

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.01 ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЦИФРОВЫХ УСТРОЙСТВ

1 Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее - программа) - является частью основной профессиональной образовательной программы ГБПОУ АО «Мирнинский промышленно-экономический техникум» по специальности 09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы» базового уровня образования, разработанной в соответствии с ФГОС СПО поколения 3+ в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Проектирование цифровых устройств и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 1.1 Выполнять требования технического задания на проектирование цифровых устройств;

ПК 1.2 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 1.4 Производить измерения параметров проектируемых устройств и определять показатели надёжности;

ПК 1.5 Выполнять требования нормативно-технической документации.

Рабочая программа профессионального модуля содержит также профессиональные компетенции, включённые в ОПОП по требованию работодателя (согласно профессиональному стандарту «Специалист по электронике бортовых комплексов управления автоматических космических аппаратов автоматических космических аппаратов», рег. № 617, утверждённый приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 20 сентября 2021 года, №646н):

А/01.5 Документальное сопровождение процесса создания и эксплуатации электронных средств и электронных систем бортовых комплексов управления (БКУ) автоматических космических аппаратов (АКА).

Рабочая программа профессионального модуля «Проектирование цифровых устройств» может быть использована в дополнительном профессиональном образовании.

2 Цели и задачи профессионального модуля - требования к результатам освоения профессионального модуля:

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен иметь практический опыт (ФГОС СПО):

- 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;
- применения нормативно-технической документации.

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен иметь практический опыт (профессиональный стандарт «Специалист по электронике бортовых комплексов управления автоматических космических аппаратов»):

- Оформление в электронном виде конструкторской документации на электронные средства и электронные системы БКУ АКА;
- Составление в электронном виде сопроводительной документации по установленному образцу в процессе создания и эксплуатации электронных средств и электронных систем БКУ АКА.

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен уметь (ФГОС СПО):

- 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;
- определять показатели надежности и давать оценку качества средств вычислительной техники (СВТ);
- выполнять требования нормативно-технической документации;

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен уметь (профессиональный стандарт «Специалист по электронике бортовых комплексов управления автоматических космических аппаратов»):

- использовать персональную вычислительную технику для работы с файлами и прикладными программами;
- осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач;
- работать с доступными источниками информации и базами данных, в том числе электронными архивами, справочными системами и библиотеками;
- систематизировать полученную информацию;
- использовать прикладные компьютерные программы для создания текстовых документов, электронных таблиц, выполнения вычислений и обработки данных;
- использовать справочные материалы для корректного оформления и составления конструкторской, отчетной и сопроводительной документации;

- использовать деловую письменную речь для создания и редактирования текстов профессионального назначения;
- работать в информационно-коммуникационном пространстве, выполнять расчеты с использованием программных средств общего и специального назначения;
- организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен знать (ФГОС СПО):

- 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;
- регламенты, процедуры, технические условия и нормативы.

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен знать (профессиональный стандарт «Специалист по электронике бортовых комплексов управления автоматических космических аппаратов»):

- стандарты Единой системы конструкторской документации;

- порядок и правила разработки, оформления, согласования, запуска, тиражирования, корректировки, ведения нормативной технической документации;
- дисциплины естественно-научного и математического цикла в рамках основной профессиональной образовательной программы;
- профессиональная терминология на английском языке;
- порядок работы с персональной вычислительной техникой;
- прикладные компьютерные программы для создания текстовых документов, электронных таблиц, выполнения вычислений и обработки данных: наименования, возможности и порядок работы в них;
- требования охраны труда и промышленной безопасности.

3 Количество часов на освоение программы профессионального модуля «Проектирование цифровых устройств»:

Вид учебной деятельности	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	434
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	336
Учебная практика	204
Самостоятельная работа студента:	98
Итоговая аттестация в форме <i>квалификационного экзамена</i>	