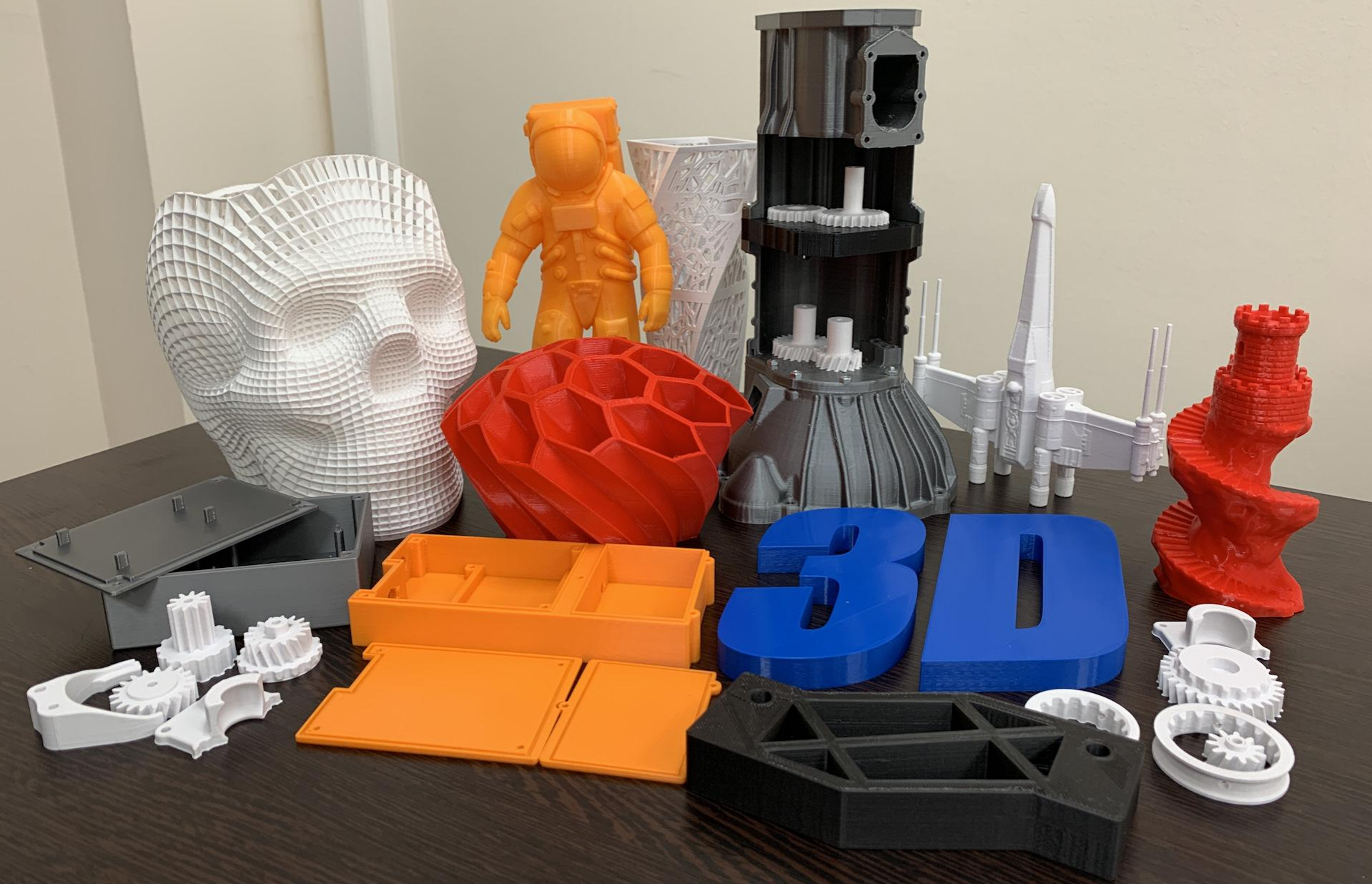


Что такое 3D моделирование и 3D печать?



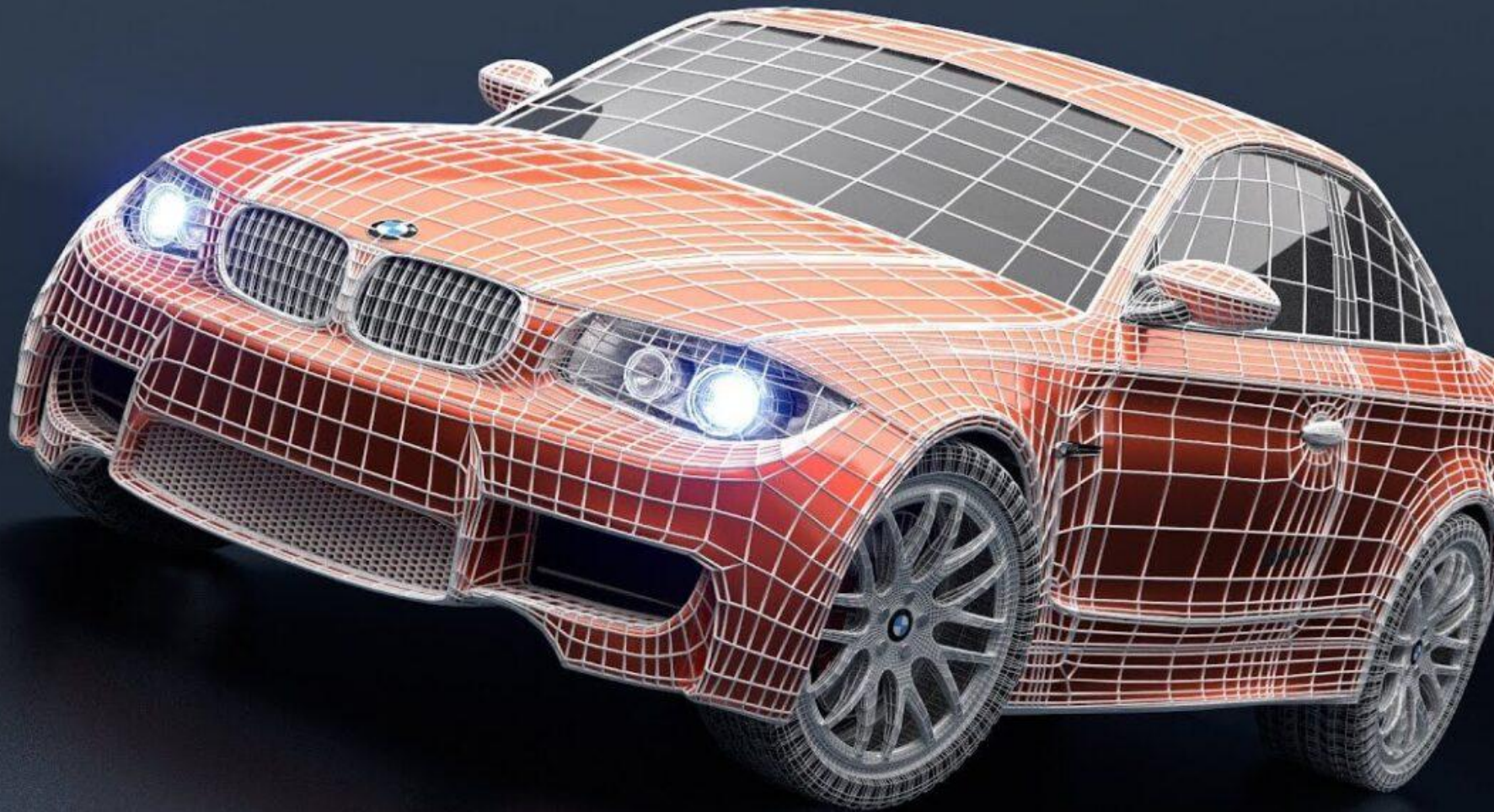
Что такое 3D моделирование и 3D печать?

