

# АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

## Б1.В.16 Средства автоматизации и 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) в подготовке студента к самостоятельному решению теоретических и прикладных задач автоматизации химико-технологических процессов в определенных отраслях промышленности;
- б) в формировании в учебном процессе у студентов умения работать в коллективе;
- в) в адаптации в условиях быстрой смены поколений техники, технологий, меняющихся условий труда и производства, постоянного обновления профессиональных знаний.

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

Общие сведения о технологическом процессе. Роль вычислительной техники в управлении процессами. Основные понятия об АСУ и АСУТП. Основные понятия управления процессом. Автоматизированные системы управления технологическими процессами, их функции и структуры.

### **3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:**

#### **1) Знать:**

- а) общую тенденцию и проблемы автоматизации технологических процессов отрасли;
- б) задачи и алгоритмы централизованной обработки информации в АСУТП;
- в) уровни, функции, составные части обеспечения АСУТП;
- г) понятия управления процессом (переменная, управление, управляющее воздействие, входные, внутренние, выходные переменные, внешние и внутренние возмущающие воздействия, объект управления и т.д.);
- д) состав, функции и уровни АСУТП;
- е) классы структур АСУ;
- ж) типовые задачи оптимального управления в АСУТП;
- з) цифровые автоматические системы регулирования в АСУТП.


#### **2) Уметь:**

- а) осуществлять эффективный контроль правильности функционирования систем и объектов управления и прогнозировать ситуации возможные при их работе;
- б) применять знания по задачам первичной обработки информации на практике;
- в) решать вопросы, связанные с дальнейшим повышением уровня автоматизации ТОУ;
- г) исследовать систему управления ТОУ.

#### **3) Владеть:**

- а) самостоятельным решением теоретических и прикладных задач автоматизации химико-технологических процессов в определенных отраслях промышленности.

Зав. кафедрой ИСТ  
(выпускающая кафедра)

  
(подпись)

Матухина О.В.  
(Ф.И.О.)