

# Контроль соблюдения технологической дисциплины. Анализ риска технологических систем. Технологический аудит производства

К материалам семинара прилагаются формы документов для организации процесса контроля соблюдения технологической дисциплины на предприятии, проведению анализа рисков на этапе конструирования и производства продукции, чек-листы по проведению аудита в соответствии с методологией 5S (аудит производственных помещений и рабочих мест).

**Дата проведения:** Открытая дата

**Вид обучения:** Семинар

**Формат обучения:** Дневной

**Срок обучения:** 3 дня

**Продолжительность обучения:** 24 часа

**Для участников предусмотрено:**

Методический материал, кофе-паузы.

**Документ по окончании обучения:** Сертификат об участии в семинаре.

## Для кого предназначен

Руководителей, сотрудников промышленных предприятий, занимающихся технологической подготовкой производства, риск-менеджментом, аудитом, контролем производственных процессов.

## Особенности программы

**В семинаре рассматриваются вопросы:**

- законодательной и нормативной документации, связанной с анализом и оценкой опасностей технологических процессов и производств;
- поэтапного проведения процесса контроля соблюдения технологической дисциплины с демонстрацией методик, применяемых на реальных производствах, позволяющих оценивать состояния технологической дисциплины;
- алгоритма проведения технологического аудита в производственной компании, в том числе аудита поставщиков;
- оценки технологического потенциала предприятия с использованием технологии проведения технологического аудита, как способа диагностики производственной системы в результате которого можно получить комплексную оценку текущего состояния, определяются сильные и слабые стороны, разрабатываются конкретные предложения по технологическому развитию и совершенствованию предприятия;
- анализа, идентификации и методов анализа рисков технологических систем;
- применения методологии анализа видов и последствий отказов (FMEA-анализ) для выявления потенциальных несоответствий конструкции, процесса, продукции.

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

# Программа обучения

## **Государственный взгляд на-регулирование безопасности производственных и-технологических процессов.**

- Защита технологических процессов.
- Законодательная и-нормативная документация, связанная с-оценкой опасности технологических процессов и-производств. Требования безопасности.
- Технологический регламент— основа безопасности технологического процесса.

## **Контроль соблюдения технологической дисциплины (КТД).**

- Цели контроля, основные задачи.
- Планирование контроля технологической дисциплины.
- Объекты контроля и-состав обычно контролируемых параметров, выбор контролируемых признаков.
- Выбор вида контроля.
- Определение объема и-сроков проведения контроля.
- Составление графиков КТД.
- Порядок проведения КТД.
- Профилактика нарушений технологической дисциплины.
- Реализация КТД, результаты периодического, летучего и-инспекционного контроля.
- Учет нарушений норм и-параметров технологического режима.
- Наименование и-виды кодов отклонений, выявление отклонений.
- Работа с-отклонениями, профилактика нарушений.
- Разработка и-осуществление мероприятий по-предупреждению нарушений технологической дисциплины.
- Критерии результативности проведения контроля соблюдения технологической дисциплины.

## **Практикум. Методики оценки состояния технологической дисциплины реальных промышленных предприятий.**

- Коэффициент соблюдения технологической дисциплины.
- Показатели оценки состояния технологической дисциплины.
- Аудит производственных помещений. Методика-5S, чек-листы.
- Наблюдение за-рабочим местом. Руководство, бланк наблюдения: подготовка, контроль за-соблюдением стандартов, анализ операционного времени, улучшение, подведение итогов, действия принятые на-месте.

## **Практикум. Анализ протокола технического совещания по-разбору нарушений технологического режима в-цехах завода с-использованием оценки состояния технологической дисциплины.**

## **Подарок Чек-лист проведения аудита по-5S-в-формате Excel с-автоматическим построением диаграмм достигнутых результатов (план/факт).**

## **Технологический аудит производства. Методология проведения:**

- Нормативная база.
- Цели, задачи, принципы технологического аудита.
- Основные области технологического аудита.
- Порядок организации и-проведения технологического аудита.
- Предварительная подготовка, планирование технологического аудита.
- Проведение технологического аудита.
- Оформление результатов технологического аудита.
- Анкета самооценки организации.