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.

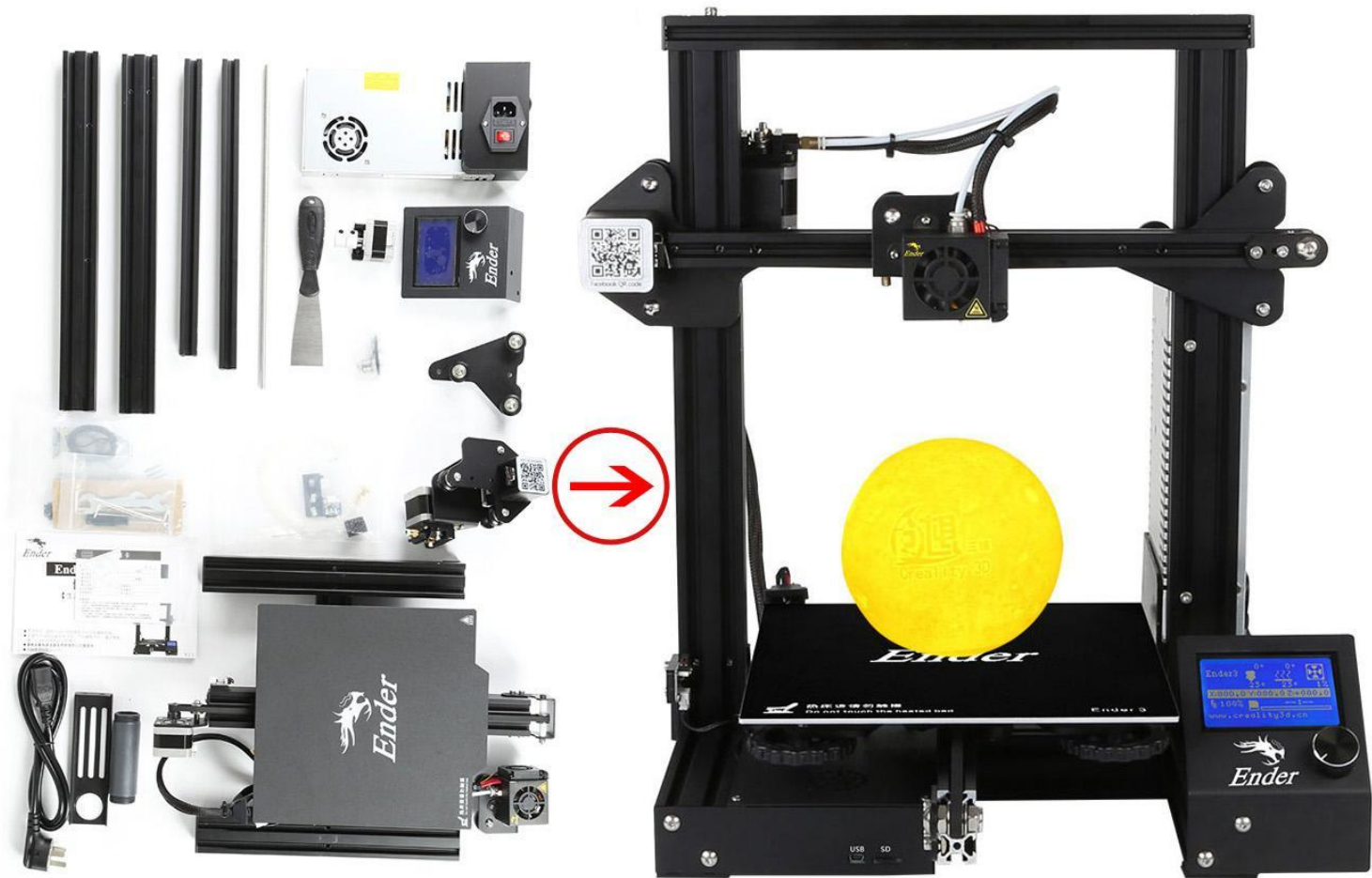
Пример 3д модели



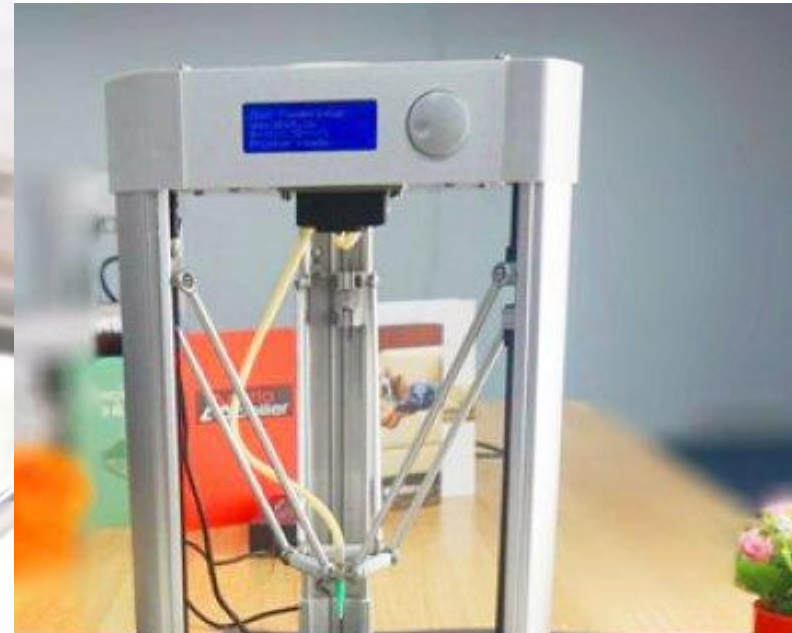
Пример печати по 3д модели



Принтер для обычной 3д печати пластиком



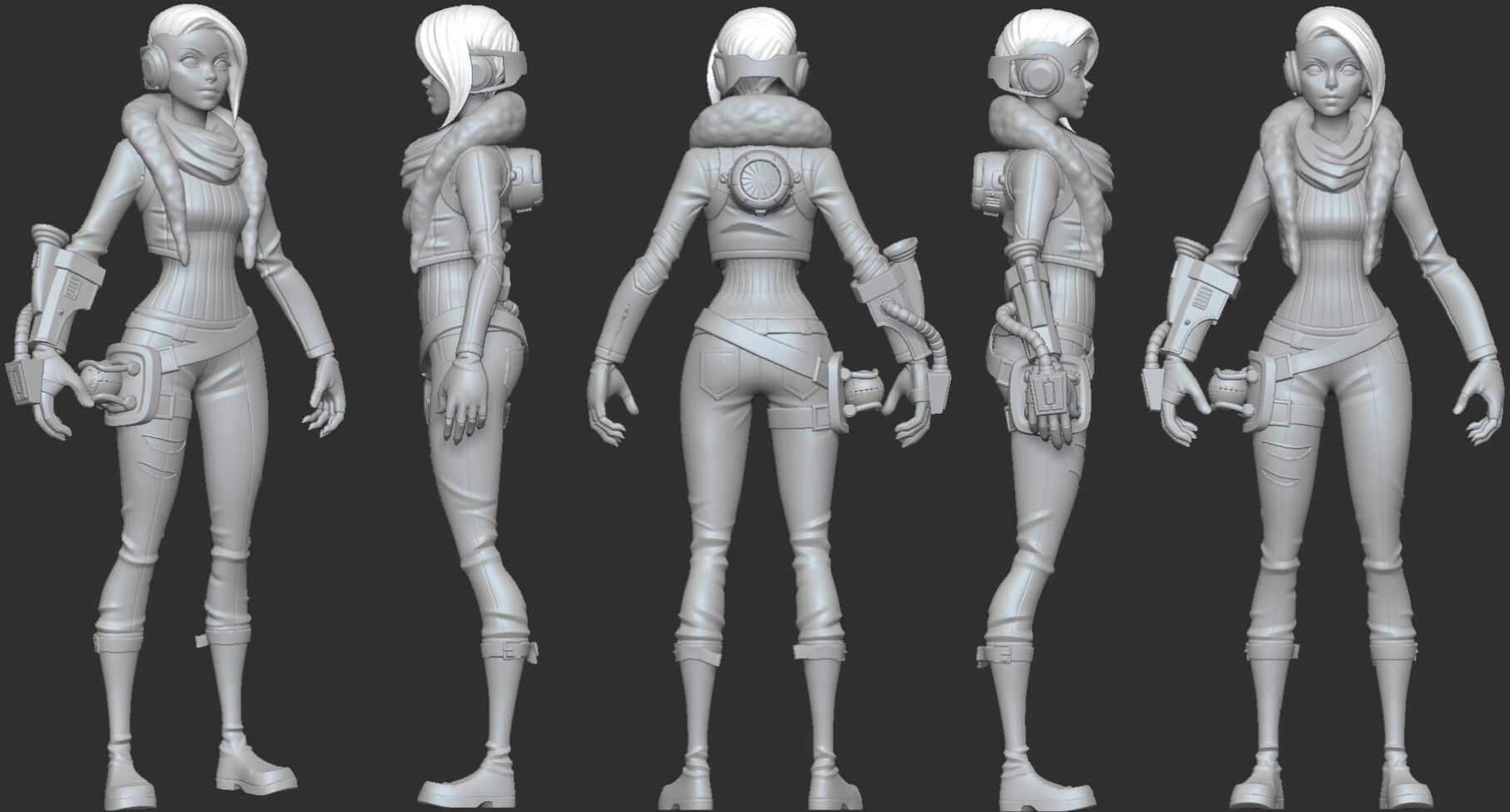
Принтер для печати еды



Принтер для печати дома



Моделирование персонажей в Zbrush



