

## Твердотельное моделирование в Solidworks. Базовый курс

В курсе рассматривается общий подход (алгоритм) трехмерного твердотельного моделирования деталей, сборок с получением ассоциативных чертежей, а также новые возможности SolidWorks для проектирования деталей, механизмов и узлов.

**Дата проведения:** Открытая дата

**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.

**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

Специалистов, занимающихся конструкторской или проектной работой в области машиностроения и приборостроения.

### Цель обучения

- Изучение основ работы с SolidWorks.
- Освоение методов трёхмерного твёрдотельного моделирования деталей и сборок.
- Приобретение навыков создания ассоциативных чертежей и оформления конструкторской документации.
- Получение опыта работы с новыми возможностями SolidWorks для проектирования деталей и механизмов.
- Повышение своей квалификации и развитие профессиональных компетенций в области машиностроения, приборостроения и других отраслей, связанных с использованием САПР-программ.

### Особенности программы

SolidWorks является самым распространенным инструментом, используемым для автоматизированного проектирования (САПР) и 3D моделирования.

Программа способствует повышению уровня модернизации промышленности и сосредоточению внимания на высоком качестве производства, упрощает и ускоряет процесс разработки продукта на всех этапах — от создания концепции до производства.

SolidWorks улучшает повседневные рабочие процессы проектирования, ведения документации, управления данными и валидации. Предназначена для автоматизации проектно-конструкторских работ в различных областях промышленности и науки, таких как машиностроение, приборостроение, архитектура, строительство и везде, где необходимо разрабатывать и выпускать чертежную документацию.

# Результат обучения

## По результатам обучения слушатели-научатся:

- уверенно работать в программе и использовать ее основные возможности;
- проектировать трехмерные модели деталей, механизмов и узлов;
- работать с эскизами и массивами элементов;
- оформлять комплект конструкторских документов.

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

# Программа обучения

- Назначение САПР программ.
- Типы создаваемых документов.
- Создание и-сохранение новых документов.
- Главное меню. Инструментальная область.
- Инструментальные панели.
- Дерево конструирования.
- Настройка программы и-интерфейса

## Работа с-эскизами:

- Замысел проекта. Выбор плоскости для создания эскиза.
- Обзор основных инструментов рисования эскиза.
- Завершение и-прерывание команд.
- Способы выбора и-удаления объектов эскиза.
- Параметризация в-эскизах. Виды связей и-ограничений в-эскизе и-их-наложение.
- Статусы эскиза. Простановка размеров.
- Работа с-массивами.
- Редактирование эскиза. Инструменты редактирования эскиза.

## Твердотельное моделирование:

- Общие принципы моделирования деталей. Анализ и-планирование детали. Требования к-эскизу.
- Создание файла детали.
- Обзор элементов «Вытянутая бобышка», «Вытянутый вырез», Начальные и-граничные условия, настройки элемента.
- Обзор элементов «Повернутая бобышка», «Повернутый вырез», Начальные и-граничные условия, настройки элемента.
- Обзор элементов «По-траектории», «Вырезать по-траектории», задание условий.
- Построение отверстий. Редактирование созданных элементов.
- Расчет массово-центровочных характеристик детали.
- Выбор материала модели из-библиотек.

## Работа с-массивами элементов:

- Обзор Линейного массива, его настройка.
- Обзор Кругового массива, его настройка.
- Обзор Массивы, управляемого кривой, его настройка.
- Обзор Массивы, управляемого эскизами, его настройка.
- Зеркальное отражение.
- Остальные массивы.

## Конфигурации моделей:

- Основные понятия. Способы создания и-редактирования конфигураций модели.
- Состояние отображения элементов в-дерево конструирования.

## Создание сборочных единиц:

- Методы проектирования сборок в-САПР программах.
- Планирование сборок.
- Добавление компонента из-файла.

- Типы загрузки компонентов. Перемещение и-вращение компонентов, копирование.
- ToolBox.
- Моделирование «Снизу вверх».
- Сопряжения компонентов. Проверка коллизий.

#### **Создание детализовочного чертежа:**

- Выбор ориентации для главного вида.
- Создание и-настройка чертежа.
- Создание стандартных видов.
- Компоновка чертежа. Проекционные связи.
- Создание разреза.
- Создание выносного элемента.
- Текстовые ссылки. Простановка размеров.
- Оформление технических требований. Заполнение основной надписи.
- Вывод документа на-печать.

#### **Создание сборочного чертежа:**

- Удаление и-погашение вида.
- Разрыв проекционных связей между видами.
- Простановка размеров.
- Авторасстановка позиций.
- Создание местного вида.

#### **Создание спецификации:**

- Создание спецификаций.
- Настройка спецификации.
- Объекты спецификации. Оформление основной надписи.

## Преподаватели

### **ПРЕПОДАВАТЕЛЬ**

Инженер-конструктор, разработчик, проектировщик.

Преподаватель программ SolidWorks (Electrical, Simulation), Компас 3D, Autocad, Fusion 360, Inventor, FreeCAD (dodo), Solid Edge, T-Flex.

Преподавательский опыт более 12 лет.