

Методичка для студентов по работе в программе Autodesk Fusion 360.

Оглавление

1. Введение и обзор аналогов	2
2. Как получить программу бесплатно, если я студент	3
3. Что можно сделать до начала работы в программе?.....	5
4. С чего начать работу в программе? Знакомство с интерфейсом программы	7
5. Программа обладает широким функционалом, как разобраться? Полезные ссылки.....	9
6. Где это может быть применимо?	10
7. Конкурсы для учащихся.....	11
8. Заключение	12

1. Введение и обзор аналогов

Какие программы для 3D-моделирования сейчас знакомы каждому студенту? Студенты технических специальностей сразу ответят: Компас-3D, AutoCAD, SolidWorks . Дизайнеры скажут: 3ds Max, Maya, ZBrush, Inventor, Blender. Художники и аниматоры: Cinema 4D.

Хотелось бы дать небольшое описание некоторым программам, приведенным выше:

Blender – данная программа является лицензированной и бесплатной абсолютно для всех. Можно найти много доступных уроков на YouTube на русском и английском языках. Довольно часто выходят обновления. Я не наблюдала специализированных курсов для обучения работе в программе.

Компас 3D – семейство систем автоматизированного проектирования с возможностями оформления проектной и конструкторской документации. Разрабатывается российской компанией «Аскон». Название линейки является акронимом от фразы «комплекс автоматизированных систем». Есть учебная версия для школьников и студентов.

Cinema 4D – программа для создания трёхмерной графики и анимации. Является универсальной комплексной программой для создания и редактирования двух- и трехмерных эффектов и объектов. У программы нет бесплатной версии.

«От идеи до готового изделия» - вот слоган программы Autodesk Fusion 360. Autodesk Fusion 360 – это САПР нового поколения. Программный продукт представляет собой средство 3D-проектирования и разработки изделий на основе облачных технологий, в котором сочетаются возможности совместной работы, цифрового проектирования и механической обработки в одном пакете. Fusion 360 позволяет быстро и без труда изучать проектные идеи с помощью первой в мире интегрированной платформы, охватывающей все этапы от разработки концепции до стадии производства. Для студентов и преподавателей есть возможность бесплатного использования на срок до года, после необходимо подтверждать право на бесплатное использование.

2. Как получить программу бесплатно, если я студент

Учащимся и преподавателям предоставляется бесплатный доступ к программам и службам Autodesk сроком на один год с возможностью продления при условии соответствия требованиям. Подтвердить право на доступ можно заполнив свои данные и прикрепив соответствующие документы на официальном сайте разработчика программы (по ссылке: <https://www.autodesk.ru/education/edu-software/overview?sorting=featured&page=1>). Ниже привожу пример заполнения полей данными, но каждый студент должен вводить свои уникальные данные. После получения доступа в личный кабинет, нужно будет либо выслать на почту или прикрепить в специальной форме на сайте скан (фото) своего студенческого билета. В течение суток поддержка подтвердит документы и можно будет скачать программу Fusion 360. Мои документы были рассмотрены в течение часа.

Так же программу можно на особых условиях получить для образовательных учреждений. Для получения индивидуальных условий нужно связаться с поддержкой. Хотелось бы отметить: Компания Autodesk помогает студентам, преподавателям и администраторам адаптировать учебные процессы в условиях COVID-19.

Страна, край или область образовательного учреждения

Российская Федерация

Роль в образовательном процессе [ЧТО ЭТО?](#)

Учащийся

Тип учебного заведения

Средняя школа/Среднее образование

Дата рождения

Январь 1 2001

ДАЛЕЕ

Рис.1. Пример заполнения полей. Этап 1.

Создать учетную запись



Имя

Иван

Фамилия

Иванов

Эл. почта

ivanov01@mail.ru



Подтвердить адрес эл. почты

ivanov01@mail.ru



Пароль

.....



Я принимаю [Условия использования Autodesk](#) и соглашаюсь с использованием моих личных данных в соответствии с [Заявлением о конфиденциальности](#) (в том числе для передачи в другие страны, как указано в данном заявлении).

СОЗДАТЬ УЧЕТНУЮ ЗАПИСЬ

Рис.2. Пример заполнения полей. Этап 2.

