

Аннотации рабочих программ учебных дисциплин, профессиональных модулей, входящих в основную профессиональную образовательную программу по специальности

09.02.01 Компьютерные системы и комплексы (базовый уровень)

Дисциплина

«ОСНОВЫ ФИЛОСОФИИ»

Дисциплина относится к общему гуманитарному и социально-экономическому учебному циклу программы подготовки специалистов среднего звена.

Цели и задачи 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.

Виды учебной работы и объём учебных часов

Вид учебной работы	Объём, ч
Максимальная учебная нагрузка	56
Обязательная аудиторная учебная нагрузка, в том числе	48
лекции	42
Самостоятельная работа обучающегося	8
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

Содержание дисциплины

Введение. Философия, ее роль в жизни человека и общества.

Раздел 1. История философии

Раздел 2. Основы философского учения о бытии

Раздел 3. Философия человека

Раздел 4. Философия познания

Раздел 5. Социальная философия

Дисциплина

«ИСТОРИЯ»

Дисциплина относится к общему гуманитарному и социально-экономическому учебному циклу программы подготовки специалистов среднего звена.

Цели и задачи 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 - 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;
- роль науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций;
- содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения.

Виды учебной работы и объём учебных часов

Вид учебной работы	Объём, ч
Максимальная учебная нагрузка	56
Обязательная аудиторная учебная нагрузка, в том числе	48
лекции	40
Самостоятельная работа обучающегося	8
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

Содержание дисциплины

Введение. Понятие мирового сообщества, особенности его развития

Раздел 1. Особенности социально – экономического развития мирового сообщества на рубеже XX – XXI в.в.

Раздел 2. Особенности политического развития мирового сообщества на рубеже XX – XXI в.в.

Раздел 3. Социально – культурные коммуникации на рубеже XX – XXI в.в.

Дисциплина

«ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК»

Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина Иностранный язык входит в общий гуманитарный и социально-экономический цикл.

Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся 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 обучающийся должен знать:

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

Виды учебной работы и объём учебных часов

Вид учебной работы	Объём, ч
Максимальная учебная нагрузка	207
Обязательная аудиторная учебная нагрузка, в том числе	168
Самостоятельная работа обучающегося	39
Итоговая аттестация в форме зачета, дифференцированного зачета	

Содержание дисциплины

Раздел I. Вводно-коррективный курс

Раздел II. Развивающий курс

Раздел III. Практико-ориентированный курс

Дисциплина

«ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА»

Дисциплина относится к общему гуманитарному и социально-экономическому учебному циклу программы подготовки специалистов среднего звена.

Цели и задачи 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, социальном и физическом развитии человека;
- основы здорового образа жизни.

Виды учебной работы и объём учебных часов

Вид учебной работы	Объём, ч
--------------------	----------

Максимальная учебная нагрузка	336
Обязательная аудиторная учебная нагрузка, в том числе	168
практические занятия	168
Самостоятельная работа обучающегося	168
Итоговая аттестация в форме зачета/дифференцированного зачета	

Содержание дисциплины

Раздел 1. Теоретико – практические основы формирования физической культуры Раздел 2. Учебно-практические основы формирования физической культуры личности

Раздел 3. Профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП).

Дисциплина «РУССКИЙ ЯЗЫК И КУЛЬТУРА РЕЧИ»

Дисциплина относится к вариативной части общего гуманитарного и социально-экономического учебного цикла программы подготовки специалистов среднего звена.

Цели и задачи дисциплины

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

- осуществлять речевой самоконтроль; оценивать устные и письменные высказывания с точки зрения языкового оформления, эффективности достижения поставленных коммуникативных задач;
- анализировать языковые единицы с точки зрения правильности, точности и уместности их употребления;
- проводить лингвистический анализ текстов различных функциональных стилей и разновидностей языка;
- извлекать необходимую информацию из различных источников: учебно-научных текстов, справочной литературы, средств массовой информации;
- применять в практике речевого общения основные орфоэпические, лексические, грамматические нормы современного русского литературного языка;
- соблюдать в практике письма орфографические и пунктуационные нормы современного русского литературного языка;
- соблюдать нормы речевого поведения в различных сферах и ситуациях общения.

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

- связь языка и истории; культуру русского народа;
- смысл понятий: речевая ситуация и её компоненты, литературный язык, языковая норма, культура речи;

- основные единицы и уровни языка, их признаки и взаимосвязь;
- нормы речевого поведения (орфоэпические, орфографические, лексические, грамматические и пунктуационные) в социально-культурной, учебно-научной, официально-деловой сфере общения;
- стилистические нормы построения текстов разных уровней и сфер употребления.

Виды учебной работы и объём учебных часов

Вид учебной работы	Объём, ч
Максимальная учебная нагрузка	62
Обязательная аудиторная учебная нагрузка, в том числе	46
практические занятия	10
Самостоятельная работа обучающегося	16
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

Содержание дисциплины

- Раздел 1. Язык и речь
- Раздел 2. Фонетика
- Раздел 3. Лексика и фразеология
- Раздел 4. Словообразование
- Раздел 5. Части речи
- Раздел 6. Синтаксис
- Раздел 7. Нормы русского правописания

Дисциплина

«Элементы высшей математики»

Дисциплина входит в математический и общий естественнонаучный учебный цикл программы подготовки специалистов среднего звена.

