиль Информационные системы и технологии**

**Требования к результатам освоения дисциплины**

Выпускник, освоивший дисциплину «Элективные курсы по физической культуре», должен обладать следующими компетенциями: общекультурными (ОК) – ОК-11.

**Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы и трудоемкость**

Учебная дисциплина «Элективные курсы по физической культуре» по учебному плану входит в дисциплины вариативной части. Ее индекс по учебному плану – Б1.В.14.

Трудоемкость в соответствии с учебным планом составляет 360 часов.

Формы контроля: дифференцированный зачет.

**Разделы дисциплины**

Легкая атлетика, спортивные игры, силовая подготовка, кроссовая подготовка.

**Аннотация**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**«Основы научной деятельности»**  
**по направлению подготовки**  
**09.03.02 Информационные системы и технологии**  
**(уровень бакалавриата)**  
**профиль Информационные системы и технологии**

**Требования к результатам освоения дисциплины**

Выпускник, освоивший дисциплину «Основы научной деятельности» должен обладать следующими компетенциями: профессиональными (ПК) – ПК-22, ПК-23, ПК-24, ПК-26.

**Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы и трудоемкость**

Учебная дисциплина «Основы научной деятельности» по учебному плану входит в дисциплины по выбору вариативной части. Её индекс по учебному плану – Б1.В.ДВ.01.01.

Трудоемкость в соответствии с учебным планом составляет 144 часа.

Формы контроля: экзамен.

**Разделы дисциплины:**

Введение в основы научной деятельности.

Основные этапы научной деятельности и научно-исследовательской работы.

Основные методы научной деятельности и научного исследования.

Основные методы работы с информацией

Особенности подготовки, оформления и защиты студенческих учебно-исследовательских работ

**Аннотация**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**«Изобретательская деятельность»**  
**по направлению подготовки**  
**09.03.02 Информационные системы и технологии**  
**(уровень бакалавриата)**  
**профиль Информационные системы и технологии**

**Требования к результатам освоения дисциплины**

Выпускник, освоивший дисциплину «Изобретательская деятельность» должен обладать следующими компетенциями: профессиональными (ПК) – ПК-22, ПК-23, ПК-24, ПК-26.

**Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы и трудоемкость**

Учебная дисциплина «Изобретательская деятельность» по учебному плану входит в дисциплины по выбору вариативной части. Её индекс по учебному плану – Б1.В.ДВ.01.02.

Трудоемкость в соответствии с учебным планом составляет 144 часа.

Формы контроля: экзамен.

**Разделы дисциплины:**

Введение в изобретательскую деятельность.

Основные этапы изобретательской деятельности.

Основные методы изобретательской деятельности.

Основные методы работы с информацией

Особенности подготовки и оформления результатов изобретательской деятельности

**Аннотация**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**«Информационные системы управления»**  
**по направлению подготовки**  
**09.03.02 Информационные системы и технологии**  
**(уровень бакалавриата)**  
**профиль Информационные системы и технологии**

**Требования к результатам освоения дисциплины**

Выпускник, освоивший дисциплину «Информационные системы управления», должен обладать следующими компетенциями: общепрофессиональными (ОПК) – ОПК-1; профессиональными (ПК) – ПК-7.

**Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы и трудоемкость**

Учебная дисциплина «Информационные системы управления» по учебному плану входит в дисциплины по выбору вариативной части. Её индекс по учебному плану – Б1.В.ДВ.02.01.

Трудоемкость в соответствии с учебным планом составляет 72 часа.

Формы контроля: зачет.

**Разделы дисциплины**

- Инструментальные средства компьютерных технологий информационного обслуживания управленческой деятельности;
- Информационные автоматизированные системы управления (ИАСУ). ИС организационного управления (ИСОУ);
- Программное обеспечение автоматизированных информационных систем управления;
- Информационная система управления корпорацией «Галактика»;
- «БЭСТ-5» – информационная система управления предприятием.

