

# АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

## «Теплотехнические измерения»

по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки  
13.04.03 «Энергетическое машиностроение» (уровень магистратуры)

**Направленность (профиль):** Котельные установки и тепловые двигатели

**Трудоемкость дисциплины** – 3 з.е. (108 часов)

**Форма промежуточной аттестации** – Зачет.

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:**

ПКВ-1: способностью использовать знания теоретических основ рабочих процессов в энергетических машинах, аппаратах и установках, методов расчетного анализа объектов профессиональной деятельности.

**Форма обучения очная. Семестр 3.**

**Содержание дисциплины:**

Дисциплина «Теплотехнические измерения» включает в себя следующие разделы:

1. Понятие об измерении, виды и методы измерений. Основные метрологические термины. Средства измерений, их элементы и параметры. Погрешности измерений.
2. Основные сведения о температурах и температурных шкалах. Практические температурные шкалы. Термометры расширения. Манометрические термометры. ТермоЭДС. Термоэлектрические цепи. Термопреобразователи сопротивления. Измерение температуры контактным методом. Установка термоприемников в котлах.
3. Реостатные измерительные преобразователи и схемы дистанционной передачи. Измерительные тензопреобразователи. Дифференциально-трансформаторные преобразователи и схемы дистанционной передачи. Передающие преобразователи с магнитной компенсацией потоков. Электросиловые преобразователи.
4. Жидкостные приборы давления с видимым уровнем. Манометры. Поправки к показаниям жидкостных приборов. Барометры ртутные. Основные сведения о методике измерения давления.
5. Основные понятия и единицы расхода и количества вещества. Измерение расхода и количества жидкости, газа, пара по перепаду давлений в сужающем устройстве. Погрешности измерения. Расходомеры. Измерение количества и расхода тепла в теплофикационных системах.
6. Измерение уровня жидкости в теплообменниках и баках с помощью дифманометров. Сигнализаторы уровня сыпучих тел. Приборы для измерения уровня сыпучих тел.
7. Газоанализаторы химические, тепловые, магнитные, оптические. Отбор газа для анализа.

Разработал:

Доцент кафедры КИРС

Проверил:

Декан ФЭАТ



К.В. Меняев

А.С. Баранов