

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ** **Б1.Б.23 Системы управления химико-технологическими процессами**

по направлению подготовки: 18.03.01 «Химическая технология»

по профилю «Технология и переработка полимеров»

Квалификация выпускника: Бакалавр

Выпускающая кафедра: Технологии синтетического каучука

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 АСУ 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. ТСК



Кочнев А.М.