Цели и задачи дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- основы линейной алгебры и аналитической геометрии
- основные понятия и методы математического анализа;
- основы дифференциального и интегрального исчисления.

Виды учебной работы и объём учебных часов

Вид учебной работы	Объём, ч
Максимальная учебная нагрузка	215
Обязательная аудиторная учебная нагрузка, в том числе	143
практические и семинарские занятия	56
Самостоятельная работа обучающегося	72
Итоговая аттестация в форме экзамена	

Содержание дисциплины

Раздел 1. Элементы линейной алгебры.

Раздел 2. Элементы аналитической геометрии.

Раздел 3. Дифференциальное и интегральное исчисление.

Дисциплина

«Теория вероятностей и математическая статистика»

Дисциплина входит в математический и общий естественнонаучный учебный цикл программы подготовки специалистов среднего звена.

Цели и задачи дисциплины

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

- применять стандартные методы и модели к решению вероятностных и статистических задач;
- пользоваться расчётными формулами, таблицами, графиками при решении статистических задач.

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

- основные понятия комбинаторики;
- основные понятия теории вероятностей и математической статистики.

Виды учебной работы и объём учебных часов

Вид учебной работы	Объём, ч
Максимальная учебная нагрузка	56
Обязательная аудиторная учебная нагрузка, в том числе	37
 практические и лабораторные занятия	14
Самостоятельная работа обучающегося	19
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

Содержание дисциплины

Раздел 1. Вероятности случайных событий.

Раздел 2. Случайная величина.

Раздел 3. Элементы математической статистики

Дисциплина

«Экологические основы природопользования»

Дисциплина входит в математический и общий естественнонаучный учебный цикл программы подготовки специалистов среднего звена.

Цели и задачи дисциплины

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

- анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности;
- анализировать причины возникновения экологических катастроф;
- выбирать методы, технологии и аппараты утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов;
- определять экологическую пригодность выпускаемой продукции;
- оценивать состояние экологии окружающей среды на производственном объекте.

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

- виды и классификацию природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем;
- задачи охраны окружающей среды, природоресурсный потенциал и охраняемые природные территории РФ;

- основные источники и масштабы образования отходов производства;
- основные источники техногенного воздействия на окружающую среду, способы предотвращения и улавливания выбросов, методы очистки промышленных сточных вод, принципы работы аппаратов обезвреживания и очистки газовых выбросов и стоков производств;
- правовые основы, правила и нормы природопользования и экологической безопасности;
- принципы и методы рационального природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования;
- принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды.

Виды учебной работы и объём учебных часов

Вид учебной работы	Объём, ч
Максимальная учебная нагрузка	48
Обязательная аудиторная учебная нагрузка, в том числе	32
практические и лабораторные занятия	16
Самостоятельная работа обучающегося	16
Итоговая аттестация в форме зачета	

Содержание дисциплины

Раздел 1. Экология и природопользование.

Раздел 2. Охрана окружающей среды.

Раздел 3. Экология и здоровье человека.

Раздел 4. Правовые и социальные основы природопользования.

Дисциплина ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

Рабочая программа учебной дисциплины **Инженерная графика** является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы» (базовая подготовка)

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (повышения квалификации и переподготовки)

Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

учебная дисциплина **Инженерная графика** входит в общепрофессиональный цикл дисциплин **ОП.01** специальности СПО 09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы»

Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

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

- использовать полученные знания в своей профессиональной деятельности;
- использовать полученные знания при выполнении конструкторских документов с помощью компьютерной графики, курсовых, расчетно-графических и дипломных работ;
- читать чертежи и схемы;
- оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией.

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

- правила разработки, выполнения и чтения конструкторской документации;

- способы графического представления пространственных образов и схем;
- правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;
- способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем;
- требования стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем.

Виды учебной работы и объём учебных часов

Вид учебной работы	Объём, ч
Максимальная учебная нагрузка	62
Обязательная аудиторная учебная нагрузка, в том числе	41
практические и лабораторные занятия	40
Самостоятельная работа обучающегося	21
Итоговая аттестация в форме зачета	

Содержание дисциплины

Раздел 1. Геометрическое черчение

Раздел 2. Проекционное черчение (основы начертательной геометрии)

Раздел 3. Техническое рисование

Раздел 4. Машиностроительное черчение

Раздел 5. Чертежи и схемы по специальности

Дисциплина

Основы электротехники

Целями освоения учебной дисциплины являются: формирование у студентов устойчивых умений применять основные определения и законы теории электрических цепей; учитывать на практике свойства цепей с распределенными параметрами и нелинейных электрических цепей; различать непрерывные и дискретные сигналы и их параметры.

Задачами курса является формирование целостного представления о предмете курса, в результате изучения которого 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; основные свойства фильтров; непрерывные и дискретные сигналы; методы расчета электрических цепей; спектр дискретного сигнала и его анализ; цифровые фильтры.

Учебная дисциплина «Основы электротехники» входит в цикл ОП и служит основой для изучения учебных дисциплин профессионального цикла.

