

«Строительное проектирование в КОМПАС-3D»

Программа обучения

Цели и задачи курса:

Основной целью курса является изучить основные понятия, инструменты и приёмы работы в системе автоматизированного проектирования КОМПАС-3D, являющейся мощным средством создания трёхмерных моделей строительных конструкций, с последующим построением рабочих чертежей, созданием спецификаций, связанных с моделями и другими чертежами проекта.

Курс позволит слушателям получить необходимые знания, которые позволят немедленно приступить к самостоятельной работе по созданию трёхмерных моделей строительных конструкций.

Основные задачи курса:

- изучить построение деталей строительных конструкций;
- изучить создание параметрических эскизов для последующего создания на их основе трёхмерных элементов;
- создание сборок строительных конструкций;
- создание ассоциативных чертежей строительных конструкций, с последующим оформлением;
- научиться проверять сборку, редактировать сборку и её компоненты;
- формирование пользовательской библиотеки типовых элементов;
- использование прикладных библиотек КОМПАС-3D.

Целевая аудитория:

Курс рассчитан на специалистов выпускающих проектно-конструкторскую документацию в промышленном и гражданском строительстве.

Требования к начальному уровню знаний:

1. Иметь базовую компьютерную подготовку.
2. Уверенно работать с клавиатурой и мышью.
3. Знание работы с ОС Windows XP и выше. Уметь управлять файлами и папками документов.
4. Знание предметной области.
5. Успешно пройденный курс СЗ «Строительное проектирование в КОМПАС-График».

Продолжительность курса: 32 академических часа.

Результаты обучения:

Получение навыков работы в системе автоматизированной проектирования КОМПАС-3D, по созданию трёхмерных моделей строительных конструкций и формированию проектно-конструкторской документации в промышленном и гражданском строительстве.

Содержание курса

Введение. Общие сведения о системе КОМПАС-3D.

Назначение системы и её возможности. Основные элементы интерфейса. Общие принципы моделирования. Основные термины модели. Эскизы, операции и требования к эскизам. Типы документов.

Тема 1. Основы твердотельного моделирования.

Предварительная настройка системы. Анализ и планирование детали. Определение основания детали и выбор базовой плоскости. Создание детали. Выбор исходной ориентации. Определение свойств детали. Сохранение файла детали.

Работа в режиме эскиза. Текущий эскиз. Изменение плоскости эскиза. Использование привязок. Параметрические связи и ограничения. Степени свободы элементов в эскизе. Просмотр, добавление и удаление параметрических связей и ограничений геометрических объектов. Простановка размеров в эскизах. Фиксированные и информационные размеры. Операция выдавливания.

Стандартные ориентации модели. Вращение модели мышью.

Вычитание материала. Построение отверстий. Команда вырезать выдавливанием. Команда вырезать по сечениям.

Изменение отображения модели. Создание конструктивных плоскостей. Выдавливание до ближайшей поверхности.

Использование переменных и выражений. Построение конструктивных осей.

Добавление материала. Расчёт массо-центровых характеристик детали. Определение положения центра масс. Как получить информацию об объекте. Как определить расстояние между объектами. Редактирование модели: редактирование операций и эскизов. Перестроение модели. Сохранение детали в новый файл.

Простановка размеров и обозначений в трёхмерной модели.

Тема 2. Создание сборки: строительная конструкция.

Общие сведения. Планирование сборки. Создание сетки координационных осей. Построение конструктивных плоскостей. Создание шаблона документа Сборка.

Добавление компонента из файла. Особенности добавления в сборку первого компонента. Перемещение и вращение компонентов. Сопряжение компонентов. Приёмы сопряжения компонентов строительных конструкций.

Создание массива по сетке. Проверка пересечений.

Работа с телами в сборках. Выбор плоскости или плоской грани для создания тела.

Тема 3. Построение тел вращения.

Анализ и планирование детали. Определение основания детали и выбор базовой плоскости. Выбор исходной ориентации. Определение свойств детали.

Создание эскиза тела вращения. Открытые и закрытые эскизы тел вращения. Создание тела вращения. Тороиды и сфероиды.

Создание конструктивных плоскостей. Построение касательной плоскости.

Тема 4. Создание сборки: монтаж оборудования.

Планирование сборки. Приёмы сопряжения компонентов оборудования.

Создание массива по кривой. Проверка пересечений.

Тема 5. Построение кинематических элементов и пространственных кривых. Построение элементов по сечениям.

Общие сведения о пространственных кривых и точках. Построение пространственной ломаной по точкам и осям. Редактирование пространственной ломаной. Построение плоскости через вершину параллельно другой плоскости. Создание кинематического элемента.

Построение элемента по сечениям.

Тема 6. Управление структурой сборки.

Изменение структуры изделия. Объединение деталей в под сборки и разрушение подборок на детали.

Преобразование тел в детали.

Тема 7. Создание рабочего чертежа.

Выбор ориентации для главного вида. Создание пользовательской ориентации.

Создание и настройка чертежа. Параметризация в чертежах. Создание стандартных видов. Управление масштабом вида, отображением невидимых линий и линий перехода поверхностей.

Перемещение видов, компоновка чертежа. Понятие текущего вида. Проекционные связи между видами.

Создание разреза и создание местного размера. Создание выносного элемента. Параметры вида. Редактирование параметров вида. Дерево построения.

Простановка осевых линий и обозначений центров. Простановка размеров. Простановка обозначений. Оформление примечаний. Заполнение основной надписи. Особенности заполнения графы Масштаб.

Перестроение чертежа и его сохранение на диске.

Тема 8. Использование библиотек.

Пользовательские библиотеки документов. Создание пользовательских библиотек.

Металлоконструкции 3D.

Трубопроводы 3D.