

Аннотация
основной профессиональной образовательной программы
по специальности 09.02.01 (230113) Компьютерные системы и комплексы
(базовая подготовка)

Правообладатель: Федеральное государственное автономное учреждение «Федеральный институт развития образования».

Общие положения

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 09.02.01 (230113) Компьютерные системы и комплексы предполагает освоение обучающимися основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) с присвоением квалификации техник. Срок обучения на базе среднего (полного) общего образования 2 года 10 мес.

Дисциплины циклов ОГСЭ и дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» являются инвариантными для всех специальностей технического профиля, программы по ним разрабатываются ФИРО.

Аннотации размещены согласно циклам дисциплин.

Общепрофессиональные дисциплины

- ОПД.01 Инженерная графика
- ОПД.02 Основы электротехники
- ОПД.03 Прикладная электроника
- ОПД.04 Электротехнические измерения
- ОПД.05 Информационные технологии
- ОПД.06 Метрология, стандартизация и сертификация
- ОПД.07 Операционные системы и среды
- ОПД.08 Дискретная математика (пишется)
- ОПД.09 Основы алгоритмизации и программирования

Профессиональные модули

- ПМ.01 Проектирование цифровых устройств
- ПМ.02 Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования
- ПМ.03 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов
- ПМ.04 Выполнение работ по профессии Оператор электронно-вычислительных машин.

Аннотация примерной программы учебной дисциплины Инженерная графика

Дисциплина входит в общепрофессиональный цикл основной профессиональной образовательной программы.

Цели и задачи дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- оформлять техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

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

Виды учебной работы и объём учебных часов

Вид учебной работы	Объём часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	87
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	58
в том числе:	
практические занятия	28
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	29
в том числе:	
оформление титульного листа графических работ	2
выполнение графических работ	26
конспектирование материала учебника	1
<i>Итоговая аттестация в форме зачета</i>	

Содержание дисциплины

Раздел 1. Геометрическое черчение

Тема 1.1 Основные сведения по оформлению чертежей

Тема 1.2 Геометрические построения и правила вычерчивания контуров технических деталей.

Раздел 2. Проекционное черчение. Основы начертательной геометрии

Тема 2.1 Точка, прямая, плоскость как элементы геометрических тел.

Тема 2.2 Аксонометрические проекции.

Тема 2.3 Геометрические тела.

Тема 2.4 Проекций моделей

Раздел 3. Машиностроительное черчение

Тема 3.1 Правила разработки и оформления конструкторской документации.

Тема 3.2 Изображения: виды, разрезы, сечения.

Тема 3.3 Резьба, резьбовые изделия.

Тема 3.4 Эскизы деталей и рабочие чертежи. Технический рисунок

Тема 3.5 Чертеж общего вида и сборочный чертеж.

Тема 3.6 Чтение и детализирование чертежей.

Тема 3.7. Пакеты прикладных программ.

Тема 3.8 Электрические схемы и их выполнения.

Аннотация примерной программы учебной дисциплины Основы электротехники

Дисциплина входит в общепрофессиональный цикл основной профессиональной образовательной программы.

Цели и задачи дисциплины

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

- 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.

В результате освоения дисциплины обучающийся 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.

Виды учебной работы и объём учебных часов

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	120
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	80
в том числе:	
лабораторные занятия	18
практические занятия	22
контрольные работы	4
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	40
в том числе:	
Обработка результатов экспериментов	4
Расчет цепей	16
Составление конспектов	16
Построение графиков	2
Оформление отчётов	2
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачёта	

Содержание дисциплины

Раздел 1 Основные понятия и законы электротехники

Тема 1.1 Терминология, применяемая в электротехнике

Раздел 2 Расчёт электрических цепей

Тема 2.1 Электрические цепи постоянного тока

Тема 2.2 Электрические цепи гармонического тока

Тема 2.3 Резонансные явления

Тема 2.4 Нелинейные цепи

Тема 2.5 Трёхфазные цепи

Раздел 3 Электрические фильтры

Тема 3.1 Избирательные цепи

Раздел 4 Непрерывные и дискретные сигналы
Тема 4.1 Импульсные сигналы

Раздел 5 Электрические цепи с распределёнными параметрами
Тема 5.1 Длинные линии

Аннотация примерной программы учебной дисциплины
Прикладная электроника

Дисциплина входит в общепрофессиональный цикл основной профессиональной образовательной программы.

