

## Качество электрической энергии

Закреплена за кафедрой	<b>Электроснабжения и диагностики электрооборудования</b>
Учебный план	13.03.02-12345з-2014.plz.xml Основная образовательная программа высшего профессионального образования Направление подготовки Электроэнергетика и электротехника Профиль Электроснабжение (заочная форма обучения)
Квалификация	<b>Бакалавр</b>
Форма обучения	<b>заочная</b>
Программу составил(и):	к.т.н. Гудков В.В.

### Распределение часов дисциплины по курсам

Вид занятий	Номера курсов											
	1		2		3		4		5		Итого	
	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД
Лекции							6	6			6	6
Лабораторные							2	2			2	2
Практические							6	6			6	6
В том числе инт.												
Часы на контроль							9	9			9	9
КСР												
Ауд. занятия							14	14			14	14
Сам. работа							85	85			85	85
Итого							108	108			108	108

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	Изучение методов расчета и средств измерений показателей качества электрической энергии в электрических сетях, на электрических станциях и подстанциях, обеспечивающее бакалавру возможность осуществлять профессиональную деятельность:
1.2	• проектно-конструкторскую;
1.3	• производственно-технологическую;
1.4	• организационно-управленческую,
1.5	• монтажно-наладочную;
1.6	• сервисно-эксплуатационную.

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:	Б3.В.ДВ.4
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Дисциплина относится к вариативной части профиля (дисциплины по выбору) профессионального цикла 21.3 основной образовательной программы подготовки бакалавров по профилю: № 7 «Электроснабжение» направления 140400 – Электроэнергетика и электротехника.
2.1.2	Дисциплина базируется на знании дисциплин: «Теоретические основы электротехники», «Электромагнитные переходные процессы», «Электрические станции и подстанции», «Электроэнергетические системы и сети», «Электроснабжение».
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Освоение данной дисциплины необходимо для глубокого понимания и расширения теоретических знаний при изучении дисциплин: "Системы электроснабжения городов и промышленных предприятий", "Надежность электроснабжения", "Проектирование систем электроснабжения", "Электрический привод".

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)****ПК-18: способностью использовать технические средства для измерения основных параметров электроэнергетических и электротехнических объектов и систем и происходящих в них процессов****Знать:**

измерительно-вычислительные комплексы для контроля качества электроэнергии

**Уметь:**

оценка результатов измерений показателей качества ээ

**Владеть:**

различными способами получения информации о качестве ээ

**ПК-37: готовностью обеспечивать соблюдение заданных параметров технологического процесса и качество продукции****Знать:**

- требование стандарта к контролю качества электроэнергии;

**Уметь:**

- влияние качества электроэнергии на работу электроприемников;

**Владеть:**

- основным оборудованием для контроля качества электроэнергии;

**ПК-38: для научно-исследовательской деятельности: готовностью участвовать в исследовании объектов и систем электроэнергетики и электротехники****Знать:**

инструментарий для решения задач проектного и исследовательского характера в сфере профессиональной деятельности по электроэнергетике

**Уметь:**

применять компьютерную технику и информационные технологии в своей профессиональной деятельности

**Владеть:**

опытом приобретения необходимой информации с целью повышения квалификации и расширения профессионального кругозора

**ПК-39: готовностью изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования**

<b>Знать:</b>
- современные тенденции развития технического прогресса
<b>Уметь:</b>
- требование стандарта к контролю качества электроэнергии
<b>Владеть:</b>
опытом приобретения необходимой информации с целью повышения квалификации и расширения профессионального кругозора;

**ПК-40: готовностью планировать экспериментальные исследования**

<b>Знать:</b>
инструментарий для решения задач экспериментального и исследовательского характера в сфере профессиональной деятельности по электроэнергетике
<b>Уметь:</b>
- использовать методы анализа, моделирования и расчетов режимов сложных систем, изделий, устройств и установок электротехнического назначения
<b>Владеть:</b>
опытом анализа режимов работы электроэнергетического и электротехнического оборудования и систем;

**ПК-43: способностью применять методы испытаний электрооборудования и объектов электроэнергетики и электротехники**

<b>Знать:</b>
- физическое и математическое моделирование режимов работы электрооборудования и систем электроснабжения;
<b>Уметь:</b>
- выбирать точки, виды и периодичность контроля качества электроэнергии;
<b>Владеть:</b>
- использования методов расчета показателей качества электроэнергии в различных узлах электроэнергетической системы;

**ПСК-4: готовностью использовать знания особенностей режимов работы электроприемников и потребителей электроэнергии и технологий производств при проектировании систем электроснабжения**

<b>Знать:</b>
<input type="checkbox"/> - характеристики элементов, устройств и оборудования систем электроснабжения промышленных предприятий;
<b>Уметь:</b>
- осуществлять выбор технических средств для снижения электромагнитных помех;
<b>Владеть:</b>
- навыками выполнения оптимизации схем электроснабжения объектов для повышения качества электроэнергии;

**ПСК-7: способностью рассчитывать показатели качества электроэнергии у электроприемников**

<b>Знать:</b>
- практические вопросы оценки качества электроэнергии по результатам измерений ПКЭ;
<b>Уметь:</b>
- рассчитывать основные показатели качества электроэнергии в электрических схемах различной сложности;
<b>Владеть:</b>
- методами расчета показателей качества ээ;

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
	измерительно-вычислительные комплексы для контроля качества электроэнергии
	- требование стандарта к контролю качества электроэнергии;
	инструментарий для решения задач проектного и исследовательского характера в сфере профессиональной деятельности по электроэнергетике
	- современные тенденции развития технического прогресса
	инструментарий для решения задач экспериментального и исследовательского характера в сфере профессиональной деятельности по электроэнергетике
	- физическое и математическое моделирование режимов работы электрооборудования и систем электроснабжения;
	<input type="checkbox"/> - характеристики элементов, устройств и оборудования систем электроснабжения промышленных предприятий;
	- практические вопросы оценки качества электроэнергии по результатам измерений ПКЭ;
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
	оценка результатов измерений показателей качества ээ

- влияние качества электроэнергии на работу электроприемников;
применять компьютерную технику и информационные технологии в своей профессиональной деятельности
- требование стандарта к контролю качества электроэнергии
- использовать методы анализа, моделирования и расчетов режимов сложных систем, изделий, устройств и установок электротехнического назначения
- выбирать точки, виды и периодичность контроля качества электроэнергии;
- осуществлять выбор технических средств для снижения электромагнитных помех;
-рассчитывать основные показатели качества электроэнергии в электрических схемах различной сложности;
<b>3.3 Владеть:</b>
различными способами получения информации о качестве ээ
- основным оборудованием для контроля качества электроэнергии;
опытом приобретения необходимой информации с целью повышения квалификации и расширения профессионального кругозора
опытом приобретения необходимой информации с целью повышения квалификации и расширения профессионального кругозора;
опытом анализа режимов работы электроэнергетического и электротехнического оборудования и систем;
- использования методов расчета показателей качества электроэнергии в различных узлах электроэнергетической системы;
- навыками выполнения оптимизации схем электроснабжения объектов для повышения качества электроэнергии;
- методами расчета показателей качества ээ;