

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Управление техническими системами и элементная база

по направлению подготовки: 15.03.02 «Технологические машины и оборудование»

по профилю «Пищевая инженерия малых предприятий»

Квалификация выпускника: БАКАЛАВР

Выпускающая кафедра: ПИМП

Кафедра-разработчик рабочей программы: 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;
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.

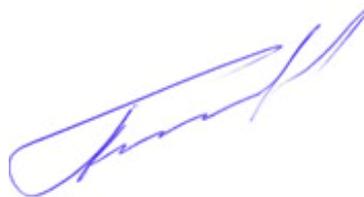
3) Владеть:

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

Зав. каф. ПИМП, профессор



М.А. Поливанов