

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ «Противоаварийная автоматика»

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

Направленность (профиль): Электрооборудование и электрохозяйство предприятий, организаций и учреждений

Общий объем дисциплины – 3 з.е. (108 часов)

Форма промежуточной аттестации – Зачет.

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

- ПК-2.2: Способен использовать автоматизированные системы на объектах электроэнергетики;
- ПК-6.1: Способен применять принципы организации оперативно-технологического управления работой электрооборудования объектов профессиональной деятельности;

Содержание дисциплины:

Дисциплина «Противоаварийная автоматика» включает в себя следующие разделы:

Форма обучения очная. Семестр 7.

1. Введение в автоматизированные системы на объектах электроэнергетики с изучением основных принципов организации оперативно-технологического управления работой электрооборудования объектов профессиональной деятельности. Уточнение понятий и постановка задач противоаварийного управления. Общая характеристика системы противоаварийного управления.

2. Использование автоматизированных систем на объектах электроэнергетики, в том числе в условиях влияния отклонения частоты на работу энергосистем. Статические характеристики и динамические характеристики энергосистемы по частоте. Использование автоматизированных систем на объектах электроэнергетики..

3. Применение принципов организации оперативно-технологического управления работой электрооборудования объектов профессиональной деятельности, в том числе режимных принципов противоаварийной автоматики, предотвращающей нарушение устойчивости. Основные режимные требования к АПНУ. Функции АПНУ. Типовые (упрощенные) структуры энергообъединений. Предотвращение нарушения статической и динамической устойчивости.

4. Использование принципов организации оперативно-технологического управления работой электрооборудования объектов профессиональной деятельности, в том числе при противоаварийном управлении мощностью энергосистемы. Форсировка возбуждения генераторов; специальная автоматика отключения нагрузки (САОН)..

5. Использование автоматизированных систем на объектах электроэнергетики, в том числе при асинхронных режимах для их оперативной ликвидации. Основные понятия асинхронного режима. Параметры асинхронного режима в простейшей схеме. Способы ликвидации асинхронных режимов. Условия ресинхронизации. Многочастотные асинхронные режимы.

6. Использование автоматизированных систем на объектах электроэнергетики, в том числе для ограничения опасных изменений напряжения и частоты в ЭЭС. Автоматика ограничения опасных повышений напряжения. Автоматика ограничения опасных повышений частоты в сети энергосистем. Система АЧР. Частотное АПВ. Использование АЧР для ресинхронизации.

Разработал:
ведущий научный сотрудник
кафедры ЭПБ

Е.В. Титов

Проверил:
Декан ЭФ

В.И. Полищук