8 (495) 698-63-64
8 (800) 234-55-22
seminar@finkont.ru
www.finkont.ru

Аспекты поверхностного моделирования с учетом технологических возможностей аддитивных технологий в Компас 3D

Программа курса раскрывает базовые принципы работы с поверхностями в Компас 3D. Слушатели получат практические навыки создания сложных трехмерных объектов и подготовки их к печати на аддитивном оборудовании. Особое внимание уделяется оптимизации моделей для повышения качества печати, минимизации затрат материала и времени на производство.

Дата проведения: Открытая дата

Вид обучения: Курс повышения квалификации

Формат обучения: Онлайн-трансляция

Срок обучения: 3 дня

Продолжительность обучения: 24часа

Для участников предусмотрено: Методический материал.

Документ по окончании обучения: По итогам обучения слушатели, успешно прошедшие итоговую аттестацию по программе обучения, получают Удостоверение о повышении квалификации в объеме 24 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

- освоение методов и инструментов работы с поверхностным моделированием в программе Компас 3D;
- изучение основ аддитивного производства и выбор оптимальных материалов для 3D-печати;
- приобретение практических навыков подготовки и настройки 3D-моделей для печати на различном аддитивном оборудовании;
- получение комплексного представления о процессе моделирования, оптимизации и печати трехмерных объектов;
- развитие навыков уверенной работы с поверхностным моделированием в Компас 3D для создания высококачественных 3D-моделей аддитивного производства.

Особенности программы

В рамках обучения рассматриваются примеры реальных проектов, что позволит участникам получить комплексное представление о процессе моделирования и печати. По окончании курса слушатели смогут уверенно работать с поверхностным моделированием в Компас 3D и создавать качественные 3D-модели для аддитивного производства.

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

Программа обучения

День 1.

- 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.
- В-сплайн, гладкий сплайн, конический.
- Инструменты сплайна.
- Создание кривых: Объединенная, по-точкам XYZ, по-справочным точкам, Спроецированная, Геликоид и-спираль.

Поверхностное моделирование:

- Сходство между твердотельными и-поверхностными моделями.
- Вытянутая поверхность. Начальные и-граничные условия, настройки элемента.
- Повернутая поверхность. Начальные и-граничные условия, настройки элемента.
- Инструменты-— Отсечь поверхность, не-отсекать поверхность, удлинить поверхность.
- Инструмент-— Эквидистанта к-поверхности.
- Инструмент-— Сшить поверхность, создание твердого тела.
- Линейчатая поверхность. Настройки элемента.
- Поверхность по-траектории. Правила создания и-настройка элемента.
- Поверхность по-сечениям. Правила создания и-настройка элемента.
- Поверхность границы. Настройка элемента.
- Заполнить поверхность. Настройка элемента.
- Скругление граней.
- Понятие кривизны. Инструмент анализа кривизны.
- Понятие непрерывности. Инструмент Черно-белые полосы.
- Свободная форма.

Переход от-поверхностного моделирования к-твердотельному:

- Использование поверхностного моделирования для модификации твердотельной модели.
- Инструмент-— Придать толщину.
- Инструмент-— Вырез поверхностью.

Работа с-массивами элементов:

- Обзор массива по-сетке, его настройка.
- Обзор массива по-концентрической сетке, его настройка.
- Обзор массива вдоль кривой, его настройка.
- Обзор массива по-точкам, его настройка.
- Зеркальное массив элементов.

День 2.

Исполнения моделей:

- Основные понятия. Способы создания и-редактирования исполнений модели.
- Состояние отображения элементов в-дереве конструирования.

Подготовка к-печати:

- Работа с-принтером.
- Комплектующие 3D-принтера.

- Классификация 3D-принтеров.
- Обзор технологий, методов и-материалов, которые применяются в-этой области на-текущий момент.
- Устройство и-принцип работы трёхмерного принтера, печатающего методом послойного наплавления.
- Устройство фотополимерного 3D-принтера.
- Конструктивные элементы 3D-принтера.
- Технические характеристики.
- Необходимые инструменты для пост. обработки.
- Адгезия.

Программное обеспечение:

- Этапы аддитивного производства.
- Общие принципы 3D-печати моделей: оптимизация расположения, 2D, 3D-упаковка.
- Способы получения трехмерных моделей (моделирование, сканирование, свободный доступ-ресурсы).
- Форматы файлов, моделирование и-проверка трехмерных объектов.
- Формирование задания на-печать.

Печать:

- Печать проектов.
- Запуск принтера на-печать.
- Постобработка изделий после печати.
- Термическая обработка.
- Химическая обработка.
- Грунтовка. Окрашивание. Склеивание.

Внутри принтера:

- Механическая часть принтера.
- Каркас-основа принтера.
- Основные оси перемещения.

День 3.

Создание сборочных единиц:

- Методы проектирования сборок в-САПР программах.
- Планирование сборок.
- Добавление компонента из-файла.
- Типы загрузки компонентов. Перемещение и-вращение компонентов, копирование.
- Сопряжения компонентов. Проверка коллизий.

Создание деталировочного 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

КАЗАРОВ Артур Ромикович

Опытный преподаватель и практикующий инженер-конструктор с многолетним стажем в сфере образования и проектирования.

Опытный преподаватель и практикующий инженер-конструктор с-многолетним стажем-в сфере образования и проектирования.

Профессиональный профиль:

- Разработчик и преподаватель курсов по системам автоматизированного проектирования (САПР)
- Инженер-конструктор с успешным портфолио из-более 100 реализованных проектов
- Эксперт в области 3D-моделирования и проектирования

Ключевые компетенции:

- Преподавание и практическое применение CAD-систем:-SolidWorks-(включая Electrical и Simulation),-Компас-3D,-AutoCAD,-Fusion 360,-Inventor,-FreeCAD,-Solid Edge,-T-Flex
- Обучение всем аспектам работы в САПР: от базового интерфейса до сложного 3D-проектирования
- Разработка технической документации по ГОСТ
- Аддитивные технологии

Практический опыт:

- Реализация проектов для ведущих компаний:-«Алмаз-Антей»,-«МосГаз»,-Московский Политех
- Работа над проектами различной сложности — от небольших технических решений до масштабных промышленных разработок
- Автор собственных образовательных курсов и практических занятий

Профессиональные достижения:

- Публикации в профильных изданиях
- Наличие патента на изобретение
- Разработка авторских методик обучения на основе реальных кейсов
- Умение адаптировать материал под разный уровень подготовки слушателей

Преподаватель делает акцент на практическом применении знаний, используя реальные проекты в качестве учебных кейсов. Его подход позволяет слушателям освоить как базовые навыки, так и продвинутые техники проектирования, необходимые для работы в современной инженерной сфере.

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.