

**АННОТАЦИИ К РАБОЧИМ ПРОГРАММАМ ДИСЦИПЛИН**  
**ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА**

**09.02.01 Компьютерные системы и комплексы**  
**углубленной подготовки**

**ДИСЦИПЛИНА ОГСЭ.01. «Основы философии»**

**Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:** дисциплина «Основы философии» относится к циклу общих гуманитарных и социально-экономических дисциплин учебного плана по специальности **09.02.01 Компьютерные системы и комплексы**

**Требования к результатам освоения дисциплины:**

В результате освоения дисциплины студент должен **уметь:**

- ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основе формирования культуры гражданина и будущего специалиста.

В результате освоения дисциплины студент должен **знать:**

- основные категории и понятия философии;
- роль философии в жизни человека и общества;
- основы философского учения о бытии;
- сущность процесса познания;
- основы научной, философской и религиозной картин мира;
- об условиях формирования личности, свободе и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды;
- о социальных и этических проблемах, связанных с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий

**ДИСЦИПЛИНА ОГСЭ.02. «История»**

**Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:** дисциплина «История» относится к циклу общих гуманитарных и социально-экономических дисциплин учебного плана по специальности **09.02.01 Компьютерные системы и комплексы**

**Требования к результатам освоения дисциплины:**

В результате освоения дисциплины студент должен **уметь:**

- ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире;
- выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем;

В результате освоения дисциплины студент должен **знать:**

- основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже веков (XX и XXI вв.);

- сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX - начале XXI в.;
- основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира;
- назначение ООН, НАТО, ЕС и других организаций и основные направления их деятельности;
- о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций;
- содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения.

### **ДИСЦИПЛИНА ОГСЭ.03. «Психология общения»**

**Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:** дисциплина «Психология общения» относится к циклу общих гуманитарных и социально-экономических дисциплин учебного плана по специальности **09.02.01 Компьютерные системы и комплексы**

**Требования к результатам освоения дисциплины:**

В результате освоения дисциплины студент должен **уметь:**

- применять техники и приемы эффективного общения в профессиональной деятельности;
- использовать приемы саморегуляции поведения в процессе межличностного общения.

В результате освоения дисциплины студент должен **знать:**

- взаимосвязь общения и деятельности;
- цели, функции, виды и уровни общения;
- роли и ролевые ожидания в общении;
- виды социальных взаимодействий;
- механизмы взаимопонимания в общении;
- техники и приемы общения, правила слушания, ведения беседы, убеждения; этические принципы общения;
- источники, причины, виды и способы разрешения конфликтов.

### **ДИСЦИПЛИНА ОГСЭ.04. «Иностранный язык»**

**Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:** дисциплина «Иностранный язык» относится к циклу общих гуманитарных и социально-экономических дисциплин учебного плана по специальности **09.02.01 Компьютерные системы и комплексы**

**Требования к результатам освоения дисциплины:**

В результате освоения дисциплины студент должен **уметь:**

- общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы;
- переводить (со словарем) иностранные тексты профессиональной направленности;

– самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас;

В результате освоения дисциплины студент должен **знать:**

– лексический (1200-1400 лексических единиц) и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности.

### **ДИСЦИПЛИНА ОГСЭ.05. «Физическая культура»**

**Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:** дисциплина «Физическая культура» относится к циклу общих гуманитарных и социально-экономических дисциплин учебного плана по специальности **09.02.01 Компьютерные системы и комплексы**

**Требования к результатам освоения дисциплины:**

В результате освоения дисциплины студент должен **уметь:**

– использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей.

В результате освоения дисциплины студент должен **знать:**

– о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;

– основы здорового образа жизни.

### **ДИСЦИПЛИНА ОГСЭ. В. «Эффективное поведение на рынке труда»**

**Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:**

дисциплина «Эффективное поведение на рынке труда» относится к циклу общих гуманитарных и социально-экономических дисциплин учебного плана по специальности **09.02.01 Компьютерные системы и комплексы**

**Требования к результатам освоения дисциплины:**

В результате освоения дисциплины студент должен **уметь:**

– выбирать наиболее перспективное направление профессиональной деятельности;

– составлять резюме.