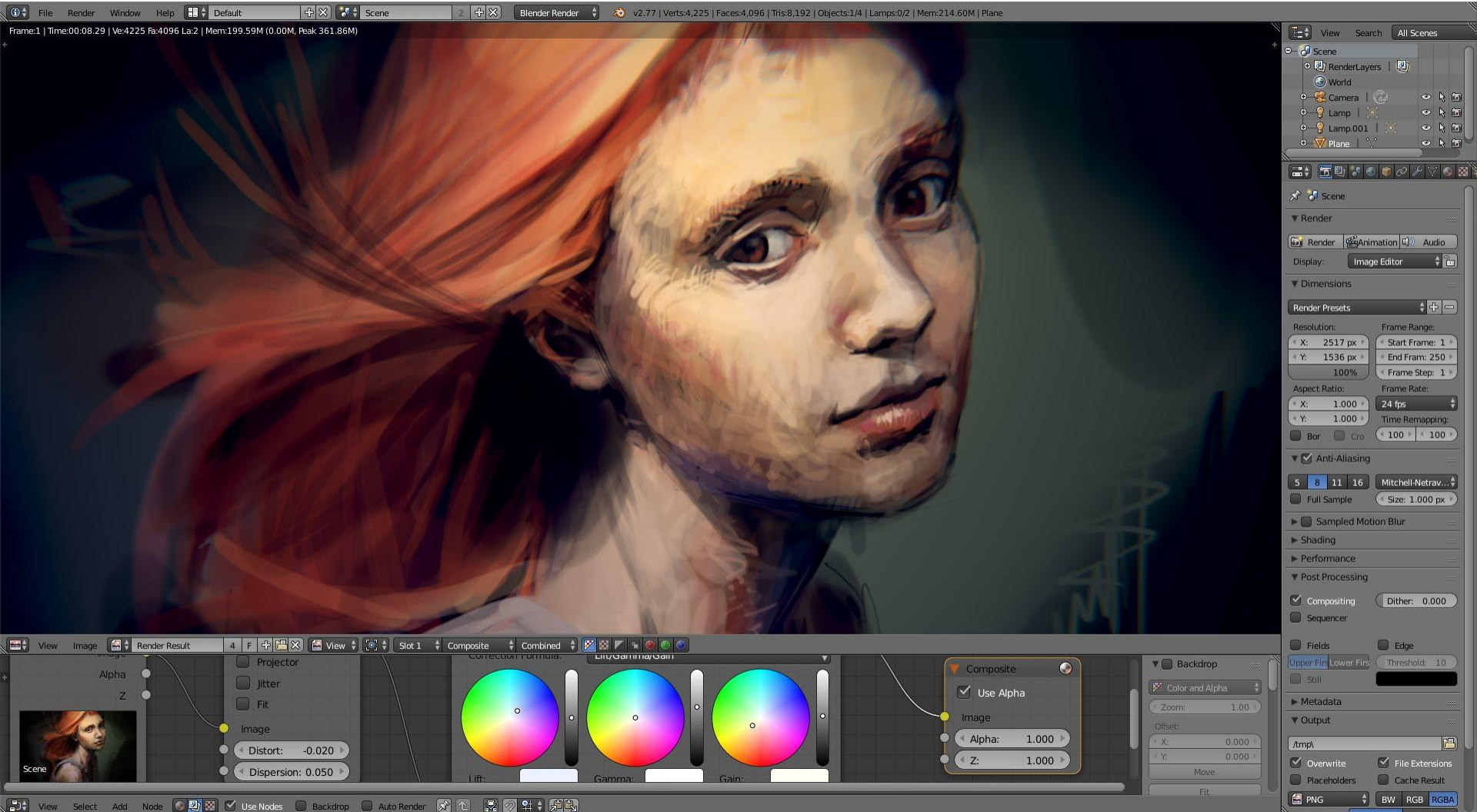
Моделирование интерьеров/экстерьеров



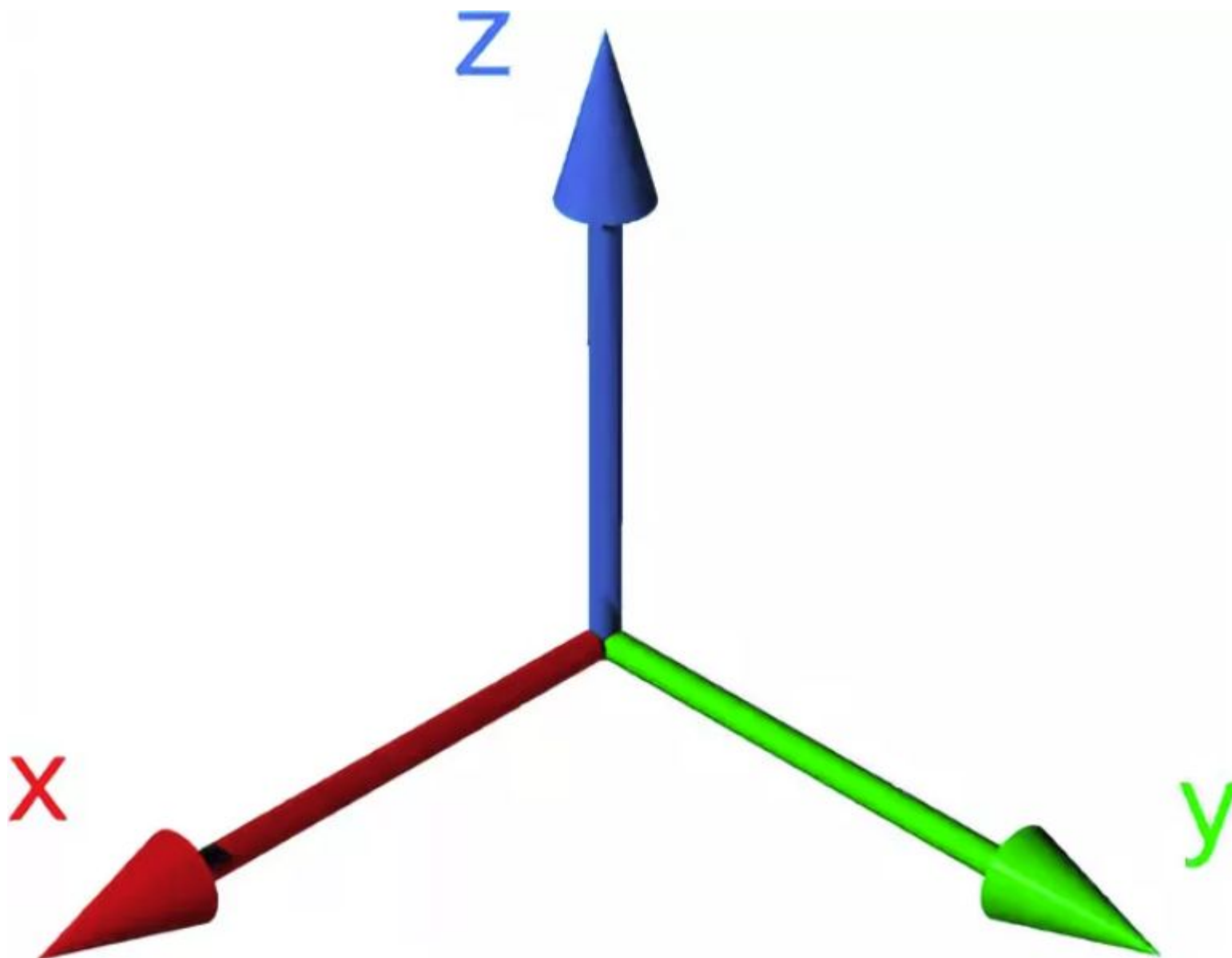
Создание спец-эффектов



Текстурирование в Blender



Система координат X Y Z

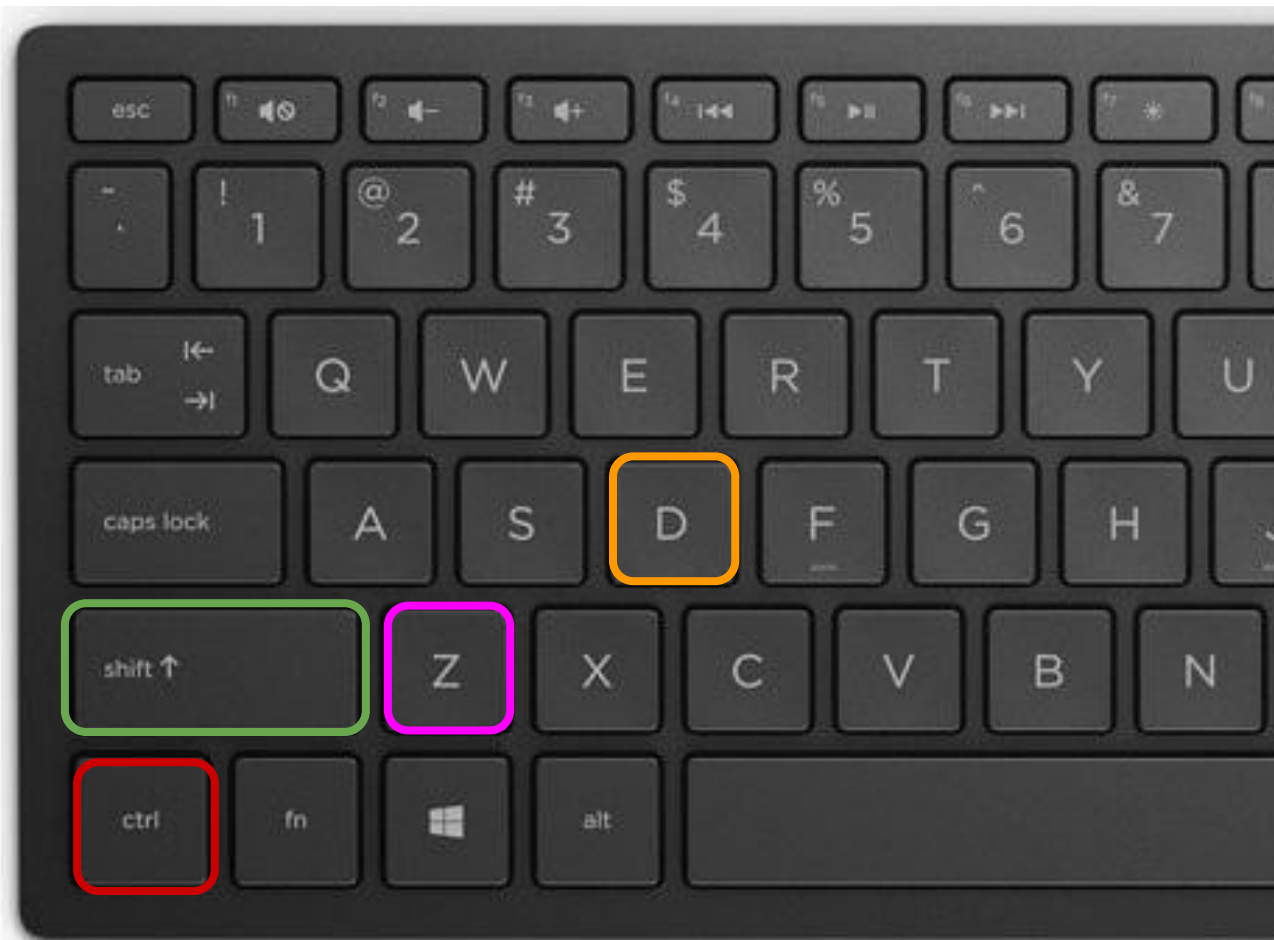


Моделируем Among Us



Выделение
нескольких объектов -

Снятие выделения -



Ctrl+Z - Отменить
действие

Ctrl+D - Дублировать

Тинкеркад

