

# АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

## Б1.В.03 Микроконтроллеры и микропроцессоры в системах управления

(код) (название дисциплины)

по направлению подготовки: 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств  
по профилю/программе: "Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям)"

Квалификация выпускника БАКАЛАВР

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)

О.В. Матухина  
(Ф.И.О.)