

## Цифровой двойник

Курс «Цифровой двойник» разработан с учетом последних практик применения в промышленном производстве, сельском хозяйстве и медицине для формирования у слушателей багажа знаний, навыков и умений применения, в области современных цифровых технологий, цифровизации в целом, с целью улучшения системы управления предприятием. Основными направлениями курса являются создание целостной системы понятий цифровизации в основных отраслях промышленности, понимание экономики «цифровых» проектов, внедряемых на предприятии, а также методов и способов цифровой трансформации без остановки рабочей деятельности предприятия.

**Дата проведения:** Открытая дата

**Вид обучения:** Курс повышения квалификации

**Формат обучения:** Онлайн-трансляция

**Срок обучения:** 4 дня

**Продолжительность обучения:** 32 часа

**Для участников предусмотрено:** Методический материал.

**Документ по окончании 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

Широкого круга руководителей промышленности, консалтинговых структур, технических директоров, ИТ-директоров (главных инженеров, механиков), директоров по цифровой трансформации, а также тех, кто хочет системно разобраться с цифровизацией, как главным трендом развития промышленности позиционированием как выводить инновационные конкурентоспособные продукты на рынок, планирует системно создавать startup.

# Цель обучения

Формирования у слушателей системы знаний в области современных цифровых технологий, активно применяемых в различных отраслях промышленности с целью улучшения системы управления бизнес-процессами на предприятиях, уменьшения убытков и повышения их эффективности.

# Результат обучения

## В результате обучения участники:

- получат целостную систему цифрового облика предприятия;
- смогут определять возможные пути эффективной цифровой трансформации бизнес процессов на предприятии;
- научатся ставить цели и задачи, писать технические задания для цифровизации отдельных операций, производственных цепочек и систем управления предприятием;
- приобретут навыки цифровой трансформации и работы с цифровыми двойниками, в основных отраслях народного хозяйства (промышленность, медицина, сельское хозяйство)
- научатся самостоятельно рассчитывать и планировать внедрение цифровых двойников в свои бизнес процессы;
- по окончании курса слушатели будут обладать системными знаниями, комплексными навыками и первоначальными умениями цифрового управления предприятием и пониманием внедрения цифровых двойников для решение широкого круга задач.

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

# Программа обучения

## Модуль 1.

- Цифровизация. Технологии цифровой промышленности. Введение в курс, основные понятия.
- История. Направления развития. Наши дни. Правовые основы цифровизации.

## Модуль 2.

- Цифровизация промышленных (производственных) процессов. Основные элементы процесса.
- Характеристики, этапы и модели цифровой трансформации.
- Различие между ИТ- директором и CDO, Chief Digital Officer.

## Модуль 3.

- Понятие цифрового двойника. Инновационная компания и ее сущность.
- Системный анализ при цифровой трансформации (системные аналитик — основа трансформации)
- Пример успешной трансформации

## Модуль 4.

- Агрегация данных и представление данных в системе цифровизации.
- Система принятия управленческих решений.
- Начало работы со слушателями.

## Модуль 5.

- Экономика цифровизации.
- Системная проработка процессов. Цифровой двойник.
- Работа со слушателями по конкретным кейсам. Работа в малых группах, отработка материала на практике.

## Модуль 6.

- Big data и Data analyst.
- Внедрение новых методов хранения и обработки данных (системы распределенного реестра — Block chain).

- Работа со слушателями по конкретным кейсам. Работа в малых группах, отработка материала на практике.

#### **Модуль 7.**

- Нейросети и их применение.
- Искусственный интеллект. Системы на основе ИИ в промышленности.
- Работа со слушателями по конкретным кейсам. Работа в малых группах, отработка материала на практике.

#### **Модуль 8.**

- «Готовые» цифровые решения. Качество и количество. «Весы» внедрения.
- Строительство. BIM технологии. ЖКХ. Учет и экономия. «Умные города».
- Работа со слушателями по конкретным кейсам. Работа в малых группах, отработка материала на практике.

#### **Модуль 9.**

- Цифровой двойник. Концепция.
- Моделирование. Источники информации. Верификация.
- Уровни цифрового двойника. Жизненный цикл КД.
- Экономика Цифрового двойника.

#### **Модуль 10.**

- «Готовые» цифровые решения.
- Цифровая медицина.
- Цифровой двойник человека.
- Работа со слушателями по конкретным кейсам. Работа в малых группах, отработка материала на практике.

#### **Модуль 11.**

- «Готовые» цифровые решения.
- Робототехника и сенсорика.
- Технологии беспроводной связи. Промышленный интернет.
- Работа со слушателями по конкретным кейсам. Работа в малых группах, отработка материала на практике.

#### **Модуль 12.**

- «Готовые» цифровые решения.
- Цифровая карта предприятия. Цифровой паспорт.
- Цифровое проектирование и моделирование (Smart Design). Цифровые двойники и цифровые тени — в промышленности.
- Работа со слушателями по конкретным кейсам. Работа в малых группах, отработка материала на практике.

#### **Модуль 13.**

- «Готовые» цифровые решения.
- Технологии виртуальной и дополненной реальности.
- Построение центра цифровых компетенций. Прямое моделирование ЦД.
- Работа со слушателями по конкретным кейсам. Работа в малых группах, отработка материала на практике.

#### **Модуль 14 «Готовые» цифровые решения.**

- Цифровая местность. Цифровое сельское хозяйство. ЕФИС СНС.
- Цифровое картографирование Цифровое поле. Цифровое животноводство.
- Работа со слушателями по конкретным кейсам. Работа в малых группах, отработка материала на практике.

#### **Модуль 15.**

- Практическое занятие по оцифровке двойника — по пройденному материалу. Работа в малых группах
- Подведение итогов.

## Преподаватели

### СПИКЕР

В 2013 году занял позицию — директор развития бизнеса в R&D центре «АФК-система» по тематике «развитие инноваций» (Start UP).

В портфеле проектов:

- «Femto» — платформа услуг на базе МИКРО COT (FEMTO и WiFi);
- «Мульти Sim» для Центральной Избирательной Комиссии — система идентификации пользователей и защиты личных данных для систем голосования на базе СИМ-карт, в соответствии с ФЗ — 152;
- «Оптик-вью» -система банковской идентификации пользователей и защиты данных на базе уникального рисунка сетчатки глаза.