

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**к программе повышения квалификации «Управление**  
**энергоэффективностью производственных процессов»**

Наименование разделов	Содержание
Актуальность и целевые установки энергосбережения и повышения энергоэффективности	Актуальность энергосбережения и повышения энергоэффективности. Роль и основные понятия управления потреблением энергоресурсов. Основные термины и определения.
Нормативно-правовое регулирование в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности, включая стандарты ISO- 50001-2018 и ГОСТ Р ИСО-50001 -2012 «Системы энергетического менеджмента»	Общие сведения о нормативно-правовой базе энергосберегающей политики. Нормативные документы в области энергосберегающей политики регионов. Нормативные документы для реализации энергосберегающей политики предприятия.
Энергоэффективность производственных процессов как объект управления. Техно - технологические аспекты управления энергоэффективностью	Условия повышения энергоэффективности. Процесс энергопотребления как предмет управления. Схема управления процессом энергопотребления как «человеко-машинным» процессом. Системность управления энергоэффективностью.
Организационно - управленческие аспекты управления энергоэффективностью	<p>Разработка и утверждение энергополитики. Разработка основных элементов энергетической политики предприятия.</p> <p>Размещение энергоменеджмента на предприятии. Организационно-функциональная схема энергетического менеджмента. Управленческая функция и описание деятельности энергоменеджмента. Стандарты предприятия в области энергетического менеджмента.</p> <p>Разработка организационно-функциональной схемы энергетического менеджмента предприятия. Цели и задачи мотивации по повышению энергоэффективности. Классификация персонала при обеспечении мотивации в области повышения энергоэффективности. Структурная модель мотивационного обеспечения энергоэффективности- контур мотивации.</p> <p>Распределение средств, полученных от повышения энергоэффективности.</p> <p>Учет и отчетность за энергопотребление. Информация, информационные системы. Требования к информации. Пользователи и использование информации по повышению энергоэффективности.</p> <p>Цели и направления маркетинга. Сегментация потребителей услуг энергоменеджмента. Обучение сотрудников. Потребительские свойства услуг энергоменеджмента. Маркетинговые исследования. Затраты на маркетинг. Планирование маркетинга.</p> <p>Оценка и влияние существующего положения на предприятии на инвестирование в энергоэффективность. Определение возможностей, расстановка приоритетов при инвестировании. Обоснование эффективности инвестирования. Подготовка инвестиционного климата. Оценка инвестиций и инвестиционные критерии. Защита инвестиций в энергосбережении.</p>

Наименование разделов	Содержание
Система управления энергетическими ресурсами – система энергетического менеджмента	Системность управления энергоэффективностью. Структура Системы энергетического менеджмента. Организационно-функциональная схема управления процессом энергопотребления в рамках систем энергетического менеджмента (СЭнМ). Схема информационно-аналитического объединения участников процесса энергопотребления. Задачи по повышению энергоэффективности предприятий на основе требований энергетического менеджмента.
Оценка состояния энергетического менеджмента производства	Оценка текущего состояние энергоменеджмента. Цель разработки матрицы энергетического менеджмента. Описание матрицы. Уровни организационного подхода к энергоменеджменту. Определение организационного профиля предприятия.
Программно-аналитическое управление энергоэффективностью	Основные функции программно-аналитического комплекса по управлению энергоэффективностью (ПАКУЭ). Принципиальная блок-схема программно-аналитического комплекса по управлению энергоэффективностью – ПАКУЭ. Аналитическое описание энерготехнологической результативности. Информационно-аналитическое обеспечение управления энергоэффективностью. Системный подход к управлению энергоэффективностью (в соответствии с подходом PDCA) с применением ПАКУЭ. Анализ энерготехнологической результативности основных производственных процессов.
Методы, способы, экспертиза, мероприятия по энергосбережению и повышению энергоэффективности производственных процессов	Разработка списка мероприятий по энергосбережению и их альтернативный анализ. Техническая экспертиза и проверка целесообразности энергосберегающих проектов. Анализ взаимодействия проектов. Расчет затрат и эффективности проектов.
Этапы энергетического аудита	Целесообразность проведения энергоаудита. Этапы энергоаудита и их цели и задачи: расчет энергопотребления и затрат; расчет энергопотоков, их анализ и критическая оценка; разработка энергосберегающих проектов; экспертиза энергосберегающих проектов; представление результатов. Цели расчета энергопотребления и затрат. Исходная информация. Основные энергоемкие технологические процессы на предприятии. Тарифы и цены на энергоресурсы. Методы расчета энергопотребления и затрат. Структура затрат по энергоносителям. Структура энергопотребителей на предприятии. Распределение энергоресурсов по потребителям. Обследование технологических процессов. Расчет потребления энергии. Инструментальная оценка энергетических потоков. Балансы потребления энергоресурсов на предприятии. Анализ и критическая оценка энергопотоков. Анализ распределительных систем. Анализ эффективности преобразования энергии.
Аудит управления энергетическими ресурсами	Организация внутреннего аудита управления энергетическими ресурсами. Программа аудита. Несоответствия, коррекции, корректирующие и предупреждающие действия