

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
«УПРАВЛЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКИМИ СИСТЕМАМИ И ЭЛЕМЕНТНАЯ БАЗА»**
по направлению подготовки: 15.03.02 Технологические машины и оборудование
по профилю «Оборудование нефтегазопереработки»
Квалификация выпускника: БАКАЛАВР
Выпускающая кафедра: ТМО

Кафедра-разработчик рабочей программы: «Технологические машины и оборудование»

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»:

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).

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; основными принципами работы и составом АСУ объектом; методами регулирования и управления техническими системами.

Зав.каф. ТМО

Мутугуллина И.А.