

# ИЗУЧЕНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ТРЕХМЕРНОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ



Выполнил: **Зиганшин Тимур**

ученик 9 «в» класса

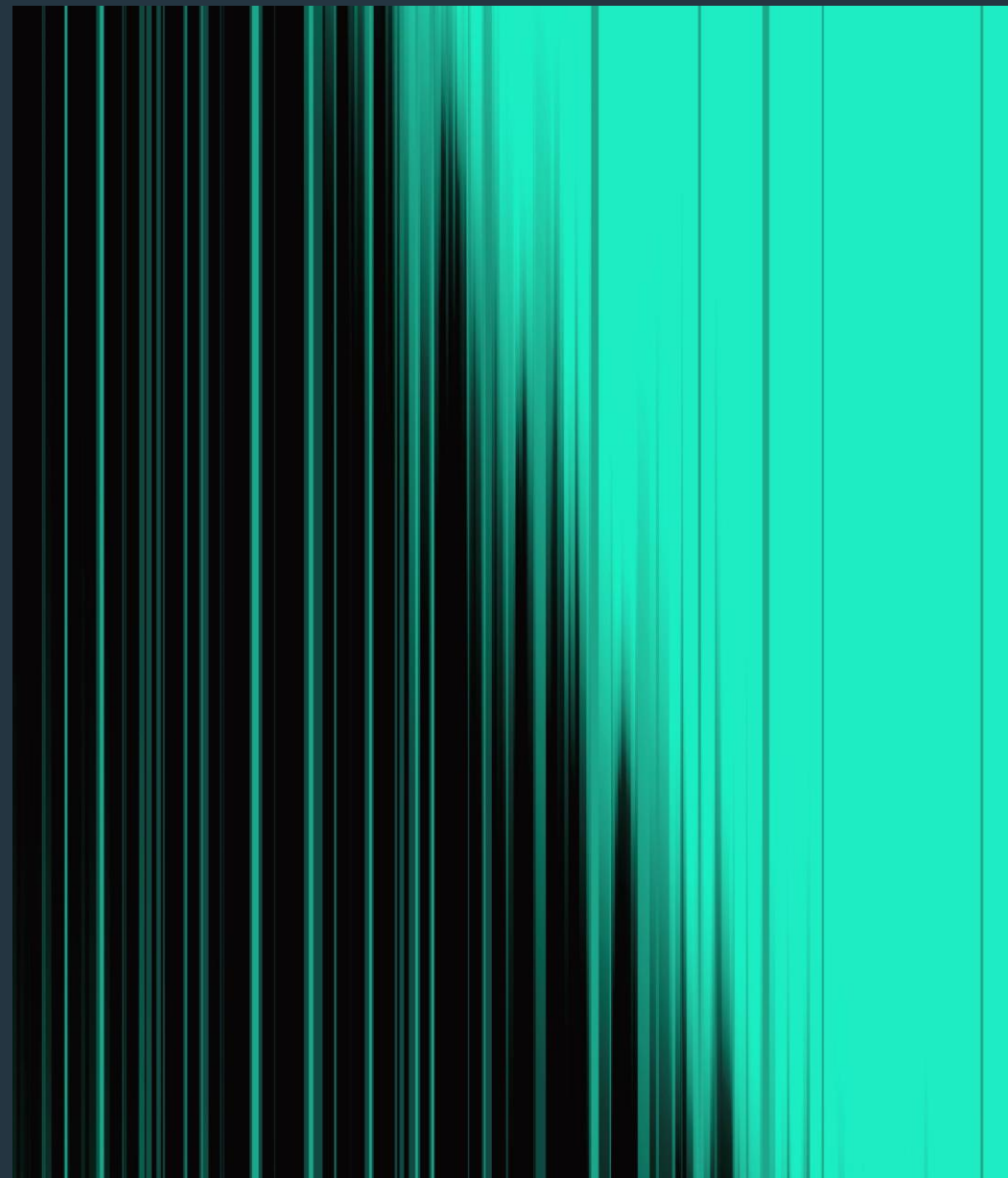
ГАОУ СО «Гимназия № 1» г.Саратова

Руководитель: Скрипникова Ю.Ю.

# ЦЕЛЬ РАБОТЫ:

---

Научиться строить объемные  
модели при помощи  
программы для трехмерного  
моделирования



# ЗАДАЧИ:

- 
1. Рассмотреть сферы применения трехмерного моделирования;
  2. Провести обзор программ для работы с трехмерными моделями;
  3. Самостоятельно создать трехмерные модели и распечатать их на принтере.

# ТРЕХМЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ

---

*Трехмерное моделирование часто применяется при создании новых видов продукции, или когда имеющееся двухмерное изображение предмета является недостаточным для реализации поставленных целей.*

# ТРЕХМЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ

---

*В результате трехмерного моделирования создается визуальный объемный образ желаемого объекта.*

*Полученное изображение какого-либо предмета можно увидеть на экране монитора в различных ракурсах, при различном освещении.*

# ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ТРЕХМЕРНОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ



- Промышленность;
- Медицина;
- Архитектура и строительство;
- Дизайн;
- Кулинария;
- Компьютерная графика;
- Мультипликация и кино и т.п.

# ТРЕХМЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ

В наше время компьютерные технологии играют важную роль в любом виде деятельности, особенно в промышленности.

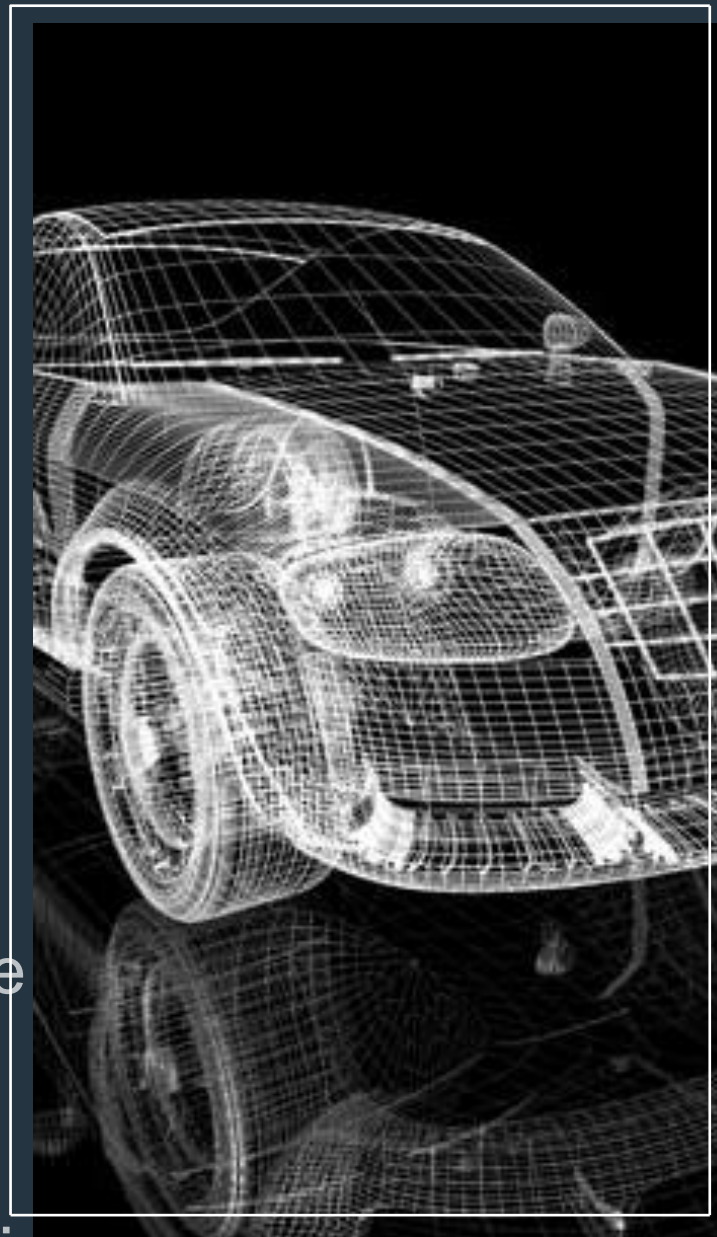
Создание трехмерной модели позволяет оценить деталь до окончания работы над ней.

# ТРЕХМЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ В АВТОМОБИЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

---

Использование систем трехмерного проектирования при детальной разработке конструкций авто сегодня используется при подготовке к выпуску очередных моделей.

Трехмерное моделирование так же неотъемлемо уже используется в судостроении, ракетостроении, систем навигации и даже пищевой промышленности.

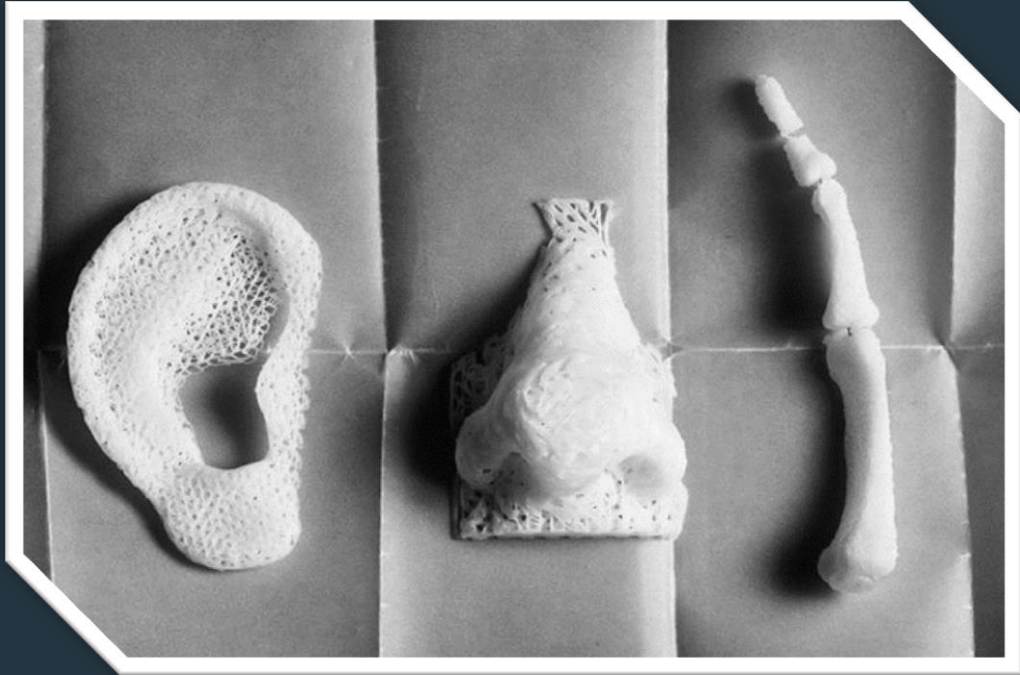


# ТРЕХМЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ В МЕДИЦИНЕ

Первый имплантат был напечатан в 2012 году корпорацией LayerWise.

