

Основы CSense

базовый курс

Курсы  
«ИндаСофт»

## Основы CSense (базовый курс)

### ПРОГРАММА КУРСА

## ДЕНЬ 1

### 1. Введение

Назначение и краткий обзор программного продукта CSense.

### 2. Основы математического моделирования технологических процессов

Использование математических моделей для поиска причин отклонений и неисправностей, оптимизации процесса, генерации тревог, предсказания направления развития процесса, создания виртуальных анализаторов и т.д.

### 3. Введение в CSense Troubleshooter

- Краткий обзор приложения.
- Работа в Continuous Troubleshooter.
- Загрузка данных.
- Обработка и анализ данных:
  - визуализация,
  - корреляционный анализ,
  - оценка задержек.
- Подготовка исторических данных для построения моделей, очистка от выбросов.
- Построение статистических моделей:
  - нелинейная модель,
  - модель правил,
  - нечеткие логики.
- Всесторонний анализ полученных моделей.
- Оптимизация KPI.
- Определение потенциала улучшения.
- Создание офлайн решений.

Курсы  
«ИндаСофт»

## ДЕНЬ 2

4. **Приложение CSense Architect для построения и реализации решений в режиме реального времени**
  - Компоненты рабочей среды Architect и принципы работы.
  - Экспорт моделей, подготовленных в Troubleshooter, в Architect.
  - Анализ работы моделей в режиме эмуляции на основе исторических данных.
  - Переход от офлайн к онлайн режимам работы.
5. **Использование Action Object Manager.**
6. **Инструментарий CSense Architect**
  - Тренировка моделей, динамическое переобучение моделей, isv-объекты.
  - Обзор других возможностей Architect.
7. **Онлайн оптимизация, построение советчика, оптимизация с функциональными ограничениями**
  - Примеры проектов.
  - Практические занятия.

## ДЕНЬ 3

8. **Принципы моделирования дискретных и порционных процессов, краткий обзор приложения Discrete & Batch Troubleshooter.**
9. **Краткий обзор компонента Report Server для формирования отчетности.**
10. **Практические занятия. Рассмотрение возможных проектов участников.**
11. **Выполнение контрольного задания.**