8 (495) 698-63-64
8 (800) 234-55-22
seminar@finkont.ru
www.finkont.ru

Повышение качества электроэнергии и прогнозного спроса как факторы роста эффективности предприятия

В рамках курса будут пошагово разобраны механизмы формулирования прогнозного энергобаланса, выявления и ранжирования наиболее существенно влияющих на энергоемкость производимой продукции фактов, определение коридора фактически доступной энергоэффективности, рассмотрены вопросы модернизации и повышения надежности системы электроснабжения промышленного предприятия на новой элементной базе, показаны примеры обработки данных, их сбор в условиях реального предприятия и связанные с этим ключевые проблемы, а также примеры расчета влияния качества электрической энергии на режимы работы современных потребителей электроэнергии различных типов, даны практические советы.

Дата проведения: Открытая дата

Вид обучения: Курс повышения квалификации

Формат обучения: Дневной

Срок обучения: 2 дня

Продолжительность обучения: 16часов

Место проведения: г. Москва, ул. Золотая, д. 11, бизнес-центр «Золото», 5 этаж. Всем участникам высылается подробная схема проезда на семинар.

Для участников предусмотрено:

Методический материал, кофе-паузы.

Документ по окончании обучения: По итогам обучения слушатели, успешно прошедшие итоговую аттестацию по программе обучения, получают Удостоверение о повышении квалификации в объеме 16 часов, (Лицензия на право ведения образовательной деятельности от 08 июня 2021 г. N041442, выдана Рособрнадзором).

Для кого предназначен

Директоров предприятий, главных инженеров и главных энергетиков предприятий, технических директоров, ведущих специалистов планово-диспетчерских и технологических служб промышленных предприятий.

Цель обучения

Разъяснить механизмы формулирования прогнозного энергобаланса, выявления и ранжирования фактов, наиболее существенно влияющих на энергоемкость производимой продукции, современные подходы к структуре электроснабжения промышленным предприятием, требования к системам электроснабжения, научиться определять наиболее целесообразные энергосберегающие мероприятия двигательной, электротермической и осветительной нагрузки.

Особенности программы

Разработка энергобаланса и-анализ на-его основе топливных и-энергетических потоков остается важнейшей регулярной задачей предприятия, прямо связанной с-рационализацией потребления энергоресурсов и-оптимизацией стоимости энергоснабжения, сокращением выбросов загрязняющих веществ, обусловленных производством и-использованием этих энергоресурсов. Разработка достоверного и-точного энергобаланса, предлагающего несколько сценариев развития энергетического хозяйства предприятия, позволяет проводить: оценку фактического состояния энергоиспользования, разработку мероприятий по-сокращению потерь топливно-энергетических ресурсов, совершенствование нормирования расхода топлива и-энергии, оценку рациональных объемов энергопотребления, выбор нового оборудования, более эффективное управление затратами на-потребляемые ТЭР и-модернизацию основного и-вспомогательного оборудования предприятия.

Еще одним важнейшим фактором, напрямую влияющим на-эффективность производства, является качество электрической энергии. Параметры качества электроэнергии влияют на-длительность работы подключаемых устройств-— часто это становится критично на-производствах. Для работы потребителя электрической энергии в-паспортных условиях должно быть оговорено электроснабжение с-требуемым уровнем качества электрической энергии. В-противном случае функционирование электроприемника сопровождается снижением эффективности, ускоренным износом, сбоями в-работе.
Нормативные правовые акты Российской Федерации и-существующие способы прогнозирования объемов потребления энергоресурсов предприятием. Требования программы «Цифровая энергетика Российской Федерации». Нейросетевые модели энергокомплексов предприятий, организаций, учреждений. Выявление и-ранжирование фактов, наиболее существенно влияющих на-энергоемкость производимой продукции. Сбор и-обработка первичных исходных данных для формулирования прогнозного энергобаланса в-условиях реального предприятия. Примеры составления прогнозных энергобалансов посредством нейросетевых моделей с-привлечением многофакторного регрессионного анализа. Нормативные правовые акты Российской Федерации и-общие принципы построения системы электроснабжения промышленного предприятия. Изменения качества электрической энергии и-его влияния на-режимы работы современных электропотребителей различных типов. Уровни системы электроснабжения, присущие им-элементы и-требования к-ним. Модернизация, повышение надёжности и-наиболее целесообразные энергосберегающие мероприятия электротермической и-Внедрение элементов повышения надежности и-энергосбережения в-сетях с-двигательной, электротермической, осветительной и-пр. нагрузкой. Современные подходы к-структуре электроснабжения промышленным предприятием Модернизация, повышение надежности электрических сетей. Элементы системы умных сетей (smartgreed).