Изучение дисциплины способствует формированию у техника по компьютерным системам следующих общих и профессиональных компетенций:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ОК 10. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

ПК 1.1. Разрабатывать схемы цифровых устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции.

ПК 2.1. Создавать программы на языке ассемблера для микропроцессорных систем.

Виды учебной работы и объём учебных часов

Вид учебной работы	Объём, ч.
Максимальная учебная нагрузка	185
Обязательная аудиторная учебная нагрузка, в том числе	123
лабораторно-практические занятия	40
Самостоятельная работа обучающегося	62
Итоговая аттестация в форме экзамена	

Дисциплина Прикладная электроника

Целями освоения учебной дисциплины являются: формирование у студентов устойчивых умений 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 и схемы включения.

Задачами курса является формирование целостного представления о предмете курса, в результате изучения которого студент должен знать: принципы функционирования интегрирующих и дифференцирующих RC-цепей; технологию изготовления и принципы функционирования полупроводниковых диодов и транзисторов, тиристора, аналоговых электронных устройств; свойства идеального операционного усилителя; принципы действия генераторов прямоугольных импульсов, мультивибраторов; особенности построения диодно-резистивных, диодно-транзисторных и транзисторно-транзисторных схем реализации булевых функций; цифровые интегральные схемы: режимы работы, параметры и характеристики, особенности применения при разработке цифровых устройств; этапы эволюционного развития интегральных схем: большие интегральные схемы (БИС), сверхбольшие интегральные схемы (СБИС), микропроцессоры в виде одной или нескольких сверхбольших интегральных схем (МП СБИС), переход к нанотехнологиям производства интегральных схем, тенденции развития.

Учебная дисциплина «Прикладная электроника» входит в цикл ОП и служит основой для изучения учебных дисциплин профессионального цикла.

Изучение дисциплины способствует формированию у техника по компьютерным системам следующих общих и профессиональных компетенций:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ОК 10. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением

ПК 2.1. Создавать программы на языке ассемблера для микропроцессорных систем.

ПК 2.3. Осуществлять установку и конфигурирование персональных компьютеров и подключение периферийных устройств

Виды учебной работы и объём учебных часов

Вид учебной работы	Объём, ч.
Максимальная учебная нагрузка	209
Обязательная аудиторная учебная нагрузка, в том числе	139
лабораторно-практические занятия	42
Самостоятельная работа обучающегося	70
Итоговая аттестация в форме экзамена	

Дисциплина

Электротехнические измерения

Целями освоения учебной дисциплины являются: формирование у студентов устойчивых умений 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.

Задачами курса является формирование целостного представления о предмете курса, в результате изучения которого студент должен знать: основные понятия об измерениях и единицах физических величин; основные виды средств измерений и их классификацию; методы измерений; метрологические показатели средств измерений; виды и способы определения погрешностей измерений; принцип действия приборов формирования стандартных измерительных сигналов; влияние измерительных приборов на точность измерений; методы и способы автоматизации измерений тока, напряжения и мощности.

Учебная дисциплина «Электротехнические измерения» входит в цикл ОП и служит основой для изучения учебных дисциплин профессионального цикла.

Изучение дисциплины способствует формированию у техника по компьютерным системам следующих общих и профессиональных компетенций:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ОК 10. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

ПК 1.1. Разрабатывать схемы цифровых устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции.

ПК 1.5. Выполнять требования нормативно-технической документации.

ПК 2.1. Создавать программы на языке ассемблера для микропроцессорных систем.

ПК 2.3. Осуществлять установку и конфигурирование персональных компьютеров и подключение периферийных устройств.

Виды учебной работы и объём учебных часов

Вид учебной работы	Объём, ч.
Максимальная учебная нагрузка	62
Обязательная аудиторная учебная нагрузка, в том числе	41
лабораторно-практические занятия	20
Самостоятельная работа обучающегося	21
Итоговая аттестация в форме дифференцированный зачет	

Целями освоения учебной дисциплины являются: формирование у студентов устойчивых умений обрабатывать текстовую и числовую информацию; применять мультимедийные технологии обработки и представления информации; обрабатывать экономическую и статистическую информацию, используя средства пакетов прикладных программ.

Задачами курса является формирование целостного представления о предмете курса, в результате изучения которого 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.

Учебная дисциплина «Информационные технологии» входит в цикл ОП и служит основой для изучения учебных дисциплин профессионального цикла.

Изучение дисциплины способствует формированию у техника по компьютерным системам следующих общих и профессиональных компетенций:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ОК 10. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

ПК 1.1. Разрабатывать схемы цифровых устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции.

ПК 1.5. Выполнять требования нормативно-технической документации.

ПК 2.1. Создавать программы на языке ассемблера для микропроцессорных систем.

ПК 2.3. Осуществлять установку и конфигурирование персональных компьютеров и подключение периферийных устройств.

Виды учебной работы и объём учебных часов

Вид учебной работы	Объём, ч.
Максимальная учебная нагрузка	62
Обязательная аудиторная учебная нагрузка, в том числе	41
лабораторно-практические занятия	38
Самостоятельная работа обучающегося	21
Итоговая аттестация в форме дифференцированный зачет	

Дисциплины

Метрология стандартизация сертификация

Целями освоения учебной дисциплины являются: формирование у студентов устойчивых умений применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов; применять документацию систем качества; применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации.

