

**АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ  
«Методы обработки результатов инженерного эксперимента в области энергетических систем и комплексов»**

по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки  
14.06.01 «Ядерная, тепловая и возобновляемая энергетика и сопутствующие технологии» (уровень  
подготовки научно-педагогических кадров)

**Направленность (профиль):** Энергетические системы и комплексы

**Общий объем дисциплины** – 4 з.е. (144 часов)

**Форма промежуточной аттестации** – Зачет.

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

- ОПК-1: владением научно обоснованной методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности;
- ОПК-2: владением культурой научного исследования, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий;
- ОПК-3: способностью к разработке и использованию современных методов научного исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности;
- ОПК-4: готовностью к организации работы исследовательского коллектива в профессиональной деятельности;
- ПК-2: готовность к теоретическому анализу, экспериментальным исследованиям, физическому и математическому моделированию энергоустановок, электростанций и энергетических комплексов на базе возобновляемых видов энергии и с целью оптимизации их параметров и режимов использования;
- ПК-4: готовность к разработке научных подходов, методов, алгоритмов и программ информационного обеспечения для контроля и диагностики, оценки надежности оборудования, энергоустановок, электростанций и энергетических комплексов в целом;
- УК-1: способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;

**Содержание дисциплины:**

Дисциплина «Методы обработки результатов инженерного эксперимента в области энергетических систем и комплексов» включает в себя следующие разделы:

**Форма обучения заочная. Семестр 4.**

**1. Эксперимент как предмет исследования.** Понятие эксперимента. Классификация видов экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий. Основные подходы применения современных методов научного исследования. Особенности проведения исследований в рамках коллектива. Основные принципы физического и математического моделирования энергоустановок, электростанций и энергетических комплексов на базе возобновляемых видов энергии. Особенности контроля и диагностики, оценки надежности оборудования, энергоустановок, электростанций и энергетических комплексов в целом.

**2. Краткие сведения из теории вероятностей и математической статистики.** Случайные величины и параметры их распределений. Нормальный закон распределения.

**3. Предварительная обработка экспериментальных данных.** Вычисление параметров эмпирических распределений. Точечное оценивание. Оценивание с помощью доверительного интервала. Статистические гипотезы. Отсев грубых погрешностей. Сравнение двух рядов наблюдений..

**4. Анализ результатов пассивного эксперимента. Эмпирические зависимости.** Характеристика видов связей между рядами наблюдений. Определение коэффициентов уравнения регрессии. Определение тесноты связи между случайными величинами. Линейная регрессия от одного фактора. Регрессионный анализ..

**5. Компьютерные методы обработки результатов эксперимента.** Подготовка обработанных

данных к опубликованию.

Разработал:  
старший научный сотрудник  
кафедры ПНИЛСВС  
Проверил:  
Начальник ОСПКВК

А.В. Собачкин

С.В. Морозов