Тогда же врачи провели первую в мире операцию по вживлению титановой нижней челюсти, которая была напечатана на принтере для трехмерной печати.

# ТРЕХМЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ В МЕДИЦИНЕ

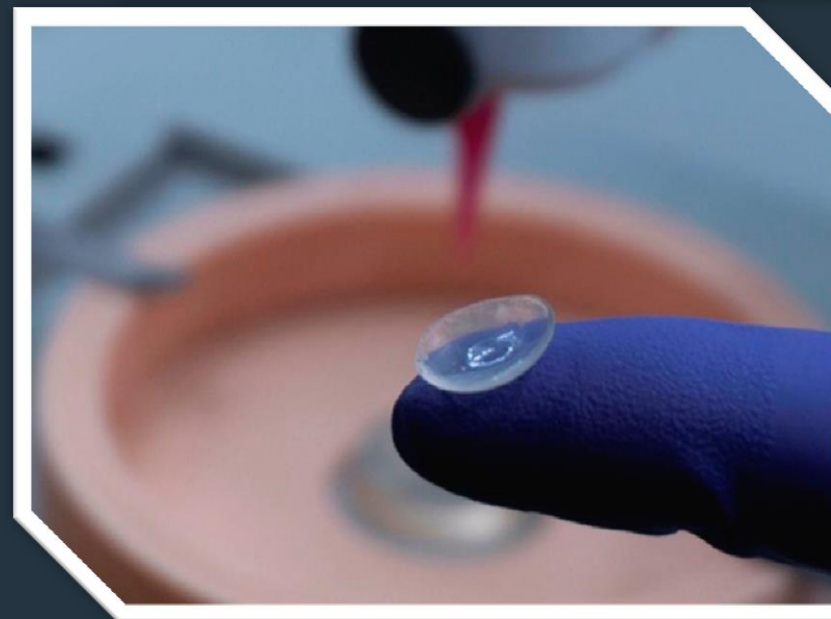
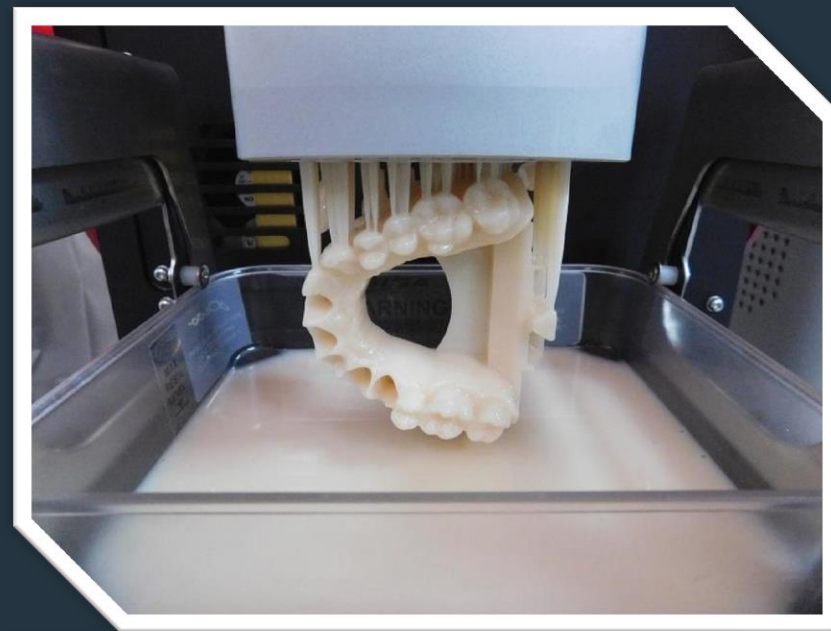


Медицина стала одной из первых отраслей, которая решила использовать принтеры для трехмерной печати в практических целях.

Двигаясь от простого к сложному, ведущие медики подбирали способы внедрения трехмерной печати во врачебное дело.

# ТРЕХМЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ В МЕДИЦИНЕ

В наше время трехмерная печать используется практически во всех отраслях медицины: стоматологии, протезировании, хирургии и микрохирургии глаза и многих других.



# ТРЕХМЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ В АРХИТЕКТУРЕ И СТРОИТЕЛЬСТВЕ



Трёхмерные технологии сегодня решают разнообразные задачи в строительстве и архитектуре, позволяя ускорить и упростить процесс проектирования.

# ТРЕХМЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ В АРХИТЕКТУРЕ И СТРОИТЕЛЬСТВЕ

Трехмерное моделирование зданий, сооружений, помещений, памятников и других объектов помогает быстро визуализировать идею и вносить изменения на любой стадии проекта.

Принтер для трехмерной печати в архитектурных и строительных проектах дает возможность оперативно создавать реалистичные и точные макеты любых архитектурных проектов.

# ТРЕХМЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ В КУЛИНАРИИ

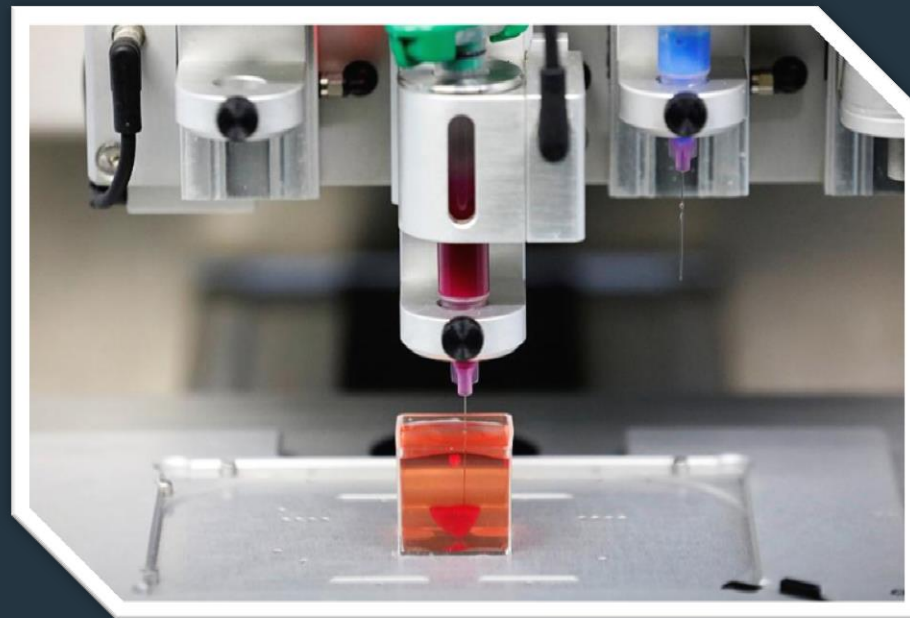


Трехмерная печать едой – это новая технология, которая позволяет изготавливать блюда разных форм и из разных ингредиентов.

# ТРЕХМЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ В КУЛИНАРИИ

В основном пищевые принтеры работают по технологии FDM (послойное наложение материала).

Принтер выдавливает жидкий материал на платформу для печати, образуя со временем цельную конструкцию.



# ТРЕХМЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ В КУЛИНАРИИ

Созданный трехмерный продукт можно употреблять сразу после изготовления (например, если это десерт) или же необходимо придать его термической обработке (в случае если вы напечатали пасту или пиццу).



# ПРОГРАММЫ ДЛЯ ТРЕХМЕРНОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ

Программные пакеты, позволяющие создавать трёхмерную графику, то есть моделировать объекты виртуальной реальности и создавать на основе этих моделей изображения, очень разнообразны.

**ПРОГРАММЫ ДЛЯ  
ТРЕХМЕРНОГО  
МОДЕЛИРОВАНИЯ**

Scetch Up

ArchiCad

TinkerCad

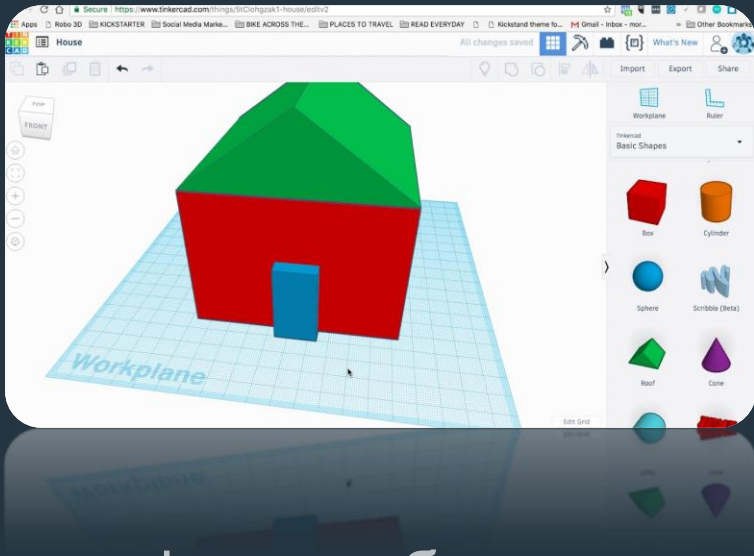
# ПРОГРАММЫ ДЛЯ ТРЕХМЕРНОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ

- Scetch Up - Программа для моделирования относительно простых трёхмерных объектов — строений, мебели, интерьера.

# ПРОГРАММЫ ДЛЯ ТРЕХМЕРНОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ

- ArchiCad - Предназначен для проектирования архитектурно-строительных конструкций и решений, а также элементов ландшафта, мебели и т. п.

