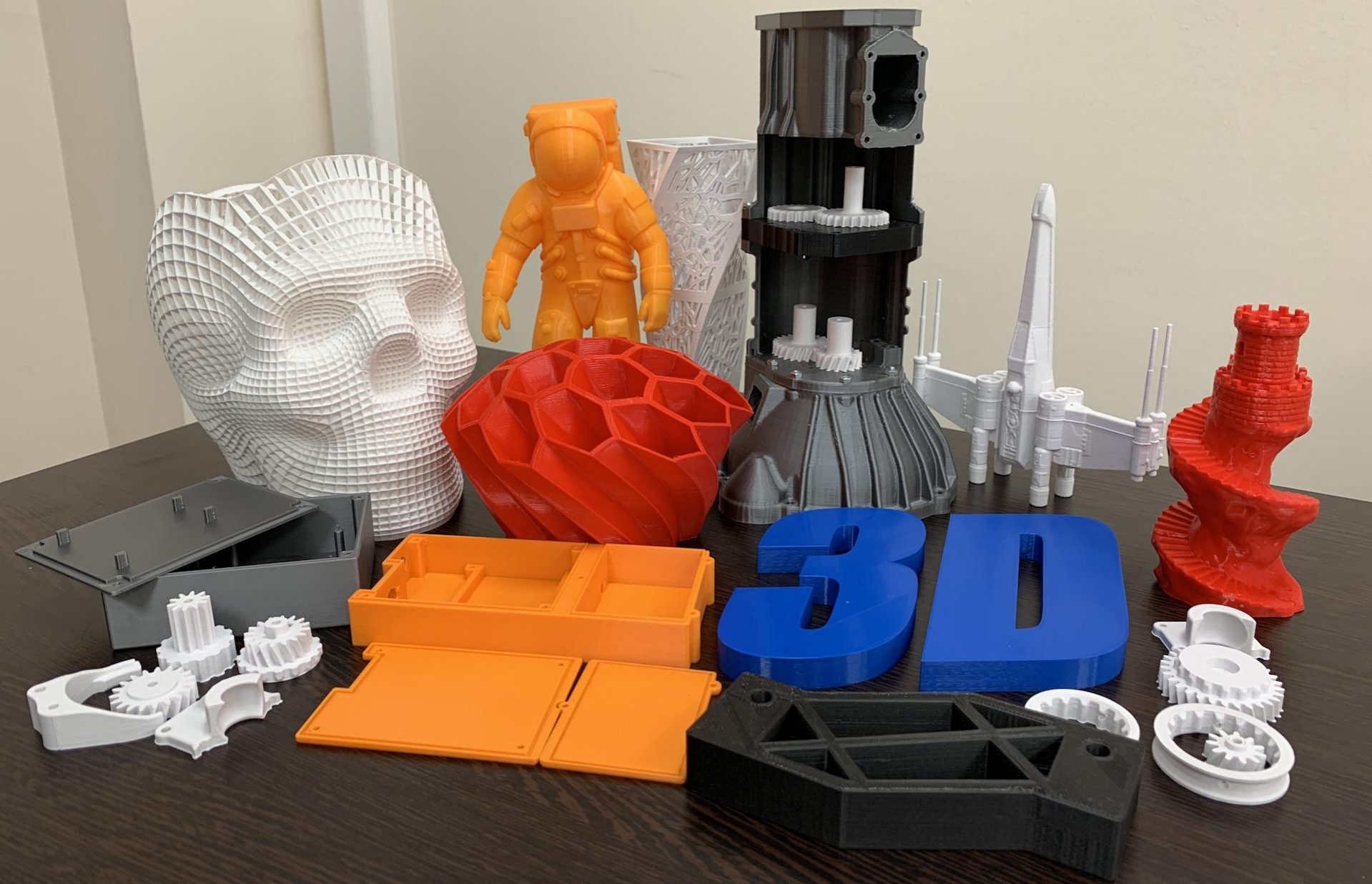


Что такое 3D моделирование и 3D печать?



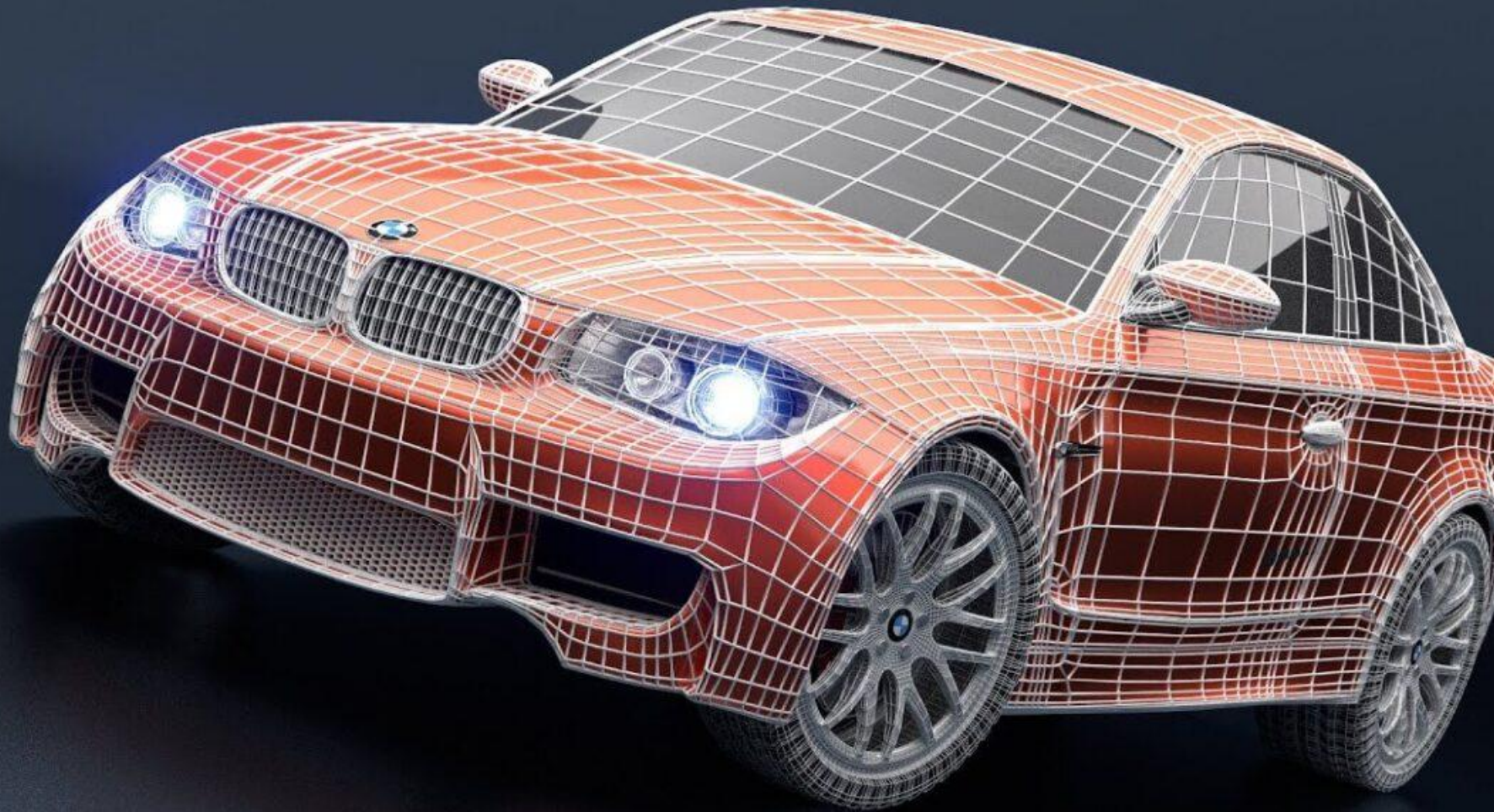
Что такое 3D моделирование и 3D печать?

3D моделирование – это процесс создания виртуальных(цифровых) **моделей**, позволяющий с максимальной точностью показать размер, форму, внешний вид объекта и другие его характеристики.