**Аннотация**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**«Управление информационными проектами»**  
**по направлению подготовки**  
**09.03.02 Информационные системы и технологии**  
**(уровень бакалавриата)**  
**профиль Информационные системы и технологии**

**Требования к результатам освоения дисциплины**

Выпускник, освоивший дисциплину «Управление информационными проектами» должен обладать следующими компетенциями: общепрофессиональными (ОПК) – ОПК-1; профессиональными (ПК) – ПК-7.

**Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы и трудоемкость**

Учебная дисциплина «Управление информационными проектами» по учебному плану входит в дисциплины по выбору вариативной части. Её индекс по учебному плану – Б1.В.ДВ.02.02.

Трудоемкость в соответствии с учебным планом составляет 72 часа.

Формы контроля: зачет.

**Разделы дисциплины:**

- Инструментальные средства компьютерных технологий информационного обслуживания управленческой деятельности;
- Информационные автоматизированные системы управления (ИАСУ). ИС организационного управления (ИСОУ);
- Программное обеспечение автоматизированных информационных систем управления;
- Базовые технологии управления информационными проектами и ресурсами.;
- Управление содержанием, сроками, рисками, качеством и человеческими ресурсами проекта.



**Аннотация**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**«Теория радиоэлектронных систем»**  
**по направлению подготовки**  
**09.03.02 Информационные системы и технологии**  
**(уровень бакалавриата)**  
**профиль Информационные системы и технологии**

**Требования к результатам освоения дисциплины**

Выпускник, освоивший дисциплину «Теория радиоэлектронных систем», должен обладать следующими компетенциями: общепрофессиональными (ОПК) – ОПК-1; профессиональными (ПК) – ПК-22, ПК-23, ПК-24, ПК-25.

**Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы и трудоемкость**

Учебная дисциплина «Теория радиоэлектронных систем» по учебному плану входит в дисциплины по выбору вариативной части. Её индекс по учебному плану – Б1.В.ДВ.03.01

Трудоемкость в соответствии с учебным планом составляет 108 часов.

Формы контроля: экзамен.

**Разделы дисциплины**

Введение. Классификация, основные характеристики сигналов; Линейные радиотехнические цепи; Нелинейные и параметрические радиотехнические цепи; Усилители электрических сигналов; Генераторы гармонических колебаний; Модуляция и детектирование сигналов.

**Аннотация**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**«Основы радиоэлектроники»**  
**по направлению подготовки**  
**09.03.02 Информационные системы и технологии**  
**(уровень бакалавриата)**  
**профиль Информационные системы и технологии**

**Требования к результатам освоения дисциплины**

Выпускник, освоивший дисциплину «Основы радиоэлектроники», должен обладать следующими компетенциями: общепрофессиональными (ОПК) – ОПК-1; профессиональными (ПК) – ПК-22, ПК-23, ПК-24, ПК-25.

**Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы и трудоемкость**

Учебная дисциплина «Основы радиоэлектроники» по учебному плану входит в дисциплины по выбору вариативной части. Её индекс по учебному плану – Б1.В.ДВ.03.02.

Трудоемкость в соответствии с учебным планом составляет 108 часов.

Формы контроля: экзамен.

**Разделы дисциплины**

Введение. Классификация, основные характеристики сигналов; Линейные радиотехнические цепи; Нелинейные и параметрические радиотехнические цепи; Усилители электрических сигналов; Генераторы гармонических колебаний; Модуляция и детектирование сигналов.

**Аннотация**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**«Основы цифровой электроники»**  
**по направлению подготовки**  
**09.03.02 Информационные системы и технологии**  
**(уровень бакалавриата)**  
**профиль Информационные системы и технологии**

**Требования к результатам освоения дисциплины**

Выпускник, освоивший дисциплину «Основы цифровой электроники», должен обладать следующими компетенциями: профессиональными (ПК) – ПК-22, ПК-23, ПК-24, ПК-25.

**Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы и трудоемкость**

Учебная дисциплина «Основы цифровой электроники» по учебному плану входит в дисциплины по выбору вариативной части. Её индекс по учебному плану – Б1.В.ДВ.04.01.

