

Программа повышения квалификации

«Методология RCM: разработка эффективной программы обслуживания оборудования»

Целевая аудитория: инженеры по надежности и техническому обслуживанию; руководители и специалисты служб ТОиР, отвечающие за разработку программ ремонта и обслуживания оборудования; сотрудники, участвующие в проведении RCM-анализа на предприятии; менеджеры проектов, занимающиеся внедрением современных подходов к управлению активами.

Методы обучения: лекционные занятия и презентации, практические работы и задания после каждой изученной темы, разбор реальных производственных примеров, обсуждение вопросов и анализ ситуаций, связанных с оборудованием предприятий участников.

Продолжительность обучения – 3 дня (24 академических часа).

Цель курса: изучить современный подход к построению оптимальной и эффективной программы обслуживания оборудования на основе методологии RCM (Reliability-Centered Maintenance).

Содержание программы

Теоретическая часть курса

1. Современные подходы к разработке и оптимизации программ обслуживания оборудования.

- 1.1. Риск-ориентированный подход в к техническому обслуживанию. Формирование иерархии оборудования и анализ его критичности.
- 1.2. Стратегии технического обслуживания и особенности их применения.
- 1.3. Выбор методики разработки и оптимизации программы обслуживания оборудования.

2. Введение в методологию RCM.

- 2.1 Принципы и структура процесса RCM-анализа.
- 2.2 Критерии выбора оборудования для проведения RCM-анализа.
- 2.3 Формирование состава рабочей группы для проведения RCM.

3. Определение функций оборудования, которые необходимо поддерживать с помощью технического обслуживания.

- 3.1 Определение функций оборудования и стандартов их производительности для текущего производственного контекста.

3.2 Установление, каким образом требуемые функции оборудования могут перестать выполняться.

4. Анализ видов, последствий и критичности отказов.

4.1 Определение видов (причин) отказов, приводящих к нарушению функций оборудования.

4.2 Описание последствий различных видов отказов и оценка их значимости.

4.3 Анализ критичности возможных видов отказов для их дальнейшей обработки.

5. Выбор задач технического обслуживания и определение периодичности их выполнения.

5.1 Задачи по плановому контролю состояния оборудования (Condition based maintenance).

5.2 Задачи по плановому восстановлению и плановой замене (Preventive maintenance).

5.3 Задачи по поиску скрытых отказов (Functional checks / Failure Finding).

5.4 Задачи по перепроектированию или единовременным изменениям (One-time changes).

5.5 Обоснование допустимости подхода к проведению ремонта только после отказа (Run to failure).

6. Итоговое формирование программы обслуживания оборудования.

6.1 Документирование результатов RCM-анализа. Необходимые шаги для реализации рекомендаций RCM.

6.2 Объединение различных задач по техническому обслуживанию в отдельные группы работ. Консолидация интервалов их выполнения и оценка необходимых ресурсов.

6.3 Практические аспекты успешного внедрения методологии RCM на предприятии.

Практическая часть курса

1. Современные подходы к разработке и оптимизации программ обслуживания оборудования.

– Анализ и оптимизация существующей программы профилактического обслуживания оборудования на предприятии.

2. Введение в методологию RCM.

– Выбор оборудования, в отношении которого необходимо проводить RCM-анализ, определение необходимых участников команды RCM.

3. Определение функций оборудования, которые необходимо поддерживать с помощью технического обслуживания.

– Описание контекста эксплуатации оборудования, составление перечня функций и функциональных отказов оборудования.

4. Анализ видов, последствий и критичности отказов.

- Составление перечня возможных видов (причин) отказов оборудования.
- Определение тяжести последствий и вероятности реализации различных видов отказов. Построение матрицы рисков.

5. Выбор задач технического обслуживания и определение периодичности их выполнения.

- Выбор применимых и целесообразных задач технического обслуживания, расчет периодичности их выполнения. Работа с диаграммой принятия решений RCM.

6. Итоговое формирование программы обслуживания оборудования.

- Описание рекомендуемых задач и их группировка в комплекты работ различных видов (ТО-1, ТО-2, ТР-1, ТР-2 и др.).
- Самостоятельная работа: разработка плана применения полученных знаний на предприятии.

В результате обучения формируются следующие профессиональные компетенции:

- ✓ практические навыки грамотного проведения RCM-анализа оборудования;
- ✓ анализ действующих программ обслуживания, выявление их недостатков, а также нахождение избыточных и неэффективных работ;
- ✓ умение принимать обоснованные решения для разработки стратегий ремонта, основываясь на инженерном анализе данных и оценке рисков отказов оборудования;
- ✓ освоение принципов объединения задач по ремонту и обслуживанию в отдельные группы работ и консолидации интервалов их выполнения без снижения надёжности оборудования.

Форма аттестации – зачет, выполнение слушателем практических работ, предусмотренных учебной программой.

Оценочные материалы предоставляются слушателям индивидуально по завершению программы в виде письменного теста и ряда практических заданий согласно содержанию прослушанного курса обучения.

По окончании программы выдается **Сертификат ТОО «МИТИ»**

«Международный Институт Технических Инноваций» Жауапкершілігі шектеулі серіктестігі 010000, Қазақстан, Нұр-Сұлтан қаласы, Есіл ауданы, Түркістан көшесі, ғимарат 8/2, е-3 е-пай: manager@iti.kz тел.: +7 (7172) 477-213		Товарищество с ограниченной ответственностью «Международный Институт Технических Инноваций» 010000, Казахстан, город Нур-Султан, район Есіл, улица Түркістан, Адаме 8/2, кв.3 е-пай: manager@iti.kz тел.: +7 (7172) 477-213
СЕРТИФИКАТ		
Осы сертификат:	Настоящим подтверждаю, что	
_____	_____	
(тегі, аты, өкесінің аты)	(фамилия, имя, отчество)	
_____ та мж әлемде	_____ прошап (ла)	
_____ сағат көлеміне	курсы ашы- ния квалификация / переподготовки	
_____	на тему:	
біліктілікті арттыру/айта дәйреде курастарынан	_____	
өткенін растайды.	в объеме _____ часов.	
Директор _____	_____ /	
	* " _____ 20__ г.	
	МО.М.П.	
	Тіркеу нөмірі/Регистрац. номер № _____	