

**Автономная некоммерческая организация  
дополнительного профессионального образования  
АНО ДПО «УЦ ПРОФЕССИОНАЛ»**

**АННОТАЦИЯ К ПРОГРАММЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО  
ОБРАЗОВАНИЯ (ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ)  
«Ремонт силовых трансформаторов»**

Аннотация к программе дополнительного профессионального образования  
«Ремонт силовых трансформаторов»

**Цель программы:** подготовка к допуску на право самостоятельного технического обслуживания и ремонта силовых трансформаторов.

**Краткое содержание программы:**

**Тема 1. Введение**

Регистрация обучающихся. Распорядок работы. Правила поведения в АНО ДПО «УЦ ПРОФЕССИОНАЛ». Правила охраны труда, правила пожарной безопасности в процессе обучения. Ознакомление с программой обучения.

**Тема 2. Входной контроль**

Контроль осуществляется в виде тестирования.

**Тема 3. Конструкция и принцип действия силовых трансформаторов.**

Назначение трансформаторов и автотрансформаторов. Условное обозначение трансформаторов. Конструкции и принцип действия силовых трансформаторов. Номинальные параметры трансформаторов. Схемы и группы соединения обмоток трансформаторов.

Конструкция и эксплуатация высоковольтных вводов.

Параллельная работа трансформаторов. Методы фазировки трансформаторов. Системы охлаждения трансформаторов (конструкция, принцип действия).

Основные и вспомогательные элементы конструкции трансформаторов. Конструкции и принцип действия ПБВ для трансформаторов всех типов. Переключающие устройства типа РПН. Назначение азотной и пленочной защит трансформаторов. Отводы и вводы. Газовое и струйное реле. Воздухоосушитель, абсорбционный и термосифонный фильтр. Расширитель. Отсечной и предохранительные клапаны. Термоэлектрический сигнализатор. Указатели уровня масла. Манометры. Арматура трансформаторных баков и трубопроводы.

Приспособления для подъема и передвижения. Трансформаторное масло и уход за ним.

Защита трансформаторов от атмосферных и коммутационных перенапряжений.

**Тема 4. Ремонт силовых трансформаторов**

Организация и планирование ремонта трансформаторов. Виды и причины износов электрооборудования. Системы и классификация ремонтов. Планирование ремонтных работ.

Ремонт деталей и сборочных единиц трансформаторов: разборка и дефектировка трансформаторов; ремонт и изготовление обмоток; ремонт магнитопроводов; ремонт переключающих устройств; ремонт вводов и отводов; ремонт бака, крышки, расширителя, термосифонного фильтра и арматуры; сборка трансформаторов; очистка и сушка трансформаторного масла. Замена высоковольтных вводов.

Работы, выполняемые при текущем ремонте трансформаторов. Работы, выполняемые при капитальном ремонте трансформаторов. Условия вскрытия трансформаторов для ремонта.

Некоторые неисправности и способы их устранения.

Ремонт контактора РПН.

Ремонт системы охлаждения силовых трансформаторов.

Перечень необходимых механизмов, приспособлений и инструментов для ремонта трансформаторов.

**Тема 5. Защита силовых трансформаторов**

Повреждения и ненормальные режимы работы силовых трансформаторов. Дифференциальная защита. Газовая защита. МТЗ трансформатора от сверхтоков внешнего КЗ. МТЗ трансформатора от сверхтоков внешнего КЗ с пуском по напряжению. МТЗ от перегруза.

**Тема 6. Охрана труда и техника безопасности во время ремонта силовых трансформаторов**

Организационные и технические мероприятия при проведении текущего ремонта силовых трансформаторов. Организационные и технические мероприятия при проведении капитального ремонта силовых трансформаторов. Квалификационные требования к персоналу. Требования, предъявляемые к инструменту и приспособлениям. Применение защитных средств во время производства работ. Правила пожарной безопасности при производстве работ.

Такелажные работы. Работы в электроустановках с применением грузоподъемных машин, механизмов и лестниц.

Особенности производства работ внутри бака трансформатора и при разгерметизации. Ограждение бака трансформатора при сушке. Сварочные работы на баке трансформатора.