Это мероприятие можно заказать в корпоративном формате (обучение сотрудников одной компании).

Программа обучения

СОСТАВЛЕНИЕ ПРОГНОЗНЫХ ЭНЕРГОБАЛАНСОВ ДЛЯ ПРЕДПРИЯТИЙ И-УЧРЕЖДЕНИЙ В-УСЛОВИЯХ НЕДОСТАТОЧНОСТИ ИСХОДНЫХ ДАННЫХ.

Нормативные правовые акты Российской Федерации и-существующие способы прогнозирования объемов потребления энергоресурсов предприятием.

- Основные нормативные документы, регламентирующие энергосбережения и-повышение энергоэффективности, в-Российской Федерации. Практика применения.
- Методические рекомендации по-расчету эффектов от-реализации мероприятий по-энергосбережению и-повышению энергетической эффективности.
- Анализ методических рекомендаций по-проектированию развития энергосистем, утвержденные приказом Минэнерго России от-30.06.03-N 281.
- Данные Государственного доклада о-состоянии энергосбережения повышения энергетической эффективности в-РФ.
- Эффективность внедрения системы энергоменеджмента в-российских организациях.

Требования программы «Цифровая энергетика Российской Федерации». Нейросетевые модели энергокомплексов предприятий, организаций, учреждений.

- Ключевые положения программы «Цифровая энергетика Российской Федерации».
- «Стратегии цифровой трансформации»: разработка новых видов аналитики и-новые возможности для профилирования потребителей.
- Государственные информационные системы в-области потребления энергоресурсов, энергоэффективности и-энергосбережения.
- Региональные информационные и-геоинформационные системы. Программа для расчетов инженерных сетей.
- Обзор программных продуктов, с-функционалом мониторинга учета потребления энергоресурсов, и-рейтингов энерго-ресурсопотребления учреждений.

Выявление и-ранжирование фактов, наиболее существенно влияющих на-энергоемкость производимой продукции.

- Состав и-вклад технологий, приводящих к-экономии тепловой энергии.
- Состав и-вклад технологий, приводящих к-экономии электрической энергии.
- Управление электроосвещением.
- Сложности при использовании прогностических методов.
- Выявление значимых факторов для объектов различного масштаба:
  - Группа технических и-технологических факторов.
  - Группа климатических и-климатологических факторов.
  - Группа социальных факторов.
  - Группа экономических факторов.

    - Группа социально экономических показателей.
- Проверка значимых факторов.

Сбор и-обработка первичных исходных данных для формулирования прогнозного энергобаланса в-условиях реального предприятия.

- Классификации методов анализа и-прогнозирования временных рядов.
- Формы статистических методов.
- Методы анализа статистических данных (с-примерами заполнения).
- Обработка первичных исходных данных.

Примеры составления прогнозных энергобалансов посредством нейросетевых моделей с-привлечением многофакторного регрессионного анализа.

- Практические вопросы при составлении прогнозных энергобалансов.
- Разбор прогнозирования объемов тепло- и-электропотребления на-примере различных промышленных объектов и-учреждений.
- Разбор прогнозирования объемов тепло- и-электропотребления на-примере муниципальных образований и-крупных городов Российской Федерации.
- Выявление ложных показаний приборов учета топливно-энергетических ресурсов, потребляемых промышленными и-коммунальными потребителями, в-условиях недостаточности данных.

Определение коридора энергоэффективности, привлечение частного капитала, договор на-оказание энергосберегающих услуг.

- Государственно-частное партнерство в-Российской Федерации.
- Привлечения частного капитала «модель лизинга».
- Привлечения частного капитала «модель концессии».
- Основные преимущества концессии.
- Схематичный обзор порядка заключения концессионного соглашения в-отношении объектов тепло-, газо и-энергоснабжения, централизованных систем ГВС в-порядке реализации механизма частной инициативы.
- ГЧП: «модель энергосервис».
- Алгоритм заключения энергосервисного контракта.
- Оценка экономических показателей энергосервисного контракта.
- Моделирование способов финансирования реализации энергосервисных мероприятий.
- Наиболее крупные структуры и-компании, реализующими практические мероприятия в-области внедрения элементов системы энергоменеджмента.