3. Что можно сделать до начала работы в программе? Полезное упражнение

Autodesk Fusion 360 – программа для создания 3D-моделей. 3D-модель состоит из компонентов, компоненты из тел, а тела из скетчей – проще говоря, чертежей. Чтобы получить объемное тело, нужно произвести действия со скетчем (чертежом). До начала работы в программе рекомендую попрактиковаться на бумаге. Выбрать предмет, который вы хотите смоделировать. Для начала лучше выбирать простые предметы, например, стакан, кружку, коробку с крышкой. Нужно потренироваться делать их чертежи в трех видах: вид сверху, вид слева, вид спереди. Это поможет понять, как строить свои 3D-модели.

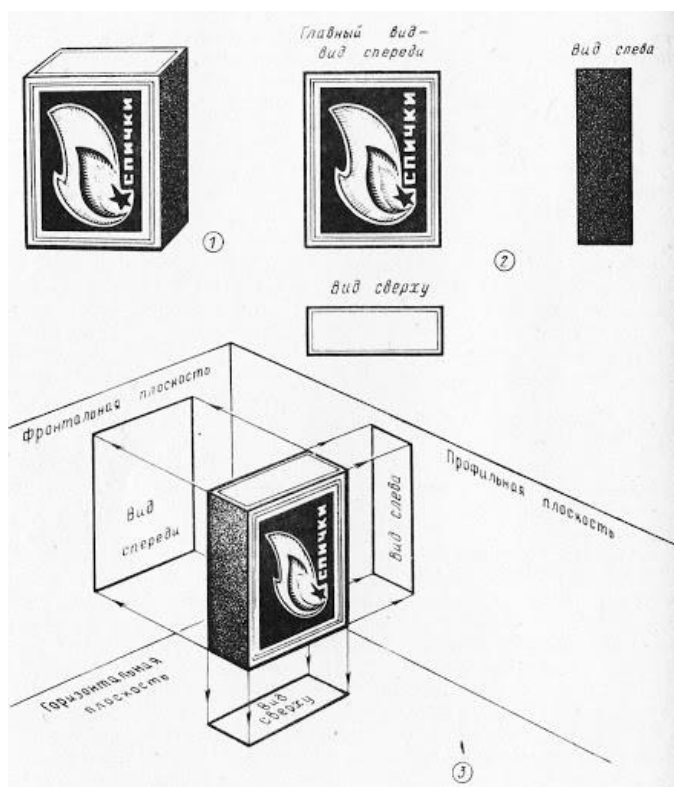


Рис.3. Что такое три вида

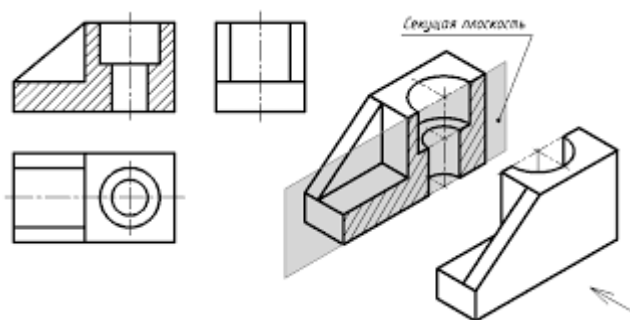


Рис.4.1. Пример задания для тренировки

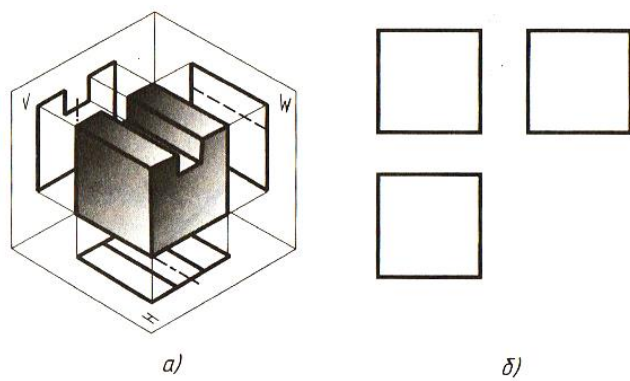


Рис.4.2. Задание для тренировки

4. С чего начать работу в программе? Знакомство с интерфейсом программы

Если вы ранее никогда не работали в программе для 3D-моделирования, то для начала вам нужно открыть рабочее окно программы и посмотреть, какие есть функции. Это можно сделать самостоятельно, но я рекомендую прибегнуть к помощи людей, кто уже освоил работу в программе Fusion 360 и делится своими знаниями и опытом. В следующем пункте я приведу ссылки на полезные источники. А сейчас я расскажу вам про интерфейс программы.