# ПРОГРАММА ДЛЯ ТРЕХМЕРНОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ TINKERCAD



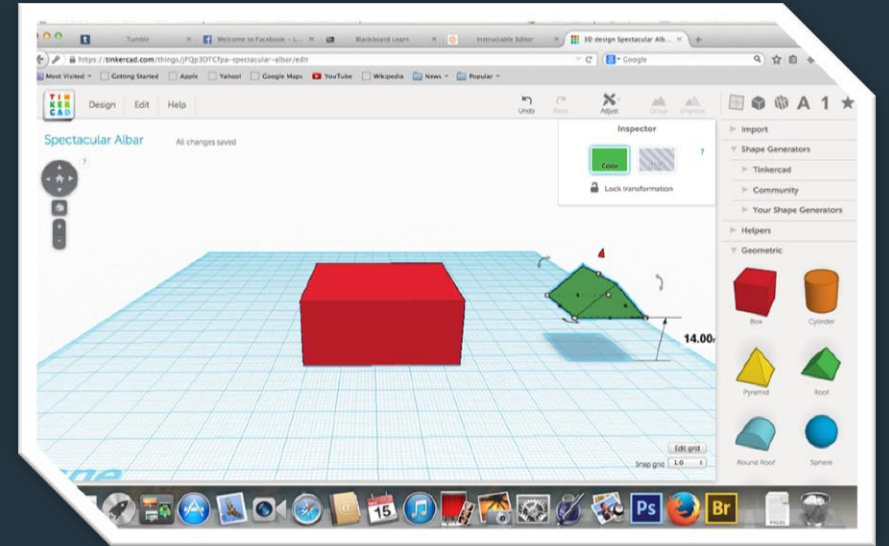
➤ TinkerCad – Онлайн-программа для создания моделей и макетов.

Tinkercad — это бесплатное простое приложение для разработки трехмерных проектов, электроники и кодов. Его используют преподаватели, дети, любители и проектировщики, чтобы придумывать объекты, проектировать и воплощать их в реальность.

# ВОЗМОЖНОСТИ TINKERCAD

В приложение Tinkercad можно создавать модели полностью с нуля, либо редактировать уже имеющиеся образцы.

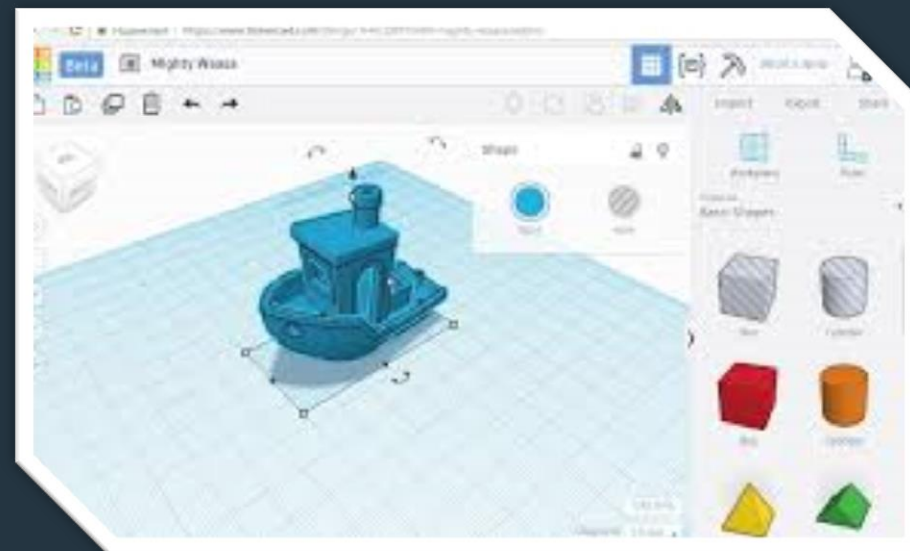
Программа позволяет импортировать проекты из таких популярных расширений как .stl, .obj и .svg.



