

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

вероятностные и статистические задачи электроснабжения

(название дисциплины)

13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника»

(код направления (специальности) подготовки)

8 семестр

(семестр)

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

- овладение прикладными математическими методами, применяемыми для анализа параметров режимов электроснабжения с учетом их случайного характера

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «вероятностные и статистические задачи электроснабжения» относится к дисциплинам обязательной части подготовки бакалавров направления «Электроэнергетика и электротехника» профиля «Электроснабжение».

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Код формируемых компетенций	Планируемые результаты обучения по дисциплине характеризующие этапы формирования компетенций (показатели освоения компетенции)
ОПК-2 Способность применять соответствующий физико-математический аппарат при решении профессиональных задач	Знать: основные понятия и инструменты теории вероятностей и математической статистики Уметь: применять математический аппарат теории вероятностей и математической статистики Владеть: математическими и статистическими методами решения типовых инженерных задач.
ПК-1 Способность выполнять сбор и анализ данных для проектирования объектов профессиональной деятельности, а также составлять конкурентоспособные варианты технических решений	Знать: структуру данных для проектирования. Уметь: подготавливать разделы предпроектной документации. Владеть: пониманием взаимосвязи задач проектирования и эксплуатации на основе типовых технических решений.
ПК-7 Способность контролировать режимы функционирования объектов профессиональной деятельности, определять неисправности в их работе	Знать: режимы функционирования объектов профессиональной деятельности. Уметь: определять неисправности в работе объектов электроэнергетики. Владеть: методиками измерений параметров систем электроснабжения.

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Содержание лекционных занятий по дисциплине

Раздел 1. Основные понятия и определения теории вероятностей.

Распределение вероятностей. Функция распределения. Плотность распределения. Дисперсия. Математическое ожидание. Моменты. Мода.

Раздел 2. Методика обработки статистических данных.

Статистические функции распределения и плотности вероятности. Статистические числовые характеристики случайных величин. Построение гистограмм.

Раздел 3. Вероятностно-статистические методы расчета режимов электрических нагрузок.

Распределения равномерное, нормальное, биномиальное, Пуассона и их характеристики. Квантиль, функция распределения.

Раздел 4. Регрессионные модели в электроэнергетике.

Степенные полиномы. Гипотеза об адекватности модели. Критерии адекватности модели.

Раздел 5. Процессы в электросистемах как случайные функции времени.

Распределительная сеть. Центр питания. Нагрузочные характеристики.

Содержание практических/лабораторных занятий по дисциплине

Раздел 1. Основные понятия и определения теории вероятностей.

Распределение вероятностей. Функция распределения. Плотность распределения. Дисперсия. Математическое ожидание.

Раздел 2. Методика обработки статистических данных.

Статистические числовые характеристики случайных величин. Построение гистограмм.

Раздел 3 Вероятностно-статистические методы расчета режимов электрических нагрузок.

Распределения равномерное, нормальное, биномиальное, Пуассона.

Раздел 4 Регрессионные модели в электроэнергетике.

Статистический анализ на основе полиномиальной модели.

Раздел 5. Процессы в электросистемах как случайные функции времени.

Расчет графика напряжения в центре питания многоузловой распределительной сети.

5. ВИД АТТЕСТАЦИИ - _____ зачет _____

6. КОЛИЧЕСТВО ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ - 2

Составитель: доцент Андрианов Д.П.



Заведующий кафедрой
«Электротехника и электроэнергетика» Бадалян Н.П.



Председатель
учебно-методической комиссии
направления 13.03.02

Бадалян Н.П.



Директор института

С.Н. Авдеев

Дата: _____

Печать института

