

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Разработчик: Литвинов В.И.

Специальность: 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)

Наименование дисциплины: ОП.14. Основы энергетики

Цели и задачи учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- подбирать устройства электронной техники, электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками;
- правильно эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов;
- рассчитывать параметры электрических, магнитных цепей;
- снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями;
- собирать электрические схемы;
- читать принципиальные, электрические и монтажные схемы.

знать:

- классификацию электронных приборов, их устройство и область применения;
- методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных цепей;
- основные законы электротехники;
- основные правила эксплуатации электрооборудования и методы измерения электрических величин;
- основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств;
- основы физических процессов в проводниках, полупроводниках и диэлектриках; параметры электрических схем и единицы их измерения;
- принципы выбора электрических и электронных устройств и приборов;
- принципы действия, устройство, основные характеристики электротехнических и электронных устройств и приборов;
- свойства проводников, полупроводников, электроизоляционных, магнитных материалов;
- способы получения, передачи и использования электрической энергии;
- характеристики и параметры электрических и магнитных полей.

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.	- снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями; - выбирать электрические и электронные устройства и приборы;	1.1-1.2 2.1 - 2.2 3.1-3.3 4.1-4.2
ОК 2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность	- читать принципиальные, электрические и монтажные схемы; - рассчитывать и измерять основные параметры электрических, магнитных цепей;	1.1-1.2 2.1 - 2.2 3.1-3.3 4.1-4.2

и качество.		
ОК 3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	<ul style="list-style-type: none"> - снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями; - выбирать электрические и электронные устройства и приборы; 	<p>1.1-1.2 2.1 - 2.2 3.1-3.3 4.1-4.2</p>
ОК 4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	<ul style="list-style-type: none"> - правильно эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов; - читать принципиальные, электрические и монтажные схемы; - выбирать электрические и электронные устройства и приборы; 	<p>1.1-1.2 2.1 - 2.2 3.1-3.3 4.1-4.2</p>
ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	<ul style="list-style-type: none"> - рассчитывать параметры электрических, магнитных цепей; - собирать электрические схемы; - выбирать электрические и электронные устройства и приборы; 	<p>1.1-1.2 2.1 - 2.2 3.1-3.3 4.1-4.2</p>
ОК 6 Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	<ul style="list-style-type: none"> - снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями; - выбирать электрические и электронные устройства и приборы; 	<p>1.1-1.2 2.1 - 2.2 3.1-3.3 4.1-4.2</p>
ОК 7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	<ul style="list-style-type: none"> - собирать электрические схемы; - читать принципиальные, электрические и монтажные схемы; 	<p>1.1-1.2 2.1 - 2.2 3.1-3.3 4.1-4.2</p>
ОК 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	<ul style="list-style-type: none"> - подбирать устройства электронной техники, электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками; - правильно эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов; 	<p>1.1-1.2 2.1 - 2.2 3.1-3.3 4.1-4.2</p>
ОК 9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	<ul style="list-style-type: none"> - собирать электрические схемы; - читать принципиальные, электрические и монтажные схемы; - эксплуатировать электрические машины, принцип работы типовых электрических устройств; - выбирать электрические и электронные 	<p>1.1-1.2 2.1 - 2.2 3.1-3.3 4.1-4.2</p>

