



3.3. Расчет надежности системы. Общие положения. Метод структурного анализа.

3.4. Расчет надежности восстанавливаемой системы.

Тема 4. Техничко-экономическая оценка и нормирование надежности и устойчивости ЭЭС.

4.1. Техничко-экономическая оценка надежности. Понятие ущерба при перерывах электроснабжения потребителей. Виды ущербов и их оценка.

4.2. Нормирование надежности и устойчивости ЭЭС.

Тема 5. Методы и средства обеспечения надежности электрических сетей и электроэнергетических систем.

5.1. Классификация методов и средств обеспечения надежности при проектировании, производстве и эксплуатации ЭЭС.

5.2. Методы повышения надежности ЭЭС. Резервирование. Виды и методы расчета. Организация технического обслуживания и ремонта.

5.3. Надежность оборудования ЭЭС. Анализ причин отказов. Техническая диагностика электроэнергетического оборудования.

Тема 6. Виды, методы и средства обеспечения устойчивости ЭЭС.

6.1. Устойчивоспособность как свойство надежности ЭЭС. Виды устойчивости. Количественные показатели и методы расчета статической устойчивости ЭЭС.

6.2. Обеспечение динамической устойчивости ЭЭС.

лабораторные работы 8 шт. по 2 часа:

2.1. Оценка линейной стохастической связи и построение уравнения линейной регрессии зависимости времени восстановления электроснабжения потребителей от удаленности точки повреждения ВЛ 10кВ от места дислокации ОВБ.

2.2. Оценка нелинейной стохастической связи между средним временем безотказной работы (временем горения) ламп накаливания и напряжением электрической сети.

2.3. Статистическая оценка и анализ показателей надежности элементов ЭЭС с использованием статистической функции вероятности отказа.

2.4. Изучение особенностей построения и использования гистограммы для оценки показателей надежности элементов ЭЭС.

2.5. Расчет и анализ показателей надежности ЭЭС при активном и пассивном резервировании ее элементов.

2.6. Построение и анализ планов контрольных испытаний элементов ЭЭС на надежность.

2.7. Анализ и расчет показателей статической устойчивости ЭЭС на примере простейшей системы электропередачи.

2.8. Анализ и расчет показателей динамической устойчивости ЭЭС на примере простейшей системы электропередачи.

практические занятия 8 шт. по 2 часа:

3.1. Применение вероятностных моделей о случайных событиях в задачах надежности ЭЭС.

3.2. Использование классических законов распределения дискретных случайных величин для оценки надежности ЭЭС.

3.3. Использование классических законов распределения непрерывных случайных величин для оценки надежности ЭЭС.

3.4. Задачи оценки показателей безотказности невосстанавливаемых систем.

*Направление подготовки 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника»*

*Магистерская программа «Электроэнергетические системы, сети, электропередачи, их режимы, устойчивость и надежность»*

*Аннотация к РПД Б1.В.ДВ.01.01 «Устойчивость и надежность электроэнергетических систем»*



3.5. Расчет показателей безотказности и восстанавливаемости электрических сетей и электроэнергетических систем.

3.6. Оценка комплексных и технико-экономических показателей надежности ЭЭС.

3.7. Задачи расчета и анализа статической устойчивости ЭЭС.

3.8. Задачи расчета и анализа динамической устойчивости ЭЭС.

Год начала подготовки (по учебному плану) 2022

Образовательный стандарт №147 от 28.02.2018