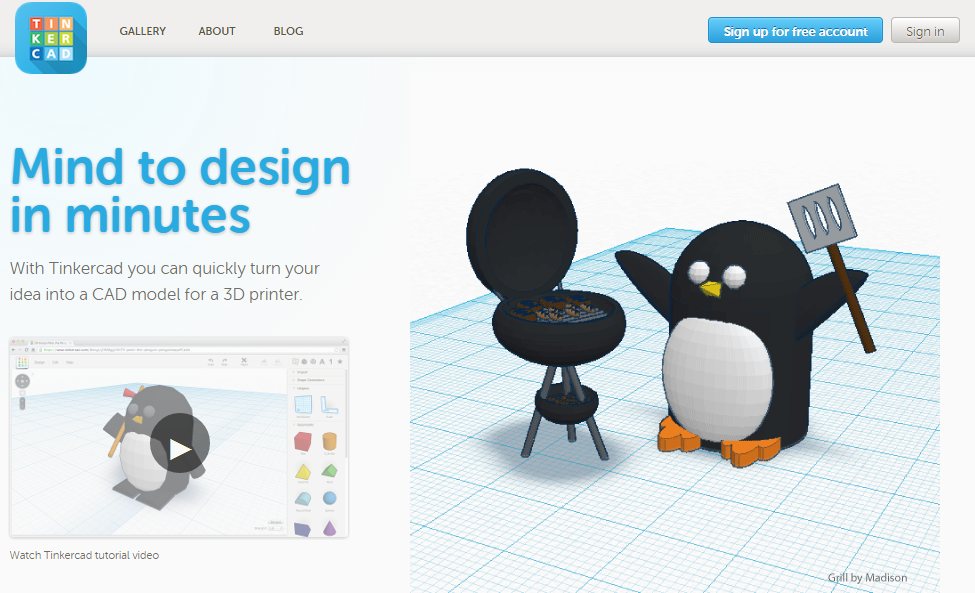
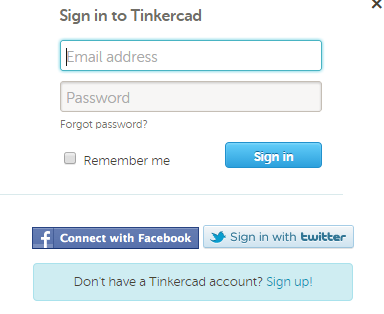
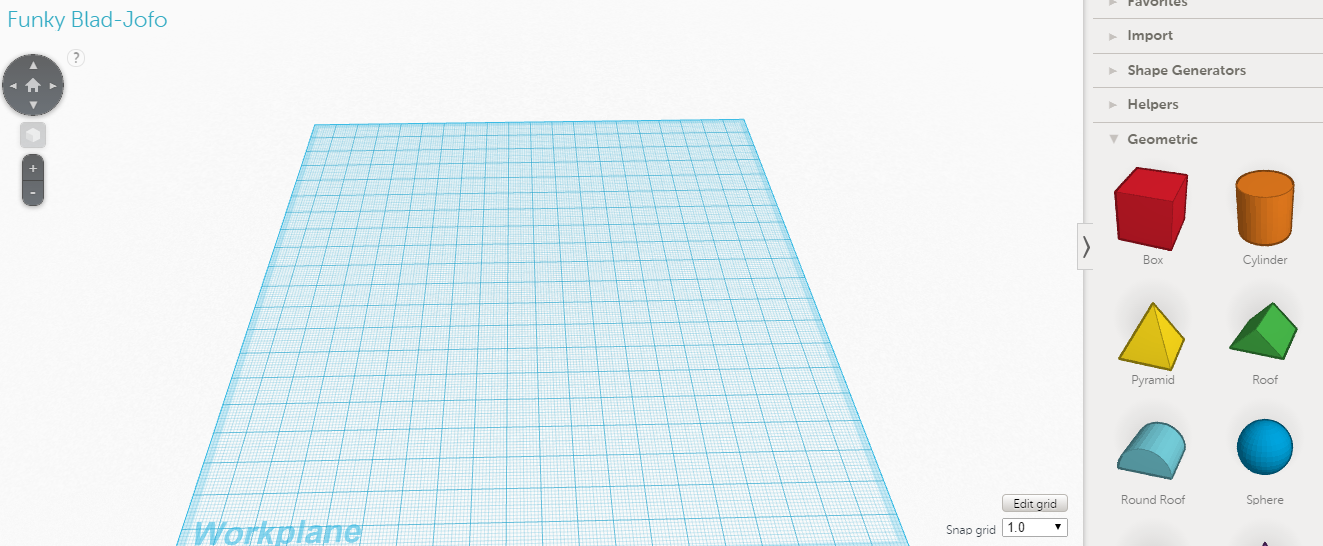
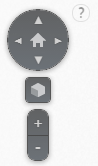
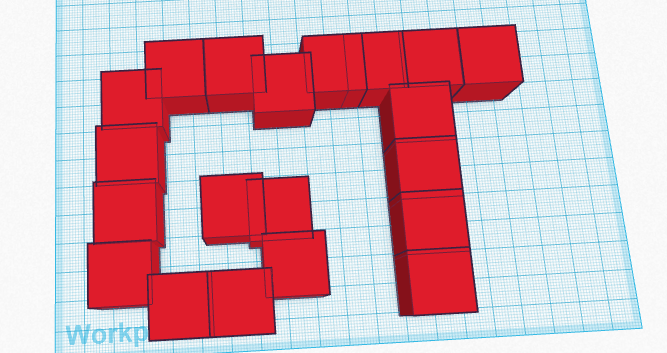
