

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина

Б1.В.02 ОСНОВЫ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ЭНЕРГЕТИКИ

Направление подготовки **13.04.02** «Электроэнергетика и электротехника»

Магистерская программа подготовки «Инновационные технологии в
электрохозяйстве нефтехимических предприятий»

Квалификация (степень) выпускника МАГИСТР

Выпускающая кафедра ЭТЭОП

Кафедра-разработчик рабочей программы цикл физико-математических дисциплин

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины **ОСНОВЫ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ЭНЕРГЕТИКИ** являются подготовка студентов к применению современных математических методов для решения электроэнергетических задач с ориентировкой на использование для этого средств вычислительной техники, пакетов прикладных программ.

2. Содержание дисциплины «ОСНОВЫ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ЭНЕРГЕТИКИ»

Система электроснабжения как объект математического исследования.

Применение методов теории вероятностей и математической статистики в электроэнергетике.

Оптимизационные задачи электроэнергетики.

3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- а) методы математического моделирования систем электроснабжения в различных приложениях;
- б) математические методы решения инженерных задач;
- в) методы получения регрессионных зависимостей;
- г) факторы, определяющие надежность электроснабжения, основные показатели надежности систем электроснабжения, методы расчета надежности;
- д) основные методы линейного и нелинейного программирования для решения оптимизационных задач электроэнергетических систем.

Уметь:

- а) творчески решать новые практически важные задачи;
- б) применять знания с целью нахождения оптимального решения энергетических задач;
- в) получать уравнения регрессии и использовать их при решении задач энергетики;
- г) определить основные показатели надежности системы электроснабжения, определить рациональный метод для расчета надежности систем электроснабжения;
- д) применять целесообразные математические модели линейного и нелинейного программирования для решения оптимизационных задач электроэнергетических систем;

е) использовать методы линейного и нелинейного программирования для решения оптимизационных задач планирования и управления режимами электроэнергетических систем;

Владеть:

а) методами математического моделирования сложных систем;

б) методами использования прикладных пакетов программ для расчета, анализа и оптимизации режимов, для обработки экспериментальных данных и использования результатов в задачах оценки прогноза и надежности режимов с учетом специфики работы в регионе;

в) методами расчета надежности систем электроснабжения

г) навыками оценки параметров режимов электроэнергетических систем;

д) основными методами линейного программирования для решения оптимизационных задач электроэнергетических систем.

Зав.кафедрой ЭТЭОП



Е.В. Тумаева