3D печать – это технология, при которой 3D-принтер создает материальный объект по виртуальной модели, разработанной в программе 3D-моделирования или на основе 3D-скана.

3D-принтер – это устройство, которое использует данные виртуальной модели для послойного создания физического объекта.

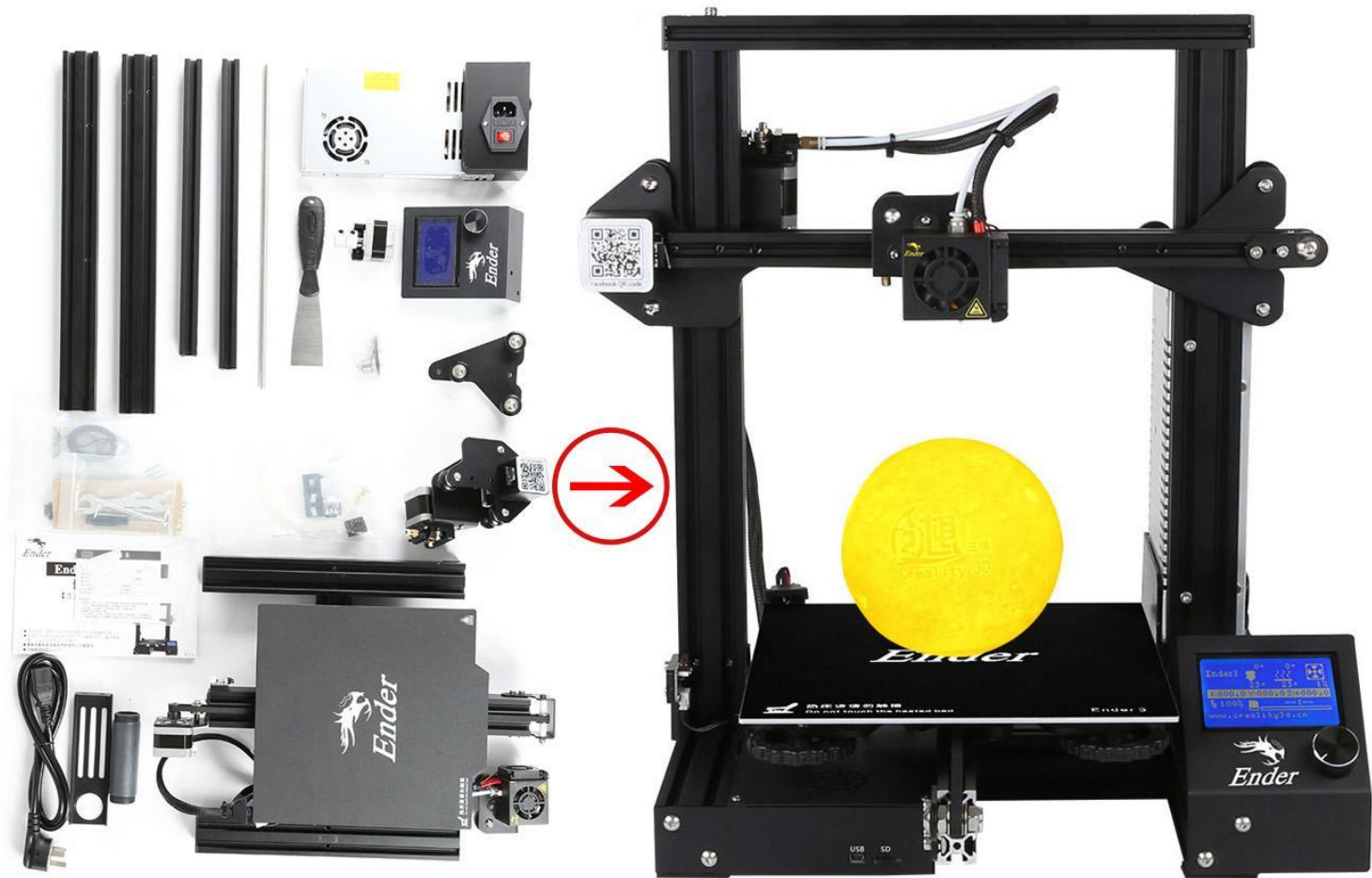
Пример 3д модели



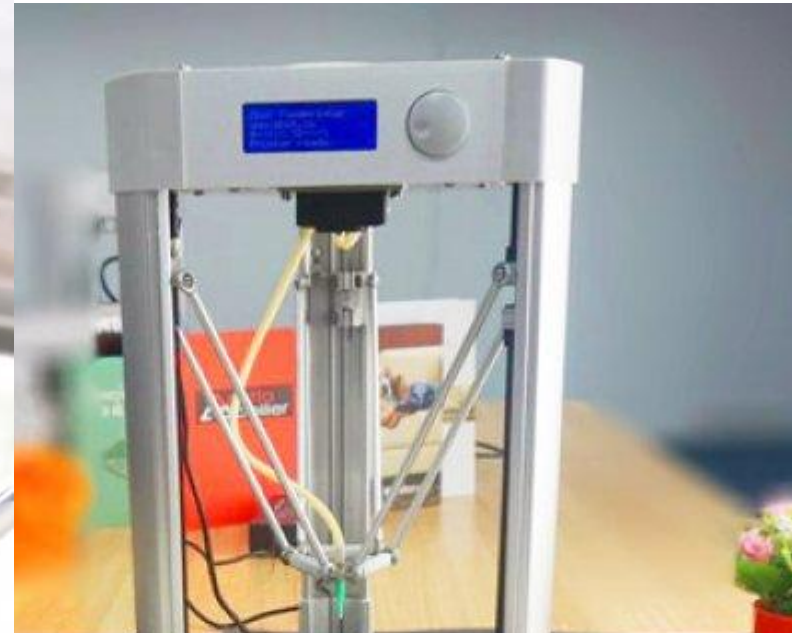
Пример печати по 3д модели



Принтер для обычной 3д печати пластиком



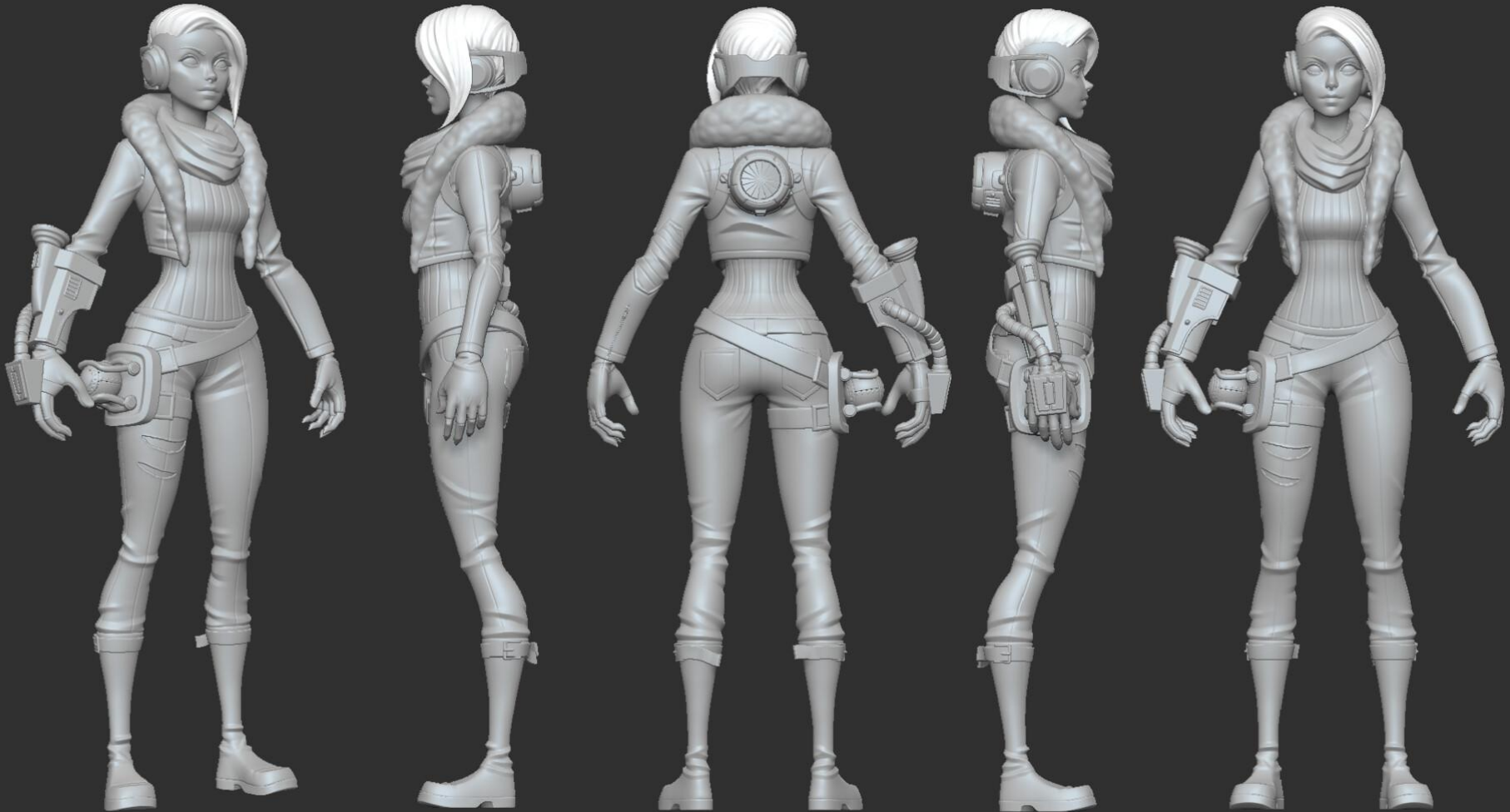
Принтер для печати еды



Принтер для печати дома



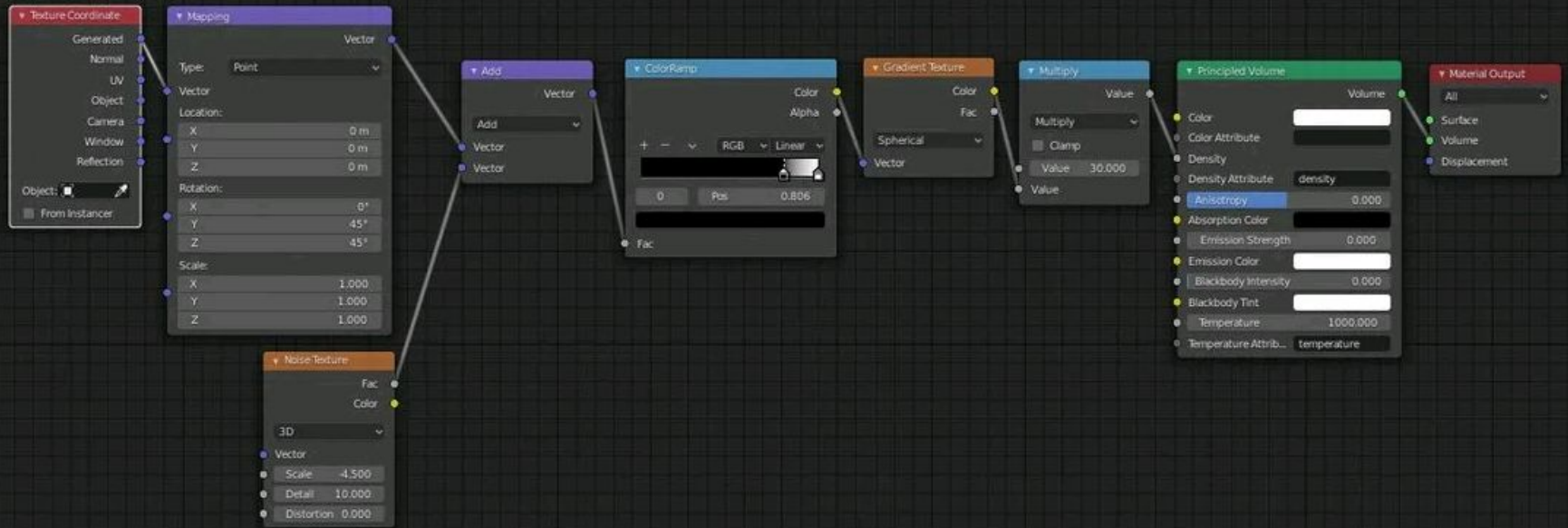
