

Аннотация к рабочей программе
дисциплины Б1.В.ДВ.8.1 «Электрические аппараты»
направление подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника»
(программа подготовки – академический бакалавриат)

1. Цели дисциплины

Целью изучения данной дисциплины является сформировать профессиональные компетенции об основных электрофизических процессах, протекающих в электрических аппаратах; ознакомить студентов с теорией построения электрических аппаратов и областью их применения.

2. Результаты обучения по дисциплине (приобретаемые компетенции):

Код компетенции по ФГОС ВО	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	владеть
ПК-7	Готовность обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике	Теоретические основы процессов происходящих в электрических сетях в нормальных и аварийных режимах	Рассчитывать параметры электрических аппаратов для поддержания нормальных режимов электрических сетей и защиты их от аварийных режимов	Навыками выбора электрических аппаратов из всего многообразия существующих
ПК-11	Способность к участию в монтаже элементов оборудования объектов электроэнергетики	Устройство электрических аппаратов и их составных частей и методик сборки и установки; Принципы коммутации вторичных цепей и способы монтажа кабельных связей; Способы прокладки и соединения проводников силовых цепей;	Выполнять слесарно-монтажные работы. Пользоваться электро-монтажным инструментом и приспособлениями	Навыками чтения сборочных и электро-монтажных чертежей
ПК-12	Готовность к участию в испытаниях вводимого в эксплуатацию электроэнергетического и электро-технологического оборудования	Основы выполнения приемосдаточных и эксплуатационных испытаний и измерений электрических аппаратов	Уметь пользоваться аппаратурой для выполнения испытаний и измерений	Навыками отыскания необходимых сведений по нормам и срокам испытаний электрических аппаратов
ПК-16	Готовность к участию в выполнении ремонтов оборудования по заданной методике	Устройство электрических аппаратов, их составных частей и принципы оценки износа деталей а также методы восстановительного ремонта	Подбирать необходимые к замене детали и расходные материалы	Навыками работы с каталогами выпускаемых запасных частей и расходных материалов

3. Общая трудоёмкость изучения дисциплины 2 ЗЕТ (72 часа)

4. Форма контроля – зачёт

5. Структура дисциплины

Дисциплина «Электрические аппараты» включает следующие разделы:

1. Введение. Общие сведения об электрических аппаратах. Классификация электрических аппаратов. Требования, предъявляемые к электрическим аппаратам.
2. Термическое действие электрического тока. Источники тепла. Виды теплообмена. Режимы работы электрических аппаратов. Методы расчета тепловых режимов.
3. Электродинамические силы в витке и катушке. Электродинамическая устойчивость электрических аппаратов. Методы расчёта электродинамической устойчивости.
4. Электрическая дуга. Горение дуги в цепях постоянного и переменного тока. Принципы и методы гашения дуги. Конструкции дугогасительных устройств.
5. Электрические контакты. Основные свойства электрических контактов. Переходное сопротивление. Нагрев контактов. Эрозия, коррозия и износ контактов.
6. Электромагнитные системы электрических аппаратов. Общие сведения. Динамика срабатывания электромагнитов. Расчёт магнитопроводов и катушек электромагнитов.
7. Устройство и работа электрических аппаратов – автоматических выключателей, реле защиты и автоматики, коммутирующих аппаратов и др.
8. Устройство и применение комплектных модулей распределительных устройств

6. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Электрические аппараты» относится к вариативной части дисциплин по выбору направления подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника».

Перед изучением дисциплины «Электрические аппараты» студент должен освоить начальный уровень компетенции ПК-7, ПК-11, ПК-16.