# ВОЗМОЖНОСТИ TINKERCAD

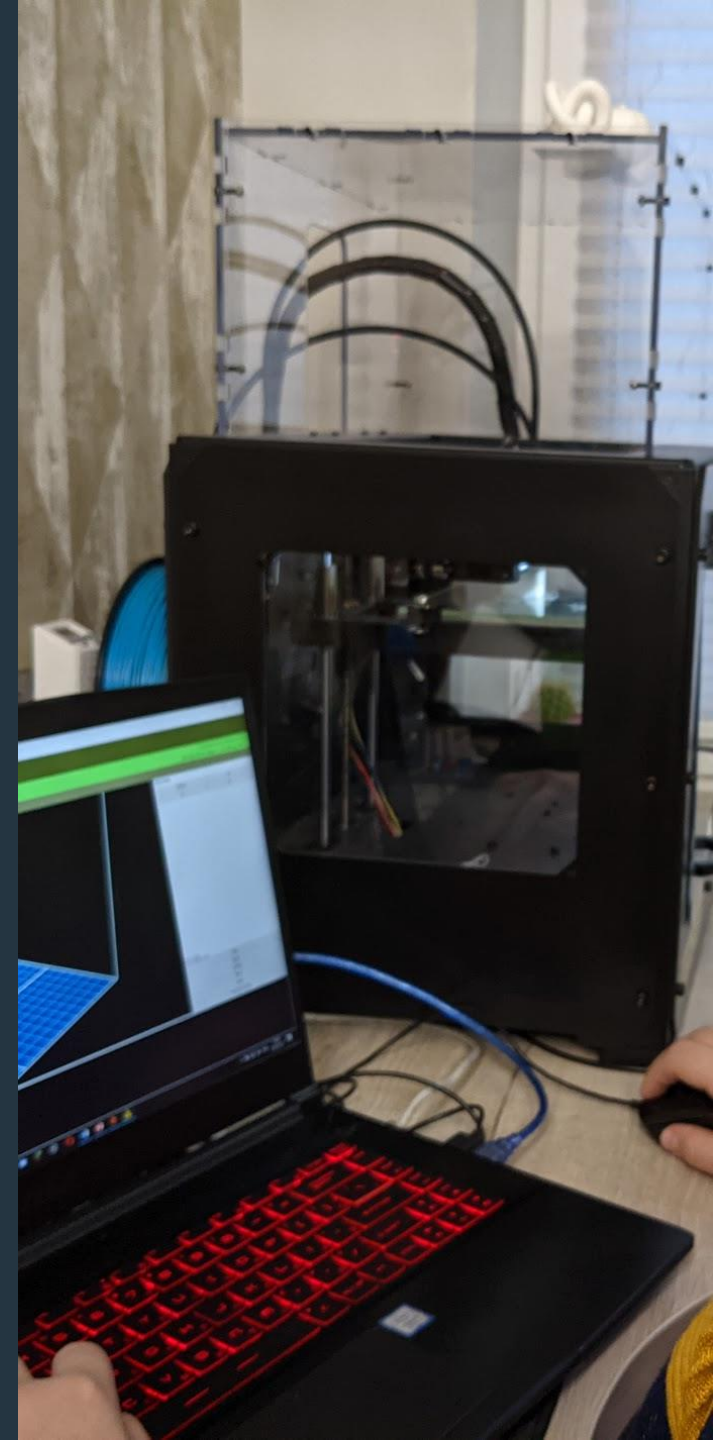
Онлайн-формат предполагает быстрый обмен моделями между пользователями.

С помощью встроенных инструментов можно экспортировать проекты для последующей работы в других более мощных редакторах или печати на принтерах для трехмерной печати.