В результате освоения дисциплины студент должен **знать:**

– основные положения ФЗ «О занятости населения в Российской Федерации»

– основные понятия и закономерности рынка труда;

– типы профессиональной деятельности и профессиональной карьеры.

### **ДИСЦИПЛИНА ОГСЭ. В. «Введение в профессию: общие компетенции профессионала»**

**Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:**

дисциплина «Введение в профессию: общие компетенции профессионала» относится к циклу общих гуманитарных и социально-экономических дисциплин учебного плана по специальности **09.02.01 Компьютерные системы и комплексы**

**Требования к результатам освоения дисциплины:**

В результате освоения дисциплины студент должен **уметь:**

- выполнять анализ ситуации,
- принимать ответственные решения,
- определять методы решения профессиональных задач,
- планировать деятельность,
- оценивать результаты деятельности,
- осуществлять поиск информации,
- извлекать и обрабатывать информацию,
- обработка информации,
- работать в команде (группе),
- обладать устной коммуникацией (монолог)
- воспринимать содержание информации в процессе устной коммуникации,
- письменной коммуникацией.

В результате освоения дисциплины студент должен **знать:**

- сущность и социальную значимость своей будущей профессии,
- оценки социальной значимости своей будущей профессии,
- типичные и особенные требования работодателя к работнику ( в соответствии с будущей профессией).

**ДИСЦИПЛИНА ЕН. 01. «Элементы высшей математики»**

**Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:**

дисциплина «Элементы высшей математики» относится к циклу математических и общих естественнонаучных дисциплин учебного плана по специальности **09.02.01 Компьютерные системы и комплексы**

**Требования к результатам освоения дисциплины:**

В результате освоения дисциплины студент должен **уметь:**

- выполнять операции над матрицами и решать системы линейных уравнений;
- применять методы дифференциального и интегрального исчисления;
- решать дифференциальные уравнения;

В результате освоения дисциплины студент должен **знать:**

- основы математического анализа, линейной алгебры и аналитической геометрии;
- основы дифференциального и интегрального исчисления;

**ДИСЦИПЛИНА ЕН. 02. «Теория вероятностей и математическая статистика»**

**Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:**

дисциплина «Теория вероятностей и математическая статистика» относится к циклу математических и общих естественнонаучных дисциплин учебного плана по специальности **09.02.01 Компьютерные системы и комплексы**

**Требования к результатам освоения дисциплины:**

В результате освоения дисциплины студент должен **уметь:**

- вычислять вероятность событий с использованием элементов комбинаторики;
- использовать методы математической статистики;

В результате освоения дисциплины студент должен **знать:**

- основы теории вероятностей и математической статистики;
- основные понятия теории графов.

**ДИСЦИПЛИНА ЕН. 03. «Информационные системы в профессиональной деятельности»**

**Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:**

дисциплина «Информационные системы в профессиональной деятельности» относится к циклу математических и общих естественнонаучных дисциплин учебного плана по специальности **09.02.01 Компьютерные системы и комплексы**

**Требования к результатам освоения дисциплины:**

В результате освоения дисциплины студент должен **уметь:**

– использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных операционных системах;

В результате освоения дисциплины студент должен **знать:**

- классификация информационных систем;
- виды технологических процессов обработки информации в информационных системах, особенности их применения.