Трудоемкость в соответствии с учебным планом составляет 180 часов.

Формы контроля: экзамен.

**Разделы дисциплины**

Системы счисления, физические основы промышленной электроники, физика элементарных полупроводниковых приборов, основы цифровой логики.

**Аннотация**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**«Основы аналоговой электроники»**  
**по направлению подготовки**  
**09.03.02 Информационные системы и технологии**  
**(уровень бакалавриата)**  
**профиль Информационные системы и технологии**

**Требования к результатам освоения дисциплины**

Выпускник, освоивший дисциплину «Основы аналоговой электроники», должен обладать следующими компетенциями: профессиональными (ПК) – ПК-22, ПК-23, ПК-24, ПК-25.

**Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы и трудоемкость**

Учебная дисциплина «Основы аналоговой электроники» по учебному плану входит в дисциплины по выбору вариативной части. Её индекс по учебному плану – Б1.В.ДВ.04.02.

Трудоемкость в соответствии с учебным планом составляет 180 часов.

Формы контроля: экзамен.

**Разделы дисциплины**

Системы счисления, физические основы промышленной электроники, физика элементарных полупроводниковых приборов, основы аналоговой логики.

**Аннотация**  
**программы учебной дисциплины**  
**«Методы принятия решений в информационных системах»**  
**по направлению подготовки**  
**09.03.02 Информационные системы и технологии**  
**(уровень бакалавриата)**  
**профиль Информационные системы и технологии**

**Требования к результатам освоения дисциплины**

Выпускник, освоивший дисциплину «Методы принятия решений в информационных системах» должен обладать следующими компетенциями: профессиональными (ПК) – ПК-5, ПК-11, ПК-25.

**Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы и трудоемкость**

Учебная дисциплина «Методы принятия решений в информационных системах» по учебному плану входит в дисциплины по выбору вариативной части. Её индекс по учебному плану – Б1.В.ДВ.05.01.

Трудоемкость в соответствии с учебным планом составляет 144 часа

Формы контроля: экзамен.

**Разделы дисциплины**

Математические основы для принятия решений. Модели и методы принятия решений в условиях определенности. Принятие решений в условиях неопределенности.

**Аннотация**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**«Основы теории принятия решений»**  
**по направлению подготовки**  
**09.03.02 Информационные системы и технологии**  
**(уровень бакалавриата)**  
**профиль Информационные системы и технологии**

**Требования к результатам освоения дисциплины**

Выпускник, освоивший дисциплину «Основы теории принятия решений» должен обладать следующими компетенциями: профессиональными (ПК) – ПК-5, ПК-11, ПК-25.

**Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы и трудоемкость**

Учебная дисциплина «Основы теории принятия решений» по учебному плану входит в дисциплины по выбору вариативной части. Её индекс по учебному плану – Б1.В.ДВ.05.02.

Трудоемкость в соответствии с учебным планом составляет 144 часа.

Формы контроля: экзамен.

**Разделы дисциплины:**

Функции решения в методологии и организации процесса управления. Многокритериальная оптимизация. Принятие решений в условиях неполной и неточной информации.

**Аннотация**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**«Сетевые технологии»**  
**по направлению подготовки**  
**09.03.02 Информационные системы и технологии**  
**(уровень бакалавриата)**  
**профиль Информационные системы и технологии**

**Требования к результатам освоения дисциплины**

Выпускник, освоивший дисциплину «Сетевые технологии», должен обладать следующими компетенциями: профессиональными (ПК) – ПК-13.

**Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы и трудоёмкость**

Учебная дисциплина «Сетевые технологии» по учебному плану входит в дисциплины по выбору вариативной части. Её индекс по учебному плану – Б1.В.ДВ.06.01.

Трудоемкость в соответствии с учебным планом составляет 144 часа.

Формы контроля: экзамен.

**Разделы дисциплины**

Основы систем передачи данных, сетевые модели, оборудование сетей связи, глобальные сети, локальные сети передачи данных, сетевые службы, беспроводные технологии локальных сетей.