Задачами курса является формирование целостного представления о предмете курса, в результате изучения которого студент должен знать: правовые основы метрологии, стандартизации и сертификации; 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 и схемы сертификации. Учебная дисциплина «Метрология, стандартизация и сертификация» входит в цикл ОП и служит основой для изучения учебных дисциплин профессионального цикла. Изучение дисциплины способствует формированию у техника по компьютерным системам следующих общих и профессиональных компетенций:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ОК 10. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

ПК 1.1. Разрабатывать схемы цифровых устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции.

ПК 1.5. Выполнять требования нормативно-технической документации. ПК 2.1. Создавать программы на языке ассемблера для микропроцессорных систем.

ПК 2.3. Осуществлять установку и конфигурирование персональных компьютеров и подключение периферийных устройств.

ПК 3.3. Принимать участие в отладке и технических испытаниях компьютерных систем и комплексов; инсталляции, конфигурировании программного обеспечения

Виды учебной работы и объём учебных часов

Вид учебной работы	Объём, ч.
Максимальная учебная нагрузка	48
Обязательная аудиторная учебная нагрузка, в том числе	32
лабораторно-практические занятия	10

Самостоятельная работа обучающегося	16
Итоговая аттестация в форме дифференцированный зачет	

Дисциплина

Операционные системы и среды»

Целями освоения учебной дисциплины являются: формирование у студентов устойчивых умений 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.

Задачами курса является формирование целостного представления о предмете курса, в результате изучения которого студент должен знать: основные функции операционных систем; машинно-независимые свойства операционных систем; принципы построения операционных систем; сопровождение операционных систем.

Учебная дисциплина «Операционные системы и среды» входит в цикл ОП и служит основой для изучения учебных дисциплин профессионального цикла.

Изучение дисциплины способствует формированию у техника по компьютерным системам следующих общих и профессиональных компетенций:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ОК 10. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

ПК 2.1. Создавать программы на языке ассемблера для микропроцессорных систем.

ПК 2.3. Осуществлять установку и конфигурирование персональных компьютеров и подключение периферийных устройств.

ПК 3.3. Принимать участие в отладке и технических испытаниях компьютерных систем и комплексов; инсталляции, конфигурировании программного обеспечения

Виды учебной работы и объём учебных часов

Вид учебной работы	Объём, ч.
Максимальная учебная нагрузка	171
Обязательная аудиторная учебная нагрузка, в том числе	114
лабораторно-практические занятия	40
Самостоятельная работа обучающегося	57
Итоговая аттестация в форме экзамена	

Дисциплина Дискретная математика

Целями освоения учебной дисциплины являются: формирование у студентов устойчивых умений 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.

Задачами курса является формирование целостного представления о предмете курса, в результате изучения которого студент должен знать: основные понятия и приемы дискретной математики; логические операции, формулы логики, законы алгебры логики; основные классы функций, полнота множества функций, теорема Поста; основные понятия теории множеств, теоретико-множественные операции и их связь с логическими операциями; логика предикатов, бинарные отношения 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.

Учебная дисциплина «Дискретная математика» входит в цикл ОП и служит основой для изучения учебных дисциплин профессионального цикла.

Изучение дисциплины способствует формированию у техника по компьютерным системам следующих общих и профессиональных компетенций:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ОК 10. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

ПК 1.1. Разрабатывать схемы цифровых устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции.

ПК 1.3. Использовать средства и методы автоматизированного проектирования при разработке цифровых устройств.

ПК 2.1. Создавать программы на языке ассемблера для микропроцессорных систем.

Виды учебной работы и объём учебных часов

Вид учебной работы	Объём, ч.
Максимальная учебная нагрузка	57
Обязательная аудиторная учебная нагрузка, в том числе	38
лабораторно-практические занятия	24
Самостоятельная работа обучающегося	19
Итоговая аттестация в форме зачета	

Дисциплина

Основы алгоритмизации и программирования

Целями освоения учебной дисциплины являются: формирование у студентов устойчивых умений формализовать поставленную задачу; применять полученные знания к различным предметным областям; составлять и оформлять программы на языках программирования; тестировать и отлаживать программы.

Задачами курса является формирование целостного представления о предмете курса, в результате изучения которого 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.

Учебная дисциплина «Основы алгоритмизации и программирования» входит в цикл ОП и служит основой для изучения учебных дисциплин профессионального цикла.

Изучение дисциплины способствует формированию у техника по компьютерным системам следующих общих и профессиональных компетенций:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ОК 10. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

ПК 2.1. Создавать программы на языке ассемблера для микропроцессорных систем.

ПК 2.3. Осуществлять установку и конфигурирование персональных компьютеров и подключение периферийных устройств.

ПК 3.3. Принимать участие в отладке и технических испытаниях компьютерных систем и комплексов; инсталляции, конфигурировании программного обеспечения.

Виды учебной работы и объём учебных часов

Вид учебной работы	Объём, ч.
Максимальная учебная нагрузка	123
Обязательная аудиторная учебная нагрузка, в том числе	82
лабораторно-практические занятия	40
Самостоятельная работа обучающегося	41
Итоговая аттестация в форме дифференцированный зачет	

Дисциплина Безопасность жизнедеятельности

Целями освоения учебной дисциплины являются: формирование у студентов устойчивых умений 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.

