

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

**АННОТАЦИЯ К ПРОГРАММЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ (ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ)
«Оперативно-диспетчерское управление электрическими сетями 35-110 кВ»**

г.Сургут

Аннотация к программе дополнительного профессионального образования
«Оперативно-диспетчерское управление электрическими сетями 35-110 кВ»

Цель программы: программа направлена на повышение квалификации руководителей, специалистов и оперативного персонала.

Краткое содержание программы:

Тема 1. Организация оперативно-диспетчерского управления

Управление оборудованием. Оперативно-диспетчерский персонал. Виды и формы оперативного обслуживания. Оперативное состояние оборудования. Категории управления оборудованием - оперативное ведение и оперативное управление.

Тема 2. Права и должностные обязанности диспетчера

Порядок функционирования структуры диспетчерской смены. Права и должностные обязанности диспетчера.

Тема 3. Инструкция о порядке ведения оперативных переговоров диспетчерским персоналом

Взаимодействие с субъектами электроэнергетики и потребителями электрической энергии при осуществлении оперативно-диспетчерского управления в электроэнергетике.

Тема 4. Релейная защита и автоматика

Общие сведения. Назначение устройств РЗА. Условные обозначения РЗА. Требования, предъявляемые к устройствам РЗА. Состав устройств РЗА. Питание устройств РЗА. Микропроцессорные устройства РЗА.

Токовые защиты. Общие сведения. Токовая отсечка. Максимальная токовая защита. Максимальная направленная токовая защита. Максимальная токовая защита с пуском по минимальному напряжению.

Защиты от замыканий на землю. Общие сведения. Защиты от замыканий на землю в сети с большими токами замыкания на землю. Защиты от замыканий на землю в сети с малыми токами замыкания на землю.

Дифференциальные защиты. Продольная дифференциальная защита. Поперечная дифференциальная защита. Дифференциальная защита шин. Особенности дифференциальной защиты трансформаторов.

Газовая защита трансформатора. Устройства элементов защиты. Принцип действия защиты. Достоинства и недостатки защиты.

Дистанционная защита.

Высокочастотные защиты. Общие сведения. Высокочастотная направленная защита. Дифференциально-фазная ВЧ защита.

Тема 5. Противоаварийная автоматика. Стандарт АО «СО ЕЭС» СТО

59012820.27.010.002-2020 «Правила перехода на работу в вынужденном режиме»

Виды противоаварийной автоматики и места установки ПА. Виды и объемы управляющих воздействий ПА. Ознакомление с контролируемыми сечениями. Особенности управления режимом и применяемые схемно-режимные мероприятия (в зимний и летний периоды). Регулирование перетоков мощности в КС. Допустимые перетоки активной мощности в контролируемых сечениях. Правила и порядок определения максимально допустимых и аварийно допустимых перетоков активной мощности в контролируемых сечениях. Стандарт АО «СО ЕЭС» СТО 59012820.27.010.002-2020 «Правила перехода на работу в вынужденном режиме», утвержденный приказом АО «СО ЕЭС» от 19.03.2020 № 64.

Тема 6. Производство переключений в электроустановках

Правила переключений в электроустановках. Общие требования к организации оперативных переключений в электроустановках. Персонал, осуществляющий переключения в электроустановках. Команды и разрешения на производство переключений. Программы и бланки переключений. Общие требования к порядку переключений в электроустановках. Особенности переключений в схемах релейной защиты и автоматики. Особенности переключений для предотвращения развития и ликвидации нарушений нормального режима электрической части энергосистем и объектов электроэнергетики. Особенности переключений при вводе в работу новых (модернизированных, реконструированных) ЛЭП, оборудования, устройств РЗА и при проведении испытаний. Проведение операций с выключателями, разъединителями, отделителями и выключателями нагрузки. Особенности переключений для предотвращения развития и ликвидации нарушений нормального режима объектов электроэнергетики. Снятие оперативного тока с приводов коммутационных аппаратов. Проверка положений коммутационных аппаратов. Операции с оперативной блокировкой. Операции с коммутационными аппаратами присоединений линий, трансформаторов (автотрансформаторов). Общие требования к производству переключений в электроустановках на подстанциях и в РУ электростанций нового поколения. Особенности организации переключений в электроустановках электрических сетей напряжением 35кВ и ниже.

Тема 7. Характерные нарушения нормального режима работы энергосистемы и способы их предотвращения и ликвидации

Инструкция по предотвращению развития и ликвидации нарушений нормального режима электрической части ЕЭС России.

Предупреждение аварий по вине оперативного персонала. Причины аварий и отказов в работе оборудования. План действия персонала при получении информации об отключении оборудования.

Правила предотвращения развития и ликвидации нарушений нормального режима электрической части энергосистем и объектов электроэнергетики. Общие положения. Требования к инструкциям по предотвращению развития и ликвидации нарушений нормального режима. Предотвращение и ликвидация недопустимых отклонений частоты электрического тока. Предотвращение и ликвидация недопустимых отклонений напряжения. Предотвращение и ликвидация перегрузки линий электропередачи, электросетевого оборудования и контролируемых сечений. Ликвидация нарушений нормального режима при отключении линий электропередачи. Ликвидация нарушений в главной схеме электрических подстанций. Предотвращение и ликвидация нарушений в схемах собственных нужд подстанций. Предотвращение и ликвидация нарушений в электрических сетях напряжением 35 кВ и ниже. Особенности ликвидации нарушений нормального режима при отказах средств связи.