**Аннотация**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**«Применение сетевых технологий»**  
**по направлению подготовки**  
**09.03.02 Информационные системы и технологии**  
**(уровень бакалавриата)**  
**профиль Информационные системы и технологии**

**Требования к результатам освоения дисциплины**

Выпускник, освоивший дисциплину «Применение сетевых технологий», должен обладать следующими компетенциями: профессиональными (ПК) – ПК-13.

**Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы и трудоёмкость**

Учебная дисциплина «Применение сетевых технологий» по учебному плану входит в дисциплины по выбору вариативной части. Её индекс по учебному плану – Б1.В.ДВ.06.02.

Трудоёмкость в соответствии с учебным планом составляет 144 часа.

Формы контроля: экзамен.

**Разделы дисциплины**

Основы систем передачи данных, сетевые модели, оборудование сетей связи, глобальные сети, локальные сети передачи данных, сетевые службы, беспроводные технологии локальных сетей.



**Аннотация**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**«Основы программирования и алгоритмизации»**  
**по направлению подготовки**  
**09.03.02 Информационные системы и технологии**  
**(уровень бакалавриата)**  
**профиль Информационные системы и технологии**

**Требования к результатам освоения дисциплины**

Выпускник, освоивший дисциплину «Основы программирования и алгоритмизации», должен обладать следующими компетенциями: профессиональными (ПК) – ПК-7, ПК-24, ПК-25.

**Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы и трудоемкость**

Учебная дисциплина «Основы программирования и алгоритмизации» по учебному плану входит в дисциплины по выбору вариативной части. Её индекс по учебному плану – Б1.В.ДВ.07.01.

Трудоемкость в соответствии с учебным планом составляет 180 часов.

Формы контроля: дифференцированный зачет.

**Разделы дисциплины**

Основные этапы решения задач на ЭВМ, понятие алгоритма и языка программирования; программа на языке высокого уровня; пользовательские и стандартные типы данных; представление основных управляющих структур программирования; массивы; функции; структуры и объединения; файлы, модульные программы.

**Аннотация**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**«Программирование на языках высокого уровня»**  
**по направлению подготовки**  
**09.03.02 Информационные системы и технологии**  
**(уровень бакалавриата)**  
**профиль Информационные системы и технологии**

**Требования к результатам освоения дисциплины**

Выпускник, освоивший дисциплину «Программирование на языках высокого уровня», должен обладать следующими компетенциями: профессиональными (ПК) – ПК-7, ПК-24, ПК-25.

**Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы и трудоемкость**

Учебная дисциплина «Программирование на языках высокого уровня» по учебному плану входит в дисциплины по выбору вариативной части. Её индекс по учебному плану – Б1.В.ДВ.07.02.

Трудоемкость в соответствии с учебным планом составляет 180 часов.

Формы контроля: дифференцированный зачет.

**Разделы дисциплины**

Основные этапы решения задач на ЭВМ, понятие алгоритма, обзор языков программирования высокого уровня; программа на языке высокого уровня; пользовательские и стандартные типы данных; представление основных управляющих структур программирования; массивы; подпрограммы; структурированные типы данных; работа с файлами, модульные программы.

**Аннотация**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**«Программирование на языке VHDL и проектирование**  
**микроэлектронных устройств»**  
**по направлению подготовки**  
**09.03.02 Информационные системы и технологии**  
**(уровень бакалавриата)**  
**профиль Информационные системы и технологии**

**Требования к результатам освоения дисциплины**

Выпускник, освоивший дисциплину «Программирование на языке VHDL и проектирование микроэлектронных устройств» должен обладать следующими компетенциями: профессиональными (ПК) – ПК- 3, ПК-10, ПК-24.

**Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы и трудоемкость**

Учебная дисциплина «Программирование на языке VHDL и проектирование микроэлектронных устройств» по учебному плану входит в дисциплины по выбору вариативной части. Её индекс по учебному плану – Б1.В.ДВ.08.01.

Трудоемкость в соответствии с учебным планом составляет 252 часа.