ПОКАЗАТЕЛИ КАЧЕСТВА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ (ПКЭ) НА-НОВОЙ ЭЛЕМЕНТНОЙ БАЗЕ И-ИХ-ВЛИЯНИЕ НА-НАДЕЖНОСТЬ ОБОРУДОВАНИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ.

Нормативные правовые акты Российской Федерации и-общие принципы построения системы электроснабжения промышленного предприятия.

- ГОСТ 32144-2013 «Электрическая энергия. Совместимость технических средств электромагнитная. Нормы качества электрической энергии в-системах электроснабжения общего назначения».
- ГОСТ 32144-2013 «Совместимость технических средств электромагнитная. Нормы качества электрической энергии в-системах электроснабжения общего назначения».
- Качество электрической энергии и-ее-влияние на-надежность элементов системы электроснабжения.
- Понятие надежности объекта.
- Надежность электроэнергетической системы.
- Разбор задачи по-оценке надежности системы электроснабжения завода.
- Типовая схема электроснабжения МКД.
- Примеры искажения ПКЭ для квартала из-МКД.

Уровни системы электроснабжения, присущие им-элементы и-требования к-ним.

- Повышение надежности воздушных линий электропередач.
- Повышение надежности кабельных линий электропередач.
- Примеры источников нелинейной нагрузки в-промышленности.
- Примеры источников нелинейной нагрузки в-промышленности и-сфере ЖКХ.
- Влияние ПКЭ на-элементы систем электроснабжения.
- Влияние ПКЭ на-элементы ЛЭП.
- Влияние ПКЭ на-трансформатор.
- Влияние ПКЭ на-батареи конденсаторов.
- Влияние ПКЭ на-вращающиеся машины.
- Влияние ПКЭ на-устройства релейной защиты.
- Влияние ПКЭ на-оборудование потребителей.
- Влияние ПКЭ на-измерение мощности и-энергии.

- Влияние ПКЭ на-коэффициент мощности.

Модернизация, повышение надежности и-наиболее целесообразные энергосберегающие мероприятия двигательной и-электротермической нагрузки.

- Электрические печи омического сопротивления.
- Дуговая сталеплавильная печь.
- Печи индукционного нагрева.
- Плазменно-дуговая печь постоянного тока.
- Меры компенсации.

Модернизация, повышение надежности и-наиболее целесообразные энергосберегающие мероприятия осветительной нагрузки.

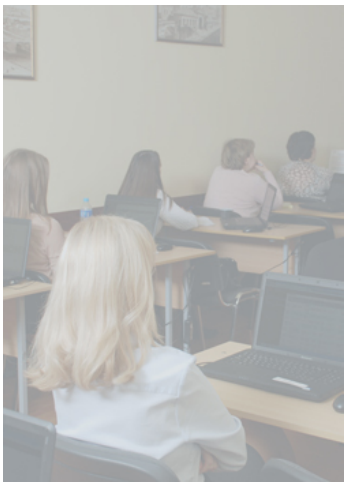
- Сравнение характеристик различных источников света (лампа накаливания, люминесцентная лампа, светодиодные лампы или светодиодные светильники, ртутные газоразрядные лампы натриевая газоразрядная лампа).
- Электронный пускорегулирующий аппарат как инструмент повышение надежности осветительной нагрузки.
- Разбор примеров для объектов и-сетей городского освещения.

Современные подходы к-структуре электроснабжения промышленным предприятием.

Модернизация, повышение надежности электрических сетей. Элементы системы умных сетей (Smart greed).

- Примеры источников нелинейной нагрузки в-промышленности.
- Задача: определение интенсивности потока отказов и-вероятности безотказной работы системы последовательно соединенных элементов.
- Внешние мероприятия-— обзор характеристик оборудования, защищающего от-проникновения электромагнитного поля.
- Схемные решения.
- Конструкторские решения.

Преподаватели



ПРЕПОДАВАТЕЛЬ
Директор Центра подготовки и переподготовки «Энергоменеджмент и энергосберегающие технологии» Национального исследовательского института «МЭИ», кандидат технических наук.