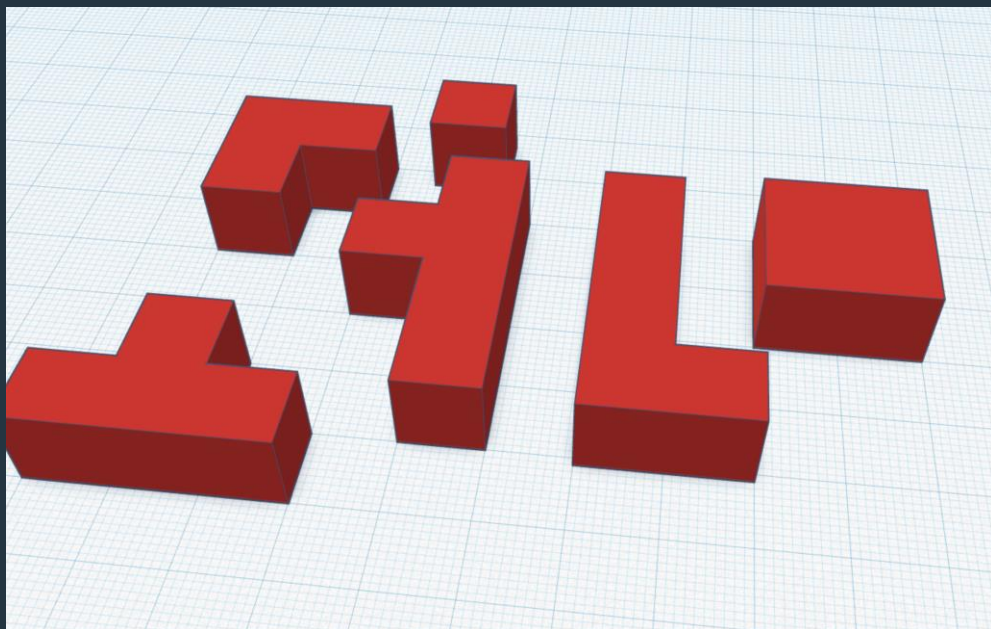


# ПРАКТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

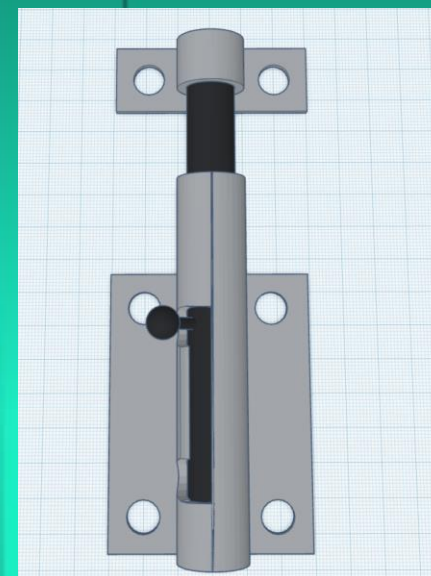
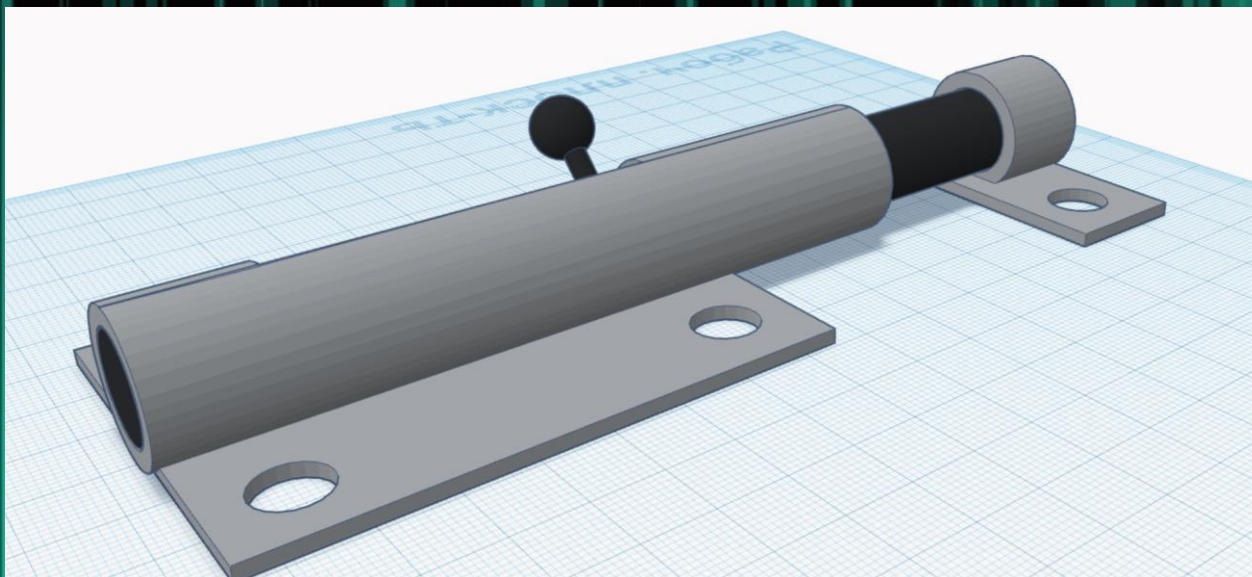
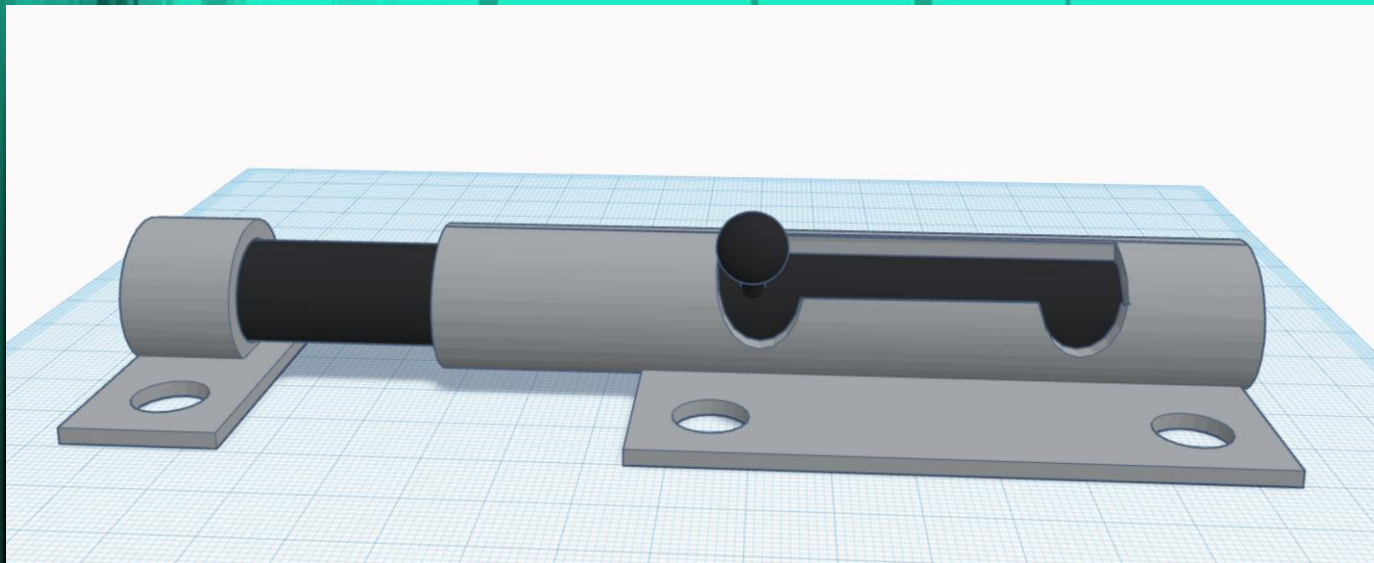
---



# «ТЕТРИС»



«ШЕКОЛДА»



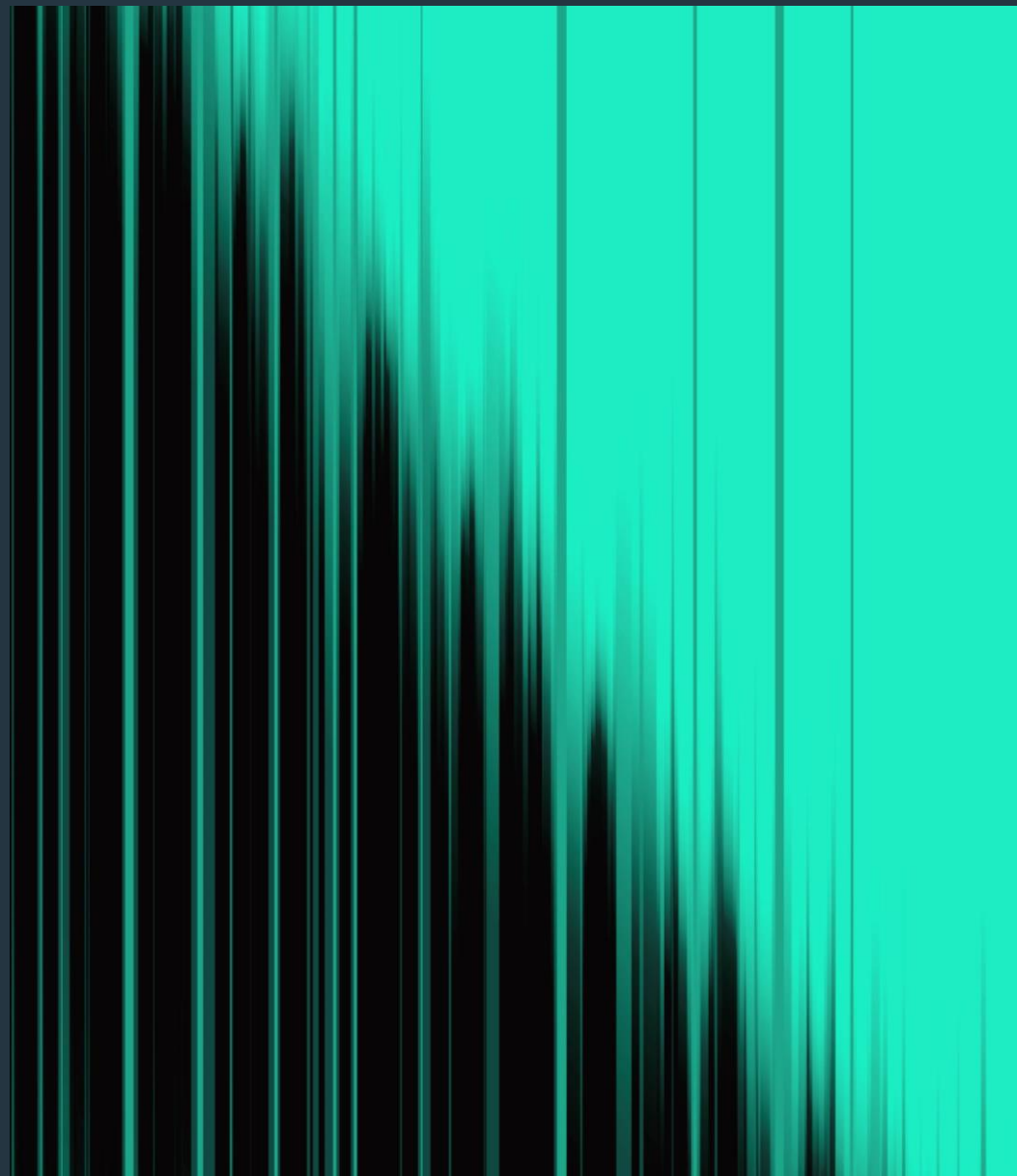
## ЗАКЛЮЧЕНИЕ:

В работе были рассмотрены сферы применения трехмерного моделирования;

Проведен обзор программ для трехмерного моделирования;

Созданы и распечатаны трехмерные модели.

СПАСИБО ЗА  
ВНИМАНИЕ!



# ИСТОЧНИКИ

1. <https://ru.wikipedia.org>
2. <https://3d-services.ru/3d-modelirovanie/promyshlennost>
3. <https://vektorus.ru/blog/3d-tehnologii-v-medsine.html>
4. <https://iqb.ru/industries/construction-and-architecture/>
5. <https://3d-expo.ru/article/povar-i-ego-3d-printer-kak-segodnya-primenyaetsya-3d-pechat-v-kulinarii>
6. [https://skillbox.ru/media/design/6\\_samykh\\_populyarnykh\\_programm\\_dlya\\_3d\\_modelirovaniya/](https://skillbox.ru/media/design/6_samykh_populyarnykh_programm_dlya_3d_modelirovaniya/)
7. <https://www.autodesk.ru/>
8. <https://kompas.ru>
9. <https://www.tflex.ru>
10. <https://www.blender.org>
11. <https://www.sketchup.com/ru>
12. <https://graphisoft.com/ru/try-archicad>
13. <https://www.tinkercad.com>