

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ОД.9 Управление техническими системами

по направлению подготовки: 15.03.02 «Технологические машины и оборудование».

по профилю «Технологическое оборудование химических и нефтехимических производств».

Авторская программа: «Машины и аппараты промышленной экологии»

Квалификация выпускника: БАКАЛАВР

Выпускающая кафедра: ОХЗ

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

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «**Управление техническими системами**» 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»:

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

4. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

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.

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.

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



А. Ф. Махоткин