

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе междисциплинарного курса
МДК 01.03 Использование систем автоматизированного проектирования

по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

2 года 10 месяцев на базе среднего 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

5 семестр – дифференцированный зачет