**ДИСЦИПЛИНА ОП. 01. «Инженерная графика»**

**Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:**

дисциплина «Инженерная графика» относится к профессиональному циклу (общепрофессиональные дисциплины) учебного плана по специальности **09.02.01 Компьютерные системы и комплексы**

**Требования к результатам освоения дисциплины:**

В результате освоения дисциплины студент должен **уметь:**

- оформлять техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;

В результате освоения дисциплины студент должен **знать**:

- правила разработки и оформления технической документации, чертежей и схем;
- пакеты прикладных программ по инженерной графике при разработке и оформлении технической документации;

### **ДИСЦИПЛИНА ОП. 02. «Основы электротехники»**

**Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:**

дисциплина «Основы электротехники» относится к профессиональному циклу (обще профессиональные дисциплины) учебного плана по специальности **09.02.01 Компьютерные системы и комплексы**

**Требования к результатам освоения дисциплины:**

В результате освоения дисциплины студент должен **уметь**:

- применять основные определения и законы теории электрических цепей;
- уметь учитывать на практике свойства цепей с распределенными параметрами и нелинейных электрических цепей;
- различать непрерывные и дискретные сигналы и их параметры;

В результате освоения дисциплины студент должен **знать**:

- основные характеристики, параметры и элементы электрических цепей при гармоническом воздействии в установившемся режиме;
- свойства основных электрических RC и RLC-цепочек, цепей с взаимной индукцией;
- трехфазные электрические цепи;
- понятие линейного четырехполюсника;
- основные свойства фильтров;
- непрерывные и дискретные сигналы;
- спектр дискретного сигнала и его анализ;
- цифровые фильтры;

### **ДИСЦИПЛИНА ОП. 03. «Прикладная электроника»**

**Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:**

дисциплина «Прикладная электроника» относится к профессиональному циклу (обще профессиональные дисциплины) учебного плана по специальности **09.02.01 Компьютерные системы и комплексы**

**Требования к результатам освоения дисциплины:**

В результате освоения дисциплины студент должен **уметь**:

- различать полупроводниковые диоды;
- биполярные и полевые транзисторы, тиристоры на схемах и в изделиях;
- определять назначение и свойства основных функциональных узлов аналоговой электроники:
  - усилителей, генераторов в схемах, использовать операционные усилители для построения различных схем;
  - применять логические элементы, для построения логических схем, грамотно выбирать их параметры, схемы включения;

В результате освоения дисциплины студент должен **знать**:

- интегрирующие и дифференцирующие RC-цепи;
- принцип функционирования полупроводниковых диода и транзистора, технология изготовления, принцип функционирования биполярного и полевого транзистора, тиристора;
- аналоговые электронные устройства, свойства идеального операционного усилителя, генераторы прямоугольных импульсов, мультивибраторы;
- диодно-резистивные схемы реализации функции И, ИЛИ;
- транзисторная организация функции НЕ;
- цифровые интегрированные системы на биполярных транзисторах, схема базового элемента И-НЕ, режимы работы, параметры и характеристики, особенности применения при разработке цифровых устройств;
  - на КМОП транзисторах - схемы базовых элементов И-НЕ, ИЛИ-НЕ;
  - этапы эволюционного развития интегральных большие интегральные схемы, сверхбольшие интегральные схемы, микропроцессоры в виде одной или нескольких сверхбольших интегральных схем, микропроцессоры на одном кристалле, переход к нанотехнологиям производства интегральных схем, тенденции развития;

#### **ДИСЦИПЛИНА ОП. 04. «Электротехнические измерения»**

**Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:**

дисциплина «Электротехнические измерения» относится к профессиональному циклу (общепрофессиональные дисциплины) учебного плана по специальности **09.02.01**

**Компьютерные системы и комплексы**

**Требования к результатам освоения дисциплины:**

В результате освоения дисциплины студент должен **уметь**:

- классифицировать основные виды средств измерений, применять основные методы и принципы измерений;
- применять методы и средства обеспечения единства и точности измерений;
- применять аналоговые и цифровые измерительные приборы;
- измерительные генераторы;
- применять генераторы шумовых сигналов, акустические излучатели, измерители шума и вибраций, измерительные микрофоны, вибродатчики;
- применять методические оценки защищенности информационных объектов;

В результате освоения дисциплины студент должен **знать**:

- основные понятия об измерениях и единицах физических величин;
- основные виды средств измерений и их классификация;
- методы измерений;
- метрологические показатели средств измерений;
- погрешности измерений;
- приборы формирования стандартных измерительных сигналов;
- влияние измерительных приборов на точность измерений;
- автоматизация измерений;
- измерение тока, напряжения и мощности;
- исследование формы сигналов, измерение параметров сигналов;
- измерение параметров и характеристик электрорадиотехнических цепей и компонентов;