Вращение камеры - правая кнопка мыши
мышь

Приближение/отдаление - колесико

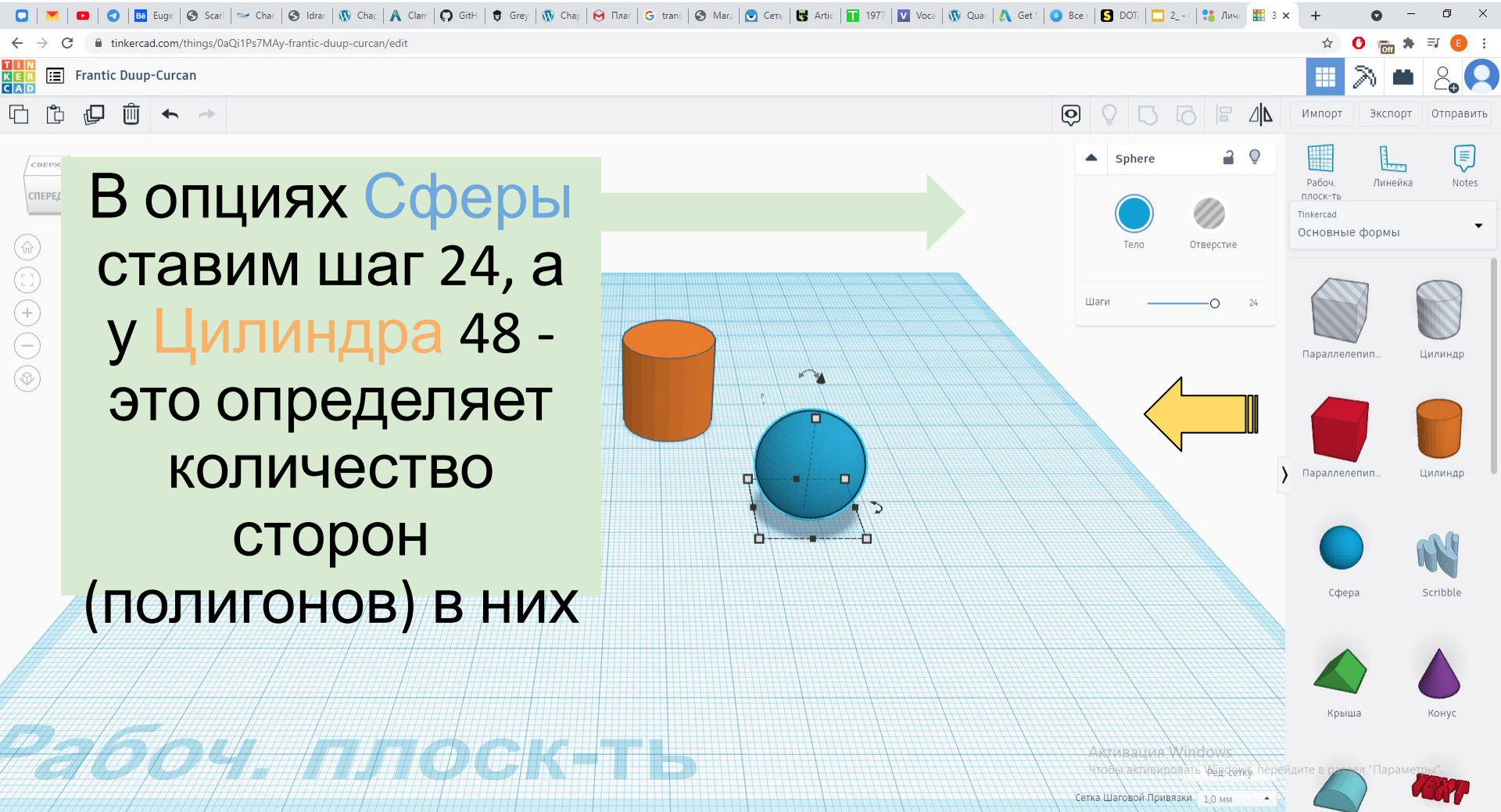
Передвижение - центральная кнопка мыши
мышь

Выделение объектов - левая кнопка

The image shows a screenshot of the Tinkercad web application. The main workspace is a 3D environment with a blue grid plane labeled "Рабоч. плоск-ть". The interface includes a browser window at the top with the URL "tinkercad.com/things/0aQj1Ps7MAy-frantic-duup-curcan/edit". The toolbar contains icons for import, export, and send. The right-hand panel shows a "Basic Shapes" menu with various 3D objects like a rectangular prism, cylinder, sphere, scribble, pyramid, and cone. A Windows activation watermark is visible at the bottom right.