Задачами курса является формирование целостного представления о предмете курса, в результате изучения которого 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.

Учебная дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» входит в цикл ОП и служит основой для изучения учебных дисциплин профессионального цикла. Изучение дисциплины способствует формированию у техника по компьютерным системам следующих общих и профессиональных компетенций:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ОК 10. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

ПК 1.1. Разрабатывать схемы цифровых устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции.

ПК 1.2. Выполнять требования технического задания на проектирование цифровых устройств.

ПК 1.3. Использовать средства и методы автоматизированного проектирования при разработке цифровых устройств.

ПК 1.4. Определять показатели надежности и качества проектируемых цифровых устройств.

ПК 1.5. Выполнять требования нормативно-технической документации.

ПК 2.1. Создавать программы на языке ассемблера для микропроцессорных систем.

ПК 2.2. Производить тестирование и отладку микропроцессорных систем. ПК

2.3. Осуществлять установку и конфигурирование персональных компьютеров и подключение периферийных устройств.

ПК 2.4. Выявлять причины неисправности периферийного оборудования.

ПК 3.1. Проводить контроль, диагностику и восстановление работоспособности компьютерных систем и комплексов.

ПК 3.2. Проводить системотехническое обслуживание компьютерных систем и комплексов.

ПК 3.3. Принимать участие в отладке и технических испытаниях компьютерных систем и комплексов; инсталляции, конфигурировании программного обеспечения.

Виды учебной работы и объём учебных часов

Вид учебной работы	Объём, ч.
Максимальная учебная нагрузка	102
Обязательная аудиторная учебная нагрузка, в том числе	68
лабораторно-практические занятия	48
Самостоятельная работа обучающегося	34
Итоговая аттестация в форме дифференцированный зачет	

**Дисциплина
«КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА»**

Дисциплина «Компьютерная графика» принадлежит к циклу
П00.Профессиональный цикл ОП.11 Вариативная часть цикла

Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь

- создавать элементы 2D-графики;
- создавать объекты 3D-графики;
- обрабатывать растровые изображения;
- применять визуальные эффекты к 3D-объектам.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- основные понятия графики;
- интерфейс графических редакторов и возможности;
- процесс создания 2D и 3D объектов;
- основные приемы обработки графики.

Изучение дисциплины способствует формированию у техника по компьютерным системам следующих общих и профессиональных компетенций:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ОК 10. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

ПК 1.3. Использовать средства и методы автоматизированного проектирования при разработке цифровых устройств.

ПК 2.3. Осуществлять установку и конфигурирование персональных компьютеров и подключение периферийных устройств.

ПК 3.3. Принимать участие в отладке и технических испытаниях компьютерных систем и комплексов; инсталляции, конфигурировании программного обеспечения.

Виды учебной работы и объём учебных часов

Вид учебной работы	Объём, ч.
Максимальная учебная нагрузка	89
Обязательная аудиторная учебная нагрузка, в том числе	59
лабораторно-практические занятия	56
Самостоятельная работа обучающегося	30
Итоговая аттестация в форме зачет	

Дисциплина «ИСТОЧНИКИ ПИТАНИЯ СРЕДСТВ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ»

Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: входит в профессиональный цикл, относится к общепрофессиональным дисциплинам.

Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

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

- различать полупроводниковые диоды, биполярные и полевые транзисторы, тиристоры на схемах и в изделиях;

- выполнять по заданным условиям расчеты источников питания средств вычислительной техники;

- пользоваться при расчетах вычислительной техникой и соответствующими материалами из справочников;

- выбирать аппаратуру и контрольно-измерительные приборы для заданных условий, соблюдать правила технической эксплуатации и безопасности при выполнении лабораторных работ.

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

- принципы действия, параметры и методы расчета выпрямителей переменного тока;

- назначение, типы и параметры фильтров и их расчет;

- назначение, особенности функционирования стабилизаторов напряжения и тока;

- особенности и свойства импульсных источников питания устройств электронно-вычислительной техники;

- расчет трансформаторов и дросселей источников вторичного электропитания (ИВЭП);

- конструкцию и типовые параметры устройств бесперебойного питания электронно-вычислительной техники.

Изучение дисциплины способствует формированию у техника по компьютерным системам следующих общих и профессиональных компетенций:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ОК 10. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

ПК 2.4. Выявлять причины неисправности периферийного оборудования.

ПК 3.1. Проводить контроль, диагностику и восстановление работоспособности компьютерных систем и комплексов.

ПК 3.2. Проводить системотехническое обслуживание компьютерных систем и комплексов.

ПК 3.3. Принимать участие в отладке и технических испытаниях компьютерных систем и комплексов; инсталляции, конфигурировании программного обеспечения.

Виды учебной работы и объём учебных часов

Вид учебной работы	Объём, ч.
Максимальная учебная нагрузка	114
Обязательная аудиторная учебная нагрузка, в том числе	76
лабораторно-практические занятия	30
Самостоятельная работа обучающегося	38
Итоговая аттестация в форме дифференцированный зачет	

Дисциплина Компьютерные сети и телекоммуникации

Виды учебной работы и объём учебных часов

Вид учебной работы	Объём, ч.
Максимальная учебная нагрузка	158
Обязательная аудиторная учебная нагрузка, в том числе	105
лабораторно-практические занятия	40
Самостоятельная работа обучающегося	53
Итоговая аттестация в форме экзамена	

Дисциплина Информационная безопасность

Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: учебная дисциплина Информационная безопасность относится к циклу профессиональной подготовки, имеет практическую направленность.