Цели и задачи дисциплины

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся 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 и схемы включения;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся 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.

Виды учебной работы и объём учебных часов

Вид учебной работы	Объём часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	138
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	92
в том числе:	
лабораторные работы	7
практические занятия	39
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	46
в том числе:	
составление конспекта	10
составление глоссария	4
решение задач	16
поиск информации в справочнике	14
анализ схем	2
Итоговая аттестация в форме экзамена	

Содержание дисциплины

Раздел 1. Полупроводниковые приборы

Тема 1.1. Физические основы полупроводников

Тема 1.2. Полупроводниковые диоды

Тема 1.3. Транзисторы

Тема 1.4. Тиристоры

Раздел 2. Основы электронной схемотехники

Тема 2.1. Усилительные устройства

Тема 2.2. Генераторы синусоидальных колебаний

Тема 2.3. Импульсные устройства

Раздел 3. Основы микроэлектроники

Тема 3.1. Основные понятия и определения

Тема 3.2. Цифровые ИМС

Аннотация примерной программы учебной дисциплины

Электротехнические измерения

Дисциплина входит в общепрофессиональный цикл основной профессиональной образовательной программы.

Цели и задачи дисциплины

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся 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 учебной дисциплины обучающийся 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.

Виды учебной работы и объем учебных часов

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	90

Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	60
в том числе:	
лабораторные занятия	30
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	30
в том числе:	
решение задач	14
составление конспекта	16
Итоговая аттестация в форме <i>дифференцированного зачета</i>	

Содержание дисциплины

Раздел 1 Основные термины

Тема 1.1 Основные термины метрологии

Тема 1.2 Погрешности измерений

Раздел 2 Измерительные механизмы и приборы электромеханических систем.

Тема 2.1 Параметры электрических сигналов. Общие сведения об электромеханических приборах

Тема 2.2 Механизмы и приборы магнитоэлектрических, электромагнитных, электродинамических и электростатических систем

Раздел 3 Измерение тока, напряжения, мощности

Тема 3.1 Измерение тока

Тема 3.2 Измерение напряжения

Тема 3.3 Измерение мощности. Комбинированные приборы

Тема 3.4 Влияние измерительных приборов на точность измерений

Тема 3.5 Электронные вольтметры

Раздел 4 Измерительные генераторы

Тема 4.1 Измерительные генераторы низкой частоты

Тема 4.2 Генераторы высокой частоты

Тема 4.3 Импульсные генераторы. Генераторы шумовых сигналов

Раздел 5 Электронные осциллографы

Тема 5.1 Назначение, классификация

Тема 5.2 Универсальный осциллограф

Тема 5.3 Многолучевые, стробоскопические, запоминающие осциллографы

Раздел 6 Измерение параметров сигнала

Тема 6.1 Измерение частоты и периода электрического сигнала

Тема 6.2 Анализаторы спектра

Раздел 7 Измерение параметров полупроводниковых приборов и интегральных микросхем

Тема 7.1 Измерение параметров полупроводниковых диодов и биполярных транзисторов

Тема 7.2 Измерение параметров интегральных микросхем

Раздел 8 Измерение параметров цепей с сосредоточенными постоянными

Тема 8.1 Измерение индуктивности катушки индуктивности L , емкости конденсатора C , сопротивления резистора R

Раздел 9 Автоматизация измерений

Тема 9.1 Основные направления автоматизации

Раздел 10 Защищенность информационных объектов

Тема 10.1 Методическая оценка защищенности информационных объектов

Тема 10.2 Датчики обнаружения информационных объектов

Аннотация примерной программы учебной дисциплины Информационные технологии

Дисциплина входит в общепрофессиональный цикл основной профессиональной образовательной программы.

Цели и задачи дисциплины

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся 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 учебной дисциплины обучающийся 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.