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

Shapes(2) Выровнять L

Импорт Экспорт Отправить

Рабоч. плоск-ть Линейка Notes

Tinkercad Основные формы

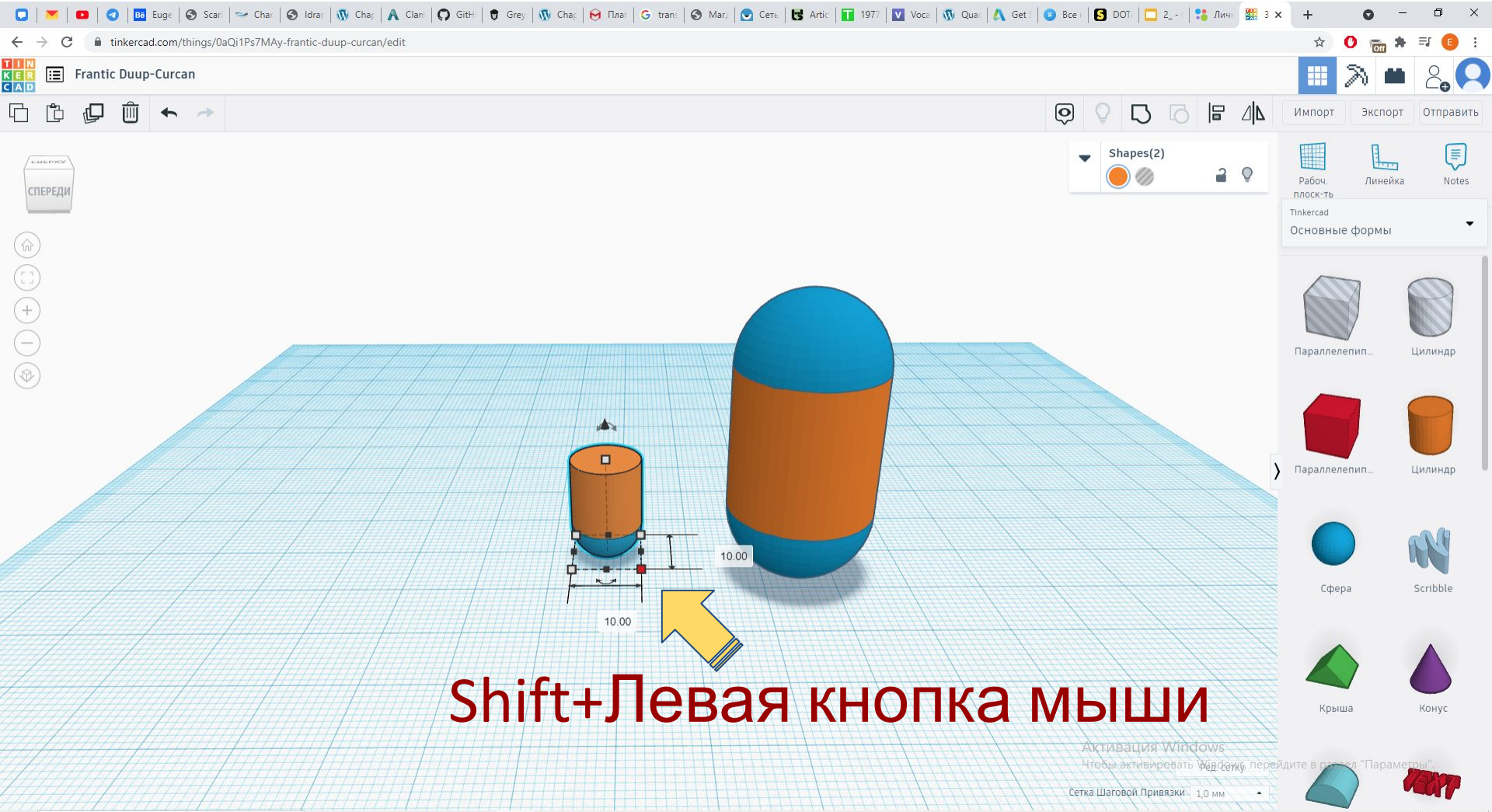
Параллелепип... Цилиндр

Параллелепип... Цилиндр



Сфера Scribble

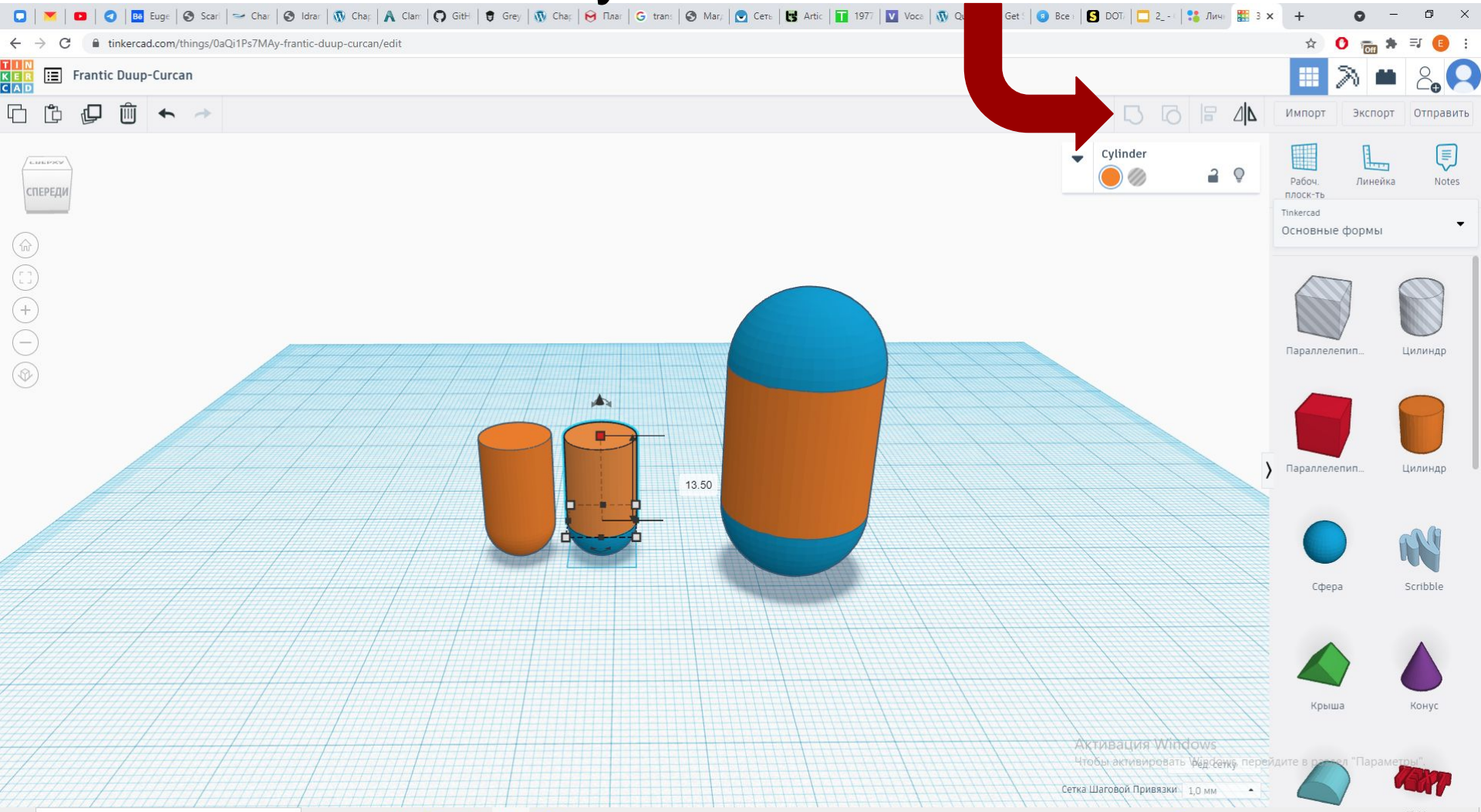
Крыша Конус

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



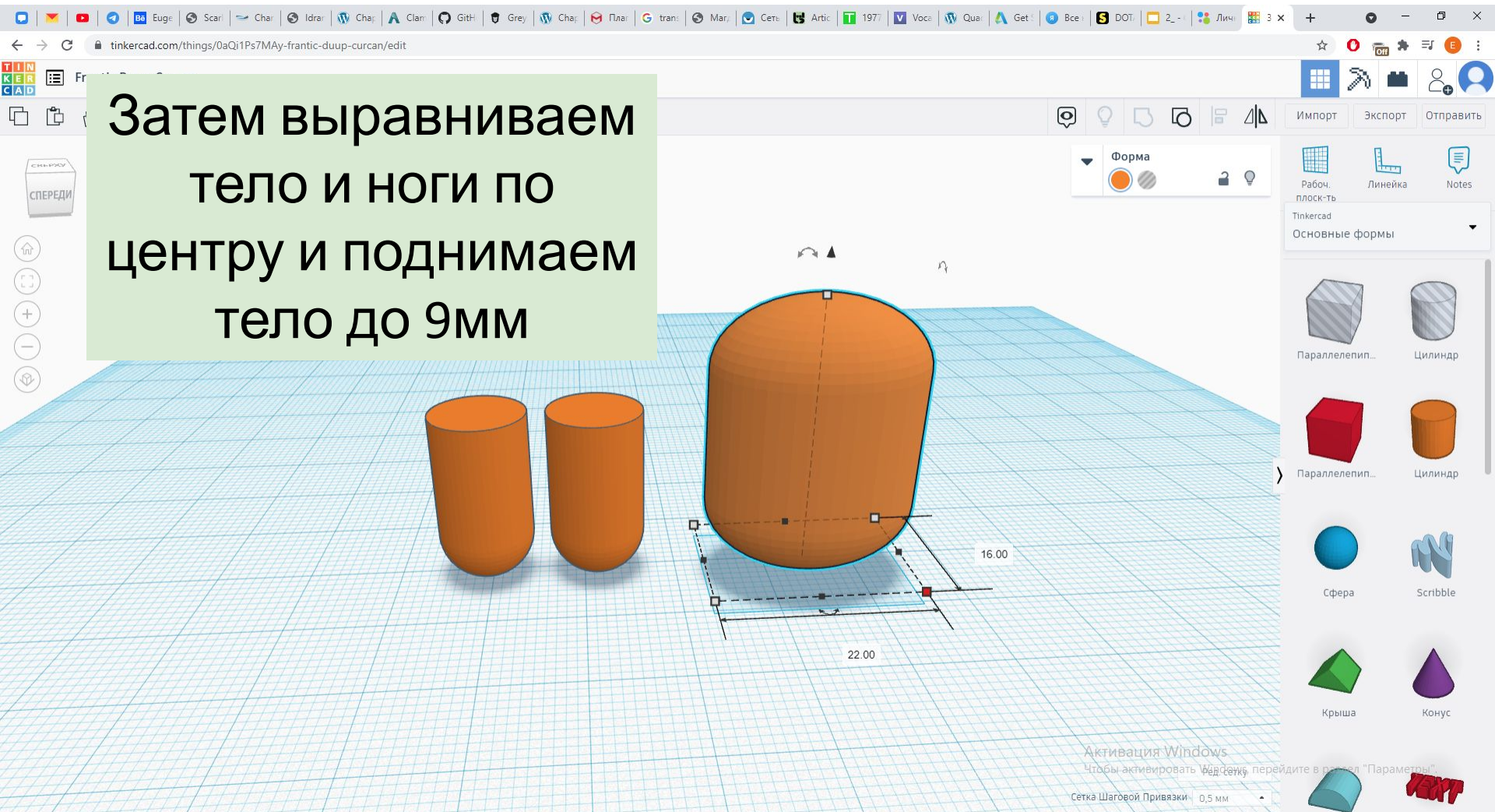
Shift+Левая кнопка мыши

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



