

## **Б1.Б.18 Аннотация учебной дисциплины «Техника высоких напряжений»**

### **1. Цель и задачи дисциплины**

Целью изучения дисциплины является 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.

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

### **2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины**

Дисциплина «Техника высоких напряжений» способствует формированию следующих компетенций, предусмотренных ФГОС ВО:

Профессиональные компетенции (ПК):

- способностью участвовать в планировании, подготовке и выполнении типовых экспериментальных исследований по заданной методике (ПК-1);
- готовностью определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности (ПК-5).

В результате изучения дисциплины студент должен:

**знать:** требования Правил устройства электроустановок применительно к выбору изоляционных расстояний и устройств защиты от перенапряжений, понимать требования Руководящего документа «Объём и нормы испытаний электрооборудования»;

**уметь:** уметь выбирать изоляционные расстояния, оценивать надёжность молниезащиты открытых распределительных устройств и воздушных линий электропередачи, определять 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.

### **3. Содержание дисциплины. Основные разделы (модули)**

Модуль 1. Внешняя изоляция. Внутренняя изоляция. Изоляционные конструкции оборудования высокого напряжения.

Модуль 2. Молниезащита и грозовые перенапряжения. Внутренние перенапряжения. Координация изоляции.

Модуль 3. Методы испытания и диагностики изоляции.

**Трудоемкость:** 3 зачетных единиц, (108 часа)

#### **Объем занятий:**

Лекции – 18 ч.; практические занятия – 18 ч.; СРС – 72 ч.

**Формы самостоятельной работы студента:** Усвоение пройденного лекционного материала, изучение материала, вынесенного на самостоятельную работу, подготовка к тестам и зачету.

**Формы отчетности:** зачет.