### **ДИСЦИПЛИНА ОП. 05. «Информационные технологии»**

**Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:**

дисциплина «Информационные технологии» относится к профессиональному циклу (общепрофессиональные дисциплины) учебного плана по специальности **09.02.01 Компьютерные системы и комплексы**

#### **Требования к результатам освоения дисциплины:**

В результате освоения дисциплины студент должен **уметь**:

- обрабатывать текстовую и числовую информацию;
- применять мультимедийные технологии обработки и представления информации;
- обрабатывать экономическую и статистическую информацию, используя средства пакетов прикладных программ;

В результате освоения дисциплины студент должен **знать**:

- назначение и виды информационных технологий;
- технологии сбора, накопления, обработки, передачи и распространения информации;
- состав, структуру, принципы реализации и функционирования информационных технологий;
- базовые и прикладные информационные технологии;
- инструментальные средства информационных технологий;

### **ДИСЦИПЛИНА ОП. 06. «Метрология, стандартизация и сертификация»**

**Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:**

дисциплина «Метрология, стандартизация и сертификация» относится к профессиональному циклу (общепрофессиональные дисциплины) учебного плана по специальности **09.02.01 Компьютерные системы и комплексы**

#### **Требования к результатам освоения дисциплины:**



В результате освоения дисциплины студент должен **уметь**:

- применять требования нормативных актов к основным видам продукции (услуг) и процессов;
- применять документацию систем качества;
- применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации;

В результате освоения дисциплины студент должен **знать**:

- основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации;
- основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;
- показатели качества и методы их оценки;
- системы качества;
- основные термины и определения в области сертификации;
- организационную структуру сертификации;
- системы сертификации;

### **ДИСЦИПЛИНА ОП. 07. «Операционные системы и среды»**

**Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:**

дисциплина «Операционные системы и среды» относится к профессиональному циклу (общепрофессиональные дисциплины) учебного плана по специальности **09.02.01 Компьютерные системы и комплексы**

**Требования к результатам освоения дисциплины:**

В результате освоения дисциплины студент должен **уметь**:

- использовать средства операционных систем и сред для решения практических задач, использовать сервисные средства, поставляемые с операционными системами;
- устанавливать различные операционные системы;
- подключать к операционным системам новые сервисные средства;
- решать задачи обеспечения защиты операционных систем;

В результате освоения дисциплины студент должен **знать**:

- основные функции операционных систем;
- машинно-независимые свойства операционных систем;
- принципы построения операционных систем;
- установку и сопровождение операционных систем;

### **ДИСЦИПЛИНА ОП. 08. «Дискретная математика»**

**Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:**

дисциплина «Дискретная математика» относится к профессиональному циклу (общепрофессиональные дисциплины) учебного плана по специальности **09.02.01 Компьютерные системы и комплексы**

### **Требования к результатам освоения дисциплины:**

В результате освоения дисциплины студент должен **уметь:**

- формулировать задачи логического характера и применять средства математической логики для их решения;
- применять законы алгебры логики;
- определять типы графов и давать их характеристики;
- строить простейшие автоматы;

В результате освоения дисциплины студент должен **знать:**

- основные понятия и приемы дискретной математики;
- логические операции, формулы логики, законы алгебры логики;
- основные классы функций, полноту множества функций, теорему Поста;
- основные понятия теории множеств, теоретико-множественные операции и их связь с логическими операциями;
- логику предикатов, бинарных отношений и их виды;
- элементы теории отображений и алгебры подстановок;
- метод математической индукции;
- алгоритмическое перечисление основных комбинаторных объектов;
- основные понятия теории графов, характеристики и виды графов;
- элементы теории автоматов;

### **ДИСЦИПЛИНА ОП. 09. «Основы алгоритмизации и программирования»**

**Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:**

дисциплина «Основы алгоритмизации и программирования» относится к профессиональному циклу (общепрофессиональные дисциплины) учебного плана по специальности **09.02.01 Компьютерные системы и комплексы**

