

Аннотация рабочей программы профессионального модуля

ПМ.01 Проектирование цифровых устройств

1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО **230113 Компьютерные системы и комплексы** в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД).

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

иметь практический опыт:

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

уметь:

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

знать:

- арифметические и логические основы цифровой техники;
- правила оформления схем цифровых устройств;
- принципы построения цифровых устройств;
- основы микропроцессорной техники;
- основные задачи и этапы проектирования цифровых устройств;
- конструкторскую документацию, используемую при проектировании;

- условия эксплуатации цифровых устройств, обеспечение их помехоустойчивости и тепловых режимов, защиты от механических воздействий и агрессивной среды;
- особенности применения систем автоматизированного проектирования, пакеты прикладных программ;
- методы оценки качества и надежности цифровых устройств;
- основы технологических процессов производства СВТ;
- нормативно-техническую документацию: инструкции, регламенты, процедуры, технические условия и нормативы.
- нормативно-техническую документацию: инструкции, регламенты, процедуры, технические условия и нормативы.

3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – 639 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 495 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 330 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 165 часов;

учебной практики – 144 часа.

4. Тематический план профессионального модуля:

Раздел ПМ 01 Проектирование цифровых устройств

МДК 01.01 Цифровая схемотехника

Введение

Раздел 1 Представление информации в вычислительных системах

Тема 1.1 Системы счисления

Тема 1.2 Арифметические операции в различных системах счисления

Тема 1.3 Формы представления чисел

Тема 1.4 Кодирование чисел

Раздел 2 Основы алгебры логики

Тема 2.1 Логические основы

Тема 2.2 Минимизация логических функций

Тема 2.3 Логические элементы

Тема 2.4 Логическое проектирование в базисах ИМС

Раздел 3 Функциональные узлы комбинационного типа

Тема 3.1 Дешифраторы

Тема 3.2 Мультиплексоры

Тема 3.3 Сумматоры

Тема 3.4 Цифровые компараторы

Тема 3.5 Преобразователи кодов

Раздел 4 Функциональные узлы последовательностного типа

Тема 4.1 Асинхронные триггеры

Тема 4.2 Синхронизируемые одноктактные триггеры

Тема 4.3 Синхронизируемые двухтактные триггеры

Тема 4.4 Регистры

Тема 4.5 Счетчики

Раздел 5 Схемотехника запоминающих устройств

Тема 5.1 Оперативные запоминающие устройства статического типа

Тема 5.2 Оперативные запоминающие устройства динамического типа

Тема 5.3 Постоянные запоминающие устройства

Раздел 6 Цифро-аналоговые и аналого-цифровые преобразователи

Тема 6.1 Цифро-аналоговые преобразователи

Тема 6.2 Аналогово-цифровые преобразователи

Раздел 7 Функциональные узлы микропроцессорных систем

Тема 7.1 Таймеры

Тема 7.2 Буферные элементы

Тема 7.3 Арифметико-логические устройства

Тема 7.4 Микропроцессоры

МДК 01.02 Проектирование цифровых устройств

Раздел 1 Условия эксплуатации цифровых устройств

Тема 1.1 Климатическое исполнение и установка на объекте

Тема 1.2 Климатические факторы

Тема 1.3 Механические факторы

Тема 1.4 Электрические и магнитные помехи

Раздел 2 Методы оценки качества и надежности цифровых устройств

Тема 2.1 Основные параметры надежности

Тема 2.2 Количественные характеристики надежности

Тема 2.3 Методы повышения надежности (МПН)

Раздел 3 Принципы конструирования цифровых устройств

Тема 3.1 Конструктивная иерархия аппаратуры

Тема 3.2 Стандартизация при модульном конструировании

Тема 3.3 Корпусы микросхем

Раздел 4 Электрические и сигнальные линии передач

Тема 4.1 Электрические линии передач (ЭЛП)

Тема 4.2 Сигнальные линии передач (СЛП)

Тема 4.3 Разводка сигнальных линий передач

Тема 4.4 Волокно-оптические линии связи (ВОЛС)

Раздел 5 Основы технологических процессов производства средств вычислительной техники

Тема 5.1 Проектирование и технология печатных плат (ПП)

Тема 5.2 Электрические контакты и соединители

Тема 5.3 Основные задачи и этапы конструирования цифровых устройств

Раздел 6 Система автоматизированного проектирования P-CAD 2006

Тема 6.1. Изучение и применение САПР P-CAD 2006

В рабочей программе представлены:

- паспорт рабочей программы профессионального модуля;
- результаты освоения профессионального модуля;
- структура и содержание профессионального модуля;
- условия реализации профессионального модуля;
- контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (вида профессиональной деятельности).