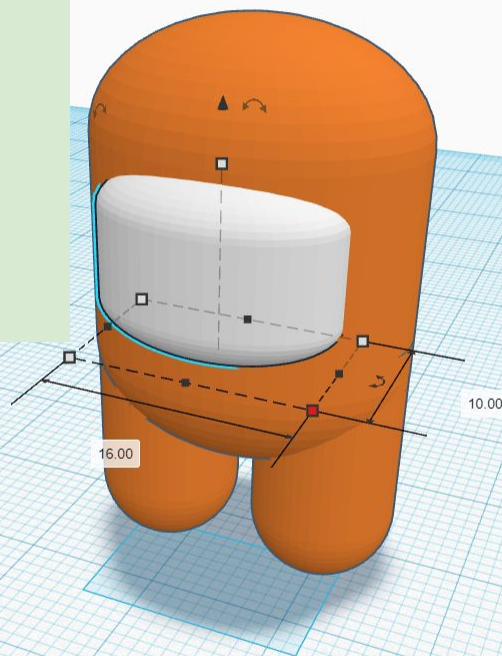
Объединяем фигуры тела и уменьшаем высоту до 29мм, ширину до 22мм и толщину до 16мм

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



Импорт Экспорт Отправить

Форма

Рабоч. плоск-ть Линейка Notes

Tinkercad Основные формы



Параллелепип...



Цилиндр



Параллелепип...



Цилиндр



Сфера



Scribble



Крыша



Конус

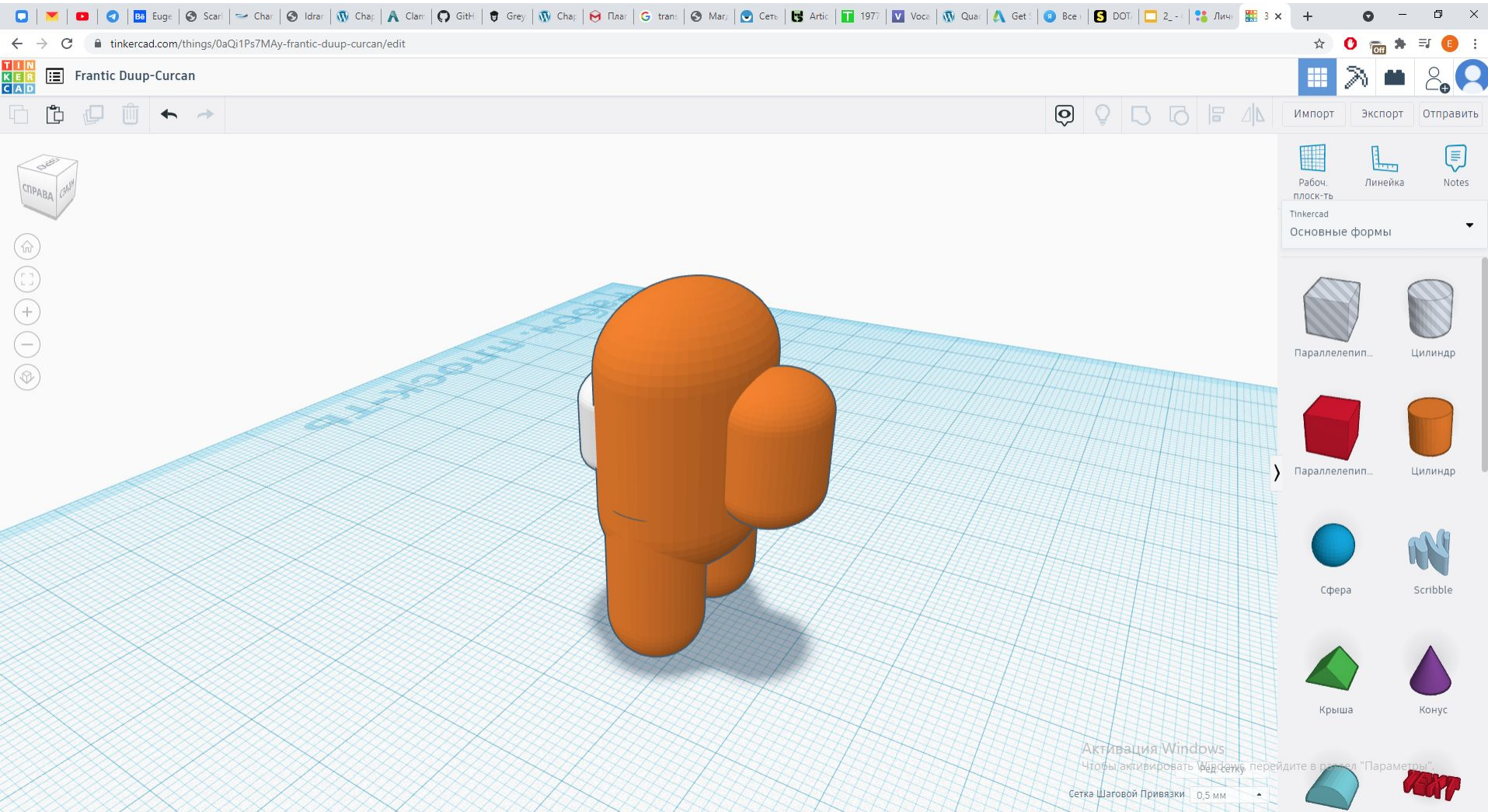
Активация Windows
Чтобы активировать Windows, перейдите в раздел "Параметры".