### **Требования к результатам освоения дисциплины:**

В результате освоения дисциплины студент должен **уметь:**

- формализовать поставленную задачу;
- применять полученные знания к различным предметным областям;
- составлять и оформлять программы на языках программирования;
- тестировать и отлаживать программы;

В результате освоения дисциплины студент должен **знать:**

- общие принципы построения и использования языков программирования, их классификацию;
- современные интегрированные среды разработки программ;
- процесс создания программ;
- стандарты языков программирования, общую характеристику языков ассемблера;
- назначение, принципы построения и использования;

## **ДИСЦИПЛИНА ОП. 10. «Управление качеством»**

**Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:**

дисциплина «Управление качеством» относится к профессиональному циклу (обще профессиональные дисциплины) учебного плана по специальности **09.02.01 Компьютерные системы и комплексы**

**Требования к результатам освоения дисциплины:**

В результате освоения дисциплины студент должен **уметь:**

- оформлять документацию по управлению качеством продукции;

В результате освоения дисциплины студент должен **знать:**

- основные положения систем менеджмента качества и требования к ним;
- методы и нормативную документацию по управлению качеством продукции, состав программного обеспечения по проблемам автоматизации управления качеством;
- основные методы оценки качества и надежности продукции информационных технологий;

## **ДИСЦИПЛИНА ОП. 11. «Управление проектами»**

**Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:**

дисциплина «Управление проектами» относится к профессиональному циклу (обще профессиональные дисциплины) учебного плана по специальности **09.02.01 Компьютерные системы и комплексы**

**Требования к результатам освоения дисциплины:**

В результате освоения дисциплины студент должен **уметь:**

- осуществлять создание проекта и его задач;
- выполнять управление проектом в автоматизированной системе;

В результате освоения дисциплины студент должен **знать:**

- общие принципы и методы управления проектом;

## **ДИСЦИПЛИНА ОП. 12. «Основы исследовательской деятельности»**

**Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:**

дисциплина «Основы исследовательской деятельности» относится к профессиональному циклу (обще профессиональные дисциплины) учебного плана по специальности **09.02.01 Компьютерные системы и комплексы**

**Требования к результатам освоения дисциплины:**

В результате освоения дисциплины студент должен **уметь:**

- оформлять документацию по патентно-лицензионной работе;

В результате освоения дисциплины студент должен **знать:**

- основные термины и определения, используемые при формировании документов в области научно-исследовательской деятельности;
- системы и схемы продукции;
- виды охранных документов;
- правила оформления документации по патентно-лицензионной работе;
- виды ответственности за нарушение авторских прав;

### **ДИСЦИПЛИНА ОП. 13. «Безопасность жизнедеятельности»**

**Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:**

дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» относится к профессиональному циклу (общепрофессиональные дисциплины) учебного плана по специальности **09.02.01 Компьютерные системы и комплексы**

**Требования к результатам освоения дисциплины:**

В результате освоения дисциплины студент должен **уметь:**

- организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;
- предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту;
- использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;
- применять первичные средства пожаротушения;
- ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности;
- применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью;
- владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы: оказывать первую помощь пострадавшим;

В результате освоения дисциплины студент должен **знать:**

- принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России;
- основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;
- основы военной службы и обороны государства;
- задачи и основные мероприятия гражданской обороны;
- способы защиты населения от оружия массового поражения;

- меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;
- организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке;
- основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО;
- область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;
- порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим.

### **ДИСЦИПЛИНА ОП. В. «Основы предпринимательства»**

**Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:**

дисциплина «Основы предпринимательства» относится к профессиональному циклу (обще профессиональные дисциплины) учебного плана по специальности **09.02.01 Компьютерные системы и комплексы**

**Требования к результатам освоения дисциплины:**

В результате освоения дисциплины студент должен **уметь:**

- выбирать наиболее перспективный вид предпринимательской деятельности;
- составлять примерную схему бизнес-плана.