**Расчет индекса технологической готовности (ИТГ)**— показателя, который рассчитывается по-определенному инструментарию и-отражает уровень готовности предприятия к-инновационной деятельности, подготовленности к-внедрению и-развитию инновационных технологий и-модернизации производства.

## **Практикум. Разбор примера проведения технологического аудита с-целью определения индекса технологической готовности на примере реального предприятия.**

## **Практикум. Составление чек-листа проведения технологического аудита для своей организации.**

## **Анализ риска технологических систем. Идентификация опасностей технических систем. Методы анализа опасностей:**

- Метод исследования угроз и-оперативной деятельности (HAZOP).
- Предварительный анализ опасностей (PHA).
- Анализ дерева неисправностей FTA.
- Анализ дерева событий (ETA).
- Метод анализа ошибок персонала (HumanReliabilityAnalysis— HRA).

## **Применение методологии анализа видов и-последствий отказов (FMEA-анализ) для оценки рисков.**

- История FMEA, предназначение, цели, принципы, виды, жизненный цикл.
- FMEA-команд и-требования к-их-членам.
- Планирование FMEA, алгоритм проведения FMEA, управляющие документы, распределения ответственности, информация для проведения FMEA.
- Составляющие оценки видов, последствий и-причин: Значимость, Возникновение, Обнаружение, Приоритетное число риска.
- Порядок анализа и-документирование результатов FMEA.

#### **Анализ видов и-последствий потенциальных несоответствий конструкции (DFMEA).**

- Выбор объектов для проведения DFMEA.

#### **Изучение исходных данных.**

- Определение видов потенциальных несоответствий и-их-последствий.
- Оценка значимости потенциальных несоответствий.
- Оценка возникновения и-обнаружения возможных причин потенциальных несоответствий и-расчет ПЧР.
- Разработка рекомендаций по-снижению риска.
- Оценка эффективности проведенных мероприятий.
- Пример заполнения протокола DFMEA.

#### **FMEA-КД. Использование методологии FMEA при анализе несоответствий в-конструкторской документации.**

- Подготовка и-проведение FMEA-КД.
- Информации для FMEA-КД. Матрица ранжирования-КД при FMEA-КД.
- Примеры типовых видов несоответствий КД.
- Классификация ошибок от-значимости и-характера их-появления.
- Шкала для выставления ранга значимости.
- Шкала для выставления ранга возникновения.
- Шкала для выставления ранга обнаружения.

#### **Практическая работа. Пример по-проведению DFMEA—анализа.**

#### **Проверочный чек- лист по-DFMEA.**

#### **Анализ видов и-последствий потенциальных несоответствий процесса (PFMEA).**

- Исходные данные для анализа FMEA процессов.
- Описание операций, целей и-требований к-операциям.
- Использование карты потока процесса для PFMEA процесса.
- Определение ключевых характеристик продукта. Система знаков для обозначения ключевых характеристик План управления.
- Определение видов потенциальных несоответствий и-их-последствий.
- Оценка значимости потенциальных несоответствий.
- Определение возможных причин потенциальных несоответствий.
- Оценка возникновения и-обнаружения возможных причин и-расчет ПЧР.
- Ранжирование причин потенциальных несоответствий.
- Разработка рекомендаций по-снижению риска.
- Разработка протокола FMEA-процесса.
- Оценка эффективности запланированных мероприятий.

#### **Практическая работа Пример по-проведению PFMEA-анализа.**

#### **Проверочный лист FMEA-процесса, карты потока процесса.**

#### **Управление несоответствующей продукцией с-помощью FMEA—анализа.**

- Статистика дефектов выявленных на-разных этапах контроля.
- Статистика дефектов выявленных у-потребителя.
- Критерии для оценки комплексного риска дефекта.
- Анализ дефектов с-помощью диаграммы Парето и-диаграммы «причина— результат».

#### **Практическая работа. Пример проведения FMEA-продукции.**

## **Преподаватели**

### **ПРЕПОДАВАТЕЛЬ**

Кандидат экономических наук. Профессиональный инженер РФ.