Моделирование персонажей в Zbrush



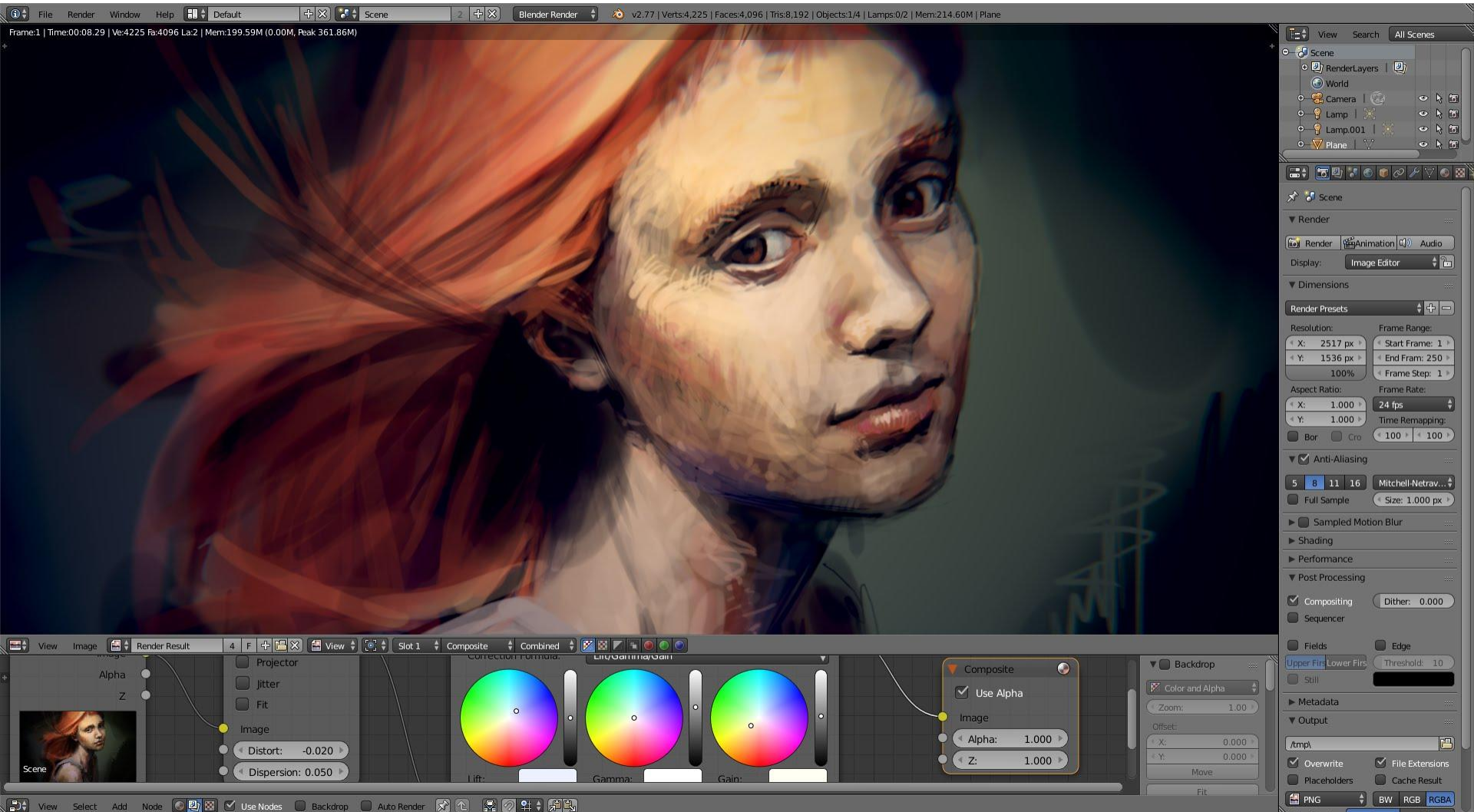
Моделирование интерьеров/экстерьеров



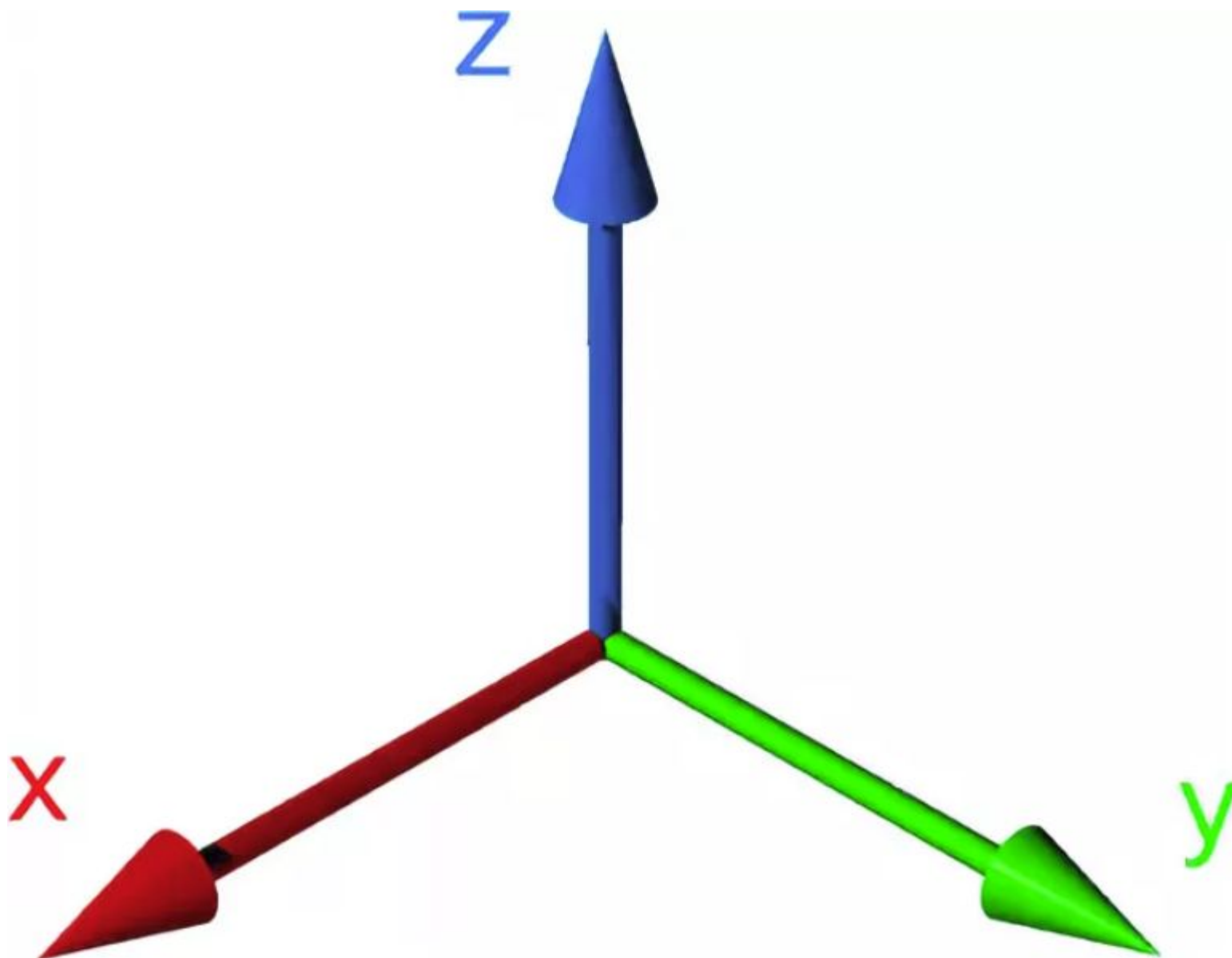
Создание спец-эффектов



Текстурирование в Blender



Система координат X Y Z

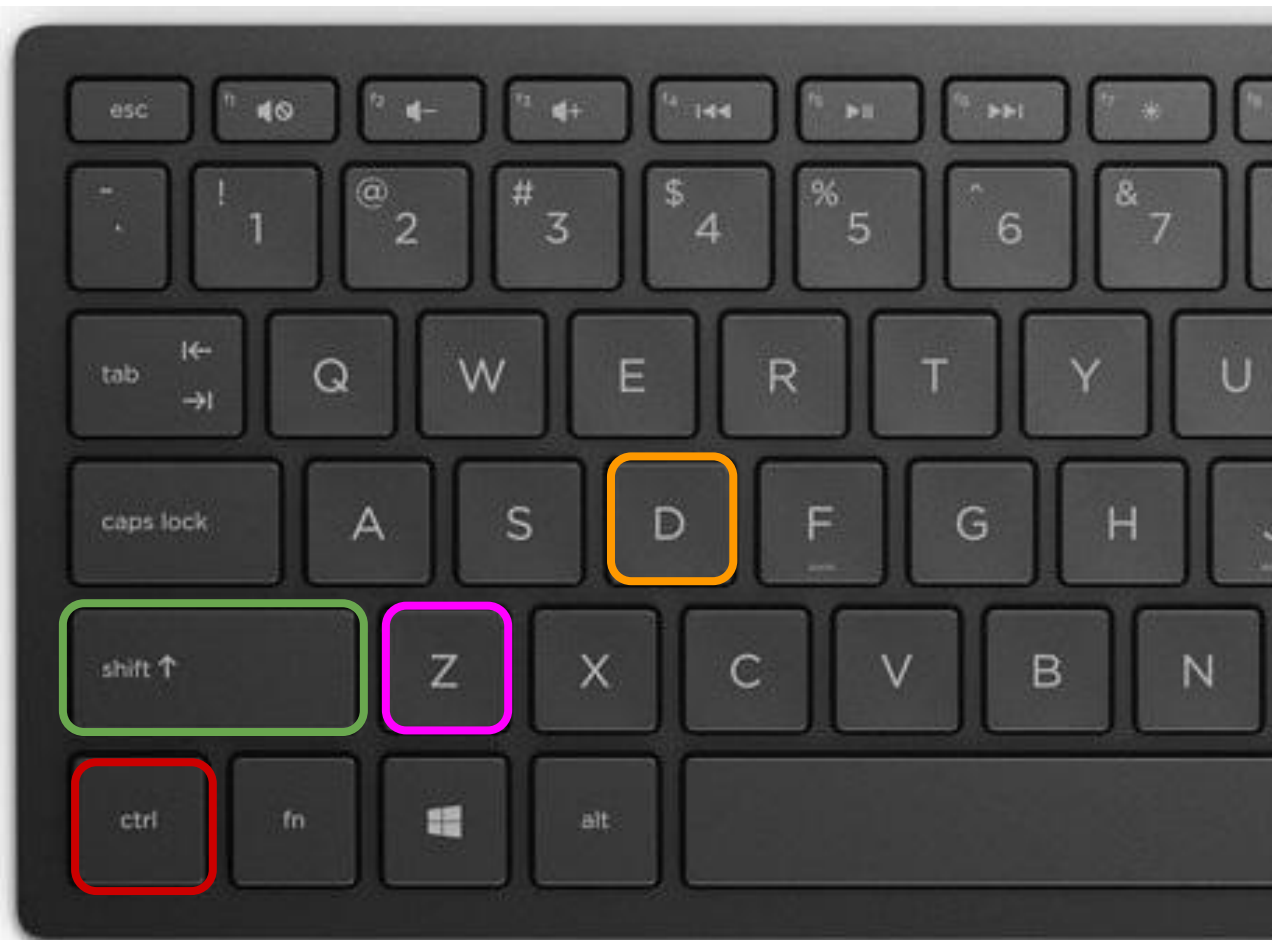


Моделируем Among Us



Выделение
нескольких объектов -

Снятие выделения -



Ctrl+Z - Отменить
действие

Ctrl+D - Дублировать

Тинкеркад

Вращение камеры - правая кнопка мыши
мышь

Приближение/отдаление - колесико

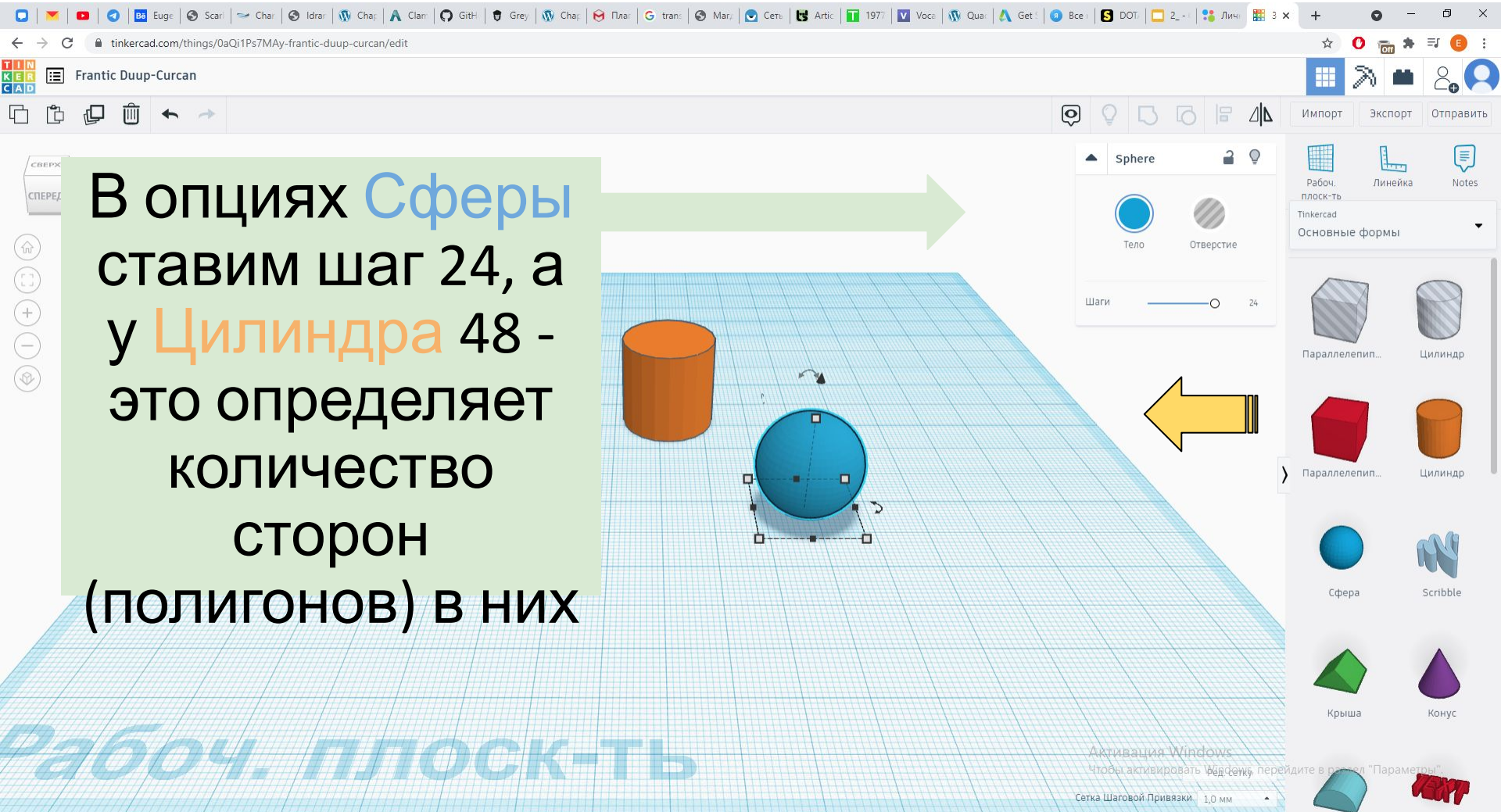
Передвижение - центральная кнопка мыши
мышь

Выделение объектов - левая кнопка

