Частное учреждение высшего образования
«Московский институт энергобезопасности и энергосбережения»
(МИЭЭ)

Качество электрической энергии

Закреплена за кафедрой	**Электроснабжения и диагностики электрооборудования**
Учебный план	13.03.02-09-12345оз-2014.plm.xml Основная образовательная программа высшего профессионального образования Направление подготовки Электроэнергетика и электротехника Профиль Электроснабжение (очно-заочная форма обучения)
Квалификация	**Бакалавр**
Форма обучения	**очно-заочная**
Программу составил(и):	к.т.н. Гудков В.В.

Распределение часов дисциплины по семестрам

Вид занятий	№ семестров, число учебных недель в семестрах																					
	1	19	**2**	19	**3**	17	**4**	18	**5**	19	**6**	18	**7**	19	**8**	15	**9**	19	**10**	11	Итого	
	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД
Лекции															12	12					12	12
Лабораторные															4	4					4	4
Практические															14	14					14	14
В том числе инт.															14	14					14	14
Часы на контроль															18	18					18	18
КСР																						
Ауд. занятия															30	30					30	30
Сам. работа															60	60					60	60
Итого															108	108					108	108

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Изучение методов расчета и средств измерений показателей качества электрческой 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
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
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».
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
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: для производственно-технологической деятельности: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:
- принимать участие в выборе и проектировании элементов, систем и объектов электроэнергетики и электротехники в соответствии с техническими заданиями;
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
Знать:
- современные тенденции развития технического прогресса;
Уметь:
- требование стандарта к контролю качества электроэнергии;
Владеть:
- опытом приобретения необходимой информации с целью повышения квалификации и расширения профессионального кругозора;

ПК-40: готовностью планировать экспериментальные исследования
Знать:
- инструментарий для решения задачэкспериментального и исследовательского характера в сфере профессиональной деятельности по электроэнергетике;
Уметь:
- использовать методы анализа, моделирования и расчетов режимов сложных систем, изделий, устройств и установок электротехнического назначения;
Владеть:
опытом анализа режимов работы электроэнергетического и электротехнического оборудования и систем;

ПК-43: способностью применять методы испытаний электрооборудования и объектов электроэнергетики и электротехники
Знать:
- физическое и математическое моделирование режимов работы электрооборудования и систем электроснабжения;
Уметь:
- выбирать точки, виды и периодичность контроля качества электроэнергии;
Владеть:
- 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
Знать:
- характеристики элементов, устройств и оборудования систем электроснабжения промышленных предприятий
Уметь:
- осуществлять выбор технических средств для снижения электромагнитных помех;
Владеть:
- навыками выполнения оптимизации схем электроснабжения объектов для повышения каче-ства электроэнергии;

ПСК-7: способностью рассчитывать показатели качества электроэнергии у электроприемников
Знать:
- практические вопросы оценки качества электроэнергии по результатам измерений ПКЭ;
Уметь:
- рассчитывать основные показатели качества электроэнергии в электрических схемах различной сложности;
Владеть:
- методами расчета показателей качества ээ;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
- 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 задачэкспериментального и исследовательского характера в сфере профессиональной деятельности по электроэнергетике;	
- физическое и математическое моделирование режимов работы электрооборудования и систем электроснабжения;	
- характеристики элементов, устройств и оборудования систем электроснабжения промышленных предприятий	
- практические вопросы оценки качества электроэнергии по результатам измерений ПКЭ;	

3.2	Уметь:
- оценка результатов измерений показателей качества ээ;	
- принимать участие в выборе и проектировании элементов, систем и объектов электроэнергетики и электротехники в соответствии с техническими заданиями;	
- 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;	
3.3	Владеть:
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 каче-ства электроэнергии;	
- методами расчета показателей качества ээ;	