Виды учебной работы и объём учебных часов

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	87
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	58
в том числе:	
практические занятия	30
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	29
в том числе:	
Разработка рефератов	5
Подготовка и защита рефератов	6
Создание базы данных	6
Составление автоматизированного кроссворда в среде MS Excel	6
Создание взаимосвязанных Web-страниц	6
Итоговая аттестация в форме экзамена	

Содержание дисциплины

Раздел 1 Основы информационных технологий

Тема 1.1 Введение в современные информационные технологии

- Тема 1.2** Информационные системы
Тема 1.3 Технологический процесс обработки и защиты данных
Тема 1.4 Информационные технологии конечного пользователя
Тема 1.5 Автоматизированное рабочее место
Тема 1.6 Сетевые информационные технологии

Раздел 2. Информационные технологии обработки информации

- Тема 2.1** Текстовый редактор MSWord
Тема 2.2 Электронные таблицы MSExcel
Тема 2.3 Мультимедийные технологии обработки информации
Тема 2.4 Системы управления базами данных MSAccess
Тема 2.5 WEB-программирование

Аннотация примерной программы учебной дисциплины Метрология, стандартизация и сертификация

Дисциплина входит в общепрофессиональный цикл основной профессиональной образовательной программы.

Цели и задачи дисциплины

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

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся 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.

Виды учебной работы и объём учебных часов

Вид учебной работы	Объём часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	93
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	62
в том числе:	
практические занятия	30
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	31
в том числе:	
Составление хронологии событий	3
Подбор материала для выполнения практических работ	8
Разработка и оформление алгоритма процесса	4
Составление (оформление) реферата	3
Составление конспекта	5

Подготовка сообщения	8
Итоговая аттестация в форме зачета	

Содержание дисциплины

Раздел 1. Основы стандартизации

Тема 1.1 Международная и государственная системы стандартизации

Тема 1.2 Единая система конструкторской документации (ЕСКД)

Тема 1.3 Единая система программной документации (ЕСПД)

Тема 1.4 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу (СИБИД)

Раздел 2 Стандартизация и качество продукции

Тема 2.1 Показатели качества. Основы квалиметрии

Тема 2.2 Стандартизация систем управления качеством

Раздел 3 Основы сертификации и метрологии

Тема 3.1. Основы сертификации

Тема 3.2. Основы метрологии

Аннотация примерной программы учебной дисциплины Операционные системы и среды

Дисциплина входит в общепрофессиональный цикл основной профессиональной образовательной программы.

Цели и задачи дисциплины

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

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

Виды учебной работы и объём учебных часов

Вид учебной работы	Объём часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	120
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	80
в том числе:	
Практические занятия	40
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	40
в том числе:	

Подготовка реферативной работы	2
Подготовка доклада	22
Чтение конспектов	8
Написание конспектов	8
<i>Итоговая аттестация в форме экзамена</i>	

Содержание дисциплины

Раздел 1. Основы теории операционных систем

Тема 1.1 Общие сведения об операционных системах

Тема 1.2 Интерфейс пользователя. Операционное окружение.

Раздел 2. Машинно – зависимые свойства операционных систем

Тема 2.1 Архитектурные особенности модели микропроцессорной системы

Тема 2.2 Обработка прерываний

Тема 2.3 Планирование процессов

Тема 2.4 Обслуживание ввода - вывода

Тема 2.5 Управление памятью

Раздел 3. Машинно – независимые свойства операционных систем

Тема 3.1 Работа с файлами

Тема 3.2 Планирование заданий. Распределение ресурсов

Тема 3.3 Защищенность и отказоустойчивость операционных систем

Раздел 4. Работа в операционных системах и средах

Тема 4.1 Структура операционной системы Windows

Тема 4.2 Организация хранения данных. Средства управления и обслуживания

Тема 4.3 Программное обеспечение ОС

Тема 4.4 Семейство операционных систем UNIX

Аннотация примерной программы учебной дисциплины Дискретная математика

Дисциплина входит в общепрофессиональный цикл основной профессиональной образовательной программы.