The image shows a screenshot of the Tinkercad web interface. The browser address bar shows the URL tinkercad.com/things/0aQj1Ps7MAy-frantic-duup-curcan/edit. The interface includes a top toolbar with icons for import, export, and share. On the left, there are navigation controls for the camera, including 'СВЕРХУ' (Top) and 'СПЕРЕДИ' (Front) buttons, and a vertical stack of camera control icons. The main workspace is a 3D view of a blue grid labeled 'Рабоч. плоск-ть' (Work Plane). On the right, a sidebar titled 'Основные формы' (Basic Shapes) contains various 3D objects: a grey parallelepiped, a grey cylinder, a red cube, an orange cylinder, a blue sphere, a blue scribble, a green pyramid, and a purple cone. At the bottom right, there is a 'Активация Windows' (Windows Activation) watermark and a 'Сетка Шаговой Привязки' (Snap Grid) control set to 1.0 mm.

Из списка фигур справа нам понадобятся **Цилиндр** и **Сфера**

В опциях **Сферы** ставим шаг 24, а у **Цилиндра** 48 - это определяет количество сторон (полигонов) в них



Выбираем обе фигуры и выравниваем (L) по центральным точкам

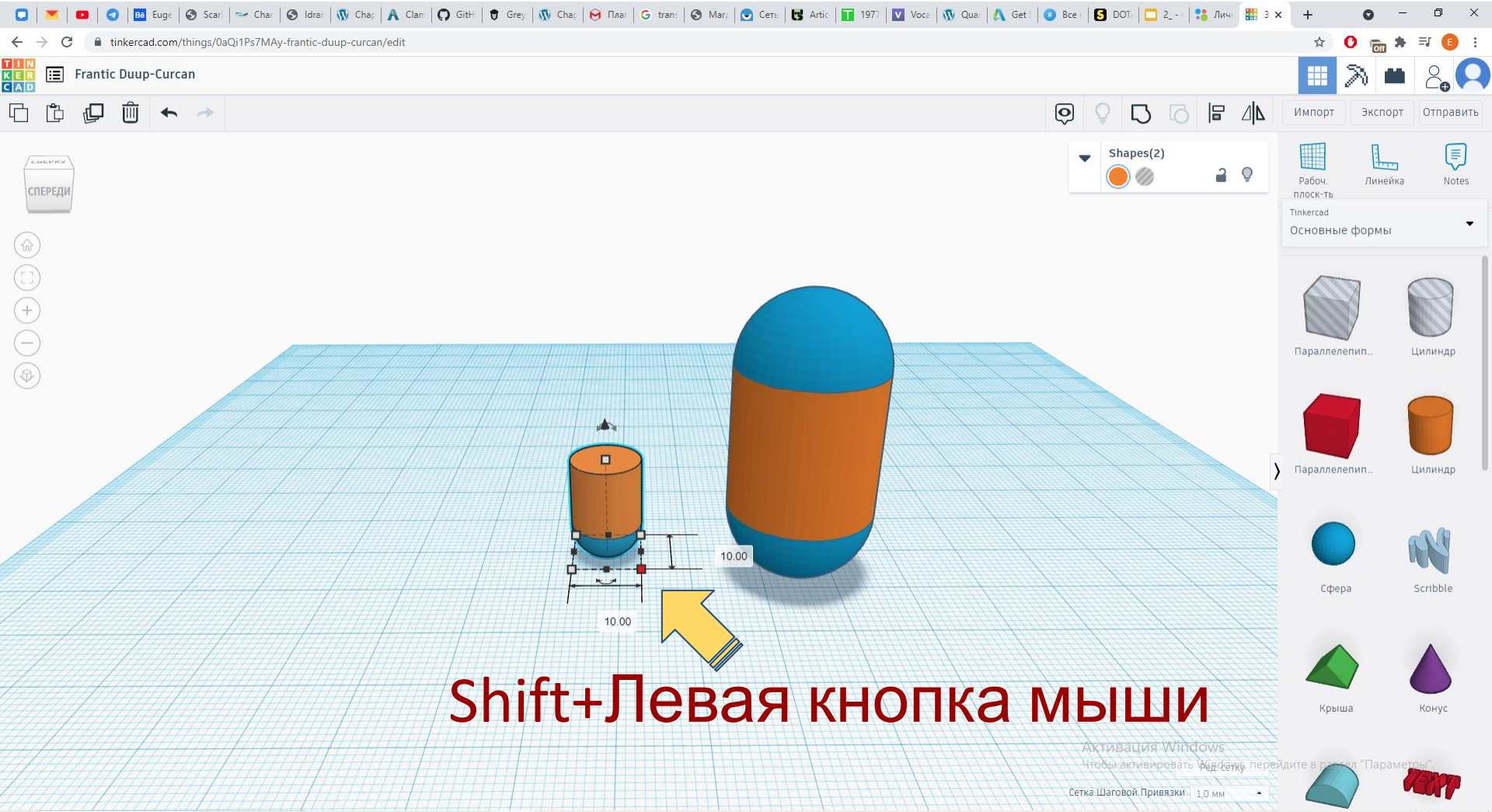
Затем поднимаем Цилиндр на 10мм, дублируем (CTRL+D) Сферу и поднимаем ее на 20мм


