

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б.1.Б.28 «Управление техническими системами и элементная база»

по направлению подготовки: 15.03.02 «Технологические машины и оборудование»  
по профилю «Машины и аппараты промышленной экологии»

Квалификация выпускника: БАКАЛАВР

Выпускающая кафедра: кафедра «Оборудования химических заводов»

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

### ***1. Цели освоения дисциплины***

Целями освоения дисциплины «Управление техническими системами и элементная база» являются:

- а) формирование у студентов цельного и ясного представления об измерительных системах, их структурах и обучение способам применения измерительных приборов;
- б) раскрытие сущности процессов, происходящих при управлении теплотехническими процессами и умение применить свои знания для составления оптимальных схем управления.

### ***2. Содержание дисциплины «Управление техническими системами и элементная база»***

- 1. Введение. Место дисциплины в подготовке инженера-теплотехника;
- 2. Основные понятия метрологии и техники измерения;
- 3. Средства автоматического контроля технологических параметров;
- 4. Основные понятия теории автоматического управления;
- 5. Средства автоматического регулирования технологических параметров;
- 6. Автоматизированные системы управления технологическими параметрами (АСУТП).

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

#### ***1) Знать:***

- а) устройство типовых измерительных приборов для измерения электрических и неэлектрических величин;
- б) основы понятия управления технологическими объектами, основы теории автоматического управления; декомпозиция систем управления, статические динамические характеристики объектов и звеньев управления, передаточные функции, типовые динамические звенья систем управления; системы автоматического регулирования: статические и динамические характеристики объектов управления, переходные процессы, запаздывание и устойчивость систем регулирования, основные типовые законы управления;
- в) принципы и особенности построения АСУ технологическими процессами; функции АСУТП; технологические объекты как объекты управления, их основные особенности; управление в режимах пуска, останова и нормальной эксплуатации, автоматизацию управления;
- г) основы проектирования автоматических систем управления; типовые системы автоматического управления в вакуумных и компрессорных установках.

**2) Уметь:**

- а) читать схемы систем автоматизации производственных процессов;
- б) анализировать свойства производственных процессов как объектов управления и сформулировать требования к их автоматизации;
- в) измерять основные параметры объекта с помощью типовых измерительных приборов, оценивать погрешности измерений, готовить оборудование и документацию к сертификации; контролировать работу системы АСУ объектом;
- г) выбирать простейшие средства автоматического контроля и управления.

**3) Владеть:**

- а) основными методами измерений, обработки результатов и оценки погрешностей измерений;
- б) основными принципами работы и составом АСУ объектом;
- в) методами регулирования и управления техническими системами.

Заведующий кафедрой ОХЗ



Халитов Р.А.