

Аннотация рабочей программы дисциплины «Качество электроэнергии» для направления подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, направленность (профиль) образовательной программы – «Электроэнергетика»

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Качество электроэнергии» являются формирование систематизированных знаний в области качества электроэнергии, приобретение студентами навыков определения показателей качества электроэнергии в системах электроэнергетики, а также выбора технических средств и схемных решений для его улучшения.

Задачи дисциплины:

- получение знаний в области стандартизации качества электроэнергии;
- изучение влияния низкого качества электроэнергии на электроустановки, объекты и системы электроэнергетики, видов и средств контроля качества электроэнергии, основных методов и способов достижения нормируемых показателей качества электроэнергии;
- овладение методами расчета показателей качества электроэнергии в различных точках электроэнергетической системы и выбора средств и способов его нормализации;
- формирование профессиональных навыков по решению проблемы качества электроэнергии при проектировании и эксплуатации объектов систем электроэнергетики.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

В процессе освоения данной дисциплины обучающийся формирует и демонстрирует обладание следующими профессиональными компетенциями:

для производственно-технологической деятельности:

готовностью определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности (ПК-5);

способностью использовать технические средства для измерения и контроля основных параметров технологического процесса (ПК-8).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

1) Знать:

влияние качества электроэнергии (КЭ) на электроприемники, электрические сети и системы электроснабжения, технологические процессы, объекты систем электроэнергетики; нормирование показателей качества электроэнергии (ПКЭ); методы расчета ПКЭ; современные схемные решения и технические средства улучшения ПКЭ (ПК-5)

методы и измерительно-вычислительные комплексы для контроля качества электроэнергии (ПК-8);

2) Уметь:

определять источники искажения КЭ и пользоваться нормативной документацией по качеству электроэнергии; рассчитывать основные показатели качества электроэнергии в электрических сетях и параметры устройств повышения качества электроэнергии (ПК-5);

выбирать точки, виды и периодичность контроля качества электроэнергии, средства измерения ПКЭ (ПК-8);

3) Владеть навыками:

Применения методов расчета показателей качества электроэнергии в различных узлах электроэнергетической системы; выбора оптимальных схем подстанций, электрических сетей и систем электроснабжения при наличии источников искажения КЭ (ПК-5);

контроля качества электроэнергии в точках ее передачи; определения неустойки в случае нарушения качества электроэнергии(ПК-8).

3. Содержание дисциплины

Модуль 1.

Нормирование и контроль качества электроэнергии

Модуль 2.

Методы расчета показателей качества электроэнергии

Модуль 3.

Улучшение качества электроэнергии