

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
«Проектирование цифровых устройств»
по специальности среднего профессионального образования
09.02.01 Компьютерные системы и комплексы
(профиль технический)

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
«Проектирование цифровых устройств»

ПМ.00 Профессиональные модули
ОБЯЗАТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ

ПМ.01 Проектирование цифровых устройств

Место профессионального модуля в структуре СПССЗ

Программа профессионального модуля является обязательной частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО технического профиля 09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы» в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД) «Проектирование цифровых устройств» и соответствующих профессиональных компетенций (ПК).

Общее количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля – 232 часа, в том числе:

МДК.01.01. Цифровая схемотехника – 114 часов;

МДК.01.02. Проектирование цифровых устройств – 118 часов;

Программой профессионального модуля предусмотрена учебная и производственная практика – 324 часа.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен обладать: общими компетенциями:

- понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес (ОК 1);
- организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество (ОК 2);
- принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность (ОК 3);
- осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития (ОК 4);
- использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности (ОК 5);
- работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями (ОК 6);
- брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий (ОК 7);
- самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации (ОК 8);
- ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности (ОК 9);

– исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей) (ОК 10);

профессиональными компетенциями:

– разрабатывать схемы цифровых устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции (ПК 1.1);

– выполнять требования технического задания на проектирование цифровых устройств (ПК 1.2);

– использовать средства и методы автоматизированного проектирования при разработке цифровых устройств (ПК 1.3);

– определять показатели надежности и качества проектируемых цифровых устройств (ПК 1.4);

– выполнять требования нормативно-технической документации (ПК 1.5).

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:

иметь практический опыт:

– применения интегральных схем разной степени интеграции при разработке цифровых устройств и проверки их на работоспособность;

– проектирования цифровых устройств на основе пакетов прикладных программ;

– оценки качества и надежности цифровых устройств;

– применения нормативно-технической документации;

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 САПР;

– определять показатели надежности и давать оценку качества СВТ;

– выполнять требования нормативно-технической документации;

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.

–

Основные дидактические единицы (разделы) профессионального модуля

МДК.01.01. Цифровая схемотехника

Основные понятия цифровой техники. Математические и логические основы цифровой техники. Типовые узлы и устройства цифровой техники. Цифровые устройства комбинационного типа. Цифровые устройства последовательностного типа. Программируемые логические структуры. Аналогово-цифровые и цифроаналоговые преобразователи. Запоминающие устройства. Основы микропроцессорной техники. Организация работы устройств на базе микропроцессоров. Организация функционирования микропроцессорной системы.

МДК.01.02. Проектирование цифровых устройств

Организация труда на рабочем месте. Общие сведения о конструкции ЭВМ. Основные этапы проектирования цифровых устройств. Конструкторская документация. Схемная документация. Принципы конструирования. Интегральные микросхемы. Проектирование плат печатного монтажа. Обеспечение помехоустойчивости. Автоматизация проектирования цифровых устройств. Методы оценки качества и надежности цифровых устройств. Основы технологических процессов производства цифровых устройств.