

**Аннотация рабочей программы дисциплины «Математическое моделирование и методы планирования экспериментов в электроэнергетике»
для направления подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника,
направленность (профиль) образовательной программы – Электроэнергетика**

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины (модуля): подготовка студентов к применению современных математических методов для решения электроэнергетических задач с ориентировкой на использование для этого средств вычислительной техники, пакетов прикладных программ.

Задачи дисциплины (модуля): подготовка инженеров в области применения математических методов и прикладных пакетов к решению задач электроэнергетики с учетом специфики функционирования в конкретном регионе.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

В процессе освоения данной дисциплины студент формирует следующие общеобразовательные компетенции:

- способностью применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач (ОПК-2);
- способностью участвовать в планировании, подготовке и выполнении типовых экспериментальных исследований по заданной методике (ПК-1);
- способностью обрабатывать результаты экспериментов (ПК-2).

В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:

1) Знать: способы замещения схемы электроснабжения, методы решения линейных алгебраических уравнений, методы решения нелинейных алгебраических уравнений (ОПК-2, ПК-1);

2) Уметь: проводить расчеты установившихся и переходных режимов, анализировать их устойчивость, получать уравнения регрессии и использовать их при решении задач энергетики (ПК-1, ПК-2).

3) Владеть: навыками составления расчетных схем сети, использования прикладных методов для расчета, анализа и оптимизации режимов, в задачах оценки прогноза и надежности режимов с учетом специфики работы в регионе (ОПК-2, ПК-1, ПК-2).

3. Содержание дисциплины

Основные способы записи уравнения и прямые методы их решений

Методы решения нелинейных уравнений

Устойчивость энергетических систем и применение теории вероятности в энергосистемах