Рабоч. плоск-ть

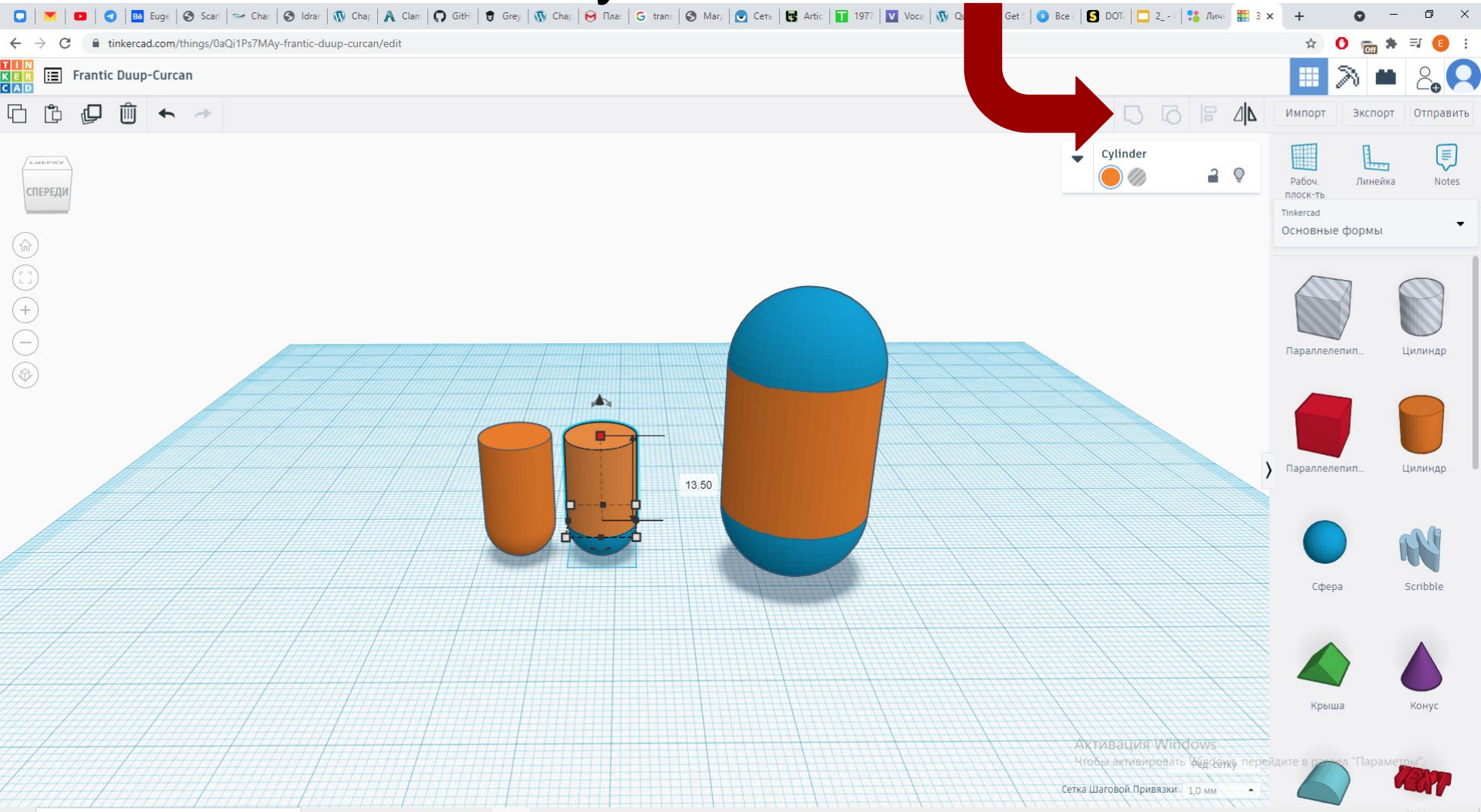
Активация Windows
Чтобы активировать Windows, перейдите в раздел "Параметры".

Сетка Шаговой Привязки 1,0 мм

Выбираем **Цилиндр** и **нижнюю Сферу**, дублируем, отодвигаем и пропорционально уменьшаем стороны до 10мм

