АННОТАЦИЯ

Дисциплины

«КАЧЕСТВО ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ»

Направление подготовки – 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника»

Квалификация (степень) выпускника – бакалавр

Профиль – «Менеджмент в электроэнергетике и электротехнике»

**1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.**

Дисциплина «Качество электроэнергии» (Б1.В.ДВ.1.2) относится к вариативной части и является дисциплиной по выбору обучающегося.

**2. Цель и задачи дисциплины**

Целью изучения дисциплины «Качество электроэнергии» является овладение студентами теоретическими методами расчётов и измерения показателей качества электроэнергии в системах электроснабжения.

Для достижения поставленной цели решаются следующие задачи:

– освоение методов расчёта показателей качества электрической энергии;

– освоение методов измерения показателей качества электрической энергии в сетях при различных режимах работы системы электроснабжения;

– овладение методами поиска оптимальных режимов работы системы электроснабжения.

**3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих профессиональных компетенций: ПК-3.

В результате освоении дисциплины обучающийся должен:

ЗНАТЬ:

**-** показатели качества электрической энергии, нормативные документы, условия соответствия нормам и формы представления результатов контроля;

- требования к средствам измерения и погрешностям измерения, подготовку и проведение измерений, обработку результатов измерений;

- оформление результатов контроля показателей качества электрической энергии;

- методы расчета показателей качества электрической энергии системы электроснабжения;

- средства для регулирования качества электрической энергии. Основные вопросы эксплуатации системы электроснабжения.

УМЕТЬ:

**-** рассчитывать параметры качества электрической энергии и потребление энергии в системах электроснабжения с применением пакетов программ для ЭВМ;

- выбирать технические средства для обеспечения необходимого качества электрической энергии;

- измерять показатели качества электрической энергии в сетях высокого и низкого напряжения.

ВЛАДЕТЬ:

- методами расчётов показателей качества напряжения в сложных электрических сетях с нелинейными элементами;

- методами измерения показателей качества электрической энергии в низковольтных и высоковольтных сетях.

**4. Содержание и структура дисциплины**

Нормативные документы, регламентирующие показатели качества электрической энергии.

Выбор пунктов контроля качества электрической энергии. Продолжительность и периодичность контроля показателей КЭ.

Требования к средствам измерений. Требования к погрешности измерений: напряжений, высших гармоник, несимметрий напряжений по обратной и нулевой последовательностям.

Средства измерений отклонений напряжений, колебаний напряжений, высших гармонических. Измерения статистических характеристик. Обработка результатов измерений.

Расчёты показателей качества электрической энергии.

Влияние показателей КЭ на работу электрических аппаратов.

Методы улучшения показателей качества электрической энергии.

**5. Объем дисциплины и виды учебной работы**

Объем дисциплины – 5 зачетных единиц (180 час.), в том числе:

лекции – 16 час.

практические занятия – 16 час.

самостоятельная работа – 103 час.

Контроль – 45 час.

Форма контроля знаний - экзамен