

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Методы анализа результатов научных исследований в ТЭК

Направление подготовки: 13.04.01 Теплоэнергетика и теплотехника

Направленность (профиль): Перспективные технологии эффективного использования топливно-энергетических ресурсов

Квалификация выпускника: магистр

Цель освоения дисциплины: является освоение студентами теоретических и практических знаний и приобретение умений и навыков в организации и проведении научного эксперимента в области энергетики; обработке и анализе результатов научных исследований.

Объем дисциплины: трудоемкость дисциплины составляет зачетных единиц, всего 216 часов

Семестр: 2

Краткое содержание основных разделов дисциплины:

№п/п раздела	Основные разделы дисциплины	Краткое содержание разделов дисциплины
1	Введение	Понятие «эталон». Погрешность измерения. Цена наименьшего деления. Прямые и косвенные погрешности. Примеры.
2	Прямые измерения	Систематические погрешности или поправки. Случайные погрешности. Среднеквадратичное отклонение среднего значения. Доверительная вероятность. Число степеней свободы. Доверительный интервал. Коэффициент Стьюдента. Учет приборной погрешности. Абсолютная и относительная погрешности. Анализ промахов.
3	Косвенные измерения	Расчет абсолютной погрешности косвенных измерений. Использование относительных погрешностей.
4	Неравноточные измерения	Неравноточные измерения. Основные понятия. Примеры. Анализ неравноточных измерений.
5	Метод наименьших квадратов	Принцип метода. Линейная аппроксимация. Доверительный интервал для линейной аппроксимации. Линейная аппроксимация при повторных измерениях. Доверительные интервалы в случае повторных измерений. Приведение зависимостей к линейному виду. Примеры использования метода наименьших квадратов.
6	Линейная корреляция	Функциональные и стохастические зависимости. Расчет коэффициента корреляции. Доверительный интервал для коэффициента корреляции.
7	Элементы теории вероятностей	Вероятность случайного события. Примеры. Статистическая устойчивость частот. Совместимые, несовместимые, независимые события. Сумма, произведение событий. Аксиомы. Случайные величины. Основные характеристики случайных величин.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.