

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ «Надежность электроснабжения»

по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки
13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» (уровень бакалавриата)

Направленность (профиль): Системы электроснабжения

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

Форма промежуточной аттестации – Экзамен.

В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы компетенции с соответствующими индикаторами их достижения:

- ПК-12.3: Анализирует полученные данные о повреждаемости оборудования и отказах;
- ПК-14.2: Осуществляет сбор и анализ данных для проектирования систем электроснабжения, обоснование выбора решения подключения приемников и потребителей электрической энергии, анализ данных для оценки надежности системы электроснабжения объектов капитального строительства;

Содержание дисциплины:

Дисциплина «Надежность электроснабжения» включает в себя следующие разделы:

Форма обучения заочная. Семестр 10.

1. Основные понятия и определения. Количественные характеристики надежности. Основные положения прикладной теории надежности, термины и определения. Классификация отказов. Количественные характеристики надежности. Безотказность, долговечность, ремонтпригодность, восстанавливаемость и сохраняемость. Вероятность события. Случайные величины и законы их распределения. Числовые характеристики случайных величин..

2. Структурно - логический анализ технической системы. Расчеты структурной надежности системы электроснабжения. Понятие технической системы. Классификация элементов технической системы, влияющих на ее работоспособность. Структурно-логические схемы технических систем и их соединения. Операции проводимые при анализе структурной надежности. Системы с последовательным, параллельным и смешанным соединением элементов. Система элементов типа "m" из "n". Расчет вероятности отказа и безотказной работы системы. Мостиковые схемы..

3. Оценка надежности элементов системы электроснабжения. Анализ факторов, влияющих на надежность системы электроснабжения. Надежность воздушных линий. Надежность оборудования подстанций. Надежность кабельных линий. Участие в контроле технического состояния воздушных линий электропередачи и оборудования подстанции. Анализ полученных данных о повреждаемости оборудования и отказах.

4. Оценка надежности системы электроснабжения при проектировании. Способы и средства повышения надежности системы электроснабжения. Сбор и анализ данных для проектирования системы электроснабжения объектов капитального строительства с применением методов надежности. Анализ данных для оценки надежности системы электроснабжения объектов капитального строительства. Общие положения повышения надежности системы электроснабжения. Обоснование выбора решения подключения приемников и потребителей электрической энергии с учетом повышения надежности электроснабжения. Методы повышения надежности технических систем. Виды резервирования. Нагруженное, ненагруженное, облегченное и скользящее резервирование..

Разработал:
доцент
кафедры ЭЭ

О.П. Балашов

Проверил:
Декан ТФ

Ю.В. Казанцева