

Программа повышения квалификации

«Энергоаудит и энергоменеджмент»

Цели обучения: обновить представление участников о системе энергетического менеджмента (СЭНМ) и роли энергетического аудита в разработке программы энергосбережения на предприятии; показать возможности интеграции СЭНМ в систему корпоративного управления, ее элементы, ключевые для достижения постоянного улучшения.

Целевая аудитория: руководители среднего уровня и специалисты компании.

Методы обучения: комбинация лекций и практических занятий, построенная в логике стандарта ИСО 50001 (он анализа контекста организации до корректирующих действий). Практики с использованием технологии активного слушания и технологии rapid foresight.

Продолжительность обучения – 4 дня (32 академических часа).

Содержание программы

День 1. Роль энергоменеджмента, определение контекста организации.

1. *Лекция.* Зачем строить работу в логике энергоменеджмента. Энергоменеджмент vs стандарт ISO 50001 – как связаны, чем отличаются, как эффективно использовать.
2. *Практика.* Самодиагностика СЭНМ.
3. *Лекция.* Работа с изменениями в современном бизнесе. Характеристика ключевых происходящих изменений. Актуальная повестка энергоэффективности, климатическое и углеродное регулирование, экологические требования.
4. *Практика в группах.* Анализ внешней среды.
5. *Лекция.* Мотивация к совершенствованию систем менеджмента. Место СЭНМ в общей структуре управления организацией, корреляция с принципами устойчивого развития и ESG, а также целями операционной эффективности.
6. *Мини-дискуссия.* Возможности использования СЭНМ в работе. Внутренняя среда организации.
7. *Лекция.* Логика и структура стандарта ISO 50001:2018. Основопологающие принципы. Связь с другими стандартами ИСО в рамках интегрированной корпоративной системы менеджмента. Как это работает на непрерывные улучшения. Уроки практических внедрений.
8. Подведение итогов дня – рефлексия, Q&A.

День 2. Энергоаудит. Ожидания вовлеченных сторон. Риски и возможности.

1. *Дискуссия.* Место и роль энергоаудита в цикле энергоменеджмента. Требования к энергоаудиту (построение майнд-карты).
2. *Лекция.* Цели, виды, результаты энергоаудита и их интеграция в СЭНМ. Кейсы, уроки и ошибки.
3. *Лекция.* Вовлеченные стороны и анализ их ожиданий и интересов, интеграция в СЭНМ.
4. *Практика.* Групповая работа. Определение основных стейкхолдеров и их интересов
5. *Лекция.* Риски и возможности. ИСМ vs СЭНМ, учет специфики СЭНМ. Кейсы, уроки и ошибки.
6. *Практика.* Групповая работа. Определение рисков и возможностей, в т.ч. с учетом определенной ранее карты стейкхолдеров.
7. Подведение итогов дня – рефлексия, Q&A.

День 3. Энергоанализ и работа с данными.

1. *Лекция.* Границы и охват СЭНМ, процессы, распределение обязанностей (варианты организации рабочей группы).
2. *Практика.* Упрощенная карта процессов компании.
3. *Лекция.* Энергоанализ.
 - Сквозная постановка энергоанализа от Политики, КПЭ, к целям и задачам, показателям энергорезультативности по подразделениям.
 - Идентификация областей значительного потребления энергии – варианты, логика, подводные камни.
4. *Практика.* Индивидуально либо по группам в шаблоне MS Excel выделение значимых энергопотребителей (ЗЭП).
5. *Лекция.* Энергоанализ (продолжение).
 - Определение базовой линии. Варианты реализации, плюсы и минусы.
 - Организация мониторинга. Требования к работе с данными.
 - Расчет эффекта мероприятий. Измерение и верификация энергоэффективности, приведение в сопоставимые условия (нормализация). Варианты реализации.
6. *Практика.* Индивидуально в MS Excel.
7. *Лекция.* Энергоанализ (продолжение).
 - Варианты постановки цели в области энергетики (ПЭР) с использованием регрессионного метода.
8. *Практика.* Индивидуально в MS Excel. Построение линейной многофакторной регрессии.
9. *Лекция.* Разработка программы энергосбережения. Источники мероприятий. Варианты приоритизации.
10. *Практика. Групповая работа.* Варианты мероприятий, компенсирующих разрывы между реализацией всех рисков (негативный сценарий) и реализацией всех

возможностей (позитивный сценарий) с учетом законодательных требований и ожидания стейкхолдеров.

11. Подведение итогов дня – рефлексия, Q&A.

День 4. Операционный контроль. Проектирование и закупки. Организация мониторинга. Возможности цифровизации.

1. *Лекция.* Операционный контроль. Критические операционные параметры. Ответственность и влияние операционного персонала. Построение системы рац.предложений, системы мотивации.

2. *Практика. Групповая работа.* Составление таблица критических операционных параметров отдельной группы ЗЭП.

3. *Лекция.* Проектирование и закупки. Как обеспечить учет требований энергоэффективности.

4. *Практика. Групповая работа.* Предложения по интеграции энергоэффективности в закупки и проектирование.

5. *Лекция.* Организация мониторинга. Внутренние аудиты, несоответствия, коррекция и корректирующие действия. Анализ со стороны руководства – источники данных, варианты реализации.

6. *Мини-дискуссия.* Коммуникация и взаимодействие между подразделениями в СЭНМ. Реализация лидерства и приверженности.

7. *Лекция.* Цифровизация – как добиться максимальной полезности для энергоменеджеров.

8. Сессия Q&A.

9. Подведение итогов программы.

Результаты обучения:

- ✓ Участники обновят имеющиеся знания и получают новые, интегрируют их в сложившиеся управленческие практики и систему принятия решений, получают практические навыки необходимых действий по всей цепочке цикла от планирования до корректирующих действий, включая эффективную интеграцию результатов энергоаудита.

По окончании программы выдается **сертификат ТОО «МИТИ»**.



The image shows a sample certificate template from the International Institute of Technical Innovations (MITI). The certificate is titled "СЕРТИФИКАТ" (Certificate) and is issued by the "Международный Институт Технических Инноваций" (International Institute of Technical Innovations). It is a document that confirms the completion of a course or program. The template includes fields for the participant's name, the course name, the date, and the signature of the director. It also features the MITI logo and contact information.