

АННОТАЦИЯ
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ
«Теория и методология экспериментальных исследований»

Направление подготовки: 13.06.01 – Электро- и теплотехника

Направленность подготовки – Теоретическая электротехника

Уровень высшего образования – подготовка кадров высшей квалификации

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины «Теория и методология экспериментальных исследований» является:

- формирование у аспирантов знаний и практического опыта в использовании современных методов проведения экспериментальных научных исследований;
- обучение аспирантов основам планирования многофакторных экспериментов для решения исследовательских и конструкторско-технологических задач;
- формирование навыков построения и исследования многофакторных экспериментальных моделей технологических процессов, устройств и их оптимизация.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина «Теория и методология экспериментальных исследований» относится к циклу аспирантура. Она изучается в 1-ом полугодии подготовки аспирантов после изучения дисциплин технического и общепрофильного профиля во время обучения в магистратуре «Оптимизация электроэнергетических сетей»

Дисциплина является *базовой* для формирования и последующего использования в научных разработках аспирантов современной методологии экспериментальных исследований.

Для успешного изучения дисциплины аспиранты должны знать основные положения таких наук, как «Высшая математика», «Информатика», «Компьютерные технологии» и владеть современными программными продуктами в области статистической обработки данных.

Дисциплина «Теория и методология экспериментальных исследований» является частью блока дисциплин, посвященных математическому моделированию процессов,

средств и систем электроэнергетики с использованием современных научных методов экспериментальных исследований.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать результаты образования, указанные ниже.

После изучения дисциплины аспирант должен:

знать

- современные методы экспериментальных научных исследований процессов, механизмов, устройств, установок и явлений, протекающих в электроэнергетических и иных технических системах.

- методику проведения многофакторных экспериментов и четко представлять, в каких случаях следует использовать однофакторный или многофакторный эксперимент;

уметь

- находить поиск оптимальных решений при создании новых изделий, процессов, устройств, механизмов, технологий и их элементов; средств и систем технического и технологического обеспечения с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения;

владеть

- выбором независимых факторов, параметров оптимизации, разработкой плана эксперимента;

- реализацией матрицы планирования многофакторного эксперимента;

- методикой статистической обработки результатов многофакторного эксперимента;

- методикой графического построения экспериментальных многофакторных моделей;

- методикой оптимизации исследуемого объекта или процесса;

- методикой разработки научно-обоснованных рекомендаций по управлению исследуемым процессом, устройством, механизмом, с целью обеспечения их оптимального функционирования.

Это означает, что аспирант, изучивший дисциплину «Теория и методология экспериментальных исследований», должен обладать следующей компетенцией:

