

Autodesk Fusion 360

Продолжительность обучения: 24 часа

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН информационно-практического курса

Работы в системе автоматизированного проектирования Autodesk Fusion 360

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Тема 1. Введение в Autodesk Fusion 360. Создание 2D чертежей и эскизов.

Особенности программного продукта, основное назначение, преимущества для разработки прототипов различных изделий. Запуск Autodesk Fusion 360. Системные требования. Рабочие пространства программы. Работа на плоскости, инструменты для построения эскизов.

Задание: выполнить построение эскиза детали с последующим редактированием и изменением размеров.

Тема 2. Создание 3D моделей на основе эскизов.

Построение 3D модели детали на основе плоскостного эскиза. Инструменты выдавливания и вырезки. Настройка основных параметров.

Задание: выполнить построение 3D модели детали на основе плоскостного эскиза с последующим редактированием, изменением размеров и настроек 3D.

Тема 3. Создание 3D моделей на основе Т-сплайнов.

Построение 3D моделей на основе ограниченных произвольных форм Т-сплайнов. Инструменты и модели построения. Изменение формы Т-сплайна. Точная настройка и редактирование 3D модели на основе ограниченной формы Т-сплайна.

Задание: используя инструменты моделирования Т-сплайн построить 3D модели различных форм.

Тема 4. Создание 3D моделей на основе эталонного изображения.

Построение 3D модели изделия на основе его фотографии или рисунка. Импорт изображения. Задание исходных размеров. Настройка инструментов и построение модели Т-сплайн. Построение твердотельной 3D модели изделия.

Задание: выполнить построение 3D модели изделия на основе его рисунка.

Тема 5. Совместная работа и управление данными.

Использование инструментов обмена информацией с другими пользователями Autodesk Fusion 360. Обмен информационными сообщениями между пользователями. Экспорт и импорт файлов данных.

Задание: осуществить обмен файлами и сообщениями по средствам Fusion 360 внутри группы.

Тема 6. Сборка конструкции.

Создание сборки изделия на основе отдельных элементов. Работа с компонентами, инструменты перемещения и выравнивания, настройки привязки компонентов.

Задание: выполнить построение сборки изделия с заданием определенных параметров привязки и жесткости соединений.

Тема 7. Создание анимации.

Установки параметров и материалов моделей. Настройка сцены и визуализации. Параметры

анимации. Созданием анимированного разнесенного вида

Задание: выполнить построение анимированного разнесенного вида сборки изделия.

Тема 8. Разработка технических чертежей.

Создание чертежей на основе полученных 3D – моделей. Выбор формата чертежа, установка основных видов, простановка размеров. Создание разрезов, выносных элементов.

Задание: выполнить построение технического чертежа детали на основе 3D модели. Проставить размеры.

Тема 9. Работа с САМ - модулем.

Разработка моделей и описаний с использованием САМ – модуля. САМ (*Computer-aided manufacturing*) – модуль автоматизированной системы, предназначенный для подготовки управляющих программ для станков с ЧПУ. Моделирования режимов сверления и фрезеровки производства деталей, с использованием полученных 3D – моделей.

Задание: выполнить построение детали с использованием моделирования режимов сверления и фрезеровки.

НАИМЕНОВАНИЕ ВИДОВ ЗАНЯТИЙ

№ п/п	Наименование темы	Всего час.
1.	Введение в Autodesk Fusion 360. Разработка прототипов	2
2.	Построение 2D чертежей и эскизов. Инструменты рисования	1
3.	Построение 3D моделей. Инструменты редактирования объектов	1
4.	Использование ограниченных произвольных форм Т-сплайнов	2
5.	Изменение формы Т-сплайна. Точная настройка и редактирование 3D модели на основе ограниченной формы Т-сплайна	2
6.	Построение 3D моделей на основе произвольного изображения или рисунка	2
7.	Обмен пользователями сообщениями и данными в Autodesk Fusion 360	2
8.	Построение сборки изделия. Работа с компонентами	2
9.	Создание анимации	2
10.	Получение основных видов детали чертежа на основе 3D модели	2
11.	Простановка размеров, разрезы, выносные элементы, работа с текстом	2
12.	САМ - модуль. Моделирование режимов сверления, фрезеровки	2
	Итоговый контроль знаний	2
	ИТОГО	24

Аудиторная нагрузка в классе с преподавателем - 24 часа.

Общая учебная нагрузка с учетом самостоятельного выполнения домашних заданий – 32 часа.
 По окончании обучения на курсе проводится итоговая аттестация

Инструктор Авторизованного учебного центра Autodesk Воронежского ГТУ,
 Доцент кафедры конструирования и производства
 радиоаппаратуры, к.т.н.

Пирогов А.А.