

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Разработчик: Логинова И.В.

Специальность: 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)

Наименование дисциплины: ОП.12. Электроснабжение

Цели и задачи учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

уметь:

- составлять планы размещения электрооборудования на подстанциях; - производить выбор токоведущих частей и электрооборудования подстанций;
- составлять расчетные схемы и в зависимости от источника питания рассчитывать токи короткого замыкания; - составлять схемы релейных защит отдельных элементов системы электроснабжения;
- рассчитывать грозы защиты зданий сооружений иметь представление:
- об основных научно-технических проблемах и перспективах развития систем электроснабжения;
- о методах проектирования систем электроснабжения на напряжение до 1000 В; - о назначении общепромышленных электротехнологических, электроосветительных установок и механизмов;
- об основных принципах построения схем электроснабжения объектов; - о причинах возникновения токов короткого замыкания;
- о заземляющем устройстве в электроустановках;
- о принципах действия специальных устройств, контролирующих состояние элементов систем электроснабжения.

знать:

- назначение, типы, режимы работы электрических станций;
- устройство систем электроснабжения;
- принципиальные схемы технологического процесса производства энергии на электростанциях;
- классификацию приемников электроэнергии и условия выбора сечения проводников;
- конструкцию элементов системы внутрицехового электроснабжения;
- конструкцию и области применения линий электропередач и основного электрооборудования подстанций; - порядок выбора типа, числа и мощности трансформаторов; - методы расчета токов короткого замыкания; - назначение зануления и заземляющего устройства;
- принцип построения схем релейной защиты.

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.	Демонстрация интереса к будущей профессии.	Тема 1.1 -1.2 Тема 2.1 - 2.7 Тема 3.1 – 3.7
ОК 2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач, экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике.	Тема 1.1 -1.2 Тема 2.1 - 2.7 Тема 3.1 – 3.7

ОК 3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	Демонстрация навыков принятия решений при выполнении работ на практике.	Тема 1.1 -1.2 Тема 2.1 - 2.7 Тема 3.1 – 3.7
ОК 4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Эффективный поиск необходимой информации с использованием различных источников, включая электронные	Тема 1.1 -1.2 Тема 2.1 - 2.7 Тема 3.1 – 3.7
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Демонстрация навыков использования автоматизированных систем управления устройствами электроснабжения; оформление технической и отчетной документации в электронном виде. Уверенное пользование компьютерными программами, необходимыми в профессиональной деятельности.	Тема 1.1 -1.2 Тема 2.1 - 2.7 Тема 3.1 – 3.7
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	Эффективное взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в процессе теоретического и практического обучения.	Тема 1.1 -1.2 Тема 2.1 - 2.7 Тема 3.1 – 3.7
ОК 7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	Проявление ответственности за работу подчиненных, результат выполнения заданий.	Тема 1.1 -1.2 Тема 2.1 - 2.7 Тема 3.1 – 3.7
ОК 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	Самостоятельное планирование обучающимися повышения личностного и квалификационного уровня.	Тема 1.1 -1.2 Тема 2.1 - 2.7 Тема 3.1 – 3.7
ОК 9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	Проявление интереса к инновациям в области электроснабжения, новым видам оборудования и технологиям.	Тема 1.1 -1.2 Тема 2.1 - 2.7 Тема 3.1 – 3.7
ПК 1.1 Читать и составлять электрические схемы электрических подстанций и сетей	Чтение и составление однолинейных схем электроснабжения, принципиальных, схем электрических соединений. Понимание условно-графических обозначений элементов. Демонстрация навыков составления схем	Тема 1.1 -1.2 Тема 2.1 - 2.7 Тема 3.1 – 3.7