В результате освоения дисциплины студент должен **знать:**

- основные формы предпринимательской деятельности;
- основы предпринимательской деятельности малого предприятия;
- основы деятельности в сфере маркетинга.

### **МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫЕ КУРСЫ**

**МДК.01.01. Цифровая схемотехника**

**МДК.01.02. Проектирование цифровых устройств**

**МДК.01.03. Нормативно-техническая документация в области информационных технологий**

**Место междисциплинарных курсов в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:**

МДК.01.01. Цифровая схемотехника, МДК.01.02. Проектирование цифровых устройств, МДК.01.03. Нормативно-техническая документация в области информационных технологий относятся к профессиональному циклу (профессиональный модуль ПМ.01 «Проектирование цифровых устройств») учебного плана по специальности **09.02.01 Компьютерные системы и комплексы**

**Требования к результатам освоения междисциплинарных курсов:**

В результате освоения междисциплинарных курсов студент должен **иметь практический опыт:**

- применения интегральных схем разной степени интеграции при разработке цифровых устройств и проверки их на работоспособность;
- проектирования цифровых устройств на основе пакетов прикладных программ;
- оценки качества и надежности цифровых устройств;
- применения нормативно-технической документации;

В результате освоения междисциплинарных курсов студент должен **уметь:**

- выполнять анализ и синтез комбинационных схем;
- проводить исследования работы цифровых устройств и проверку их на работоспособность;
- разрабатывать схемы цифровых устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции;
- выполнять требования технического задания на проектирование цифровых устройств;
- проектировать топологию печатных плат, конструктивно-технологические модули первого уровня с применением пакетов прикладных программ;
- разрабатывать комплект конструкторской документации с использованием системы автоматизированного проектирования;
- определять показатели надежности и давать оценку качества СВТ;
- выполнять требования нормативно-технической документации;
- участвовать в разработке проектной документации с использованием современных пакетов прикладных программ в сфере профессиональной деятельности;
- выполнять требования технического задания по программированию микропроцессорных систем;

В результате освоения междисциплинарных курсов студент должен **знать:**

- арифметические и логические основы цифровой техники;
- правила оформления схем цифровых устройств;
- принципы построения цифровых устройств;
- основы микропроцессорной техники;
- основные задачи и этапы проектирования цифровых устройств;
- конструкторскую документацию, используемую при проектировании;
- условия эксплуатации цифровых устройств, обеспечение их помехоустойчивости и тепловых режимов, защиты от механических воздействий и агрессивной среды;
- особенности применения систем автоматизированного проектирования, пакеты прикладных программ;
- методы оценки качества и надежности цифровых устройств;
- основы технологических процессов производства СВТ;
- техническую документацию:
- инструкции, регламенты, процедуры, технические условия и нормативы. нормативно-техническую документацию:
- инструкции, регламенты, процедуры, технические условия и нормативы.

**МДК.02.02. Программирование микропроцессорных систем**  
**МДК.02.03. Установка и конфигурирование периферийного оборудования**

**Место междисциплинарных курсов в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:**

МДК.02.01. Микропроцессорные системы, МДК.02.02. Программирование микропроцессорных систем, МДК.02.03. Установка и конфигурирование периферийного оборудования относятся к профессиональному циклу (профессиональный модуль ПМ.02 «Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования») учебного плана по специальности **09.02.01 Компьютерные системы и комплексы**

**Требования к результатам освоения междисциплинарных курсов:**

В результате освоения междисциплинарных курсов студент должен **иметь практический опыт:**

- составления программ на языке ассемблера для микропроцессорных систем;
- программирования микропроцессоров и микропроцессорных систем;
- тестирования и отладки микропроцессорных систем;
- применения микропроцессорных систем;
- установки и конфигурирования микропроцессорных систем и подключения периферийных устройств;
- выявления и устранения причин неисправностей и сбоев периферийного оборудования;

