

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Разработчик: Уразалиева К.Т.

Специальность: 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)

Наименование дисциплины: ОП.11. Электроэнергетические системы и сети

Цели и задачи учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен:

уметь:

- применять, эксплуатировать и производить выбор оборудования электроэнергетических систем и сетей;
- применять методы анализа режимов работы электроэнергетических систем; методами расчета параметров электроэнергетических сетей и систем, навыками исследовательской работы.

знать:

- схемы электроэнергетических систем и сетей, конструктивное выполнение воздушных и кабельных линий электропередачи.

Результаты освоения учебной дисциплины

Код и наименование компетенции	Наименование результата обучения	Номер темы
ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Уметь анализировать и оценивать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Тема 1.1 Тема 3.3 Тема 6.2
ОК 2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Уметь использовать и организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	Тема 1.2 Тема 4.1 Тема 2.4
ОК 3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Уметь анализировать и принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	Тема 1.3 Тема 2.5 Тема 5.2 Тема 7.2
ОК 4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Уметь осуществлять поиск и использовать информацию, необходимую для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Тема 2.2 Тема 2.6 Тема 5.1
ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	Уметь использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	Тема 2.1 Тема 3.1 Тема 4.2 Тема 7.3

ОК 6 Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	Уметь работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	Тема 1.2 Тема 2.6 Тема 6.1
ОК 7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий	Уметь брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий	Тема 2.1 Тема 3.2 Тема 2.5 Тема 6.3 Тема 7.1
ОК 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	Уметь самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	Тема 3.1 Тема 1.1 Тема 5.2
ОК 9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	Уметь ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	Тема 2.3 Тема 5.1 Тема 3.3 Тема 6.1
ПК 1.1. Читать и составлять электрические схемы электрических подстанций и сетей.	Уметь ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	Тема 5.1 Тема 2.2 Тема 2.6 Тема 3.3 Тема 6.1
ПК 1.2 Выполнять основные виды работ по обслуживанию трансформаторов и преобразователей электрической энергии.	Уметь ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	Тема 5.1 Тема 3.3 Тема 6.1
ПК 1.3. Выполнять основные виды работ по обслуживанию оборудования распределительных устройств электроустановок, систем релейных защит и автоматизированных систем.	Уметь ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	Тема 5.1 Тема 3.3 Тема 6.3 Тема 7.3
ПК 1.4 Выполнять основные виды работ по обслуживанию воздушных и кабельных линий электроснабжения	Уметь выполнять основные виды работ по обслуживанию воздушных и кабельных линий электроснабжения	Тема 1.3 Тема 2.3 Тема 2.4 Тема 6.2 Тема 7.3
ПК 1.5 Разрабатывать и оформлять технологическую и	Уметь выполнять основные виды работ по обслуживанию воздушных и кабельных линий электроснабжения	Тема 1.3 Тема 2.3 Тема 2.4

отчетную документацию.		Тема 6.2
ПК 2.1 Планировать и организовывать работу по ремонту оборудования.	Уметь выполнять основные виды работ по обслуживанию воздушных и кабельных линий электроснабжения	Тема 1.3 Тема 2.4 Тема 6.2
ПК 2.2 Находить и устранять повреждения оборудования.	Уметь выполнять основные виды работ по обслуживанию воздушных и кабельных линий электроснабжения	Тема 1.3 Тема 2.4
ПК 2.3 Выполнять работы по ремонту устройств электроснабжения	Уметь выполнять работы по ремонту устройств электроснабжения	Тема 4.1 Тема 5.2 Тема 6.3 Тема 7.1
ПК 2.4 Оценивать затраты на выполнение работ по ремонту устройств электроснабжения.	Уметь выполнять основные виды работ по обслуживанию воздушных и кабельных линий электроснабжения	Тема 1.3 Тема 2.3 Тема 2.4 Тема 6.2
ПК 2.5. Выполнять проверку и анализ состояния устройств и приборов, используемых при ремонте и наладке оборудования	Уметь выполнять основные виды работ по обслуживанию воздушных и кабельных линий электроснабжения	Тема 1.3 Тема 2.3 Тема 2.4 Тема 4.2
ПК 2.6. Производить настройку и регулировку устройств и приборов для ремонта оборудования электрических установок и сетей.	Уметь обеспечивать безопасное производство плановых и аварийных работ в электрических установках и сетях	Тема 3.2 Тема 4.2 Тема 7.2

Содержание учебной дисциплины

Раздел 1. Общая характеристика систем передачи и распределения электрической энергии.

Тема 1.1 Введение. Основные понятия, термины, определения.

Тема 1.2 Напряжения элементов электрической сети

Тема 1.3 Принципы конструктивного исполнения линии электропередачи

Раздел 2 Моделирование элементов электрических систем и сетей

Тема 2.1 Характеристика и расчёт параметров схем замещения воздушных и кабельных линий.

Тема 2.2 Параметры и схемы замещения двухобмоточных трансформаторов

Тема 2.3 Параметры и схема замещения трёхобмоточных трансформаторов и Автотрансформаторов

Тема 2.4 Двухобмоточные трансформаторы с расщепленными обмотками низшего напряжения

Тема 2.5 Представление компенсирующих устройств

Тема 2.6 Представление электрических нагрузок (ЭН) в схемах замещения ЭС

Раздел 3. Расчёт и анализ установившихся режимов разомкнутых электрических сетей и протяженных электропередач.

Тема 3.1 Задачи расчёта и анализа установившихся режимов электрической сети

Тема 3.2 Анализ режима участка электрической сети

Тема 3.3 Расчёт и анализ установившихся режимов разомкнутых электрических сетей

Раздел 4. Расчёт и анализ установившихся режимов замкнутых электрических сетей.

Тема 4.1 Расчёт и анализ установившихся режимов простых замкнутых сетей

Тема 4.2 Современное программное обеспечение для решения задач расчета установившихся режимов электрических сетей

Раздел 5 Потребление и потери электроэнергии в электрических сетях

Тема 5.1 Методы расчёта и анализа потерь электрической энергии

Тема 5.2 Основы снижения потерь электроэнергии в электрических сетях

Раздел 6 Основы построения схем систем передачи и распределения электрической энергии.

Тема 6.1 Требования к схемам электрических сетей

Тема 6.2 Общая постановка и характеристика задачи технико-экономических расчётов

Тема 6.3 Выбор сечения проводов и жил кабелей

Раздел 7 Основы проектирования электрических сетей.

Тема 7.1 Основы проектирования электрических сетей.

Тема 7.2 Баланс активной и реактивной мощности и уровень частоты и напряжения в электроэнергетической системе

Тема 7.3 Основы регулирования режимов систем передачи и распределения электрической энергии