ПК 1.2 Выполнять основные виды работ по обслуживанию трансформаторов и преобразователей электрической энергии	Знание устройства и особенностей эксплуатации трансформаторов и преобразователей электрической энергии. Навыки выполнения работ при обслуживании и ремонте электрооборудования.	Тема 1.1 -1.2 Тема 2.1 - 2.7 Тема 3.1 – 3.7
ПК 1.3 Выполнять основные виды работ по обслуживанию оборудования распределительных устройств электроустановок, систем релейных защит и автоматизированных систем	Знание устройства и объемов технической эксплуатации оборудования распределительных устройств электроустановок . Знание устройств и принципа действия видов релейных защит и автоматики в сетях электроснабжения.	Тема 1.1 -1.2 Тема 2.1 - 2.7 Тема 3.1 – 3.7
ПК 1.4 Выполнять основные виды работ по обслуживанию воздушных и кабельных линий электроснабжения	Знание устройства и особенностей эксплуатации воздушных и кабельных линий электропередачи. Навыки выполнения работ при обслуживании и ремонте ВЛ и КЛ.	Тема 1.1 -1.2 Тема 2.1 - 2.7 Тема 3.1 – 3.7
ПК 1.5 Разрабатывать и оформлять технологическую и отчетную документацию	Знание перечня документации при приемке и эксплуатации электроустановок до и выше 1000В. Навыки заполнения.	Тема 1.1 -1.2 Тема 2.1 - 2.7 Тема 3.1 – 3.7
ПК 2.1. Планировать и организовывать работу по ремонту оборудования.	Знание требований нормативных и руководящих документов по организации ремонтных работ на электрооборудовании. Умение организовать работы по ремонту электроустановок.	Тема 1.1 -1.2 Тема 2.1 - 2.7 Тема 3.1 – 3.7
ПК 2.2 Находить и устранять повреждения оборудования	Овладение методами диагностики и устранения неисправностей в устройствах электроснабжения;	Тема 1.1 -1.2 Тема 2.1 - 2.7 Тема 3.1 – 3.7
ПК 2.3 Выполнять работы по ремонту устройств электроснабжения	Оладение практическими навыками по ремонту устройств электроснабжения. Знание основных методов и приемов выполнения работ.	Тема 1.1 -1.2 Тема 2.1 - 2.7 Тема 3.1 – 3.7
ПК 2.4 Оценивать затраты на выполнение работ по ремонту устройств электроснабжения.	Умение производить расчеты основных экономических показателей деятельности производственного подразделения; расчеты стоимости затрат материально-технических, трудовых и финансовых ресурсов на ремонт устройств электроснабжения	Тема 1.1 -1.2 Тема 2.1 - 2.7 Тема 3.1 – 3.7
ПК 2.5. Выполнять проверку и анализ состояния устройств и приборов, используемых при ремонте и наладке оборудования.	Изложение порядка проверки и анализа состояния устройств и приборов для ремонта и наладки оборудования электроустановок;	Тема 1.1 -1.2 Тема 2.1 - 2.7 Тема 3.1 – 3.7
ПК 2.6. Производить настройку и регулировку устройств и приборов для ремонта оборудования	Овладение технологией, принципами и порядком настройки и регулировки устройств и приборов для ремонта оборудования электроустановок и линий	Тема 1.1 -1.2 Тема 2.1 - 2.7 Тема 3.1 – 3.7

электрических установок и сетей.	электроснабжения;	
ПК 3.1 Обеспечивать безопасное производство плановых и аварийных работ в электрических установках и сетях	Знание и строгое соблюдение требований правил по охране труда при эксплуатации электроустановок.	Тема 1.1 -1.2 Тема 2.1 - 2.7 Тема 3.1 – 3.7

Содержание учебной дисциплины

- Тема 1.1. Введение. Назначение и типы электрических станций и подстанций
- Тема 1.2 Назначение и структура энергетических систем
- Тема 2.1. Общие сведения о силовом и осветительном электрическом оборудовании цехов напряжением до 1000 В
- Тема 2.2. Классификация приемников электроэнергии по требуемой степени бесперебойности электроснабжения и режимов работы
- Тема 2.3 Расчет силовых и осветительных электрических сетей цехов напряжением до 1000 В
- Тема 2.4 Графики электрических нагрузок. Определения и обозначения основных физических величин
- Тема 2.5. Расчет электрических нагрузок в электроустановках напряжением до 1000 В
- Тема 2.6. Регулирование напряжения и компенсация реактивной мощности в электрических сетях
- Тема 2.7. Защита электрических сетей в установках напряжением до 1000 В
- Тема 3.1. Электрические сети напряжением выше 1000 В и схемы электроснабжения промышленных предприятий и установок
- Тема 3.2 Главные понизительные (ГПП) и распределительные (ГРП) подстанции.
- Тема 3.3 Картограмма нагрузок, выбор количества и месторасположения подстанций. Расчет электрических нагрузок высокого напряжения
- Тема 3.4 Выбор числа и мощности трансформаторов на подстанциях
- Тема 3.5 Короткие замыкания, расчет величин токов коротких замыканий
- Тема 3.6 Выбор токоведущих частей и аппаратов подстанций с учетом действия токов короткого замыкания
- Тема 3.7 Способы ограничения токов короткого замыкания