Цели и задачи дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

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

В результате освоения дисциплины обучающийся 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.

Виды учебной работы и объём учебных часов

Вид учебной работы	Объём часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	87
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	58
в том числе:	
практические занятия	28
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	29
в том числе:	
Подготовка рефератов и докладов	1
Составление теста	2
Решение примеров по алгоритму	8
Решение задач	18
<i>Итоговая аттестация проводится в форме зачета</i>	

Содержание дисциплины

Тема 1. Множества

Тема 2. Графы

Тема 3. Математическая логика

Тема 4. Элементы теории и практики кодирования

Тема 5. Конечные автоматы

Аннотация примерной программы учебной дисциплины Основы алгоритмизации и программирования

Дисциплина входит в общепрофессиональный цикл основной профессиональной образовательной программы.

Цели и задачи 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 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.

Виды учебной работы и объём учебных часов

Вид учебной работы	Объём часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	156

Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<i>104</i>
в том числе:	
практические занятия	<i>48</i>
контрольные работы	<i>4</i>
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	<i>52</i>
в том числе:	
Разработка алгоритма	<i>6</i>
Написание реферата	<i>8</i>
Решение задачи	<i>8</i>
Написание программ	<i>30</i>
<i>Итоговая аттестация в форме экзамена</i>	

Содержание дисциплины

Раздел 1 Основные принципы алгоритмизации и программирования

Тема 1.1 Этапы разработки программ. Алгоритмы и программы

Тема 1.2 Языки программирования

Тема 1.3 Системы программирования

Раздел 2 Язык программирования C++

Тема 2.1 Лексика языка программирования C++

Тема 2.2 Элементы языка C++

Тема 2.3 Выражения и операции

Тема 2.4 Операторы языка C++

Тема 2.5 Функции

Тема 2.6 Ввод и вывод

Тема 2.7 Массивы

Тема 2.8 Указатели

Тема 2.9 Обработка символьных строк

Тема 2.10 Структуры и объединения

Раздел 3 Объектно-ориентированное программирование

Тема 3.1 Основные принципы объектно-ориентированного программирования, создание и использование объектов

Тема 3.2 Разработка приложений в BORLANDC++ BUILDER

Тема 3.3 Работа с базами данных в BORLANDC++ BUILDER

Раздел 4 Язык программирования Assembler

Тема 4.1 Архитектура реального режима

Тема 4.2. Представление данных. Системы счисления

Тема 4.3. Язык программирования Ассемблер

Общая характеристика примерных программ профессиональных модулей

Основная профессиональная образовательная программа по специальности СПО 09.02.01 (230113) Компьютерные системы и комплексы предусматривает освоение **профессиональных модулей:**

ПМ.01 Проектирование цифровых устройств

ПМ.02 Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования

ПМ.03 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов

ПМ.04 Выполнение работ по профессии Оператор электронно-вычислительных машин.

Примерная программа каждого профессионального модуля имеет следующую структуру.

1. Паспорт примерной программы профессионального модуля.
 - 1.1. Область применения программы.
 - 1.2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля.
 - 1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля.
2. Результаты освоения профессионального модуля.
3. Структура и примерное содержание профессионального модуля.
 - 3.1. Тематический план профессионального модуля.
 - 3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю.
4. Условия реализации программы профессионального модуля.
 - 4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.
 - 4.2. Информационное обеспечение обучения.
 - 4.3. Общие требования к организации образовательного процесса.
 - 4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса.
5. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля.

Освоение каждого профессионального модуля завершается **оценкой** компетенций студентов по системе «зачтено / не зачтено».

Аннотация примерной программы профессионального модуля Проектирование цифровых устройств

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение студентами профессиональными компетенциями

1. Разрабатывать схемы цифровых устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции.
2. Выполнять требования технического задания на проектирование цифровых устройств.
3. Использовать средства и методы автоматизированного проектирования при разработке цифровых устройств.
4. Определять показатели надежности и качества проектируемых цифровых устройств.
5. Выполнять требования нормативно-технической документации.

