

# **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **Б1.В.06 Системы управления химико-технологическими процессами**

по направлению подготовки: 18.03.01 «Химическая технология»

по профилю: «Технология и переработка полимеров»

Квалификация выпускника: БАКАЛАВР

Выпускающая кафедра: ТППКМ

Кафедра-разработчик рабочей программы: «Автоматизированных систем сбора и обработки информации»

### **1. Цели освоения дисциплины**

Целями освоения дисциплины «Системы управления химико-технологическими процессами» являются:

- а) предоставление студентам знаний по основам автоматизации, о принципах, методах и технических средствах систем управления химико-технологическими процессами;
- б) ознакомление со структурами современных автоматизированных систем управления технологическими процессами (АСУ ТП), с приемами выбора и использования систем аварийного контроля, сигнализации, блокировки и защиты;
- в) выработка у студентов практических навыков грамотного использования разнообразных систем управления и автоматизации, а также их элементов.

### **2. Содержание дисциплины «Системы управления химико-технологическими процессами»:**

Методы контроля технологических параметров.  
Перспективы и значение автоматизации в повышении эффективности производства.  
Понятие об автоматизированных системах управления (АСУ), их классификация.  
Роль человека-оператора и вычислительной техники в АСУ.  
Химико-технологические объекты управления.  
Государственная система приборов. Основные требования к измерительным приборам.  
Поверка измерительных приборов.  
Температурные шкалы (МТШ-90). Термометры расширения.  
Измерение давления.  
Измерение расхода и количества вещества.  
Измерение уровня.  
Измерение состава и физических свойств веществ.  
Технические средства автоматизации.  
Основы теории автоматического управления.  
Задача автоматического регулирования.  
Математическое описание АСР и их элементов.  
Автоматические регуляторы.  
Автоматизированные системы управления технологическими параметрами (АСУ ТП).  
Проектирование систем автоматизации.

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

#### **1) Знать:**

- а) современные технические средства систем управления (преобразователи технологических параметров, регуляторы, исполнительные механизмы, контроллеры); архитектура АСУТП, основные понятия теории автоматического управления технологическими процессами; статические и динамические характеристики объектов и звеньев управления; основные виды систем автоматического регулирования и законы

управления; типовые системы автоматического управления в химической промышленности; методы и средства диагностики и контроля основных технологических параметров;

**2) Уметь:**

а) определять основные статические и динамические характеристики объектов; выбирать рациональную систему регулирования технологического процесса; выбирать конкретные типы приборов для контроля и регулирования химико-технологического процесса;

**3) Владеть:**

а) методами управления химико-технологическими системами и методами регулирования химико-технологических процессов.

Зав.каф. ТППКМ



Дебердеев Т.Р.