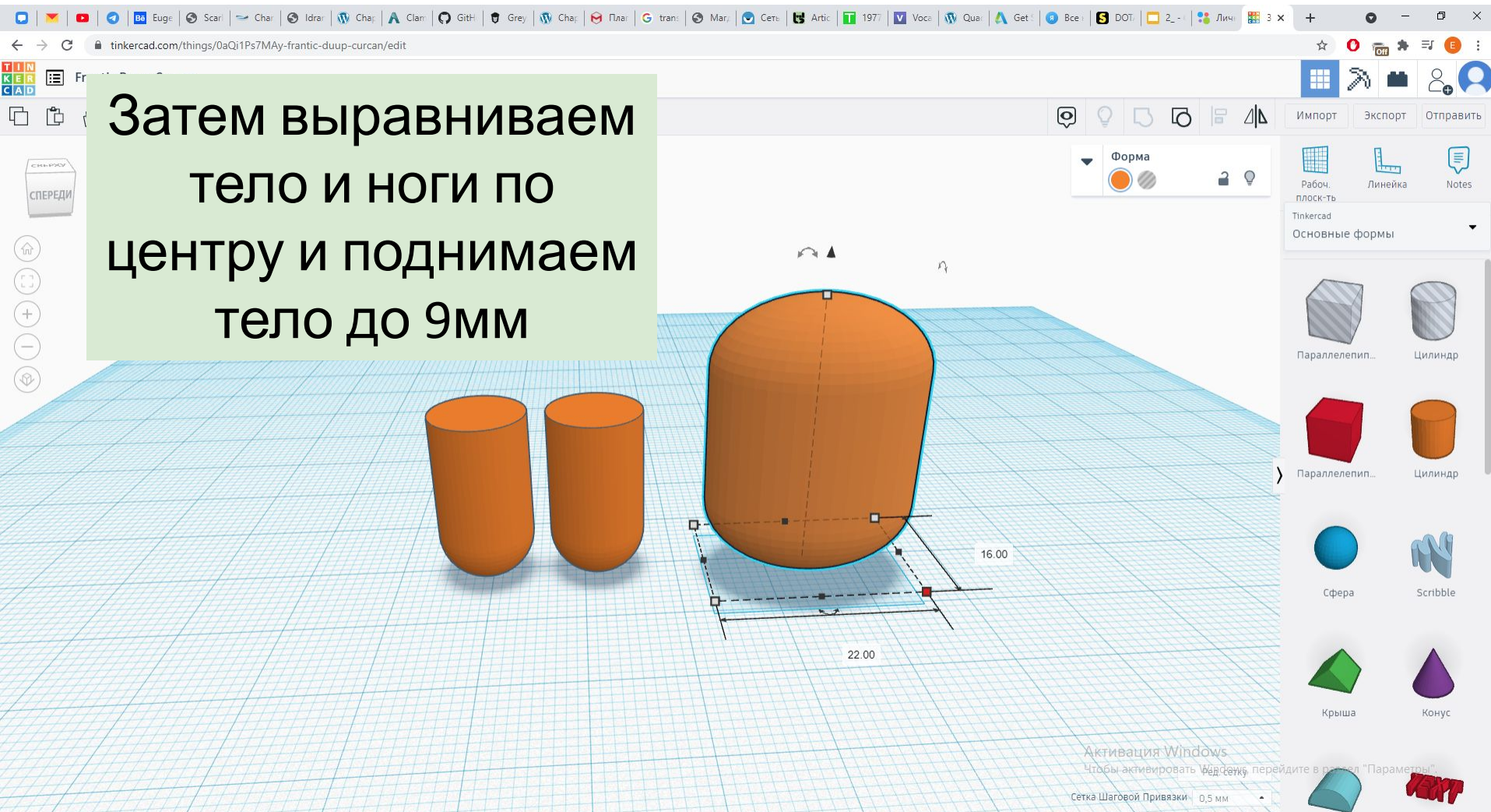


Удлиняем **Цилиндр** до **13.5мм**, выбираем **Цилиндр** и **Сферу**, объединяем их, дублируем и отодвигаем влево (),
получаются ноги



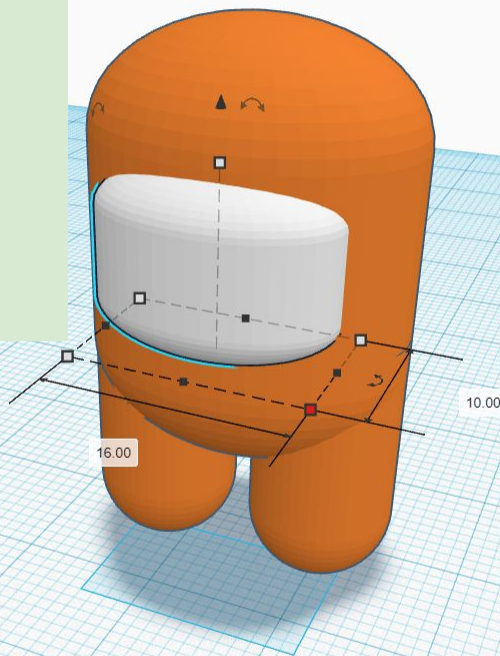
Объединяем фигуры тела и уменьшаем высоту до 29мм, ширину до 22мм и толщину до 16мм

Затем выравниваем тело и ноги по центру и поднимаем тело до 9мм



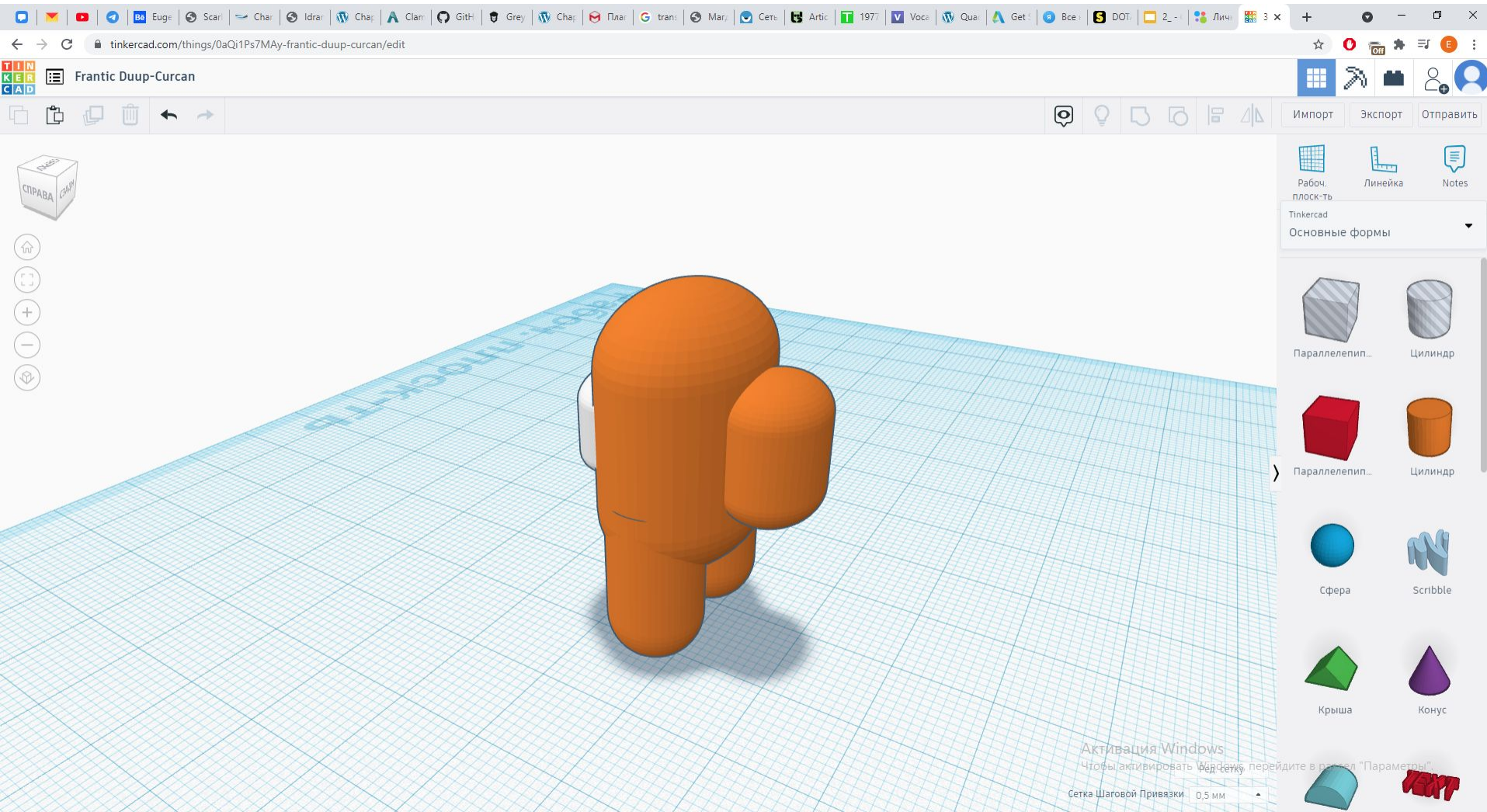
Дублируем **Тело**, выдвигаем его и уменьшаем высоту до 11мм, ширину до 16мм и толщину до 10мм, получается **Маска**

