

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Б1.В.20 Микроконтроллеры и микропроцессоры в системах управления

(код) (название дисциплины)

по направлению подготовки 27.03.04 Управление в технических системах
по профилю/программе: «Системы и средства автоматизации технологических процессов»
Квалификация выпускника: БАКАЛАВР
Форма обучения очная, очно-заочная
Выпускающая кафедра: Информационных систем и технологий
Кафедра-разработчик рабочей программы: Информационных систем и технологий

1. Цели освоения дисциплины

- а) формирование у студентов минимально необходимых знаний основных задач, решаемых МПС;
- б) изучение принципов построения, применения микропроцессоров и микроконтроллеров, устройств и систем на их базе;
- в) выработка умений применять микропроцессоры и микроконтроллеры в системах управления техническими объектами и технологическими процессами;
- г) приобретение навыков программирования микропроцессоров и микроконтроллеров.

2. Содержание дисциплины «Микроконтроллеры и микропроцессоры в системах управления»

Основные понятия о микропроцессорах. Структурная схема МП, операционный и управляющий блоки. Архитектура шин. Система команд и способы адресации микропроцессорных средств. Понятие о МПС управления. Командное и микропроцессорное управление. Режимы работы МПС. Микроконтроллеры. Назначение, принцип работы, области использования. Принцип выбора МК и место в системах автоматизации

3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать:

- а) принципы построения и области применения микропроцессоров и микроконтроллеров, устройств и систем на их базе;
- б) основные задачи, решаемых МПС, МП-средствами автоматики;
- в) структуру программных средств микропроцессоров и микроконтроллеров.

2) Уметь:

- а) применять микропроцессоры и микроконтроллеры в системах управления техническими объектами и технологическими процессами;
- б) проектировать микропроцессорные системы на основе МПК БИС, микроконтроллеров.

3) Владеть:

- а) методами применения МП-устройств автоматики в локальных и распределённых системах управления;
- б) навыками программирования микропроцессоров и микроконтроллеров.

Зав. кафедрой

ИСТ

(выпускающая кафедра)

(подпись)

Матухина О.В.

(Ф.И.О.)