

АННОТАЦИЯ

РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.01 Проектирование цифровых систем

название профессионального модуля

1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее - рабочая программа) – является частью образовательной программы СПО в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

Использование рабочей программы профессионального модуля в дополнительном профессиональном образовании не предусмотрено.

2. Место профессионального модуля в структуре образовательной программы:

Профессиональный модуль ПМ.01 Проектирование цифровых систем принадлежит учебному циклу ПЦ. Профессиональный цикл изучается в 5, 6 и 7 семестрах

3. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля

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

иметь практический опыт:

Выявления первоначальных требований заказчика;

информирования заказчика о возможностях типовых устройств;

определения возможности соответствия типового устройства первоначальным требованиям заказчика;

разработки схем цифровых устройств на основе типовых решений в соответствии с требованиями технического задания;

моделирования цифровых устройств в специализированных программах;

создания принципиальных схем в специализированных программах;

создания рисунков печатных плат в специализированных программах;

проведения испытаний разрабатываемых схем цифровых устройств в соответствии с программой и методикой испытаний;

монтажа печатных плат макетов устройств;

выполнения рабочих чертежей на разрабатываемые устройства;

внесения исправлений в техническую документацию на устройства в соответствии с решениями, принятыми при рассмотрении и обсуждении выполняемой работы;

формирования документации для производства печатных плат и монтажа компонентов;

разработки мастер-модели;

выбора тестовых воздействий;

тестирования прототипа ИС на корректность принятых решений; выбор режимов для отладки;

проведения испытаний разрабатываемых прототипов цифровых систем в соответствии с программой и методикой испытаний.

уметь:

применять методы анализа требований;

применять рекомендуемые нормативные и руководящие материалы на разрабатываемые цифровые системы;

применять системы автоматизированного проектирования;

осуществлять компьютерное моделирование цифровых устройств с использованием конструкторских систем автоматизированного проектирования;

оформлять результаты тестирования цифровых устройств;

применять рекомендуемые нормативные и руководящие материалы на разрабатываемую техническую документацию;

пользоваться стандартным программным обеспечением при оформлении документации;

разрабатывать рабочие чертежи в соответствии с требованиями стандартов организации, национальных стандартов и технических регламентов;

применять имеющиеся шаблоны для составления технической документации;

использовать прикладные программы для разработки конструкторской документации;

работать в средах моделирования цифровых устройств и систем;

выполнять тестирование прототипов.

знать:

основные параметры и условия эксплуатации систем;
особенности построения, применения и подключения основных типов цифровых устройств;
электронные справочные системы и библиотеки: наименования, возможности и порядок работы в них;
технические характеристики типовых цифровых устройств;
особенностей применения и подключения основных типов цифровых устройств;
основы электротехники и силовой электроники;
полупроводниковой электроники;
основы цифровой схемотехники;
основы аналоговой схемотехники;
основы микропроцессоров;
основные понятия теории автоматического управления;
номенклатуру основных радиоэлектронных компонентов: назначения, типы, характеристики;
типы, основные характеристики, назначение радиоматериалов;
типы, основные характеристики, назначение материалов базовых несущих конструкций радиоэлектронных средств;
специальные пакеты прикладных программ для конструирования радиоэлектронных средств: наименования, возможности и порядок работы в них;
основные методы проведения электротехнических измерений и основы метрологии;
электронные справочные системы и библиотеки: наименования, возможности и порядок работы в них;
виды и содержание конструкторской документации на цифровые устройства;
основные требования Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД);
правила оформления и внесения изменений в техническую и эксплуатационную документацию;
специальные пакеты прикладных программ для разработки конструкторской документации: наименования, возможности и порядок работы в них;
прикладные компьютерные программы для создания графических документов: наименования, возможности и порядок работы в них;
технические характеристики типовых цифровых устройств;
особенностей применения и подключения основных типов цифровых устройств;
среды моделирования цифровых устройств и систем;
методы построения компьютерных моделей цифровых устройств;
методы обеспечения качества на этапе проектирования;
требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности.

указываются требования к практическому опыту, умениям и знаниям в соответствии с перечисленными в п. 1. ФГОС по специальности

4. Компетенции формируемые в результате освоения профессионального модуля:

В части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД) (указывается вид профессиональной деятельности в соответствии с перечисленными в п.1. ФГОС по специальности) и соответствующих компетенций:

Общие компетенции	Показатели оценки результата
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

указываются общие и профессиональные компетенции в соответствии с ФГОС по специальности

Профессиональные компетенции	Показатели оценки результата
ПК 1.1.	Анализировать требования технического задания на проектирование цифровых систем.
ПК 1.2.	Разрабатывать схемы электронных устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции в соответствии с

	техническим заданием.
ПК 1.3.	Оформлять техническую документацию на проектируемые устройства.
ПК 1.4.	Выполнять прототипирование цифровых систем, в том числе - с применением виртуальных средств.

5. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля:

Всего 578 часов, в том числе:

в форме практической подготовки 366 часов;

Из них на освоение МДК 461 часов, в том числе:

практики, в том числе производственной практики 256 часа.