

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе ПМ

ПМ.02 Выполнение проектирования электронных устройств и систем
по специальности: *11.02.17 Разработка электронных устройств и систем*
2 года 10 месяцев на базе основного общего образования
Год начала подготовки 2023 г.

1. Наименование образовательной программы, в рамках которой изучается МДК (профессионального модуля)

ПМ.02 Выполнение проектирования электронных устройств и систем входит в основную образовательную программу по специальности 11.02.17 Разработка электронных устройств и систем.

2. Общая трудоёмкость

ПМ 01 изучается в объеме 404 часа, которые включают (108 ч. лекций, 42 ч практических занятий, 24 ч. курсового проектирования, 30 ч. лабораторных работ, 56 ч. самостоятельных занятий, 108 часа учебной и производственной практики, 36 ч промежуточной аттестации). Объём практической подготовки: 404 ч.

3. Место МДК (профессионального модуля) в структуре образовательной программы

ПМ.02 Выполнение проектирования электронных устройств и систем входит в основную образовательную программу части учебного плана.

Изучение требует ПМ.02 Выполнение проектирования электронных устройств и систем основных знаний, умений и компетенций студента по дисциплинам: УП06, ОП 01,02,03,04,05,06,07.

ПМ.01 Организация и выполнение сборки и монтажа радиотехнических систем, устройств и блоков является предшествующей для подготовки выпускной квалификационной работы.

4. Требования к результатам освоения МДК (профессионального модуля):

Процесс изучения ПМ.02 Выполнение проектирования электронных устройств и систем направлен на формирование следующих **общих и профессиональных компетенций (ОК, ПК):**

Код	Наименование результата обучения
ПК 2.1	Составлять электрические схемы, проводить расчеты и анализ параметров электронных блоков, устройств и систем различного типа с применением специализированного программного обеспечения в соответствии с техническим заданием.
ПК 2.2	Выполнять проектирование электрических схем и печатных плат с использованием компьютерного моделирования.
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК 2	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 4	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

В результате изучения ПМ.02 Выполнение проектирования электронных устройств и систем студент должен:

иметь практический опыт:

- П1 расчета, подбора элементов и проверки их производственного статуса;
- П2 моделирования электронных схем на соответствие требованиям технического задания;
- П3 подготовки выходной конструкторской документации по итогам анализа и расчетов;
- П4 выполнения расчетов электрических величин, в том числе с применением специализированного
- П5 выполнения компьютерного моделирования электронных схем малой и средней сложности;
- П6 проектирования печатных плат в САПР;
- П7 подготовки конструкторской и технологической документации для изготовления печатных плат;

уметь:

- У1 выполнять радиотехнические расчеты параметров и электрических величин различных электрических и электронных схем;
- У2 анализировать результаты расчетов параметров и электрических величин различных электрических и электронных схем;
- У3 проектировать аналоговые и цифровые электрические схемы малой и средней степени сложности;
- У4 применять программные средства компьютерного моделирования и САПР для проектирования и анализа разрабатываемых электрических схем;
- У5 выбирать конструкцию печатной платы в соответствии с техническим заданием;

У6 применять программные средства компьютерного проектирования и САПР для разработки печатных плат;

У7подготавливать проектно-конструкторскую и технологическую документацию электронных систем малой и средней степени сложности на основе печатных плат

знать:

31основные принципы работы радиоэлектронных устройств;

32 основы схемотехники аналоговых и цифровых интегральных схем;

33 УГО цифровых и аналоговых компонентов и устройств;

34основные методы расчетов аналоговых и цифровых электрических схем малой и средней степени сложности;

35 программные средства компьютерного моделирования и САПР для проектирования и анализа разрабатываемых электрических схем;

36 принципы построения различных вариантов электронных схем и устройств;

37основные этапы проектирования цифровых и аналоговых устройств;

38 конструкции печатных плат и их характеристики;

39 технологические требования к печатным платам;

310 основные этапы производства печатных плат;

311 виды и назначение конструкторской и технологической документации для изготовления печатных плат;

312 программные средства компьютерного проектирования и САПР для разработки печатных плат

В основе ПМ.02 Выполнение проектирования электронных устройств и систем систем 4 основополагающих разделов:

Проектирование и анализ электрических схем

Конструкторско-технологическое проектирование печатных плат

Учебная практика. Выполнение проектирования электронных устройств и систем

Производственная практика (по профилю специальности). Выполнение проектирования электронных устройств и систем

Обучение проходит в ходе аудиторной (лабораторные работы, лекции) и внеаудиторной (самостоятельной) работы обучающихся, что позволяет приобретать будущим специалистам необходимые знания, навыки и умения.

7. Формы организации учебного процесса по МДК (профессиональному модулю)

Изучение ПМ.02 Выполнение проектирования электронных устройств и систем складывается из следующих элементов:

- лекции по МДК (профессиональному модулю) в соответствии с

рабочей программой и календарным планом;

- практическое занятие;

самостоятельная работа обучающегося при изучении учебного/теоретического материала (по конспектам лекций), изучение основной и дополнительной литературы;

- самостоятельная работа при подготовке к лабораторным занятиям;
- выполнение индивидуального или группового задания;
- подготовка к промежуточной аттестации.

Подготовка к практическим занятиям и самостоятельное изучение отдельных рекомендуемых к изучению вопросов осуществляется с использованием:

- лекционных материалов;
- рекомендуемой литературы;
- периодических изданий;
- сети «Интернет».

8. Виды контроля

Экзамен – 5 семестр

Зачет – 5 семестр

Курсовой проект - 5 семестр