Аннотация рабочей программы профессионального модуля

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

1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО **230113 Компьютерные системы и комплексы** в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД).

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

иметь практический опыт:

- создание программ на языке ассемблера для микропроцессорных систем;
- тестирования и отладки микропроцессорных систем;
- применение микропроцессорных систем;
- установки и конфигурирование 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 (МПС);
- выбирать микроконтроллер/микропроцессор для конкретной системы управления;
- осуществлять установку и конфигурирование персональных компьютеров и подключение периферийных устройств;
- подготавливать компьютерную систему к работе;
- проводить инсталляцию и настройку компьютерных систем;
- выявлять причины неисправностей и сбоев, принимать меры по их устранению.

знать:

- базовую функциональную систему 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 (ПУ);
- причины неисправностей и возможных сбоев.

3. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

всего 555 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 483 часа, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 322 часа;
самостоятельной работы обучающегося – 161 час;
учебной и производственной практики – 72 часа

4. Тематический план профессионального модуля:

Введение в профессиональный модуль

Раздел 1 ПМ Применение микропроцессорных систем..

МДК 02.01 Микропроцессорные системы.

Введение

Раздел 1 Архитектура микропроцессоров.

Тема 1.1 История развития и классификация микропроцессоров.

Тема 1.2 Структура микропроцессоров.

Тема 1.3 Система команд микропроцессора.

Раздел 2 Принципы функционирования микропроцессоров.

Тема 2.1 Принципы формирования адресного пространства.

Тема 2.2 Память как функциональный узел.

Тема 2.3 Прерывания.

Тема 2.4 Многозадачность.

Тема 2.5 Программы отладчики.

Тема 2.6 Принципы программирования микропроцессоров.

Тема 2.7 Современные направления развития микропроцессоров.

Раздел 3 Микроконтроллеры.

Тема 3.1 Назначение и принцип работы микроконтроллеров.

Раздел 4 Микропроцессорные системы.

Тема 4.1 Архитектура и классификация микропроцессорных систем.

Тема 4.2 Многопроцессорные и многомашинные системы.

Тема 4.3 Системы с разными потоками команд и данных.

Тема 4.4 Организация функционирования систем.

Тема 4.5 САПР.

Раздел 2 ПМ Установка и настройка периферийного оборудования

МДК 02.02 Установка и конфигурирование периферийного оборудования

Раздел 1 Конструкция персонального компьютера

Тема 1.1 Основные конструктивные элементы персонального компьютера (ПК).

Тема 1.2 Периферийные устройства ПК.

Тема 1.3 Сферы использования СВТ.

Раздел 2 Общие принципы организации работы периферийных устройств вычислительной техники

Тема 2.1 Классификация периферийных устройств.

Тема 2.2 Организация системы ввода-вывода информации.

Тема 2.3 Аппаратная и программная поддержка работы периферийных устройств ПК.

Тема 2.4 Внешние запоминающие устройства.

Тема 2.5 Видеоподсистемы.

Тема 2.6 Звуковоспроизводящие системы.

Тема 2.7 Устройства вывода информации на печать.

Тема 2.8 Сканеры.

Тема 2.9 Цифровые фото- и видеокамеры.

Тема 2.10 Манипуляторные устройства ввода информации.

Тема 2.11 Нестандартные периферийные устройства

В рабочей программе представлены:

- паспорт рабочей программы профессионального модуля;
- результаты освоения профессионального модуля;
- структура и содержание профессионального модуля;
- условия реализации профессионального модуля;
- контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (вида профессиональной деятельности).

