

## АННОТАЦИЯ

к рабочей программе МДК

### **МДК.03.02.2 Основы конструирования электронных приборов и устройств по специальности: : 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств**

3 года 10 месяцев на базе основного общего образования

Год начала подготовки 2022 г.

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

МДК.03.02.2 «Основы конструирования электронных приборов и устройств» входит в основную образовательную программу по специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств.

#### **2. Общая трудоёмкость**

МДК 03.02.2 изучается в объеме 150 часов, которые включают (50 ч. лекций, 40ч практических работ, 20 ч. курсовое проектирование, 27 ч. самостоятельных занятий, 1 ч. консультации).

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

МДК.03.02.2 «Основы конструирования электронных приборов и устройств» относится к ПМ 03 Проектирование электронных приборов и устройств на основе печатного монтажа в соответствии с технической документацией части учебного плана.

Изучение требует МДК.03.02.2 «Основы конструирования электронных приборов и устройств» основных знаний, умений и компетенций студента по дисциплинам: ПД 02 физика, ОП 02 электротехника.

МДК.03.02.2 «Основы конструирования электронных приборов и устройств» является предшествующей для подготовки выпускной квалификационной работы.

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

Процесс изучения МДК.03.02.2 «Основы конструирования электронных приборов и устройств» направлен на формирование следующих **общих компетенций (ОК)**:

Код	Наименование результата обучения
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

Процесс изучения МДК.03.02.2 «Основы конструирования электронных приборов и устройств» направлен на формирование следующих **профессиональных компетенций (ПК)**:

ПК 3.1	Разрабатывать структурные, функциональные и принципиальные схемы простейших электронных приборов и устройств;
ПК3.2	Разрабатывать проектно-конструкторскую документацию печатных узлов электронных приборов и устройств и

	микросборок средней сложности;
ПК 3.3	Выполнять оценку качества разработки (проектирования) электронных приборов и устройств на основе печатного монтажа.

В результате изучения МДК03.02.3 «Системы автоматизированного производства» студент должен:

**Знать:**

31 требования ЕСКД и ЕСТД;

32 этапы разработки и жизненного цикла электронных приборов и устройств;

33 порядок и этапы разработки конструкторской документации;

34 типовые пакеты прикладных программ, применяемые при конструировании электронных приборов и устройств;

**Уметь:**

У1 определять порядок и этапы конструкторской документации; конструировать сборочные единицы электронных приборов и устройств;

У2 применять программное обеспечение для проведения технического обслуживания и эксплуатации различных видов электронных приборов и устройств;

У3 разрабатывать проектно-конструкторскую и технологическую документацию электронных приборов и устройств;

У4 составлять электрические схемы и расчеты параметров электронных приборов и устройств;

У5 проектировать электронные приборы и устройства с использованием прикладных программ сквозного автоматизированного проектирования;

**Иметь практический опыт:**

П1 разработке структурных, функциональных электрических принципиальных схем на основе анализа современной элементной базы с учетом технических требований к разрабатываемому устройству;

П2 разработке проектно-конструкторской документации печатных узлов электронных приборов и устройств и микросборок средней сложности.

**5. Содержание МДК (профессионального модуля)**

В основе МДК.03.02.2 «Основы конструирования электронных приборов и устройств» 10 основополагающих разделов:

1. Основные факторы, определяющие конструкцию электронных приборов и устройств
2. Конструкторская документация
3. Выбор материалов и покрытий
4. Электро Радиокомпоненты (ЭРК)
5. Несущие конструкции радиоэлектронных систем (РЭС)
6. Печатные платы (ПП)
7. Основы надежности радиоэлектронных систем
8. Компоновка электронных приборов и устройств
9. Механизмы теплообмена
10. Защита электронной техники от внешней среды

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 «Основы конструирования электронных приборов и устройств» складывается из следующих элементов:

- лекции по МДК (профессиональному модулю) в соответствии с рабочей программой и календарным планом;
- курсовое проектирование;
- 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**

Дифференцированный зачет– 7 семестр

Дифференцированный зачет– 8 семестр

Курсовое проектирование - 8 семестр