

## АННОТАЦИЯ

к рабочей программе междисциплинарного курса  
МДК 02.01 Микропроцессорные системы

**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 02.01 Микропроцессорные системы входит в основную образовательную программу по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

### **2. Общая трудоёмкость**

Междисциплинарный курс МДК 02.01 Микропроцессорные системы изучается в объеме 316 часов, которые включают (132 ч. лекций, 60 ч. практических занятий, 104 ч. самостоятельных занятий, 20 ч. курсовая работа).

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

Междисциплинарный курс МДК 02.01 Микропроцессорные системы относится к профессиональным модулям как части учебного плана.

Изучение междисциплинарного курса 02.01 Микропроцессорные системы устройств требует основных знаний, умений и компетенций студента по дисциплинам:

Прикладная электроника,  
Дискретная математика,  
Основы алгоритмизации и программирования,  
Операционные системы и среды,  
Основы электротехники.

Междисциплинарный курс МДК 02.01 Микропроцессорные системы является предшествующей для подготовки выпускной квалификационной работы.

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

Целью преподавания междисциплинарного курса МДК 02.01 Микропроцессорные системы является изучение: архитектуры микропроцессоров, микропроцессорных систем, структуры и организации работы персонального компьютера, процессорного ядра МК K1816, процессорного ядра микроконтроллеров семейства Atmel, семейства AVR, программирование портов ввода/вывода, арифметическая обработка данных, таймеры, ассемблер – язык машинных кодов, семейства микроконтроллеров K1816 (компетенции ПК 2.1 - ПК 2.4).

### **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 02.01 Микропроцессорные системы направлен на формирование следующих **общих компетенций (ОК):**

**ОК 01** Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии,

- проявлять к ней устойчивый интерес.
- ОК 02** Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
- 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 06** Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
- ОК 07** Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
- ОК 08** Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
- ОК 09** Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Процесс изучения междисциплинарного курса МДК 02.01 Микропроцессорные системы направлен на формирование следующих **профессиональных компетенций (ПК)**:

- ПК 2.1.** Создавать программы на языке ассемблера для микропроцессорных систем.
- ПК 2.2.** Производить тестирование, определение параметров и отладку микропроцессорных систем.
- ПК 2.3.** Осуществлять установку и конфигурирование персональных компьютеров и подключение периферийных устройств.
- ПК 2.4.** Выявлять причины неисправности периферийного оборудования.

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

**Знать:**

- **31** базовую функциональную схему МПС;
- **32** программное обеспечение микропроцессорных систем;
- **33** структуру типовой системы управления (контроллер) и организацию микроконтроллерных систем;
- **34** методы тестирования и способы отладки МПС;
- **35** информационное взаимодействие различных устройств через Интернет;
- **36** состояние производства и использование МПС.

**Уметь:**

- **У1** составлять программы на языке Ассемблер для микропроцессорных систем;
- **У2** производить тестирование и отладку МПС;
- **У3** выбирать микроконтроллер/микропроцессор для конкретной системы управления;

**Иметь практический опыт:**

- **П1** создания программ на языке Ассемблер для микропроцессорных систем;
- **П2** тестирования и отладки микропроцессорных систем;
- **П3** применения микропроцессорных систем.

## **6. Содержание междисциплинарного курса**

В основе междисциплинарного курса лежат одиннадцать основополагающих разделов:

1. Архитектура микропроцессоров
2. Микропроцессорные системы
3. Структура и организация работы персонального компьютера
4. Процессорное ядро МК K1816
5. Процессорное ядро микроконтроллеров семейства Atmel
6. Семейство AVR
7. Программирование портов ввода/вывода
8. Арифметическая обработка данных
9. Таймеры
10. Ассемблер – язык машинных кодов
11. Семейство микроконтроллеров K1816

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 02.01 Микропроцессорные системы складывается из следующих элементов:

- лекции по дисциплине (профессиональному модулю) в соответствии с рабочей программой и календарным планом;
- практические занятия;
- курсовая работа;
- 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 и выполнение курсового проекта осуществляется с использованием:

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

## **8. Виды контроля**

7 семестр – экзамен

7 семестр – курсовая работа