

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля) «Микропроцессорная техника» по направлению 08.03.01 «Строительство»

(профиль «Информационно-строительный. инжиниринг»)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

Форма контроля: экзамен, курсовая работа.

Предполагаемые семестры: 5.

Цель дисциплины: изучение основ работы микропроцессорных электронных управляющих устройств, получение знаний, необходимых для их проектирования, программирования и анализа их работы.

Задачей дисциплины “ Основы микропроцессорной техники” является обучение студентов пониманию внутренней структуры (архитектуры) микропроцессорных контроллеров, их устройства, электрических характеристик и параметров, привитие практических навыков применения микропроцессорных контроллеров и возможности их программирования.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Микропроцессорная техника» относится к обязательным дисциплинам вариативной части учебного плана основной профессиональной образовательной программы направления 08.03.01 «Строительство» (профиль «Информационно-строительный. инжиниринг»).

Изучение дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, приобретённых студентами в результате изучения следующих дисциплин: Общая электротехника и электроснабжение, вертикальный транспорт, ЭЛЕКТРОТЕХНИКА, ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОНИКИ.

Краткое содержание дисциплины:

Тема 1. Центральный процессор и организация памяти микро-ЭВМ Архитектура аппаратных средств микроконтроллера. Арифметико-логическое устройство (АЛУ), аккумулятор, регистр состояния PSW, счетчик команд. Организация памяти. Память данных (ОЗУ), память программ (ПЗУ), внешняя память программ, организация адресного пространства, программирование ПЗУ

Тема 2. Таймеры – счетчики. Регистры таймеров – счетчиков: регистр режимов TMOD, регистр управления TCON, режимы работы таймеров – счетчиков. Назначение битов регистров управления таймерами.

Тема 3. Параллельный и последовательный ввод и вывод данных. Параллельные порты ввода-вывода P0, P1, P2, P3. Последовательный порт ввода-вывода. Режимы работы портов. Регистр управления SCON.

Тема 4. Система прерываний. Структура источников прерываний, структура приоритетов прерываний, обработка прерываний и время отклика, регистр управления IE и регистр установки приоритета IP.

Тема 5. Форматы команд и способы адресации. Структура и форматы команд. Условные обозначения типов операндов и адресов. Способы и методы адресации в зависимости от длины команды и представления операнда.

Тема 6. Система команд. Арифметические команды, логические команды, команды передачи данных, команды ветвления и передачи управления, команды битового процессора, способы адресации операндов.

В результате изучения дисциплины бакалавр должен обладать следующими общекультурными и общепрофессиональными, профессиональными и дополнительными компетенциями:

способностью участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности (ПК-4);

способностью осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства, обеспечивать надежность, безопасность и эффективность их работы (ПК-6);

владением методами опытной проверки оборудования и средств технологического обеспечения (ПК-17);

Заведующий кафедрой



Вешрова И. Ю.