Выравниваем маску относительно тела по центру



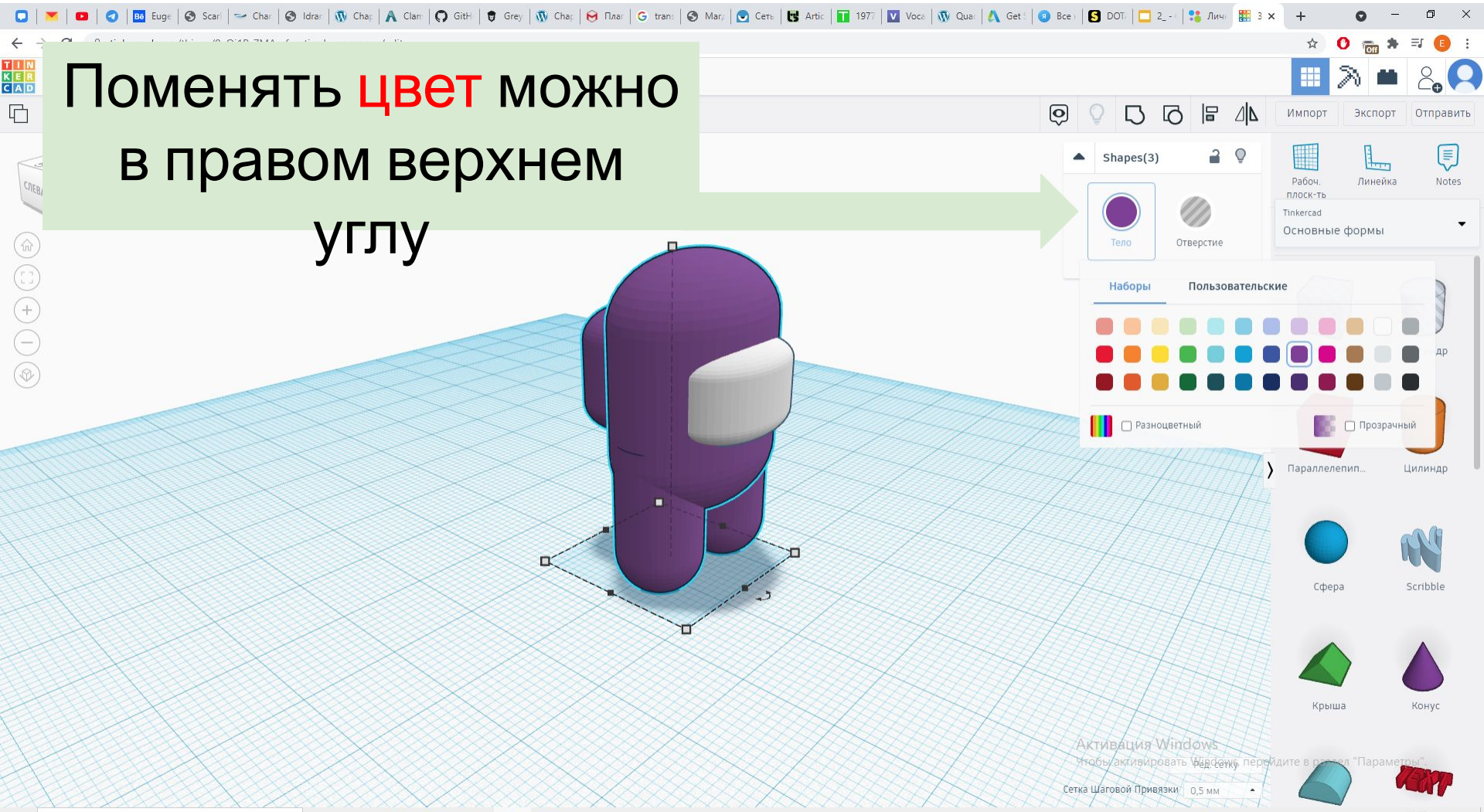
Делаем рюкзак

Дублируем **Тело**, выдвигаем назад и уменьшаем высоту до 15мм, ширину до 12мм, толщину до 10мм, выравниваем



ГОТОВО!

Поменять **цвет** можно
в правом верхнем
углу



Что такое Cura и Simplify?

Это программы-слайсеры для 3D-принтеров, которые нарезают (slice) 3D модель на слои, чтобы получить файл, известный как G-Code, в котором содержится код, который понимает 3D-принтер.

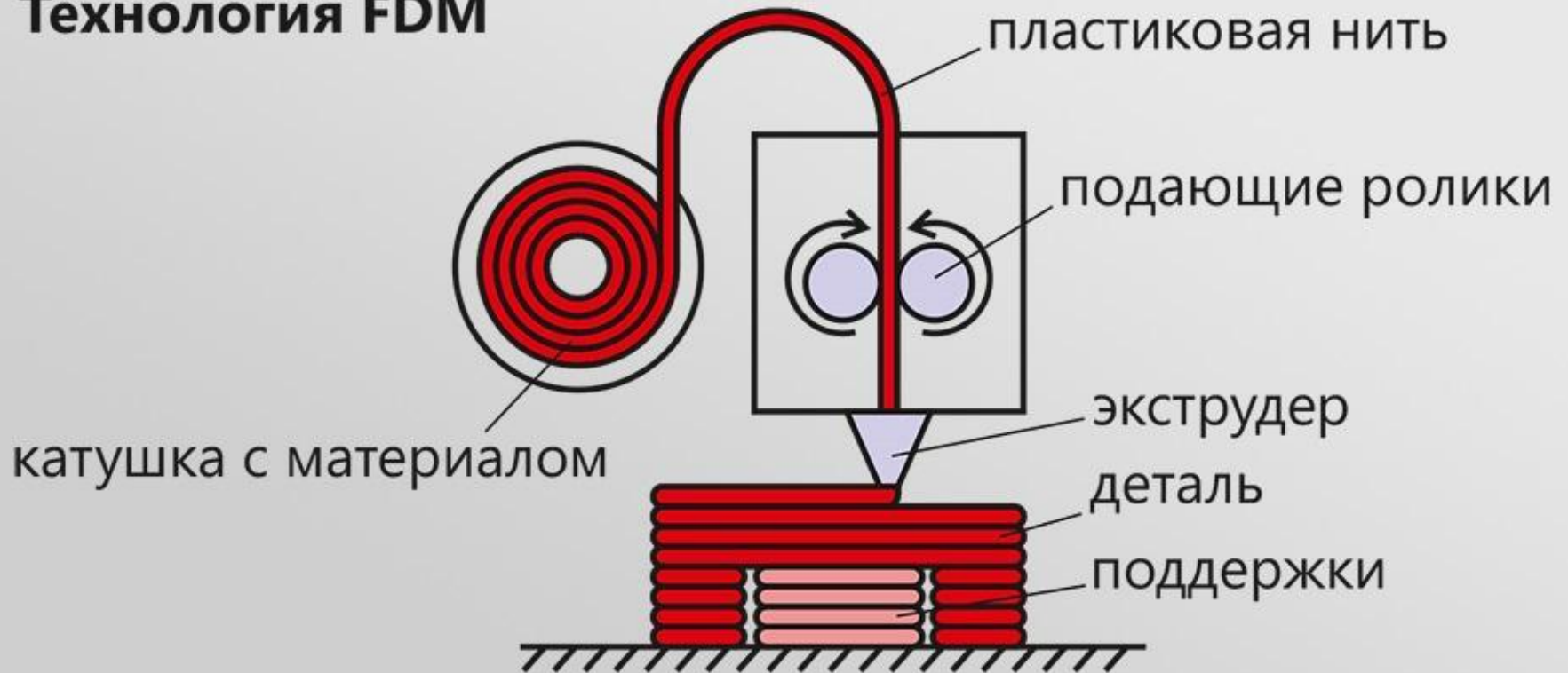
The screenshot displays the Ultimaker Cura software interface. The main window shows a 3D model of a red cylindrical object with a blue top section, sliced into layers. The interface includes a menu bar at the top with options like 'ПОДГОТОВКА', 'ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ ПРОСМОТР', and 'МОНИТОР'. A toolbar is visible below the menu bar. On the left side, there is a G-code preview window showing the following code:

```
%  
O0001 (Among)  
G00 Z0.5  
G00 X-80 Y0  
G01 Z-2 F60  
G02 I10 F80  
G00 Z0.5  
G00 X0 Y0  
M30....  
%
```

On the right side, there is a 'Parameters of Print' panel with various settings for the print profile, including 'Quality', 'Support', and 'Infill'. The 'Infill' section is expanded, showing settings like 'Infill density' (10%), 'Infill distance' (12.0 mm), and 'Infill pattern' (Triangle). At the bottom of the interface, there is a Windows taskbar with a search bar and system tray icons. A Windows activation watermark is visible in the bottom right corner, along with a system tray showing the time as 15:52 on 15.03.2024.

Принцип печати

Технология FDM



Основные элементы 3д принтера