Цели и задачи дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины студент должен знать:

основные понятия, цели и задачи информационной безопасности;

основные источники угроз информационным системам;

-основные принципы обеспечения информационной безопасности;

-методы антивирусной защиты информации.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

-определять источники угроз безопасности информации в информационных системах;

-анализировать и оценивать информационную безопасность информационных систем;

-применять методы и средства технической и программной защиты информации в информационных системах;

применять методы и средства защиты от вредоносных программ

Изучение дисциплины способствует формированию у техника по компьютерным системам следующих общих и профессиональных компетенций:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ОК 10. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

ПК 2.4. Выявлять причины неисправности периферийного оборудования.

ПК 3.1. Проводить контроль, диагностику и восстановление работоспособности компьютерных систем и комплексов.

ПК 3.2. Проводить системотехническое обслуживание компьютерных систем и комплексов.

ПК 3.3. Принимать участие в отладке и технических испытаниях компьютерных систем и комплексов; инсталляции, конфигурировании программного обеспечения.

Виды учебной работы и объём учебных часов

Вид учебной работы	Объём, ч.
Максимальная учебная нагрузка	50
Обязательная аудиторная учебная нагрузка, в том числе	33
лабораторно-практические занятия	10
Самостоятельная работа обучающегося	17
Итоговая аттестация в форме дифференцированный зачет	

Дисциплина

Экономика отрасли (с основами экономики)

Цели и задачи дисциплины

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

- находить и использовать необходимую экономическую информацию;
- определять организационно-правовые формы организации;
- рассчитывать основные технико-экономические показатели деятельности подразделения (организации).

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

- организацию производственных процессов;
- материальные, трудовые и финансовые ресурсы и показатели эффективности их использования;
- механизм ценообразования, формы оплаты труда;
- знать методику разработки бизнес-плана;

Изучение профессионального модуля способствует формированию у техника по компьютерным системам следующих общих и профессиональных компетенций:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ОК 10. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

Виды учебной работы и объём учебных часов

Вид учебной работы	Объём, ч.
Максимальная учебная нагрузка	144
Обязательная аудиторная учебная нагрузка, в том числе	96
лабораторно-практические занятия	20

Курсовая работа	20
Самостоятельная работа обучающегося	48
Итоговая аттестация в форме экзамена	

Дисциплина Правовое обеспечение профессиональной деятельности

Цели и задачи дисциплины

В результате освоения дисциплин студент должен уметь:

- защищать свои права в соответствии с гражданским, гражданско-процессуальным и трудовым законодательством

В результате освоения дисциплины студент должен знать:

- законодательные и иные нормативно-правовые акты, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности;

- права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности;

Изучение дисциплины способствует формированию у техника по компьютерным системам следующих общих и профессиональных компетенций:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ОК 10. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

Виды учебной работы и объём учебных часов

Вид учебной работы	Объём, ч.
Максимальная учебная нагрузка	147
Обязательная аудиторная учебная нагрузка, в том числе	98
лабораторно-практические занятия	28
Самостоятельная работа обучающегося	49
Итоговая аттестация в форме дифференцированный зачет	

Дисциплина **ОХРАНА ТРУДА**

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины **Охрана труда** является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы» (базовая подготовка)

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (повышения квалификации и переподготовки)

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

учебная дисциплина **Охрана труда** входит в общепрофессиональный цикл дисциплин **ОП.17** специальности СПО 09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы»

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

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

- вести документацию установленного образца по охране труда,
- соблюдать сроки ее заполнения и условия хранения;
- использовать экобиозащитную и противопожарную технику, средства коллективной и индивидуальной защиты;
- определять и проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;
- оценивать состояние техники безопасности на производственном объекте;

- применять безопасные приемы труда на территории организации и в производственных помещениях;
- проводить аттестацию рабочих мест по условиям труда, в т.ч. оценку условий труда и травмобезопасности;
- инструктировать подчиненных работников (персонал) по вопросам техники безопасности;
- соблюдать правила безопасности труда, производственной санитарии и пожарной безопасности.

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

- законодательство в области охраны труда;
- нормативные документы по охране труда и здоровья, основы профгигиены, профсанитарии и пожарной безопасности;
- правила и нормы охраны труда, техники безопасности, личной и производственной санитарии и противопожарной защиты;
- правовые и организационные основы охраны труда в организации, систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду, профилактические мероприятия по технике безопасности и производственной санитарии;
- возможные опасные и вредные факторы и средства защиты;
- действие токсичных веществ на организм человека;
- категорирование производств по взрыво - и пожароопасности;
- меры предупреждения пожаров и взрывов;
- общие требования безопасности на территории организации и в производственных помещениях;
- основные причины возникновения пожаров и взрывов;
- особенности обеспечения безопасных условий труда на производстве;
- порядок хранения и использования средств коллективной и индивидуальной защиты;
- предельно допустимые концентрации (ПДК) и индивидуальные средства защиты;
- права и обязанности работников в области охраны труда;
- виды и правила проведения инструктажей по охране труда;
- правила безопасной эксплуатации установок и аппаратов;
- возможные последствия несоблюдения технологических процессов и производственных инструкций подчиненными работниками (персоналом), фактические или потенциальные последствия собственной деятельности (или бездействия) и их влияние на уровень безопасности труда;
- принципы прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях;
- средства и методы повышения безопасности технических средств и технологических процессов.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **53** часа, в том числе:
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **35** часов;
 самостоятельной работы обучающегося **17** часов.

Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета

Содержание дисциплины

Раздел 1. Система законодательных актов по охране труда

Раздел 2. Система управления охраной труда. Условия труда

Раздел 3. Аттестация рабочих мест

Раздел 4. Расследование и учет несчастных случаев на производстве

Раздел 5. Производственная санитария

Раздел 6. Электробезопасность

- Раздел 7. Освобождение человека от действия электрического тока
- Раздел 8. Основы пожарной безопасности
- Раздел 9. Оказание доврачебной помощи
- Раздел 10. Организация работ по охране труда

Дисциплина Основы системного программирования

Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина «**Основы системного программирования**» принадлежит к циклу **П00.Профессиональный цикл ОП.18 Общепрофессиональные дисциплины . Вариативная часть.**

Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся 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 учебной дисциплины обучающийся 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.

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ОК 10. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

ПК 2.4. Выявлять причины неисправности периферийного оборудования.

ПК 3.1. Проводить контроль, диагностику и восстановление работоспособности компьютерных систем и комплексов.

ПК 3.2. Проводить системотехническое обслуживание компьютерных систем и комплексов.

Виды учебной работы и объём учебных часов

Вид учебной работы	Объём, ч.
Максимальная учебная нагрузка	135
Обязательная аудиторная учебная нагрузка, в том числе	90
лабораторно-практические занятия	34
Самостоятельная работа обучающегося	45
Итоговая аттестация в форме экзамена	

Дисциплина

Инструментальные средства разработки аппаратно-программных систем

Виды учебной работы и объём учебных часов

Вид учебной работы	Объём, ч.
Максимальная учебная нагрузка	132

Обязательная аудиторная учебная нагрузка, в том числе	88
лабораторно-практические занятия	36
Самостоятельная работа обучающегося	44
Итоговая аттестация в форме дифференцированный зачет	

Дисциплина Автоматизированные системы управления

Дисциплина «*Автоматизированные системы управления*» принадлежит к циклу **П00.Профессиональный цикл ОП.20** **Общепрофессиональные дисциплины . Вариативная часть.**

Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- современные аппаратные средства систем управления производством;
- структуру современных систем управления производством;
- принципы построения систем с применением микроконтроллерных средств управления.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся 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.

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ОК 10. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

ПК 2.4. Выявлять причины неисправности периферийного оборудования.

ПК 3.1. Проводить контроль, диагностику и восстановление работоспособности компьютерных систем и комплексов.

ПК 3.2. Проводить системотехническое обслуживание компьютерных систем и комплексов.

Виды учебной работы и объём учебных часов

Вид учебной работы	Объём, ч.
Максимальная учебная нагрузка	123
Обязательная аудиторная учебная нагрузка, в том числе	82
лабораторно-практические занятия	34
Самостоятельная работа обучающегося	41
Итоговая аттестация в форме дифференцированный зачет	

Аннотация
к программе профессионального модуля
ПМ.01 Проектирование цифровых устройств

Структура модуля

МДК. 01.01 Цифровая схемотехника

МДК. 01.02 Проектирование цифровых устройств

Количество часов на освоение

всего – 462 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 462 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 172 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 150 часов;

лабораторных и практических занятий 110 часов.

курсового проектирования 30 часов.

Целями освоения профессионального модуля являются: формирование у студентов практического опыта 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.

Задачами модуля являются: формирование целостных знаний и умений: 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 (САПР); определять показатели надежности и давать оценку качества средств вычислительной техники (СВТ); выполнять требования нормативно-технической документации.

Профессиональный модуль «Проектирование цифровых устройств» входит в профессиональный цикл. Изучение профессионального модуля способствует формированию у техника по компьютерным системам следующих общих и профессиональных компетенций:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ОК 10. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

ПК 1.1. Разрабатывать схемы цифровых устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции.

ПК 1.2. Выполнять требования технического задания на проектирование цифровых устройств.

ПК 1.3. Использовать средства и методы автоматизированного проектирования при разработке цифровых устройств.

ПК 1.4. Определять показатели надежности и качества проектируемых цифровых устройств.

ПК 1.5. Выполнять требования нормативно-технической документации

ПК 2.1. Создавать программы на языке ассемблера для микропроцессорных систем.

ПК 2.2. Производить тестирование и отладку микропроцессорных систем.

ПК 2.3. Осуществлять установку и конфигурирование персональных компьютеров и подключение периферийных устройств

ПК 2.4. Выявлять причины неисправности периферийного оборудования
Проводить контроль, диагностику и восстановление работоспособности компьютерных систем и комплексов.