Формы контроля: зачёт / экзамен.

**Разделы дисциплины**

Основные элементы языка VHDL. Последовательные и параллельные операторы языка VHDL. Организация проекта на языке VHDL. Примеры проектирования на VHDL. Моделирование и синтез цифровых систем с использованием языка VHDL. Проектирование СБИС средствами CADENCE.

**Аннотация**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**«Алгоритмы проектирования микроэлектронных устройств»**  
**по направлению подготовки**  
**09.03.02 Информационные системы и технологии**  
**(уровень бакалавриата)**  
**профиль Информационные системы и технологии**

**Требования к результатам освоения дисциплины**

Выпускник, освоивший дисциплину «Алгоритмы проектирования микроэлектронных устройств» должен обладать следующими компетенциями: профессиональными (ПК) – ПК- 3, ПК-10, ПК-24.

**Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы и трудоемкость**

Учебная дисциплина «Алгоритмы проектирования микроэлектронных устройств» по учебному плану входит в дисциплины по выбору вариативной части. Её индекс по учебному плану – Б1.В.ДВ.08.02.

Трудоемкость в соответствии с учебным планом составляет 252 часа.

Формы контроля: зачёт / экзамен.

**Разделы дисциплины**

Основные элементы языка VHDL. Последовательные и параллельные операторы языка VHDL. Организация проекта на языке VHDL. Примеры проектирования на VHDL. Моделирование и синтез цифровых систем с использованием языка VHDL. Проектирование СБИС средствами CADENCE.

**Аннотация**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**«Методы решения задач оптимизации»**  
**по направлению подготовки**  
**09.03.02 Информационные системы и технологии**  
**(уровень бакалавриата)**  
**профиль Информационные системы и технологии**

**Требования к результатам освоения дисциплины**

Выпускник, освоивший дисциплину «Методы решения задач оптимизации» должен обладать следующими компетенциями: профессиональными (ПК) – ПК-5, ПК-23, ПК-24.

**Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы и трудоемкость**

Учебная дисциплина «Методы решения задач оптимизации» по учебному плану входит в дисциплины по выбору вариативной части. Её индекс по учебному плану – Б1.В.ДВ.09.01.

Трудоемкость в соответствии с учебным планом составляет 216 часов.

Формы контроля: экзамен

**Разделы дисциплины:**

Основы теории оптимизации. Прикладные задачи оптимизации. Численные методы оптимизации.

**Аннотация**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**«Основные методы теории оптимизации»**  
**по направлению подготовки**  
**09.03.02 Информационные системы и технологии**  
**(уровень бакалавриата)**  
**профиль Информационные системы и технологии**

**Требования к результатам освоения дисциплины**

Выпускник, освоивший дисциплину «Методы решения задач оптимизации» должен обладать следующими компетенциями: профессиональными (ПК) – ПК-5, ПК-23, ПК-24.

**Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы и трудоемкость**

Учебная дисциплина «Методы решения задач оптимизации» по учебному плану входит в дисциплины по выбору вариативной части. Её индекс по учебному плану – Б1.В.ДВ.09.02.

Трудоемкость в соответствии с учебным планом составляет 216 часов.

Формы контроля: экзамен.

**Разделы дисциплины**

Методологические основы оптимизации, анализ экстремальных задач, модели и методы линейного программирования.

**Аннотация**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**«Современные методы проектирования информационных систем**  
**и технологий»**  
**по направлению подготовки**  
**09.03.02 Информационные системы и технологии**  
**(уровень бакалавриата)**  
**профиль Информационные системы и технологии**

**Требования к результатам освоения дисциплины**

Выпускник, освоивший дисциплину «Современные методы проектирования информационных систем и технологий», должен обладать следующими компетенциями: общепрофессиональными (ОПК) – ОПК-1; профессиональными (ПК) – ПК-12.

**Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы и трудоемкость**

Учебная дисциплина «Современные методы проектирования информационных систем и технологий» по учебному плану входит в факультативы вариативной части. Ее индекс по учебному плану □ ФТД.В.01.