Виды учебной работы и объём учебных часов

Вид учебной работы	Объём, ч
Всего	411
Максимальная учебная нагрузка	339
Обязательная аудиторная учебная нагрузка	226
Самостоятельная работа обучающегося	113
Учебная практика	72
Производственная практика	

Учебная практика проводится рассредоточенно в процессе изучения второго раздела .

Содержание обучения по профессиональному модулю

Раздел 1 Разработка цифровых устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции

МДК 01. Цифровая схемотехника

Тема 1.1. Арифметические и логические основы цифровой схемотехники

Тема 1.2. Анализ и синтез комбинационных устройств

Тема 1.3. Основные функциональные узлы комбинационного типа

Тема 1.4. Основы теории автоматов

Тема 1.5. Схемотехника запоминающих устройств

Тема 1.6. Преобразователи информации

Раздел 2. Средства автоматизированного проектирования (САПР)

МДК 02 Проектирование цифровых устройств

Тема 2.1 Основы автоматизированного проектирования цифровых устройств.

Тема 2.2 Этапы проектирования типовых узлов.

Тема 2.3 Проектирование устройств на микроконтроллерах.

Тема 2.4 Проектирование цифровых устройств на базе ПЛИС.

Раздел 3. Надежность и качество проектируемых цифровых устройств

МДК 02 Проектирование цифровых устройств

Тема 3.1 Требования нормативно-технической документации.

Тема 3.2 Надежность проектируемых цифровых устройств.

Аннотация примерной программы профессионального модуля Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение студентами профессиональными компетенциями

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

Виды учебной работы и объём учебных часов

Вид учебной работы	Объём, ч
Всего	417
Максимальная учебная нагрузка	345
Обязательная аудиторная учебная нагрузка	230
Самостоятельная работа обучающегося	115
Учебная практика	72
Производственная практика	

Реализация программы профессионального модуля предполагает **учебную практику** после освоения раздела профессионального модуля.

Содержание обучения по профессиональному модулю

Раздел 1 Создание программ на языке ассемблер для микропроцессорных систем

МДК 1. Микропроцессорные системы

Тема 1.1 Архитектура микропроцессоров

Тема 1.2 Память микропроцессора

Тема 1.3 Многопроцессорные, многомашинные вычислительные системы.

Тема 1.4 Структура микроконтроллеров.

Тема 1.5 Программирование на языке ассемблер.

Тема 1.6 PIC – контроллеры.

Тема 1.7 ПЛИС контроллеры

Раздел 2. Конфигурирование периферийного оборудования

МДК 02 Установка и конфигурирование периферийного оборудования

Тема 2.1 Устройства ввода информации.

Тема 2.2 Сканеры.

Тема 2.3 Магнитные носители информации.

Тема 2.4 Оптические носители информации

Тема 2.5 Печатающие устройства.

Тема 2.6 Устройства отображения информации.

Тема 2.7 Аудиоаппаратура.

Аннотация примерной программы профессионального модуля Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов

Профессиональные компетенции

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение студентами профессиональными компетенциями

1. Проводить контроль, диагностику и восстановление работоспособности компьютерных систем и комплексов.
2. Проводить системотехническое обслуживание компьютерных систем и комплексов.
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
Всего	414
Максимальная учебная нагрузка	342
Обязательная аудиторная учебная нагрузка	228
Самостоятельная работа обучающегося	114
Учебная практика	72
Производственная практика	

Реализация программы профессионального модуля предполагает **учебную практику** после освоения раздела профессионального модуля.

Содержание обучения по профессиональному модулю

Раздел 1. Диагностика, восстановление работоспособности компьютерных систем и комплексов.

МДК 1 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов

Тема 1.1 Техника безопасности.

Тема 1.2 Системы автоматического восстановления.

Тема 1.3 Антивирусная защита.

Тема 1.4 Ремонт и модернизация ПК.

Раздел 2. Техническое обслуживание компьютерных систем и комплексов, инсталляция и конфигурирование программного обеспечения.

МДК 1 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов

Тема 2.1 Организация технического обслуживания СBT.

Тема 2.2 Инсталляция программного обеспечения.