Аннотация
к программе профессионального модуля
ПМ.02 Применение микропроцессорных устройств, установка и
настройка периферийного оборудования

Структура модуля

МДК. 02.01 Микропроцессорные системы

МДК.02.02 Установка и конфигурирование периферийного оборудования

Количество часов на освоение программы дисциплины профессионального модуля:

всего – 742 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 490 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 226 часов;

лабораторные и практические занятия - 100

самостоятельной работы обучающегося – 164 часов;

производственной практики – 252 часов.

Область применения программы

Программа профессионального модуля (далее программа) – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности (специальностям) СПО 230113 – Компьютерные системы и комплексы

в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

- Производить тестирование и отладку микропроцессорных систем;
- 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 и сбоев, принимать меры по их устранению.

и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

- Создавать программы на языке ассемблера для микропроцессорных систем.
- Производить тестирование и отладку микропроцессорных систем.
- Осуществлять установку и конфигурирование персональных компьютеров и подключение периферийных устройств.
- Выявлять причины неисправности периферийного оборудования

Цели и задачи модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- создания программ на языке ассемблера для 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;

уметь:

- Составлять программы на языке ассемблера для микропроцессорных систем;
- Производить тестирование и отладку микропроцессорных систем;
- 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 и сбоев, принимать меры по их устранению.

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 Интернет;
- Состояние производства и использование МПС;
- 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

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности наладчик аппаратного и программного обеспечения, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

- ПК 2.1. Создавать программы на языке ассемблера для микропроцессорных систем.
- ПК 2.2. Производить тестирование и отладку микропроцессорных систем.

- ПК 2.3. Осуществлять установку и конфигурирование персональных компьютеров и подключение периферийных устройств.
- ПК 2.4. Выявлять причины неисправности периферийного оборудования
- ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
- ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
- ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях
- ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
- ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности
- ОК 6. Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
- ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий
- ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
- ОК 9. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности
- ОК 10. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей)
- ПК 3.1. Проводить контроль, диагностику и восстановление работоспособности компьютерных систем и комплексов.
- ПК 3.2. Проводить системотехническое обслуживание компьютерных систем и комплексов.

Аннотация
к программе профессионального модуля

ПМ.03 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов

Структура модуля

МДК.03.01 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов

Учебная практика

Производственная практика

Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля:

всего – **429** часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – **177** часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – **118** часов;

самостоятельной работы обучающегося – **59** часов;

учебная практика – **252** час

Цели и задачи профессионального модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля 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;

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;

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;

инсталляцию, конфигурирование и настройку операционной системы, драйверов, резидентных программ; приемы обеспечения устойчивой работы компьютерных систем и комплексов.

Аннотация

к программе профессионального модуля

ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

МДК.04.01 Выполнение электрорадиомонтажных работ

Учебная практика электрорадиомонтажная

Производственная практика

Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – 90 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 54 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 36 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 18 часов;

учебной и производственной практики – 36 часов.

Цели и задачи модуля:

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- работы с электропаяльником, способы заправки и обслуживания рабочей части стержня паяльника;

- подготовке флюсов и припоев для пайки и растворителей для удаления остатков;

- методики контроля радиоэлементов по внешнему виду (маркировка, наличие трещин, сколов и других механических повреждений);

- способов формовки вручную и на простейших приспособлениях выводов радиоэлементов, их лужение и маркировка;

- разметки шаблонов для укладки проводов жгута, увязки, прозвонки, маркировки и оконцовки жгута;

- способы установки модулей, микромодулей, микромодулей, микросборок и распайки выводов, электромонтажа усилителей низкой и промежуточной частоты, стабилизаторов напряжений и т.п. на печатных платах;

уметь:

- выбирать необходимые материалы и инструменты;
-подготавливать флюсы и припои для пайки и растворители для удаления остатков;

- пользоваться электрическими паяльниками, отсосами;
- производить пайку мягкими припоями, лужение;
- выполнять заправку и обслуживание рабочей части стержня электропаяльника;

- организовать рабочее место при пайке, лужении;
- соблюдать правила безопасности труда и выполнять противопожарные мероприятия.

- читать маркировку радиоэлементов;
- контролировать радиоэлементы перед монтажом;
- формовать и облуживать выводы радиоэлементов;
- подготавливать радиоэлементы к монтажу;
- выбирать инструмент и правильно пользоваться им;
- маркировать выводы моточных изделий.

знать:

- назначение лужения и пайки;
- инструменты и материалы, применяемые при лужении и пайке;
- приемы работы с электропаяльником, способы заправки и обслуживания рабочей части стержня паяльника;

- методику контроля радиоэлементов по внешнему виду (маркировка, наличие трещин, сколов и других механических повреждений);

- способы формовки вручную и на простейших приспособлениях выводов радиоэлементов, их лужение и маркировка;

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов; проектирование цифровых устройств; разработка компьютерных систем и комплексов, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

ПК 1.1. Разрабатывать схемы цифровых устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции.

ПК 1.2. Выполнять требования технического задания на проектирование цифровых устройств.

1.4. ПК Определять показатели надежности и качества проектируемых цифровых устройств

- ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
- ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
- ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
- ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
- ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
- ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
- ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
- ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
- ОК 10. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).