Сетка Шаговой Привязки: 0,5 мм

TEXT

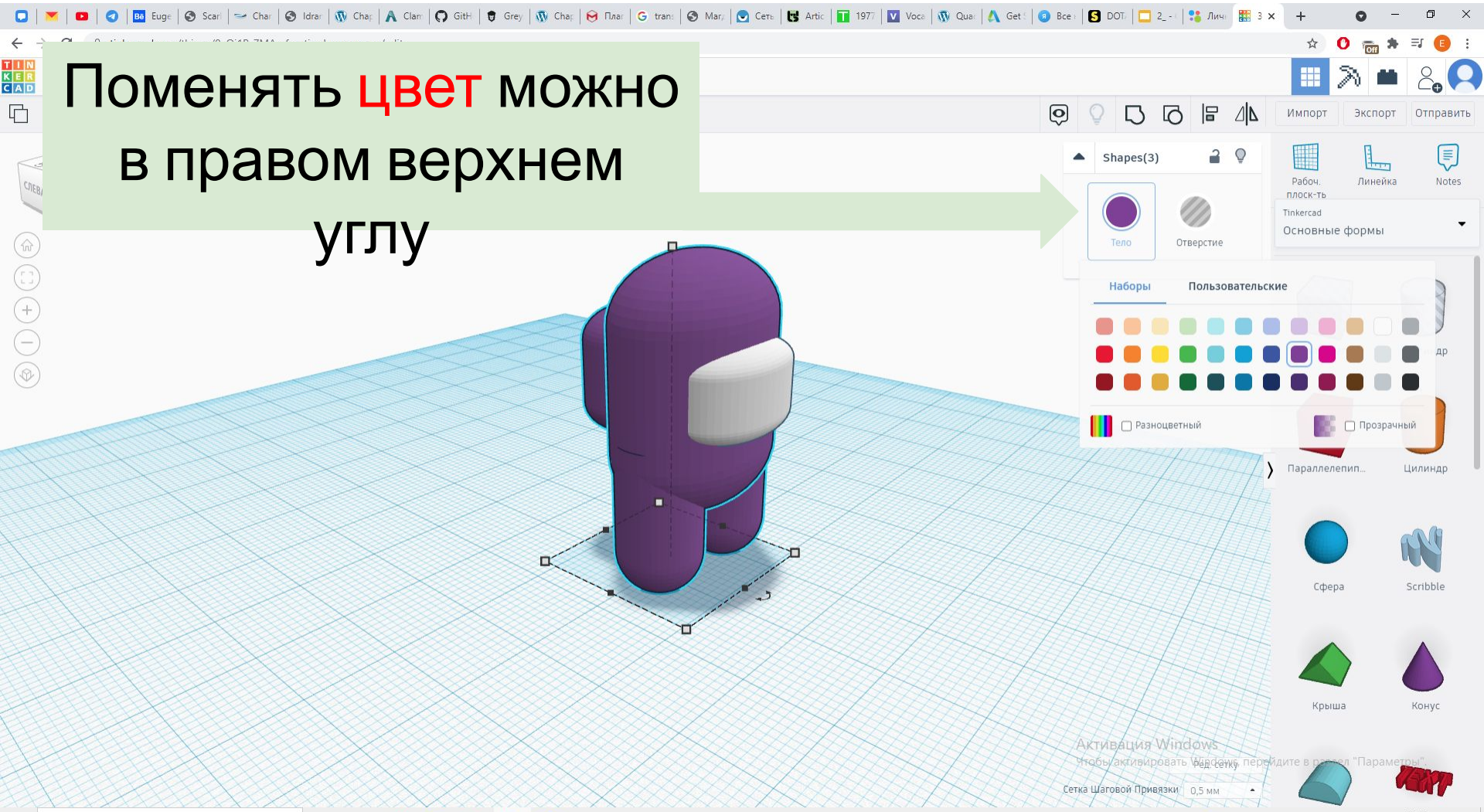
Делаем рюкзак

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 on the left contains various icons for file operations and settings. A G-code preview window on the left shows 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....  
%
```

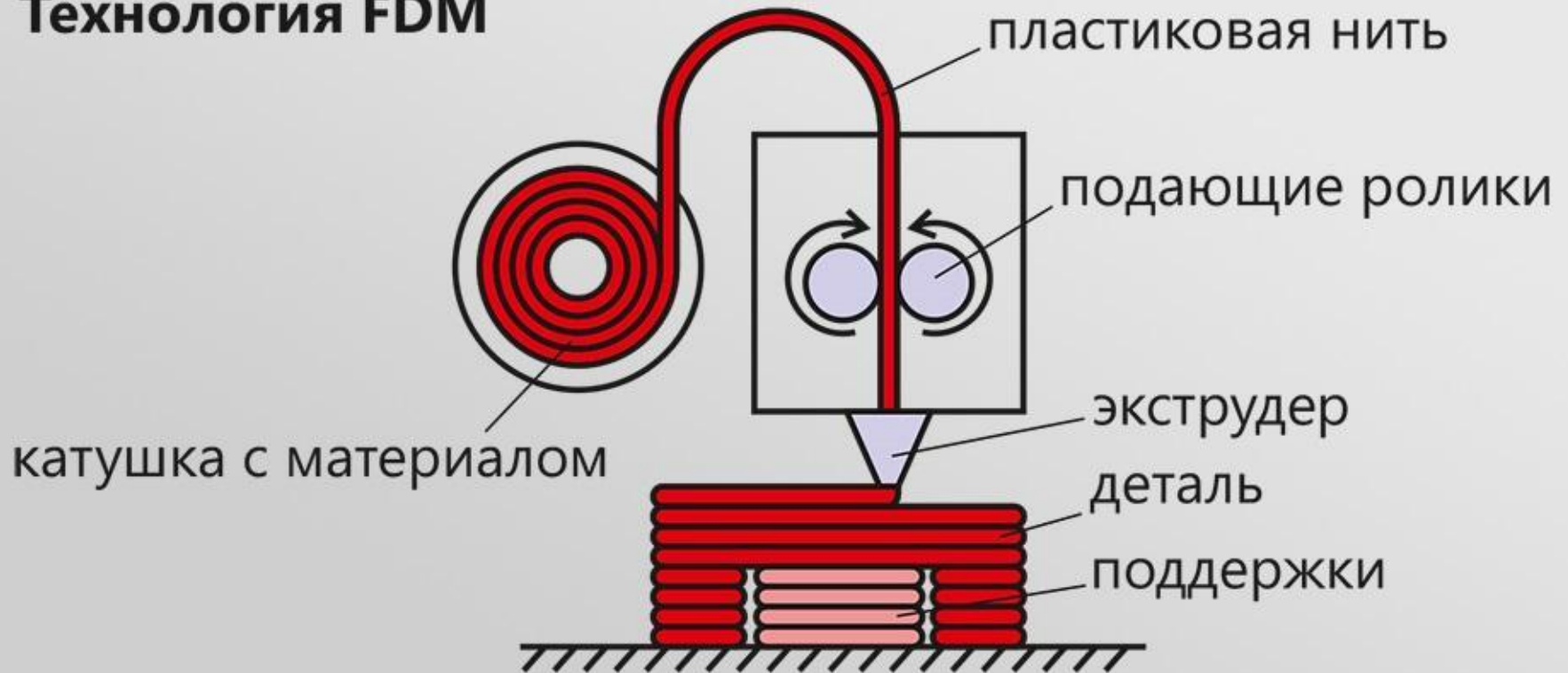
The 'Parameters of Print' panel on the right shows the following settings:

- Профиль: pro3 - Standard Quality - 0.3mm
- Плотность заполнения: 10 %
- Дистанция линий заполнения: 12.0 mm
- Шаблон заполнения: Треугольник
- Соединять линии заполнения:
- Направления линии заполнения: []
- Смещение заполнения по X: 0 mm
- Смещение заполнения по Y: 0 mm
- Рандомизация начала заполнения:
- Множитель для линии заполнения: 1

The bottom of the screen shows a Windows taskbar with the search bar and system tray icons, including a clock showing 15:52 on 15.03.2024.

Принцип печати

Технология FDM



Основные элементы 3д принтера