В результате освоения междисциплинарных курсов студент должен **уметь:**

- составлять программы на языке ассемблера для микропроцессорных систем;
- выполнять требования технического задания по программированию микропроцессорных систем;
- создавать и отлаживать программы реального времени средствами программной эмуляции и на аппаратных макетах;
- производить тестирование и отладку МПС;
- выбирать микроконтроллер/микропроцессор для конкретной системы управления;
- осуществлять установку и конфигурирование персональных компьютеров и подключение периферийных устройств;
- подготавливать компьютерную систему к работе;
- проводить инсталляцию и настройку компьютерных систем;
- выявлять причины неисправностей периферийного оборудования;

В результате освоения междисциплинарных курсов студент должен **знать:**

- базовую функциональную схему МПС;
- программное обеспечение микропроцессорных систем;
- структуру типовой системы управления (контроллер) и организацию микроконтроллерных систем;
- методы тестирования и способы отладки МПС;
- информационное взаимодействие различных устройств через сеть Интернет;
- состояние производства и использование МПС;

- особенности программирования микропроцессорных систем реального времени;
- методы микропроцессорной реализации типовых функций управления;
- способы конфигурирования и установки персональных компьютеров, программную поддержку их работы;
- классификацию, общие принципы построения и физические основы работы периферийных устройств;
- способы подключения стандартных и нестандартных программных утилит;
- причины неисправностей и возможных сбоев.

## **МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫЕ КУРСЫ**

**МДК.03.01. Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов МДК.03.02. Системы управления базами данных МДК.03.03. Маркетинг**

**Место междисциплинарных курсов в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:**

МДК.03.01. Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов, МДК.03.02. Системы управления базами данных, МДК.03.03. Маркетинг относятся к



профессиональному циклу (профессиональный модуль ПМ.03 «Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов») учебного плана по специальности **09.02.01 Компьютерные системы и комплексы**

### **Требования к результатам освоения междисциплинарных курсов:**

В результате освоения междисциплинарных курсов студент должен **иметь практический опыт:**

- проведения контроля, диагностики и восстановления работоспособности компьютерных систем и комплексов;
- системотехнического обслуживания компьютерных систем и комплексов;
- отладки аппаратно-программных систем и комплексов;
- инсталляции, конфигурирования и настройки операционной системы, драйверов, резидентных программ;
- ведения баз данных клиентов;
- демонстрации возможностей сложных технических систем;
- консультирования по использованию сложных технических систем;
- информирования потребителя об условиях эксплуатации выбранных вариантов технических решений, лицензионных соглашениях

В результате освоения междисциплинарных курсов студент должен **уметь:**

- проводить контроль, диагностику и восстановление работоспособности компьютерных систем и комплексов;
- проводить системотехническое обслуживание компьютерных систем и комплексов;
- проводить технические испытания компьютерных систем и комплексов, инсталляции, конфигурирование и настройку операционной системы, драйверов, резидентных программ;
- выполнять регламенты охраны труда и правила техники безопасности;
- обеспечивать сбор данных для введения базы данных клиентов;
- консультировать пользователей в процессе эксплуатации компьютерных систем, сетей и комплексов;
- содействовать заказчику в выборе варианта решения комплектации компьютерных систем и комплексов;
- применять средства и методы маркетинга;
- оценивать качество продукции, анализировать и оценивать товарную политику в отрасли;
- осуществлять поиск, сбор, обработку и анализ маркетинговой информации в отрасли;
- проводить презентации продуктов информационных технологий;

В результате освоения междисциплинарных курсов студент должен **знать:**

- особенности контроля и диагностики устройств аппаратно-программных систем;
- основные методы диагностики;
- аппаратные и программные средства функционального контроля и диагностики компьютерных систем и комплексов возможности и области применения стандартной и специальной контрольно-измерительной аппаратуры для локализации мест неисправностей СВТ;
- применение сервисных средств и встроенных тест-программ;

