

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**  
**Микроконтроллеры и микропроцессоры в системах управления**

**Направление подготовки:** 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств

**Направленность (профиль):** Автоматизация технологических процессов и производств

**Квалификация выпускника:** бакалавр

**Цель освоения дисциплины:** является формирование у студентов основ знаний и умений по микропроцессорным системам управления технологическими процессами, овладение ими архитектурой микропроцессорных систем и методами построения функциональных устройств и систем контроля, регулирования и управления технологическими объектами на базе управляющих компьютерных систем, приобретение студентами навыков работы с современными микропроцессорами.

**Объем дисциплины:** 3з.е., 108

**Семестр:** 7

**Краткое содержание основных разделов дисциплины:**

№п/п раздела	Основные разделы дисциплины	Краткое содержание разделов дисциплины
1	Принципы организации микропроцессорных систем	Принципы организации микропроцессорных систем. Электронно-логическое содержимое микропроцессорных систем. Функции основных устройств микропроцессорной системы: процессора, памяти, устройств ввода-вывода, о принципах их устройства и подключения к магистрали
2	Особенности разработки цифровых устройств на основе микроконтроллеров.	Основные этапы проектирования и разработки цифровых устройств и систем на основе микроконтроллеров, а также приводится обзор методов совместной отладки аппаратных и программных средств.
3	Программирование микропроцессорных систем.	Структура и видах команд, о основных компонентах программного обеспечения микропроцессорных систем.
4	Дополнительные интерфейсы персонального компьютера, устройства сопряжения с объектом МПСУ.	Рассказывается о некоторых часто используемых интерфейсах персонального компьютера, об их особенностях и протоколах обмена информацией по этим интерфейсам. Рассмотрены основные функции и характеристики: барьеров искрозащиты; НП; устройств гальванического разделения цепей; защиту от дребезга контактов; АЦП, ЦАП.

**Форма промежуточной аттестации:** экзамен