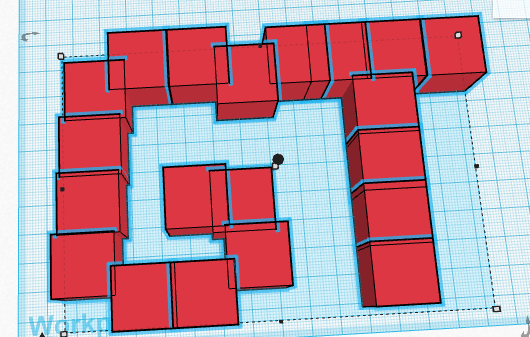
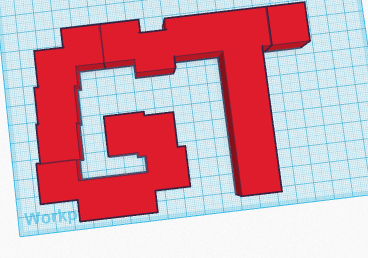
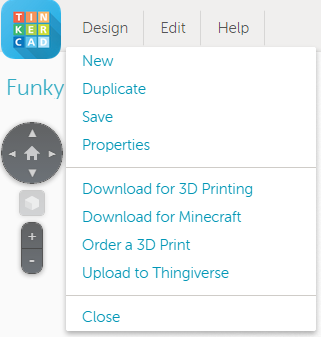
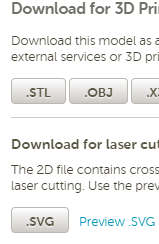
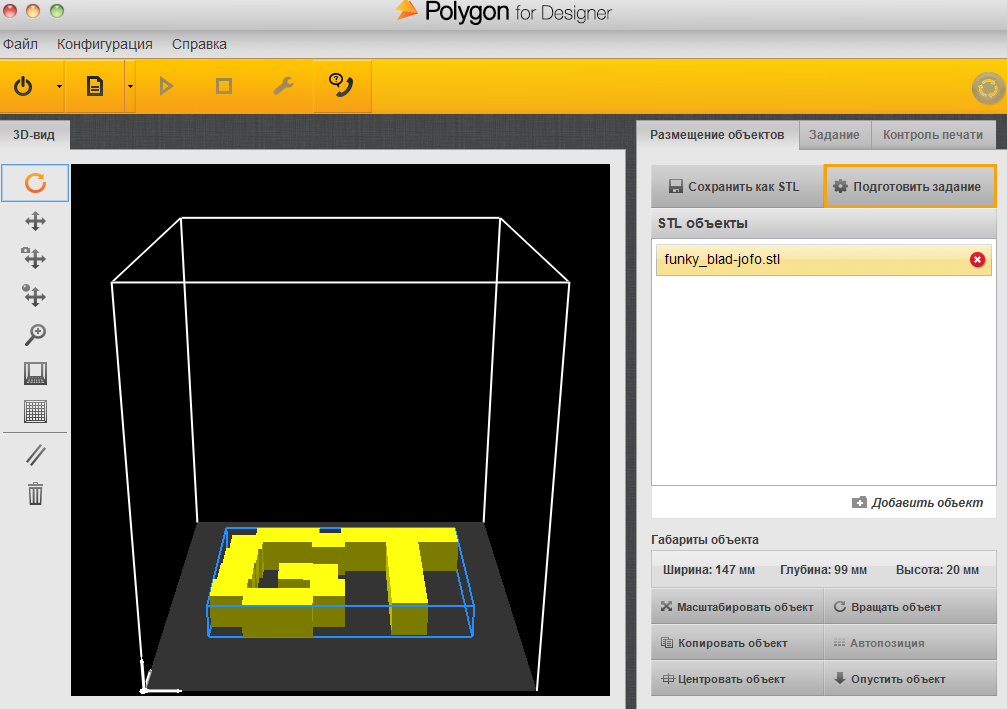
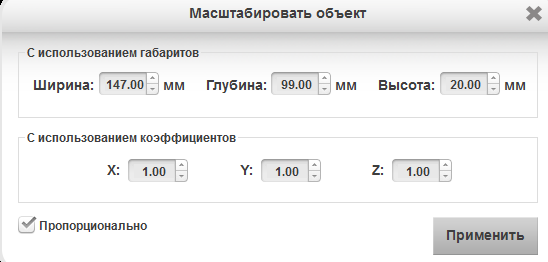
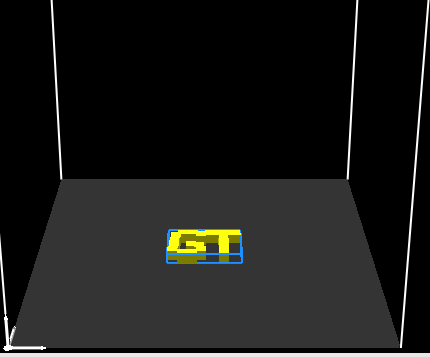
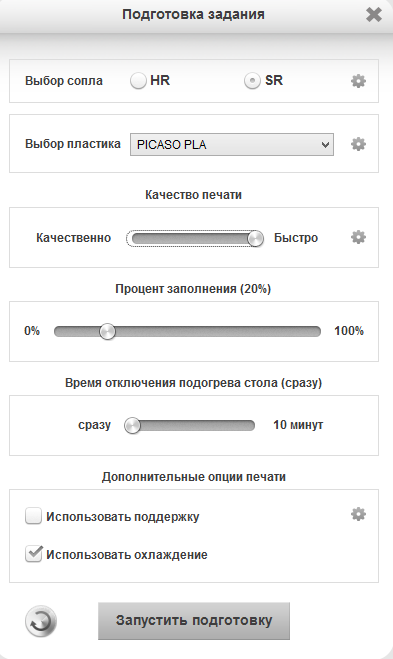
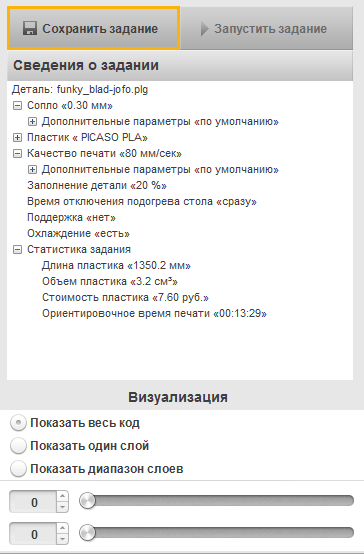
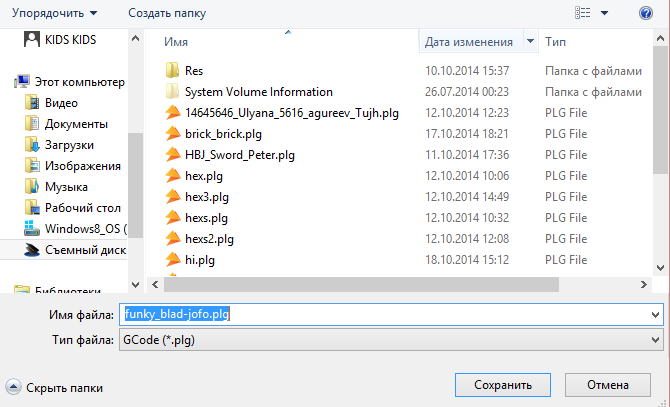
**Технологическая карта**