	устройства и приборы;	
ПК 1.1 Читать и составлять электрические схемы электрических подстанций и сетей.	<ul style="list-style-type: none"> - создавать устройства электронной техники, электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками; - рассчитывать параметры электрических, магнитных цепей; - правильно эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов; 	<p>1.1-1.2 2.1 - 2.2 3.1-3.3 4.1-4.2</p>
ПК 1.2 Выполнять основные виды работ по обслуживанию трансформаторов и преобразователей электрической энергии	<ul style="list-style-type: none"> - собирать электрические схемы; - рассчитывать параметры электрических, магнитных цепей; - классифицировать электронные приборы, их устройство и область применения; - рассчитывать и измерять основные параметры электрических, магнитных цепей; 	<p>1.1-1.2 2.1 - 2.2 3.1-3.3 4.1-4.2</p>
ПК 1.3 Выполнять основные виды работ по обслуживанию оборудования распределительных устройств электроустановок, систем релейных защит и автоматизированных систем.	<ul style="list-style-type: none"> - снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями; - собирать электрические схемы; 	<p>1.1-1.2 2.1 - 2.2 3.1-3.3 4.1-4.2</p>
ПК 1.4 Выполнять основные виды работ по обслуживанию воздушных и кабельных линий электроснабжения	<ul style="list-style-type: none"> - правильно эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов; - собирать электрические схемы; 	<p>1.1-1.2 2.1 - 2.2 3.1-3.3 4.1-4.2</p>
ПК 1.5 Разрабатывать и оформлять технологическую и отчетную документацию.	<ul style="list-style-type: none"> - подбирать устройства электронной техники, электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками; - рассчитывать параметры электрических, магнитных цепей; 	<p>1.1-1.2 2.1 - 2.2 3.1-3.3 4.1-4.2</p>
ПК 2.1 Планировать и организовывать работу по ремонту оборудования.	<ul style="list-style-type: none"> - правильно эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов; - читать принципиальные, электрические и монтажные схемы; 	<p>1.1-1.2 2.1 - 2.2 3.1-3.3 4.1-4.2</p>

	- выбирать электрические и электронные устройства и приборы;	
ПК 2.2 Находить и устранять повреждения оборудования.	- собирать электрические схемы; - читать принципиальные, электрические и монтажные схемы; - выбирать электрические и электронные устройства и приборы;	1.1-1.2 2.1 - 2.2 3.1-3.3 4.1-4.2
ПК 2.3 Выполнять работы по ремонту устройств электроснабжения	- снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями; - эксплуатировать электрические машины, принцип работы типовых электрических устройств; - рассчитывать и измерять основные параметры электрических, магнитных цепей;	1.1-1.2 2.1 - 2.2 3.1-3.3 4.1-4.2
ПК 2.4 Оценивать затраты на выполнение работ по ремонту устройств электроснабжения.	- правильно эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов; - эксплуатировать электрические машины, принцип работы типовых электрических устройств; - читать принципиальные, электрические и монтажные схемы;	1.1-1.2 2.1 - 2.2 3.1-3.3 4.1-4.2
ПК 2.5 Выполнять проверку и анализ состояния устройств и приборов, используемых при ремонте и наладке оборудования.	- рассчитывать параметры электрических, магнитных цепей; - рассчитывать и измерять основные параметры электрических, магнитных цепей; - эксплуатировать электрические машины, принцип работы типовых электрических устройств;	1.1-1.2 2.1 - 2.2 3.1-3.3 4.1-4.2
ПК 2.6 Производить настройку и регулировку устройств и приборов для ремонта оборудования электрических установок и сетей.	- эксплуатировать электрические машины, принцип работы типовых электрических устройств; - подбирать устройства электронной техники, электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками; - выбирать электрические и электронные устройства и приборы;	1.1-1.2 2.1 - 2.2 3.1-3.3 4.1-4.2
ПК 3.1 Обеспечивать безопасное производство плановых и аварийных	- снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями;	1.1-1.2 2.1 - 2.2 3.1-3.3

работ в электрических установках и сетях.	- рассчитывать параметры электрических, магнитных цепей; - эксплуатировать электрические машины, принцип работы типовых электрических устройств;	4.1-4.2
ПК 3.2 Оформлять документацию по охране труда и электробезопасности при эксплуатации и ремонте электрических установок и сетей.	- правильно эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов; - собирать электрические схемы; - эксплуатировать электрические машины, принцип работы типовых электрических устройств;	1.1-1.2 2.1 - 2.2 3.1-3.3 4.1-4.2

Содержание учебной дисциплины

Раздел 1 Энергетические ресурсы

Тема 1.1 Невозобновляемые и возобновляемые источники энергии

Тема 1.2 Проблемы энергообеспечения и потенциал энергосбережения

Раздел 2 Технология производства и передачи электроэнергии

Тема 2.1 Циклы основных электрических станций

Тема 2.2 Преобразование электроэнергии

Раздел 3 Основное оборудование тепловых электрических станций

Тема 3.1 Котельные установки тепловых электростанций

Тема 3.2 Паровые турбины тепловых электростанций

Тема 3.3 Системы теплоснабжения

Раздел 4 Энергосбережение при потреблении энергоресурсов

Тема 4.1 Последствия энергопотребления

Тема 4.2 Энергосбережение в быту и в ЖКХ