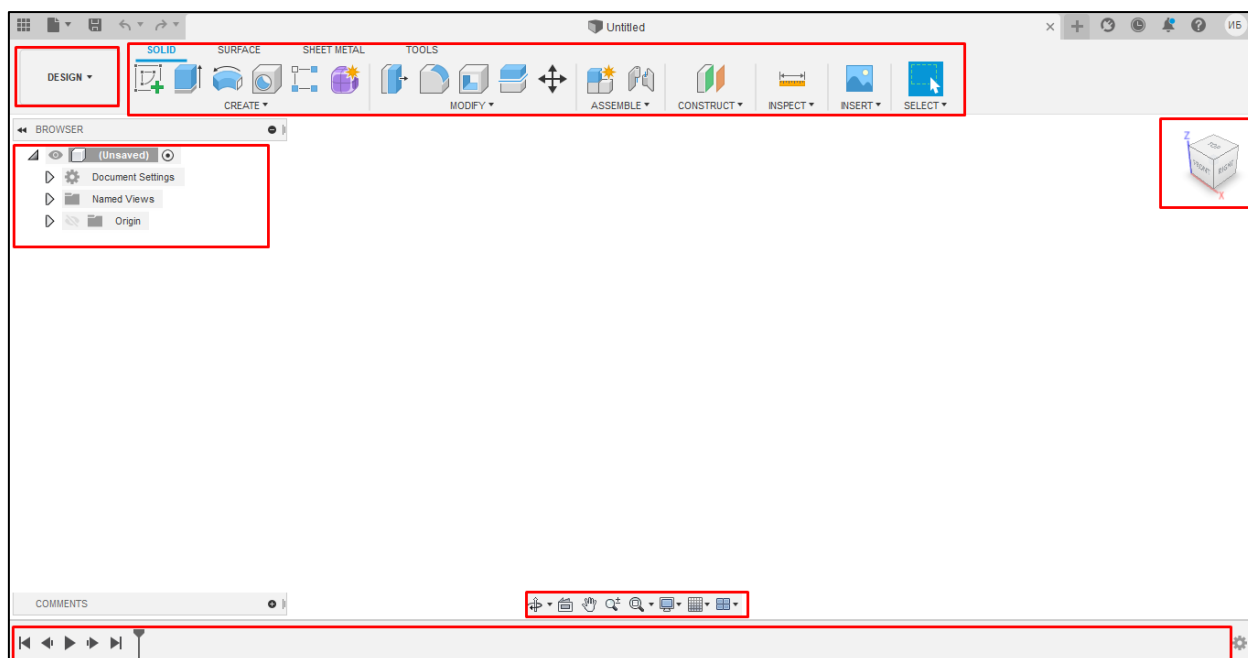


Рис.5. Интерфейс программы



Рис.6. Инструменты для работы с 3D-моделью

Инструменты сгруппированы: для создания геометрии, для ее модификации, для сборки. Solid – работа с твердотельной геометрией, Surface – работа с поверхностью.

Workspace (Design, Render, Animation, Simulation) – переключение между режимами работы с 3D-моделью.

Manufacture – создание управляющей программы для станка ЧПУ.

Основную часть экрана занимает видовое окно для работы.

В правом верхнем углу есть видовой куб для переключения между видами.

Снизу меню, которое отвечает за отображение модели.

