

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.ДВ.05.01 Методы расчета и повышения надежности электрических сетей и систем электроснабжения

Кафедра электроэнергетики и электротехники

1. Цель и задачи дисциплины

Цель: изучение студентами методов расчета и повышения надежности электрических сетей и систем электроснабжения.

Задачи: - изучить модели отказов элементов и их соединений;

- изучить методы расчета надежности и синтеза систем электроснабжения по заданному уровню надежности;

- научиться выполнять расчеты показателей надежности соединений элементов и систем электроснабжения, синтезировать схемы электроснабжения по заданному уровню надежности;

- овладеть навыками составления структурных схем надежности для расчета показателей надежности систем электроснабжения и сетей, оценки недоотпуска электроэнергии потребителям.

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина Б1.В.ДВ.05.01 «Методы расчета и повышения надежности электрических сетей и систем электроснабжения» относится к дисциплинам по выбору Блока 1 «Дисциплины (модули)» направления подготовки 13.04.02 Энергоэнергетика и электротехника, профиль «Электрические сети и системы электроснабжения, их режимы, устойчивость, надежность и качество электрической энергии».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

- способности принимать решения в области электроэнергетики и электротехники с учетом энерго- и ресурсосбережения (ПК-24);

- способности разработки планов, программ и методик проведения испытаний электротехнических и электроэнергетических устройств и систем (ПК-25);

- способности определять эффективные производственно-технологические режимы работы объектов электроэнергетики и электротехники (ПК-26).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: - требования нормативных материалов, предъявляемые к уровню надежности электроэнергетических систем и сетей;

- влияние принципов построения и особенностей управления систем электроснабжения на уровень надежности электроснабжения различных электроприемников и потребителей;

- единичные и комплексные показатели надежности;

- модели отказов при последовательном и параллельном соединении элементов;

- вероятностные характеристики надежности элементов;

- методы расчета надежности и синтеза систем электроснабжения по заданному уровню надежности.

Уметь: - выполнять расчеты показателей надежности соединений элементов и систем электроснабжения;

Владеть: - навыками составления структурных схем надежности для расчета показателей надежности систем электроснабжения и сетей, оценки недоотпуска электроэнергии потребителям;

- математическим аппаратом теории надежности.

4. Общий объём дисциплины: 3 з.е. (108 часов)

5. Дополнительная информация

Дисциплина изучается во втором семестре очной и четвёртом семестре заочной формы обучения в виде лекционных и практических занятий.

Материально-техническое обеспечение дисциплины: аудитории для проведения лекционных и практических занятий, оснащенные мультимедийным оборудованием.

6. Виды и формы промежуточной аттестации

После изучения дисциплины для очной и заочной форм обучения предусмотрен экзамен, по завершении изучения отдельных разделов – контрольные работы.