**Как сделать свою первую 3D-модель.**

Чтобы сделать 3D-модель или распечатать уже готовую на 3D-принтере, надо просто следовать инструкции. Никаких навыков и способностей не требуется. Главное — просто следовать простой инструкции.  
  
  
  
1. Первым делом нам надо определиться, в чем мы будем делать свою 3D-модель. На ваш выбор — любой пакет 3D-моделирования. Вот краткий список программ, которыми можно пользоваться:  
  
[Blender](http://www.blender.org/) (бесплатно);  
[Google SketchUp](http://www.sketchup.com/products/sketchup-make) (бесплатно);  
[Openscad](http://www.openscad.org/downloads.html)(бесплатно);(прислал пользователь klirichek,artoym)  
[FreeCad](http://freecadweb.org/)(бесплатно);(прислал пользователь klirichek)  
[AutoCad](http://www.autodesk.ru/products/autocad/overview)(прислал пользователь PHmaster)  
[3DS Max](http://www.autodesk.ru/products/3ds-max/overview);  
[Maya](http://www.autodesk.ru/products/maya/overview);  
[Rhinoceros 3D](http://www.rhino3d.com/);  
[SolidWorks](http://www.solidworks.ru/);   
[Sculptris](http://pixologic.com/sculptris/)(прислал пользователь Darth Biomech)  
и [многие](http://bit.ly/1pt4gTi) многие [другие](http://www.cg-mania.ru/gallery/more/1715).  
  
Главное требование — экспорт в [формат](http://ru.wikipedia.org/wiki/STL_(формат_файла)) для 3D-печати — .stl.  
  
Однако самым простой способ — это смоделировать прямо из браузера, воспользовавшись следующими сервисами:  
  
<https://tinkercad.com/>;  
<http://www.3dtin.com/>;  
[http://tridiv.com/](http://tridiv.com/app/);  
<http://www.123dapp.com/Design> (совсем недавно онлайн проект закрыли);  
[https://www.tinkercad.com](https://www.tinkercad.com/).  
  
На просторах интернета есть множество аналогов. Мы же для первого раза попробуем [www.tinkercad.com](https://www.tinkercad.com/) как наиболее простой и быстрый.  
  
2. Далее переходим по ссылке. Нас встречает милый пингвиненок:  


3. Затем вверху справа есть кнопочки входа. Жмем «sign up for free account». **Этот логин может быть использован в других продуктах 123d от autodesk.**  
  
4. Входим и устанавливаем плагин, если он еще не установлен:  
  
  
  
5. Жмем на кнопку «Создать новый дизайн»:  
  
https://habrastorage.org/files/92a/9b0/49e/92a9b049ebcd442b8a22178e77dd8866.PNG  
  
6. Перед нами появляется редактор:  
  
  
  
7. Перетаскиваем на наше поле кубик:  
  
  
  
8. Для навигации можно использовать правую и среднюю клавиши мыши или панель навигации слева:  
  
  
  
9. Теперь нам надо сделать любую 3D-модель, перетаскивая кубики. Здесь вам понадобится воспользоваться своей фантазией:  
  
  
  
10. После этого выделяем все, что получилось:  
  
  
  
11. Жмем кнопку «Сгруппировать»:  
  
https://habrastorage.org/files/e7a/dbc/af4/e7adbcaf4bbb476d9da0fb55ed878506.PNG  
  
12. Вот такая модель уже готова к печати:  
  
  
  
13. Самое главное надо сохранить. Нажимаем кнопку Design.  
  
  
  
14. Download for 3d printer.  
  
15. Выбираем сохранить .stl:  
  
  
  
16.Теперь у нас есть готовый файл для отправки на принтер.

https://habrastorage.org/files/2f5/f3b/a7f/2f5f3ba7f3724e1281110ff7f61f3d22.PNG  
  
17. У нас есть принтер MAGNUM 3d designer и софт к нему — Polygon. Запускаем программу:  
  


18. Дальше все просто:  
  
  
  
19. Масштабируем деталь для экономии материалов и времени:  
  
  
  
  
20. Подготовим задание:  
  
https://habrastorage.org/files/00e/bda/1fe/00ebda1fe3e545679b03ef53569b6989.PNG  
  
21. Из настроек ставим большую скорость, все остальное стоит по умолчанию. Жмем запустить подготовку  
  
  
  
22. Компьютер немного считает задание и выдает нам результаты:  
  
  
  
23. Просто сохраняем на задание:  
  
  
24. Выбираем файл, находим нужный нам и отправляем на печать.  
  
25. Всё, принтер начал разогреваться.  
  
26. Ждем 25 минут.  
  
27. **Наше изделие готово! Удачи!**