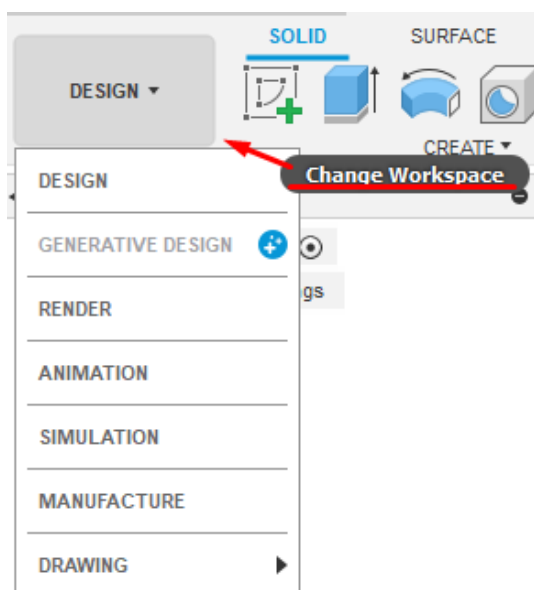


Рис.7. Рабочие режимы

Слева есть Browser отражает состав модели на данный момент, с чем можно дальше работать, снизу – таймлайн – в ней записывается последовательность операций, это – история, а Browser – текущее состояние модели. По таймлану можно отойти назад до какого-то действия, тогда состав в Browser может измениться.

5. Программа обладает широким функционалом, как разобраться?

Полезные ссылки

Канал «Дядя Паша» https://www.youtube.com/watch?v=Cn4X_UmVTCA (Коробочка для начинающих во Fusion 360). Простым доступным языком рассказывает, как с нуля начать работать в программе, для продвинутых пользователей тоже есть интересный материал.

Канал Etienne K <https://youtu.be/xlho1DjwCbc> (Планетарная передача). Можно обучиться делать 3D-модели ювелирных изделий.

Канал SPARK PLUG <https://youtu.be/PfLx61JKKMk> (Бокал) содержит много видео для практики, чтобы отточить свое мастерство в программе рекомендую не просто смотреть видео с канала, но и самостоятельно выполнять задания в программе.

Лаборатория дизайна и прототипирования. Находится в г. Королев в технопарке Кванториум. Можно проходить очные курсы, принимать участие в конкурсах, печатать на настоящем 3D-принтере. Для тех, кому интересно 3D-моделирование и 3D-печать, кто хочет научиться этому, кто хочет создавать новое, поработать с 3D принтером и другими станками ЧПУ, кто хочет почувствовать себя настоящим промышленным дизайнером, каждого будут рады встретить в технопарке Кванториум. На странице ВКонтакте можно найти полезные видео, которые помогут глубже погрузиться в тему. <https://vk.com/gooddesign3d>

6. Где это может быть применимо? Финансовая часть

Если говорить о материальной составляющей работы в программе Fusion 360, то после того, как вы освоитесь и сможете самостоятельно создавать 3D-модели, вы можете выполнять заказы на различных биржах фриланса. Главное, чтобы это не мешало учебе. Ведь сейчас ваша цель – не просто быстрые деньги за нынешние умения, а знания, которые в будущем для вас более перспективны.

Если тема 3D-моделирования вас зацепила и вы хотите связать с этим жизнь, то после окончания учебы в образовательном учреждении вы можете найти подходящую для вас вакансию 3D-моделлера.