Трудоемкость в соответствии с учебным планом составляет 72 часа.

Форма контроля: зачет.

**Разделы дисциплины**

Этапы проектирования ИС. Каноническое проектирование ИС. Средства моделирования в рамках структурного подхода. Структурный подход. Модельный подход. CASE-средства. IDEF-методология. Имитационное моделирование. Типовое проектирование ИС. Моделирование данных. Проектирование хранилищ данных. Основные понятия технологии конструирования программного обеспечения. Стратегии конструирования ПО. ЖЦ ПО. Классический жизненный цикл ПО. Макетирование. Стратегии конструирования ПО. Быстрая разработка приложений. Тяжеловесные и облегченные процессы. XP-процесс. Модели качества процессов конструирования.

**Аннотация**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**«Микропроцессорная техника»**  
**по направлению подготовки**  
**09.03.02 Информационные системы и технологии**  
**(уровень бакалавриата)**  
**профиль Информационные системы и технологии**

**Требования к результатам освоения дисциплины**

Выпускник, освоивший дисциплину «Микропроцессорная техника», должен обладать следующими компетенциями: профессиональной (ПК) – ПК-12.

**Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы и трудоемкость**

Учебная дисциплина «Микропроцессорная техника» по учебному плану входит в факультативы вариативной части. Ее индекс по учебному плану – ФТД.В.02.

Трудоемкость в соответствии с учебным планом составляет 72 часа.

Форма контроля: зачет.

**Разделы дисциплины**

Введение. Структура базовой микропроцессорной системы управления. Архитектура и классификация микропроцессоров. Организация подсистемы памяти. Организация подсистемы ввода-вывода. Периферийные устройства микропроцессорных систем управления. Однокристальные микроконтроллеры и их классификация. Программное обеспечение встроенных микропроцессорных систем управления. Программно-технические средства разработки и отладки программного обеспечения встроенных микропроцессорных систем. Методы повышения производительности микропроцессорных систем управления.



**Аннотация**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**«Безопасность в техносфере»**  
**по направлению подготовки**  
**09.03.02 Информационные системы и технологии**  
**(уровень бакалавриата)**  
**профиль Информационные системы и технологии**

**Требования к результатам освоения дисциплины**

Выпускник, освоивший дисциплину «Безопасность в техносфере», должен обладать следующими компетенциями: профессиональными (ПК) – ПК-8, ПК-14.

**Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы и трудоемкость**

Учебная дисциплина «Безопасность в техносфере» по учебному плану входит в факультативы вариативной части. Ее индекс по учебному плану – ФТД.В.03.

Трудоемкость в соответствии с учебным планом составляет 72 часа.

Форма контроля: зачет.

**Разделы дисциплины**

Охрана труда как система обеспечения безопасности труда (БТ) в техносфере, управление охраной труда в организациях, производственные опасности и вредности, причины и источники их возникновения, характеристики, оценка, способы и методы защиты.

**Аннотация**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**«Адаптация студентов к условиям обучения в ВУЗе»**  
**по направлению подготовки**  
**09.03.02 Информационные системы и технологии**  
**(уровень бакалавриата)**  
**профиль Информационные системы и технологии**

**Требования к результатам освоения дисциплины**

Выпускник, освоивший дисциплину «Адаптация студентов к условиям обучения в ВУЗе» должен обладать следующими компетенциями: общекультурными (ОК) – ОК-2; профессиональными (ПК) – ПК-8.

**Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы и трудоемкость**

Учебная дисциплина «Адаптация студентов к условиям обучения в ВУЗе» по учебному плану входит в факультативы вариативной части. Ее индекс по учебному плану – ФТД.В.04.

Трудоемкость в соответствии с учебным планом составляет 72 часа.

Форма контроля: зачет.

**Разделы дисциплины**

Профессиональной деятельности. Сущность профессионального самоопределения. Личностные регуляторы выбора профессии. Понятие о личности, ее структуре. Психические процессы и волевая регуляция деятельности человека. Профессия, специальность, специализация. Основные классификации профессий.