Аннотация к рабочей программе дисциплины «Техника высоких напряжений» по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника в соответствии с учебными планами 2015, 2016, 2017, 2018 годов набора (программа подготовки - прикладной бакалавриат)

1. Цели дисциплины:

Формирование и развитие компетенций в соответствии с образовательной программой, приобретение студентами знаний в области техники высоких напряжений. Задачами дисциплины является: изучение причин возникновения и развития электрических разрядов в различных средах, механизмов пробоя твердых, жидких и газообразных диэлектриков, видов изоляции высоковольтного оборудования; изучение природы возникновения перенапряжений в электроустановках и защиты от них; овладение методиками расчета и анализа зон молниезащиты объектов энергетики и выбора защитных аппаратов от перенапряжения; овладение навыками самостоятельной работы поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников с использованием информационных и компьютерных и сетевых технологий, предоставление её в требуемом формате.

2. Результаты обучения по дисциплине (приобретаемые компетенции):

- способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-1);
- способность применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач (ОПК-2).

В результате обучения по дисциплине «Техника высоких напряжений» студент должен:

- знать: способы поиска, хранение, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных; методики анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при определении напряжения разряда в различных диэлектрических средах, а так же расчета и построения зон молниезащиты для объектов энергетики и выбор защитных аппаратов от перенапряжений;
- уметь: представлять информацию в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий для отчетов; определять напряжение разряда в различных диэлектрических средах, производить расчет и построении зон молниезащиты для объектов энергетики, проводить её анализ, осуществлять выбор защитных аппаратов от перенапряжений;
- владеть: способами поиска, хранение, обработки и представления информации в требуемой форме с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий при решении профессиональных задач; методами определения напряжения разряда и напряженности электрического поля в различных диэлектрических средах, навыками расчета и построения зоны молниезащиты для объектов энергетики, методами выбора защитных аппаратов от перенапряжений.

3. Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 3 ЗЕТ (108 часов).

4. Формы контроля - экзамен.

5. Структура дисциплины

Дисциплина «Техника высоких напряжений» включает следующие разделы:

1. Внутренние и внешние перенапряжения и причины их формирования
2. Электрофизические процессы в газах.
3. Электрофизические процессы в жидких и твердых диэлектриках.
4. Высоковольтная изоляция электроустановок.
5. Внешние (атмосферные) перенапряжения в электрических сетях и защита от них.
6. Внутренние перенапряжения и защита от них.
7. Защитное оборудование от перенапряжений.

6. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Техника высоких напряжений» относится к дисциплинам базовой части направления подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника».

Перед изучением дисциплины «Техника высоких напряжений» студент должен освоить начальный уровень компетенции ОПК-1 и ОПК-2.