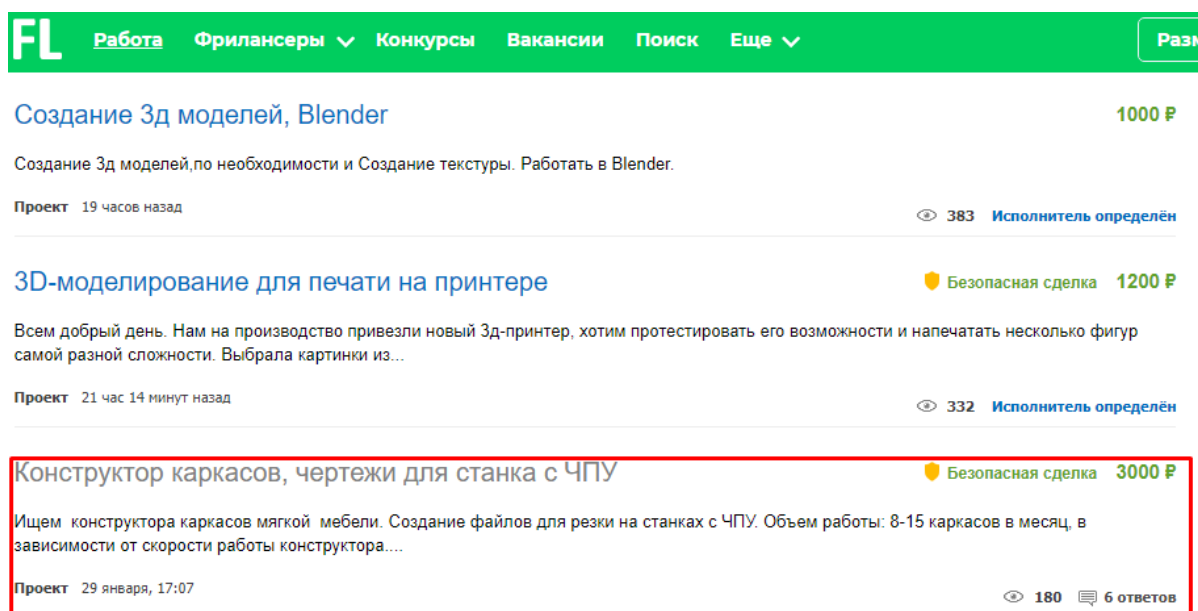


Рис.8. Скриншот с биржи фриланса.

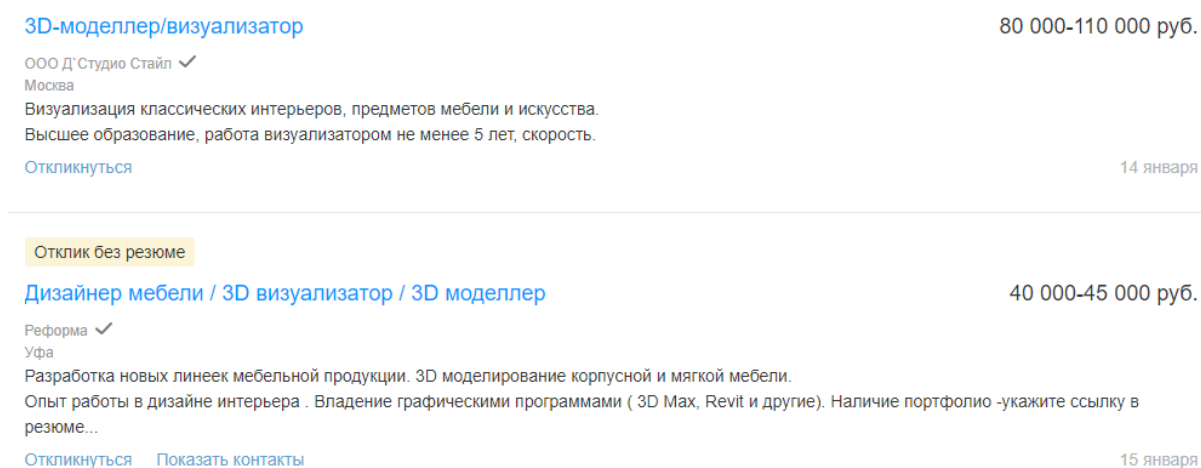


Рис.9. Скриншот с работного сайта

7. Соревнования для учащихся

От образовательных учреждений отбираются участники и отправляются на соревнования от worldskills. Если вам интересна более подробная информация, то можно обратиться в Кванториум (Лабораторию дизайна и прототипирования) или в Техникум технологий и дизайна в г.Королев, после уточнения информации у вас будет свой руководитель от вашей учебной организации.

8. Заключение

3D-технологии активно развиваются, уметь их применять – значит идти в ногу со временем. Если вы сегодня потратите время на изучение программы для 3D-моделирования, то завтра эти знания вам пригодятся. Пользоваться лицензированной программой бесплатно из-за того, что являешься студентом – очень выгодно. Ради интереса каждый может самостоятельно посмотреть цены на программы для личного или промышленного использования. Знания – это лучший вклад в себя.