

**Аннотация к рабочей программе дисциплины
Интеллектуальная электроэнергетическая система
с активно-адаптивной сетью**

Направление подготовки: 13.04.02. Электроэнергетика и электротехника

Направленность (профиль): Техническое и информационное обеспечение проектирования и функционирования электроэнергетического хозяйства потребителей

Квалификация выпускника: магистр

Цель освоения дисциплины: изучение основ эффективного управления энергетическим хозяйством современного предприятия, приобщение студентов к высокотехнологическому и высокоинтеллектуальному процессу управления различным энергетическим оборудованием и энергетическим хозяйством различных предприятий, организаций и учреждений, изучение основных схем управления.

Объем дисциплины: 6 з.е., 216 час.

Семестр: 3

Краткое содержание основных разделов дисциплины:

№ п/п раздела	Основные разделы дисциплины	Краткое содержание разделов дисциплины
1	Общие сведения ИЭС ААС. Основные элементы активно-адаптивной сети (устройства FACTS)	Раздел представляет концептуальную основу инновационного развития ЕНЭС и охватывает иерархию задач управления от режимов функционирования ЕЭС, до уровня управления качеством и надежностью электроснабжения потребителей, особенностей электроснабжения крупных городов и мегаполисов, распределенной генерации, управления спросом, построения интеллектуальных микросетей.
2	Технологии пакетной передачи данных (Стандарт Ethernet)	Посвящен семейству технологий пакетной передачи данных для компьютерных сетей
3	Стандарт МЭК-61850 «Сети и системы связи на подстанциях»	Раздел описывает форматы потоков данных, виды информации, правила описания элементов энергообъекта и свод правил для организации событийного протокола передачи данных.
4	Цифровая подстанция (ЦПС). Методика построения ЦПС.	Представлена технология, архитектура, принципы построения сети, цели внедрения ЦПС, проблемы и достоинства
5	Методы синхронизации времени. Протоколы резервирования передачи данных в сетях Ethernet.	Раздел посвящен изучению основных протоколов синхронизации и резервирования передачи данных на ЦПС.
6	Механизм фильтрации многоадресного трафика. Технология VLAN. Нормативно-техническая документация. Стандарт ПАО «ФСК ЕЭС», ПАО «Россети»	Раздел посвящен изучению способов многоадресной фильтрации трафика. Рассмотрению основных нормативно-технических документов в области интеллектуализации отечественной энергосистемы.
7	Анализ основных элементов активно-адаптивной сети (компенсаторы, устройства ограничения токов короткого замыкания)	В разделе приводится анализ основных элементов активно-адаптивной сети
8	Накопители электрической энергии	Системы хранения энергии на базе аккумуляторных батарей

Форма промежуточной аттестации: экзамен