

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля) Техника высоких напряжений

Цель дисциплины (модуля) - формирование знаний об электрофизических процессах в изоляции электрооборудования, о механизмах развития грозовых и внутренних перенапряжений, о координации изоляции и её проектировании, о методах испытаний и контроля состояния изоляции.

Задачи дисциплины (модуля):

освоение учащимися методов оценки электрической прочности изоляции, надёжности молниезащиты, определения уровня перенапряжений в сетях высокого и сверхвысокого напряжения, выбора защитных устройств.

Формируемые компетенции и индикаторы их достижения по дисциплине (модулю)

Коды компетенции	Содержание компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПКС-2	Способен определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности	Знать: требования Правил устройства электроустановок применительно к выбору изоляционных расстояний и устройств защиты от перенапряжений, требования Руководящего документа "Объём и нормы испытаний электрооборудования"; Уметь: выбирать изоляционные расстояния, оценивать надёжность молниезащиты открытых распределительных устройств и воздушных линий электропередачи, необходимые параметры нелинейных ограничителей перенапряжений и вентильных разрядников; Владеть: навыками измерения и анализа диагностических параметров изоляции высоковольтного оборудования, решения задач техники высоких напряжений с помощью специализированного программного обеспечения.

Содержание дисциплины (модуля)

1. Разряд в слабонеоднородном поле.
2. Разряды в воздухе при переменном напряжении.
3. Эффект полярности и влияние барьеров на электрическую прочность воздушных промежутков на постоянном напряжении.

4. Характеристики короны на проводах при переменном напряжении.
5. Электрические разряды по поверхности твердого диэлектрика.
6. Распределение напряжения по гирлянде подвесных изоляторов.
7. Профилактические испытания изоляции трансформатора.
8. Генератор импульсных напряжений по схеме Аркадьева-Маркса.
9. Волновые процессы в линиях.
10. Волновые процессы в обмотках трансформатора.
10. Волновые процессы в обмотках трансформатора.
11. Перенапряжения при несимметричном отключении фаз.
11. Перенапряжения при несимметричном отключении фаз.
12. Определение вольт - амперной характеристики вентильного разрядника.
13. Характеристики нелинейных ограничителей перенапряжений.
13. Характеристики нелинейных ограничителей перенапряжений.
14. Методы и устройства для измерения высоких напряжений.
14. Методы и устройства для измерения высоких напряжений.