

Аннотация рабочей программы дисциплины «Регулирование напряжения и частоты в электроэнергетических системах» для направления подготовки 13.04.02

Электроэнергетика и электротехника.

Направленность (профиль) образовательной программы - Электроэнергетические системы и сети

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель изучения дисциплины:

Цель дисциплины – формирование у обучающихся системы знаний в области управления режимами работы электроэнергетических систем (ЭЭС) и электроэнергетических объектов по напряжению, частоте, реактивной и активной мощности, а также изучение принципов действия и построения (технической реализации) автоматических устройств управления нормальными режимами работы электроэнергетических систем и противоаварийного управления ими.

Задачи изучения дисциплины:

ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ:

- понимание необходимости автоматического управления указанными выше режимами для обеспечения надежности, устойчивости и экономичности единого технологического процесса выработки и передачи (в первую очередь), а также распределения и потребления (в определенной степени) электрической энергии как конечного продукта соответствующего качества;
- подготовить выпускника к самостоятельному обучению и освоению новых знаний и умений для реализации своей профессиональной карьеры.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины и индикаторы их достижения

2.1 Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
ПК-2 Способен определять эффективные режимы работы объектов профессиональной деятельности, планировать и управлять режимами работы объектов профессиональной деятельности	ИД-2 ПК-2 Определяет и реализует эффективные режимы объектов профессиональной деятельности ИД-3 ПК-2 Планирует и управляет режимами работы объектов профессиональной деятельности ИД-5 ПК-2 Применяет методы и средства автоматизации при управлении режимами работы объектов профессиональной деятельности

3. Содержание дисциплины

Введение. Синхронный генератор как объект управления по напряжению и реактивной мощности.. Системы возбуждения синхронных генераторов.. Автоматическое регулирование возбуждения синхронных генераторов (АРВ).. Средства управления напряжением и реактивной мощностью в электрических сетях. Автоматическое управление напряжением трансформаторов с устройством РПН. Задачи и особенности АЧР и активной мощности в ЭЭС. Автоматическое управление активной мощностью синхронных генераторов. Автоматическое управление частотой и перетоками активной мощности в ЭЭС.