

**Аннотация рабочей программы дисциплины «Программирование микроконтроллеров»
для специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.
специализация образовательной программы -**

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель изучения дисциплины:

Программа МДК.02.01. Микропроцессорные системы является частью ППССЗ в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы. Рабочая программа может быть использована в дополнительном профессиональном образовании.

Задачи изучения дисциплины:

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины и индикаторы их достижения

2.1. Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Категория (группа) профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональных компетенции	Минимальные требования
проектирование управляющих программ компьютерных систем и комплексов	ПК 2.3. Выполнять интеграцию модулей в управляющую программу.	Иметь практический опыт: создания программ для микропроцессорных систем; применения микропроцессорных систем Уметь: производить тестирование и отладку микропроцессорных систем; проводить инсталляцию и настройку микропроцессорных систем Знать: базовую функциональную схему микропроцессорных систем; методы тестирования и способы отладки микропроцессорных систем; информационное взаимодействие различных устройств
проектирование управляющих программ компьютерных систем и комплексов	ПК 2.4. Тестировать и верифицировать выпуски управляющих программ.	
проектирование управляющих программ компьютерных систем и комплексов	ПК 2.5. Выполнять установку и обновление версий управляющих программ (с учетом миграции - при необходимости).	

3. Содержание дисциплины

Раздел 1. Общие принципы организации микроконтроллеров. Раздел 2. Программирование МПС на однокристальных МК

. Общее описание структуры микроконтроллеров семейства avr. Регистры управления и работа с ними на примере микроконтроллера at90s2313.. Система команд микроконтроллеров семейства avr. Директива INCLUDE. Выражения. Среда разработки программ avr Studio XX. Режимы работы отладчика. Отладка проекта при помощи программного симулятора. Программирование Flash- памяти программ микроконтроллера. Знакомство с лабораторным стендом. Работа с портами ввода/вывода общего назначения.. Работа с асинхронным последовательным интерфейсом.. Система внешних прерываний микроконтроллера.. . Использование таймеров Режим широтно-импульсной модуляции (ШИМ). Операции с параллельными портами ввода-вывода. Генератор сигналов . Разработка проектов.