



# eНано

**Образовательная онлайн-платформа [edunano.ru](http://edunano.ru)**

e-mail: [enano@rusnano.com](mailto:enano@rusnano.com)

тел: +7 (495) 988-53-88 доб. 1772

## **Курс: «Техническое проектирование. Необходимые навыки современного конструктора»**

В курсе рассказывается о двух подходах к проектированию продукта, о том, что такое технический феншуй и как подготовить изделие в серийное производство

**Стоимость обучения: 3 000 Р**

**Когда:** 60 дней с момента оплаты

**Тема** НИОКР, Промдизайн

**Формат** Курс

**Уровень** Базовый

**Тип обучения** Самостоятельно

### ОПИСАНИЕ КУРСА

Большинство курсов и книг по инструментам технического проектирования созданы без привязки к реалиям производственной деятельности и представляют собой лишь обзор инструментария без комплексного подхода к задачам конструктора.

Курс имеет выраженную практическую направленность и соответствует рыночному запросу на конструкторов новой формации, пропагандирует проектный и комплексный подход к созданию новых продуктов и изделий. Обучение по нему полезно как новичкам, так и опытным сотрудникам конструкторских бюро, отделов разработки и другим специалистам.

### БУДЕТ ПОЛЕЗНО:

- Сотрудникам конструкторских бюро
- Сотрудникам отделов разработки
- Специалистам разных профилей

## ВЫ НАУЧИТЕСЬ:

- Принципам работы в современных САПР и их кастомизации
- Принципам принятия профессиональных решений для бесшовного перехода от дизайна к техническому проектированию и от проектирования к производству
- Базовым знаниям архитектуры технических продуктов и её влияние
- Новым подходам для детального проектирования, компоновки устройств, адаптации под технологии производства, функционального прототипирования
- Формированию матрицы для оценки и отсева концептов технического исполнения изделия

По окончании курса – выдаем **Электронный сертификат АНО "еНано"**

## АКТУАЛЬНОСТЬ:

Курс разработан в партнерстве с ["Карфидов Лаб"](#)

## ПРОГРАММА

### 1. Введение

- Необходимость освоения принципов современного проектирования.
- Обзор актуальных САПР.
- Место технического проектирования. Технические средства в работе конструктора.
- Материалы в помощь конструктору.

### 2. Современные методы проектирования

- Как создается модель.
- Как проверить модель перед запуском в производство.
- Принципы учета технологии производства.
- О зависимости технологии производства от тиража деталей.
- Хранение файлов проекта и экспорт данных.
- Как сделать модель сборочной единицы.
- Два подхода к созданию сборок.
- Как сделать чертеж.

- Вспомогательные программы в помощь инженеру.

### **3. Проектирование продукта**

- Формулировка задачи для конструктора.
- Проектирование в связке между дизайнером и конструктором.
- Подход проектирования от дизайна к конструкции и наоборот.
- Этапы проектирования и их особенности.
- Переход к проектированию: точка зрения конструктора на результаты этапа подготовки и проработки продукта.
- Современные инструменты работы инженера-конструктора.
- Методики ускорения и упрощения работы.
- Вредные советы по работе в САПР.
- Как ускорить выпуск чертежей.
- Однозначность сборки.
- Себестоимость изделий и пути обеспечения низкой стоимости.

### **4. Технический феншуй**

- Введение.
- Критерии оценки качества модели конструкции и их подбор.
- Конструкторская эстетика.
- Пример хорошей и плохой детали.
- Прототипы для разных целей.
- Краткий обзор технологий, что от них стоит ждать, а чего нет.
- Не женитесь на концепте: подходы к отбору концептов, поиск готовых решений, матрицы отсева.
- Электроника: опыт учета различий электроники для теста и серийной электроники.
- Декомпозиция продукта и разбор недочетов проектирования, применения технологий производства, соединений.

### **5. Подготовка к производству**

- Как проверить готовность к запуску изделия в производство.
- Особенности передачи изделия в серию.
- Современные производственные технологии.
- Оптимизация конструкции.
- Выводы.
- Мастер-класс с разбором продукта.

## ЦИФРОВЫЕ НАВЫКИ:

- Понимание специфики базовой и расширенной работе в системах автоматизированного проектирования
- Представление по автоматизации выпуска конструкторской документации
- Системное видение передовых подходов к проектированию и изготовлению прототипов
- Понимание применения 3D печати в различных технических решениях
- Детализация форматов применения современного программного обеспечения для сопровождения процесса проектирования

## АВТОРЫ:

**КАРФИДОВ АЛЕКСЕЙ  
ОЛЕГОВИЧ**

сооснователь и генеральный конструктор Карфидов Лаб