- аппаратное и программное конфигурирование компьютерных систем и комплексов;
- установку, конфигурирование и настройку операционной системы, драйверов, резидентных программ;
- приемы обеспечения устойчивой работы компьютерных систем и комплексов;
- правила и нормы охраны труда, техники безопасности, промышленной санитарии и противопожарной защиты;
- технологии, инструментальные средства, методы разработки и эксплуатации баз данных;
- методы систематизации информации;
- концепции рыночной экономики, составные элементы маркетинговой деятельности и их характеристику;
- правовое регулирование коммерческой деятельности;
- законодательство Российской Федерации по защите интеллектуальной собственности;
- номенклатуру потребительских свойств и показателей;
- оценку качества продукции;
- составные элементы товарной политики;
- основные этапы и конечные результаты маркетинговых исследований;
- методы и средства создания презентации продуктов информационных технологий.

### **МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫЕ КУРСЫ**

**МДК.04.01. Инструментальные средства разработки компьютерных систем и комплексов, МДК.04.02. Компьютерные и телекоммуникационные сети, МДК.04.03. Технические методы и средства защиты информации**

**Место междисциплинарных курсов в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:**

МДК.04.01. Инструментальные средства разработки компьютерных систем и комплексов, МДК.04.02. Компьютерные и телекоммуникационные сети, МДК.04.03. Технические методы и средства защиты информации относятся к профессиональному циклу (профессиональный модуль ПМ.04 «Разработка компьютерных систем и комплексов») учебного плана по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

**Требования к результатам освоения междисциплинарных курсов:**

В результате освоения междисциплинарных курсов студент должен **иметь практический опыт:**

- разработки компьютерных систем и комплексов;
- применения пакетов прикладных программ в сфере профессиональной деятельности;
- проектирования, монтажа и эксплуатации компьютерных сетей;
- выполнения мероприятий по защите информации в компьютерных системах, комплексах и сетях;
- технического сопровождения компьютерных систем и комплексов в процессе их эксплуатации;
- применения источников питания в компьютерных системах и комплексах;

В результате освоения междисциплинарных курсов студент должен **уметь:**

- участвовать в разработке проектной документации с использованием современных пакетов прикладных программ в сфере профессиональной деятельности;
- осуществлять техническое сопровождение компьютерных систем и комплексов в процессе их эксплуатации;
- участвовать в проектировании, монтаже и эксплуатации и диагностике компьютерных сетей;
- использовать различные технические средства в процессе обработки, хранения и передачи информации;
- проводить оценку эффективности системы защиты информации;
- осуществлять техническое сопровождение компьютерных систем и комплексов;
- анализировать основные параметры и характеристики первичных и вторичных источников питания;
- организовывать питание и защиту электронных устройств;
- организовывать качественное и бесперебойное питание информационных систем без утечки информации;
- анализировать схемы реальных источников питания других видов электронной аппаратуры;

В результате освоения междисциплинарных курсов студент должен **знать**:

- типовой состав и принципы работы пакетов прикладных программ для компьютерных систем и комплексов, их применение в сфере профессиональной деятельности;
- типы сетей, серверов, сетевую топологию;
- типы передачи данных, стандартные стеки коммуникационных протоколов;
- установку и конфигурирование сетевого оборудования;
- основы проектирования и монтажа локальных вычислительных сетей;
- принципы построения телекоммуникационных вычислительных систем;
- методы и средства обеспечения информационной безопасности;
- защиту от несанкционированного доступа, основные принципы защиты информации;
- технические методы и средства защиты информации;
- правила применения, эксплуатации и обслуживания технических средств защиты информации;
- особенности, параметры и метрики предоставления услуги сопровождения и технической поддержки;
- технические вопросы, связанные с эксплуатацией компьютерных систем и комплексов;
- первичные и вторичные источники питания;
- принципы действия трансформаторов, выпрямителей переменного тока, сглаживающих фильтров, стабилизаторов напряжения и тока линейного и импульсного типов;
- правила безопасности при организации электропитания объектов;
- возможности утечки информации по цепям питания и заземления и противодействие ей;
- сетевые фильтры и источники бесперебойного питания;
- гальванические и нетрадиционные источники питания;
- схемотехнические особенности источников питания компьютерных систем и комплексов
-

