**Проект программы курсов повышения квалификации**

**«Эксплуатация электрических р/с 0,4-10кВ традиционным методом и методом работы под напряжением» (объем 102 часа, Казань, КГЭУ)**

1. Внутренние перенапряжения в сетях с изолированной нейтралью

2. Требования ОТ при производстве переключений в РЭС 0,4-10 кВ

3. Технические характеристики самонесущих изолированных и защищенных проводов для ВЛ 0,4 и 6-20 кВ «Торсада»

4. Сравнительные характеристики СИП и неизолированного провода

5. Монтаж линейной арматуры «Нилед» для СИП 0,4 и 6-20 кВ «Торсада»

6. Инструменты и приспособления «Нилед» для проведения монтажных работ СИП

7. Просмотр и разбор учебного фильма «Нилед»: «Монтаж линий СИП»

8. Практические занятия по монтажу СИП

9. Эксплуатация силового коммутационного оборудования низкого класса напряжения 0,4 кВ и низковольтных комплектных устройств Prisma Plus (практические занятия на оборудовании АО «Шнейдер Электрик»)

10. Режим работы сетей 0,4-6(10)кВ. Резистивное заземление нейтрали, ДГР

11. Управление качеством ЭЭ

12. Нормативная база по обеспечению качества ЭЭ. Проблемы сертификационных, контрольных, претензионных испытаний

13. Современные приборы по контролю качества ЭЭ

14. Организация оперативной работы в РЭС

15. Структура оперативно- диспетчерского управления в ОАО Сетевая компания»

16. Реклоузер вакуумный серии РВА/TEL .Конструкция и технические характеристики. Функциональные возможности. Рекомендации по применению, монтаж и подключение реклоузера в линию. Программа TELARM. Функциональные возможности программы

17. Оценка технического состояния РС 0,4-10 кВ с воздушными ЛЭП

18. Формирование баланса электроэнергии. Нормирование потерь электроэнергии.

Пути снижения нормативных и коммерческих потерь

19. Эксплуатация трансформаторов I-II габаритов

20. Аварийность в распределительных сетях 6- 10 кВ

21. Охрана труда и ТБ при эксплуатации РС 0,4-10кВ. Нарядно-допускная система.

22. Виды эксплуатационных работ в распределительных сетях 0,4-10кВ традиционным методом

|  |
| --- |
|  23. Технологии работ под напряжением на расстоянии и в контакте с токоведущими частями на линиях 0,38-10 кВ.  |
|  Принципы и технологические варианты работ на расстоянии для линий 6-10 кВ. |
|  Выполнение работ изолирующми штангами на линиях 6-10 кВ. |
|  Технология работ в контакте на линиях до 1 кВ. Изолирующие штанги. |
| Устройства для создания тяжений. Изолирующие канаты. |
|  Ручные инструменты для работ под напряжением на ВЛ до 1 кВ. |
| 24. Средства защиты, применяемые при работах под напряжением. |
|  Средства защиты персонала при работах в контакте. |
|  Изолирующие накладки-шланги. Изолирующие накладки. |
|  Гибкие изолирующие оболочки. |
| 25. Подготовка персонала к проведению работ под напряжением. |
|  Организация работ под напряжением. |
|  Обучение персонала методам работ под напряжением. |
|  Требования к персоналу, работающему под напряжением. |
| 26. Экономическая эффективность работ в электроустановках под напряжением. |
|  Преимущества работ под напряжением. |
|  Расчет годового эффекта от внедрения работ под напряжением. |
|  Определение годовой экономии производственных ресурсов в энергосистеме при ремонте под РПН. Расчет сокращения потерь у потребителей. |