

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Б1.В.ДВ.02.01 Обеспечение показателей качества электрической энергии на промышленном предприятии

по направлению подготовки: 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника»
по профилю/программе: «Инновационные технологии в электрохозяйстве нефтехимических предприятий»

Квалификация выпускника: МАГИСТР

Выпускающая кафедра: Электротехники и энергообеспечения предприятий

Кафедра-разработчик рабочей программы: Электротехники и энергообеспечения предприятий

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Обеспечение показателей качества электроэнергии на промышленном предприятии» являются:

- 1) формирование систематизированных знаний о современных методах анализа и управления качеством электроэнергии;
- 2) приобретение студентами навыков определения показателей качества электроэнергии в системах электроэнергетики;
- 3) изучения влияния качества электрической энергии на режимы работы электротехнического оборудования
- 4) приобретение студентами знаний о условиях выбора технических средств и схемных решений для улучшения показателей качества электрической энергии.

2. Содержание дисциплины

№п.п.	Раздел дисциплины
1	Влияние КЭ на электроприемники и технологические установки
2	Нормативно-правовое обеспечение проблемы качества электроэнергии
3	Контроль качества электроэнергии
4	Определение отклонений и колебаний напряжения
5	Расчет несинусоидальности и несимметрии напряжения
6	Регулирование напряжения в сети
7	Ограничение колебаний напряжения
8	Снижение несинусоидальности напряжения
9	Снижение несимметрии напряжения
10	Управление КЭ

3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1. Знать:

- 1) нормативно-техническую документацию и требования стандарта к контролю качества электроэнергии;

- 2) влияние качества электроэнергии на электроприемники и системы электроснабжения, технологические процессы, объекты систем электроэнергетики;
- 3) нормирование показателей качества электроэнергии;
- 4) методы и измерительно-вычислительные комплексы для контроля качества электроэнергии;
- 5) методы расчета показателей качества электрической энергии;
- 6) современные схемные решения и технические средства улучшения показателей качества электрической энергии;
- 7) принципы и способы управления качеством электрической энергии, в том числе и вопросы оптимизации показателей качества электрической энергии.

2. *Уметь:*

- 1) определять источники искажения качества электрической энергии и пользоваться ГОСТом;
- 2) рассчитывать основные показатели качества электроэнергии в электрических схемах различной сложности;
- 3) выбирать точки, виды и периодичность контроля качества электроэнергии;
- 4) выбирать схему или техническое устройство для нормализации показателей качества электроэнергии, а также рассчитывать его параметры;
- 5) осуществлять контроль показателей качества электроэнергии;
- 6) выбирать оптимальный вариант схемы электроснабжения или электрической сети при наличии источников нарушения показателей качества электрической энергии;
- 7) определять ущербы от пониженного качества электроэнергии;
- 8) проводить комплексные исследования качества электрической энергии и решать вопросы его нормализации для реальных объектов систем электроэнергетики;
- 9) рассчитывать тариф за электроэнергию с учетом ее качества.

3. *Владеть:*

- 1) использования методов расчета показателей качества электроэнергии в различных узлах электроэнергетической системы;
- 2) выбора оптимальных схем подстанций, электрических сетей и систем электроснабжения с точки зрения обеспечения качества электроэнергии;
- 3) контроля и управления качеством электроэнергии на различных объектах систем электроэнергетики;
- 4) определения неустойки в случае нарушения качества электроэнергии;
- 5) работы со справочной литературой и нормативно-техническими материалами.

Зав.кафедрой ЭТЭОП



Е.В. Тумаева