

Перспективные направления развития систем электроснабжения

Закреплена за кафедрой	Электроснабжения и диагностики электрооборудования
Учебный план	13.03.02-15-12345оз.plm.xml Направление 13.03.02 «Электроэнергетика электротехника»
Квалификация	Бакалавр
Форма обучения	очно-заочная
Программу составил(и):	Д.т.н., профессор Лещинская Т.Б.

Распределение часов дисциплины по семестрам

Вид занятий	№ семестров, число учебных недель в семестрах																				Итого	
	1	18	2	19	3	17	4	17	5	19	6	16	7	19	8	16	9	19	10	11		
	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД
Лекции																	8	8			8	8
Лабораторные																						
Практические																	12	12			12	12
В том числе инт.																	6	6			6	6
Часы на контроль																						
КСР																						
Ауд. занятия																	20	20			20	20
Сам. работа																	124	124			124	124
Итого																	144	144			144	144

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Цель дисциплины – формирование знаний по перспективным направлениям развития электрических систем и сетей.
1.2	Основными задачами являются:
1.3	- изучение новых технических решений воздушных и кабельных линий электропередачи и их элементов, подстанций и их элементов;
1.4	- изучение способов и средств автоматизации, поиска повреждений в сетях, повышения надежности и живучести, экологичности, безопасности;
1.5	- изучение новых способов и средств обнаружения и устранения гололеда, защита от птиц, монтажа и ремонта элементов сети;
1.6	- изучение методов и средств диагностики технического состояния элементов электрических сетей.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:		Б1.В.ДВ.9
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Дисциплина относится к дисциплинам по выбору, шифр Б3.В3 основной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению 13.03.02(140400.62) «Электроэнергетика и электротехника», профиль «Электроснабжение». Дисциплина базируется на следующих дисциплинах: «Высшая математика», «Физика», «Теоретические основы электротехники», «Электроэнергетические системы и сети», «Надежность электроснабжения».	
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Освоение данной дисциплины необходимо для освоения следующих дисциплин: "Эксплуатация электрохозяйства и диагностика электрооборудования", "Системы электроснабжения городов и промышленных предприятий".	

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**ОПК-3: способностью использовать методы анализа и моделирования электрических цепей****Знать:**

- методы анализа и моделирования электрических цепей;

Уметь:

- применять методы анализа и моделирования электрических цепей;

Владеть:

- методами анализа и моделирования электрических цепей;

ПК-1: способностью участвовать в планировании, подготовке и выполнении типовых экспериментальных исследований по заданной методике**Знать:**

- основные режимы работоспособного оборудования систем электроснабжения;

Уметь:

- применять и эксплуатировать электрооборудование электрических станций;

Владеть:

- методами анализа режимов работы электроэнергетического и электротехнического оборудования и систем;

ПК-3: способностью принимать участие в проектировании объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические и экологические требования**Знать:**

- методы технико-экономических обоснований в электроэнергетике;

Уметь:

- самостоятельно проводить оценку соответствия проектов требованиям нормативно-технических документов;

Владеть:

- навыками использования знаний при проведении технико-экономических обоснований выбранных решений;

ПСК-2: способностью выбирать структуру и параметры элементов систем электроснабжения**Знать:**

- принципы построения электрических схем электроснабжения и разработки системы электроснабжения;

Уметь:
- разработать схемное решение системы электроснабжения;
Владеть:
- навыками составления комплексных электрических расчетных схем электроснабжения;

ПСК-3: способностью составлять схемы замещения элементов систем электроснабжения для последующих расчетов

Знать:
- виды схем замещения, параметры элементов электроэнергетической системы и способы их выражения;
Уметь:
- составлять и преобразовывать схемы замещения для симметричных и несимметричных коротких замыканий;
Владеть:
- навыками приведения параметров элементов к одной ступени напряжения;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1 Знать:
- методы анализа и моделирования электрических цепей;
- основные режимы работоспособного оборудования систем электроснабжения;
- методы технико-экономических обоснований в электроэнергетике;
- принципы построения электрических схем электроснабжения и разработки системы электроснабжения;
- виды схем замещения, параметры элементов электроэнергетической системы и способы их выражения;
3.2 Уметь:
- применять методы анализа и моделирования электрических цепей;
- применять и эксплуатировать электрооборудование электрических станций;
- самостоятельно проводить оценку соответствия проектов требованиям нормативно-технических документов;
- разработать схемное решение системы электроснабжения;
- составлять и преобразовывать схемы замещения для симметричных и несимметричных коротких замыканий;
3.3 Владеть:
- методами анализа и моделирования электрических цепей;
- методами анализа режимов работы электроэнергетического и электротехнического оборудования и систем;
- навыками использования знаний при проведении технико-экономических обоснований выбранных решений;
- навыками составления комплексных электрических расчетных схем электроснабжения;
- навыками приведения параметров элементов к одной ступени напряжения;