

## АННОТАЦИЯ

к рабочей программе междисциплинарного курса  
МДК 01.03 Использование систем автоматизированного проектирования

**по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы**

**3 года 10 месяцев на базе основного общего образования**

Год начала подготовки 2021 г.

### **1. Наименование образовательной программы, в рамках которой изучается междисциплинарный курс**

Междисциплинарный курс МДК 01.03 Использование систем автоматизированного проектирования входит в основную образовательную программу по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

### **2. Общая трудоёмкость**

Междисциплинарный курс МДК 01.03 Использование систем автоматизированного проектирования изучается в объеме 117 часов, которые включают (48 ч. лекций, 32 ч. практических занятий, 36 ч. самостоятельных занятий, 1 ч. консультаций).

### **3. Место междисциплинарного курса в структуре образовательной программы**

Междисциплинарный курс МДК 01.03 Использование систем автоматизированного проектирования относится к профессиональным модулям как части учебного плана.

Изучение междисциплинарного курса МДК 01.03 Использование систем автоматизированного проектирования требует основных знаний, умений и компетенций студента по дисциплинам:

Прикладная электроника,  
Дискретная математика,  
Основы электротехники,  
Цифровая схемотехника.

Междисциплинарный курс МДК 01.03 Использование систем автоматизированного проектирования является предшествующей для подготовки выпускной квалификационной работы.

### **4. Цель изучения междисциплинарного курса**

Целью преподавания междисциплинарного курса МДК 01.03 Использование систем автоматизированного проектирования является изучение систем автоматизированного проектирования печатных плат, знакомство с платформой Altium Designer, разработка библиотек и моделей компонентов, разработка электрических принципиальных схем, разработка печатных плат (компетенции ПК 1.2, ПК 1.3).

### **Задачами междисциплинарного курса являются:**

Овладение указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля.

### **5. Требования к результатам освоения междисциплинарного курса:**

Процесс изучения междисциплинарного курса МДК 01.03 Использование систем автоматизированного проектирования направлен на формирование следующих **общих компетенций (ОК):**

- ОК 01** Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
- ОК 03** Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
- ОК 04** Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
- ОК 05** Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК 09** Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Процесс изучения междисциплинарного курса МДК 01.03 Использование систем автоматизированного проектирования направлен на формирование следующих **профессиональных компетенций (ПК)**:

- 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

**В результате изучения междисциплинарного курса студент должен:**

**Знать:**

- **З1** правила оформления схем цифровых устройств;
- **З2** основные задачи и этапы проектирования цифровых устройств;
- **З3** особенности применения САПР, пакеты прикладных программ;
- **З4** нормативно-техническую документацию (инструкции, регламенты, процедуры, технические условия, нормативы).

**Уметь:**

- **У1** выполнять требования технического задания на проектирование цифровых устройств;
- **У2** проектировать топологию печатных плат, конструктивно-технологические модули первого уровня с применением пакетов прикладных программ;
- **У3** разрабатывать комплект конструкторской документации с использованием САПР;
- **У4** выполнять требования нормативно-технической документации

**Иметь практический опыт:**

- **П1** проектирования цифровых устройств на основе пакетов прикладных программ;
- **П2** применения нормативно-технических документации.

## **6. Содержание междисциплинарного курса**

В основе междисциплинарного курса лежат шесть основополагающих разделов:

1. Знакомство с системой Altium Designer
2. Создание шаблонов схемных документов
3. Ведение библиотек
4. Создание схемных документов
5. Проектирование печатной платы
6. Выходные документы

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

## **7. Формы организации учебного процесса по междисциплинарному курсу**

Изучение междисциплинарного курса МДК 01.03 Использование систем автоматизированного проектирования складывается из следующих элементов:

- лекции по дисциплине (профессиональному модулю) в соответствии с рабочей программой и календарным планом;
- практические занятия;
- самостоятельная работа обучающегося при изучении учебного/теоретического материала (по конспектам лекций), изучение основной и дополнительной литературы;
- самостоятельная работа при подготовке к практическим 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**

7 семестр – дифференцированный зачет