Аннотация рабочей программы профессионального модуля
ПМ.03 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов

1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО **230113 Компьютерные системы и комплексы** в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД).

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

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;
- принимать участие в отладке и технических испытаниях компьютерных систем и комплексов;
- инсталляции, конфигурировании и настройке операционной системы, драйверов, резидентных программ;
- выполнять регламенты техники безопасности.

знать:

- особенности контроля и диагностики устройств аппаратно программных систем; основные методы диагностики.

3. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

всего **555** часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – **483** часа, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – **322** часа;

самостоятельной работы обучающегося – **161** час;

учебной и производственной практики – **72** часа

4. Тематический план профессионального модуля:

Раздел 1 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов

МДК .03.01 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов

Тема 1.1 Электропитание средств вычислительной техники

Тема 1.2 Техническое обслуживание и ремонт средств вычислительной техники

Тема 1.3 Компьютерные сети и телекоммуникации

Тема 1.4 Программное обеспечение компьютерных сетей и web-серверов

Тема 1.5 Информационная безопасность

В рабочей программе представлены:

- паспорт рабочей программы профессионального модуля;
- результаты освоения профессионального модуля;
- структура и содержание профессионального модуля;
- условия реализации профессионального модуля;
- контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (вида профессиональной деятельности).

Аннотация рабочей программы профессионального модуля

ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих 16499 Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин

1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО **230113 Компьютерные системы и комплексы** в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД). Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области информационных систем и технологий.

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

иметь практический опыт:

- создания различных видов документов с помощью различного прикладного программного обеспечения, в т.ч. текстовых, табличных, презентационных;
- управления содержимым баз данных;
- сканирования, обработки и распознавания документов;
- создания цифровых графических объектов;
- осуществления навигации по ресурсам, поиска, ввода и передачи данных с помощью технологий и сервисов Интернета;
- создания и обработки объектов мультимедиа.

уметь:

- создавать и управлять содержимым документов с помощью редактора документов;
- создавать и управлять содержимым таблиц с помощью редакторов таблиц;
- создавать и управлять содержимым презентаций с помощью редакторов презентаций;
- вводить, редактировать и удалять записи в базе данных;
- создавать и обмениваться письмами электронной почты;
- осуществлять навигацию по Веб-ресурсам Интернета с помощью программы Веб-браузера;
- осуществлять поиск, сортировку и анализ информации с помощью поисковых интернет-сайтов;
- осуществлять взаимодействие с пользователями с помощью программы-пейджера мгновенных сообщений;
- распознавать сканированные текстовые документы с помощью программ распознавания текста;
- создавать и редактировать графические объекты с помощью программ для обработки растровой и векторной графики;
- создавать и редактировать объекты мультимедиа, в т.ч. видео-клипы;
- пересылать и публиковать файлы данных в Интернете;
- вести отчетную и техническую документацию.

знать:

- назначение, состав и правила оформления различных документов;
- назначение, разновидности и функциональные возможности редакторов текстов, таблиц и презентаций;
- виды и назначение систем управления базами данных;
- назначение, разновидности и функциональные возможности программ распознавания текста;
- назначение, разновидности и функциональные возможности программ обработки растровой и векторной графики;
- назначение, разновидности и функциональные возможности программ для создания объектов мультимедиа.

3. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

всего 306 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 90 часа, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 60 часа;

самостоятельной работы обучающегося – 30 час;

учебной и производственной практики – 216 часа

4. Тематический план профессионального модуля:

МДК 04.01 Подготовка по рабочей профессии 16499 Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин

Раздел 1 Оформление учебной и деловой документации

Введение

Тема 1.1 Оформление учебной и деловой документации

Раздел 2 Обработка и создание мультимедийной информации

Тема 2.1 Мультимедиа

Тема 2.2 Графическая информация

В рабочей программе представлены:

- паспорт рабочей программы профессионального модуля;
- результаты освоения профессионального модуля;
- структура и содержание профессионального модуля;
- условия реализации профессионального модуля;
- контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (вида профессиональной деятельности).