

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.Б.17 «Метрология, сертификация, технический измерения и
автоматизация тепловых процессов»

по направлению подготовки: 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника »

по профилю «Энергетика теплотехнологий»

Квалификация выпускника: БАКАЛАВР

Выпускающая кафедра: ТОТ

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

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Метрология, сертификация, технические измерения и автоматизация тепловых процессов» 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

«Метрология, сертификация, технические измерения и автоматизация тепловых процессов»;

Введение. Место дисциплины в подготовке инженера-теплотехника;

Основные понятия метрологии и техники измерения;

Измерение температуры;

Измерение давления;

Измерение уровня;

Измерение расхода и количества веществ;

Измерение концентрации и анализ состава;

Стандартизация;

Сертификация;

Основные понятия теории автоматического управления;

Передающие функции;

Одноконтурные автоматические системы управления;

Линейные алгоритмы управления;

Дискретные системы управления;

Оптимальные системы управления;

Техническая структура системы управления;

Распределенные системы управления теплотехническими объектами;

Автоматизированные системы управления технологическими процессами.

3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

а) теоретические основы метрологии, организационные, научные и методические основы метрологического обеспечения; правовые основы обеспечения единства измерений;

б) исторические и правовые основы стандартизации и сертификации; условия осуществления сертификации, правила и порядок проведения сертификации; принципы действия, устройство типовых измерительных приборов для измерения электрических и неэлектрических величин;

в) основы управления технологическими объектами, основы теории автоматического управления; принципы и особенности построения АСУ сложными теплотехническими объектами; функции АСУТП; теплотехнические объекты как объекты управления, их основные особенности; управление в режимах пуска, останова и нормальной эксплуатации, автоматизацию управления;

уметь:

а) измерять основные параметры объекта с помощью типовых измерительных приборов, оценивать погрешности измерений, готовить оборудование и документацию к сертификации; контролировать работу системы АСУ объектом;

владеть:

а) основными методами измерений, обработки результатов и оценки погрешностей измерений; правовой базой стандартизации и сертификации; основными принципами работы и составом АСУ объектом.

Зав.каф. ТОТ



Гумеров Ф.М.