АННОТАЦИЯ

Дисциплины

«ТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ И АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕПЛОВЫХ ПРОЦЕССОВ»

Направление подготовки – 13.03.01 «Теплотехника и теплоэнергетика»

Квалификация (степень) выпускника – Бакалавр

Профиль – «Промышленная теплоэнергетика»

**1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Дисциплина «Технические измерения и автоматизация тепловых процессов» (Б1.Б.22) относится к базовой части и является обязательной дисциплиной для обучающегося.

**2. Цель и задачи дисциплины**

Цель изучения дисциплины «Технические измерения и автоматизация тепловых процессов» заключается в формировании знаний и умений, необходимых для выбора информационного и метрологического обеспечения систем технологического контроля, автоматизации и управления теплоэнергетического оборудования.

Для достижения поставленной цели решаются следующие задачи:

- приобретение знаний, указанных в разделе 2 рабочей программы;

- приобретение умений, указанных в разделе 2 рабочей программы;

- приобретение навыков, указанных в разделе 2 рабочей программы.

**3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций: ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-8, ПК-10, ПК-12.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

ЗНАТЬ:

* принципы действия, устройство типовых измерительных приборов для измерения электрических и неэлектрических величин; основы управления технологическими объектами, основы теории автоматического управления; принципы и особенности построения АСУ сложными теплотехническими объектами; функции АСУТП; состав информационных и управляющих функций; виды обеспечения АСУТП; содержание и назначение математического, программного, метрологического, организационного обеспечения АСУТП, теплотехнические объекты как объекты управления, их основные особенности; управление в режимах пуска, останова и нормальной эксплуатации, автоматизацию управления.

УМЕТЬ:

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

ВЛАДЕТЬ:

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

**4. Содержание и структура дисциплины**

1. Введение.
2. Измерение температуры.
3. Тепловизоры. Тепловизионная съемка.
4. Измерение давления и разрежения.
5. Измерение расхода и количества твердых, жидких и газообразных веществ.
6. Анализ дымовых газов.
7. Автоматическое регулирование тепловых процессов.

**5. Объем дисциплины и виды учебной работы**

**Для очной формы обучения**

Семестр 8

Объем дисциплины – 4 зачетные единицы (144 час.), в том числе:

лекции – 20 час.

практические занятия – 10 час.

лабораторные занятия – 10 час.

самостоятельная работа – 68 час.

форма контроля знаний – экзамен.

**Для заочной формы обучения**

Курс 5

Объем дисциплины – 4 зачетные единицы ( 144 час.), в том числе:

лекции – 8 час.

практические занятия – 4 час.

лабораторные занятия – 4 час.

самостоятельная работа – 119 час.

контроль – 9 часа

форма контроля знаний – экзамен.