

# Системный инжиниринг. Применение технологии ТРИЗ для повышения эффективности производства

В программе курса сможете научиться формировать необходимую инжиниринговую структуру в составе производственного предприятия, производить оценку производства и формирования предложений по его модернизации с учетом современных высокотехнологических трендов, а также приобрести навыки в разработке универсальной стратегии инновационного развития производства в современных социально-экономических условиях.

**Дата проведения:** 7 - 10 декабря 2026 с 10:00 до 17:30

**Артикул:** MC27612

**Вид обучения:** Курс повышения квалификации

**Формат обучения:** Дневной

**Срок обучения:** 4 дня

**Продолжительность обучения:** 32 часа

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

**Стоимость участия:** 59 500 руб.

**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 32 часов (в соответствии с лицензией на право ведения образовательной деятельности, выданной Департаментом образования и науки города Москвы).

## Для кого предназначен

Директора по инжинирингу, начальника отдела инноваций и развития, руководителя проектов, проектного инженера, руководителя технологических проектов, инженера проектов, главного инженера проектов, руководителя предприятий, директора по производству, специалистов в машиностроительной отрасли промышленности РФ.

## Цель обучения

Ознакомиться с основами формирования и реализации инжиниринговой деятельности на производстве с учетом современного индустриального опыта различных отраслей промышленности.  
Это мероприятие можно заказать в корпоративном формате (обучение сотрудников одной компании).

## Программа обучения

**День 1.**

**Современные тенденции в индустриальном производстве.**

Третья и четвертая промышленные революции. Мифы и реальности ближайшего будущего.

Предпосылки создания системной инженерии.

Организационная энтропия.

Систематехника. Зарубежный и отечественный опыт в области системного инжиниринга.

### **Инженерная культура управления индустриальным предприятием (ИКУП).**

Эволюция организационных познаний.

Кибернетическая модель индустриального предприятия.

Мировоззрение ИКУП

Принципы управления ИКУП.

Функции управления в рамках ИКУП.

Производственная система индустриального предприятия.

Инженерный подхода к повышению эффективности индустриального предприятия.

### **Общие сведения о системной инженерии.**

Определение системной инженерии.

История формирования и развития системной инженерии.

Стандарты системной инженерии.

Роли и функции системной инженерии.

Системная инженерия как технология управления.

### **Базовые понятия системной инженерии.**

Системы: свойства, характеристики, поведение.

Системный подход.

Системное мышление.

Принципы системной инженерии.

Методы системной инженерии.

## **День 2.**

### **Жизненный цикл систем. Модели жизненного цикла.**

Принципиальная модель жизненного цикла системы.

Терминология процессов жизненного цикла.

Процессы жизненного цикла: параллельность.

Процессы жизненного цикла: итеративность.

Процессы жизненного цикла: рекурсивность.

Стадии жизненного цикла и фазы управления проектами.

Модели жизненного цикла.

Модель Vee.

Интеграция процессных и продуктовых моделей.

Спиральная модель.

Жизненный цикл: роли и ответственности.

### **Процессы жизненного цикла системы.**

Процессы стадии Определение концепции (Concept Definition).

Процессы стадии Определение системы (System Definition).

Процессы стадии Реализация системы (System Realization).

Процессы стадии Развертывание и использование системы (System Deployment and Use).

Процессы управления в системной инженерии.

### **День 3.**

#### **Системная инженерия на индустриальном предприятии.**

Принципы проектирования производственных систем.

Триада инженерных задач на предприятии.

Инновационная деятельность на предприятии. Управление циклом NPD.

Проектирование как технологический процесс. Принципы параллельного проектирования.

Управление требованиями.

ТРИЗ

Метафизические основы стоимости бизнес-активов.

Основные факторы, влияющие на формирование себестоимости выпускаемой продукции, при различных типах проектируемого производства

Инженерное моделирование производственных процессов и операций.

Типизация и параметризация при проектировании производственной системы.

Оценка продуктивности производственной системы.

#### **Оценка производства и формирование предложений по его модернизации.**

Анализ технического потенциала организации.

Оценка эффективности процесса изготовления продукции.

Анализ коммерческого потенциала действующих и новых технологий.

Проведение сравнительного анализа эффективности улучшения старой технологии или перехода на новую продукцию.

Обоснование необходимости проведения модернизации, оптимизации техпроцесса.

Разработка предложения по совершенствованию производственного процесса.

Разработка методических рекомендаций по повышению эффективности процесса изготовления продукции.

### **День 4.**

#### **Инженерный подход к развитию базовых функции на предприятии.**

Инженерный подход в реализации функции стратегического развития. Методология Хошин Канри.

Управление рисками.

Управление изменениями. Цикл PDCA&

Автоматизация производственных процессов.

Общие задачи развития инфраструктуры организации

Организационные вопросы системной инженерии

#### **Перспективы развития системной инженерии.**

Направления развития системной инженерии.

Системы систем (Systems of Systems, SoS).

Проект INCOSE «Основание для системной инженерии» (Foundations for Systems Engineering, F4SE).

Agility в системной инженерии.

# Преподаватели

## ПРЕПОДАВАТЕЛЬ

DBA Doctor Business Administration, дипломированный бизнес-консультант и эксперт в области производственного менеджмента, более 20 лет опыта работы в области развития промышленных предприятий в России и за рубежом, партнер компании «EN-VY ENGINEERING», руководитель практики «Производственный консалтинг и операционная эффективность».