



КВАНТОРИУМ
ВОЛОГДА

Модель сувенира «Кружечной зонт»

АВТОР: ПАРУСОВА ТАИСИЯ
НАСТАВНИК: ПАВЛОВА О.Н.

Г.ВОЛОГДА 2023

Цель:
Создание 3D-модели
сувенира
«Кружевной зонТ»

ЗАДАЧИ:

01

Изучить основы построения
Вологодского кружева

02

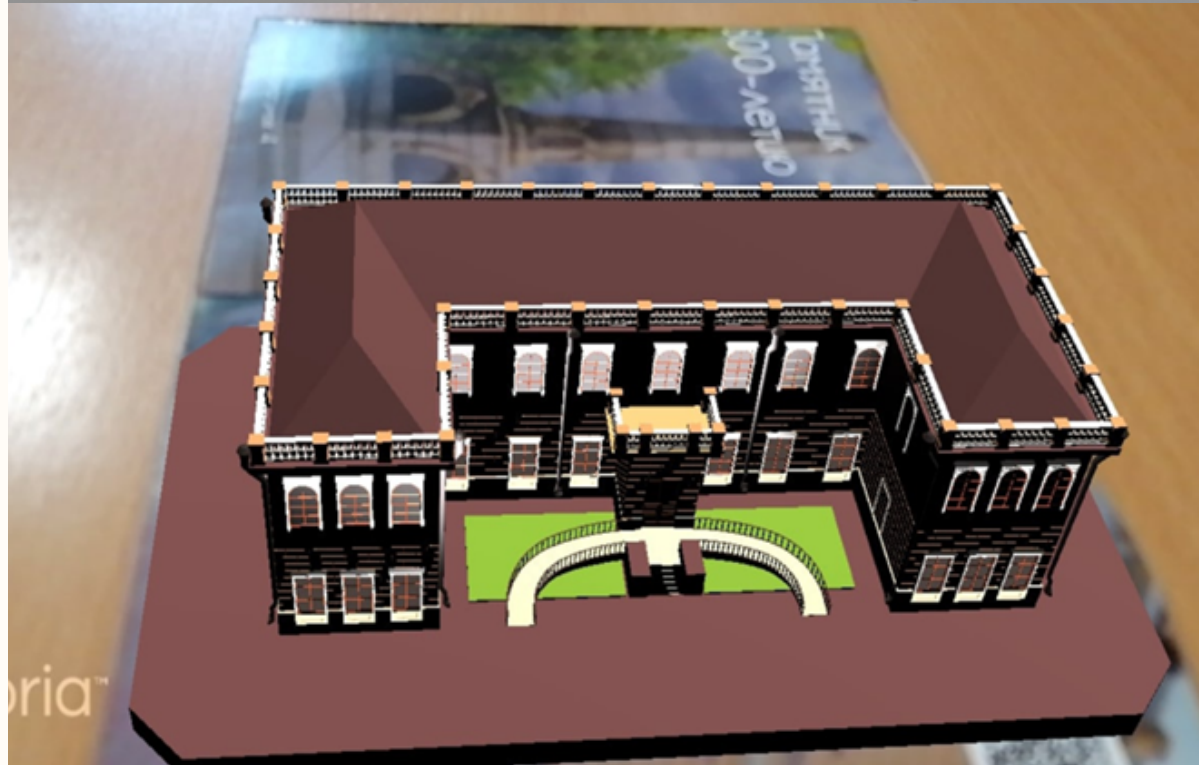
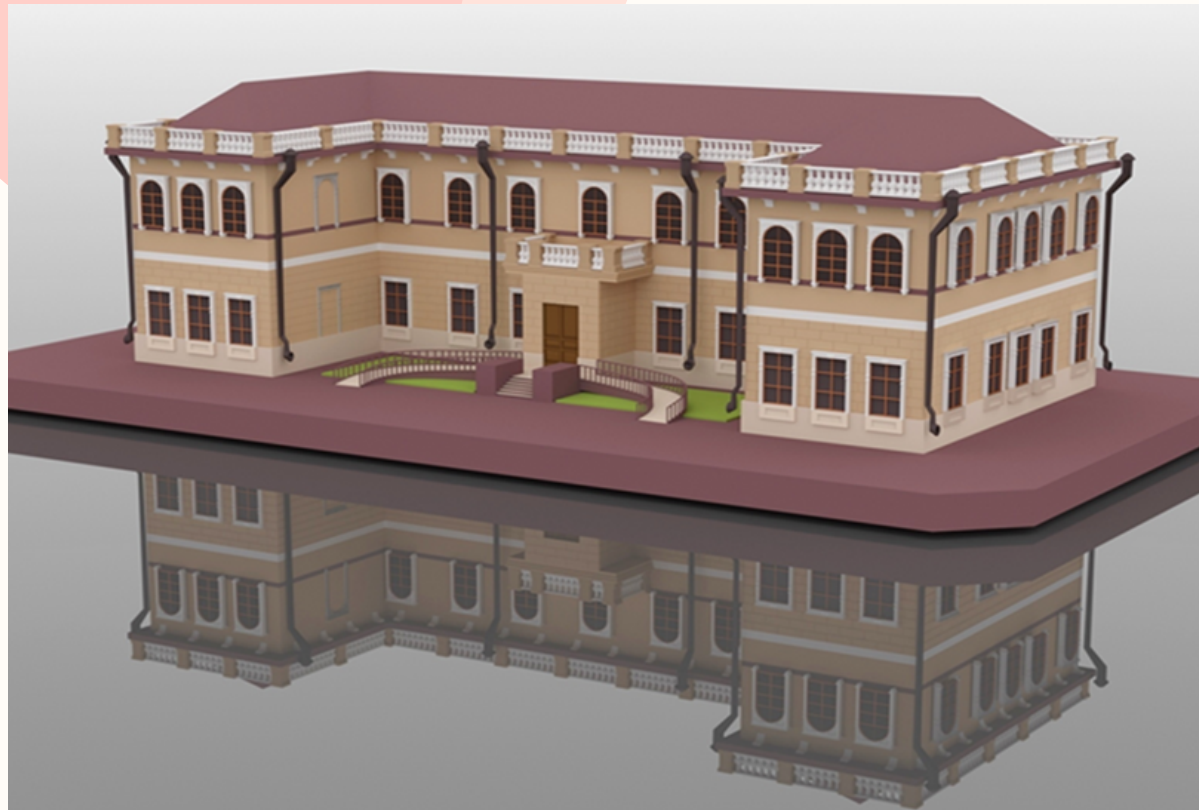
Рассчитать будущую модель
зонТa

03

Создать 3D-модель

04

Распечатать 3D-модель зонТa



 КВАНТОРИУМ
ВОЛОГДА

Аналоги

Арт-объектов зонтов с Вологодским кружевом нет, не найдено.

01

Новосибирск, аллея Вертковская



02

Санкт-Петербург, памятник зонту



03

В Вологде в 2021 году появился арт-объект «Кружевная скамейка»

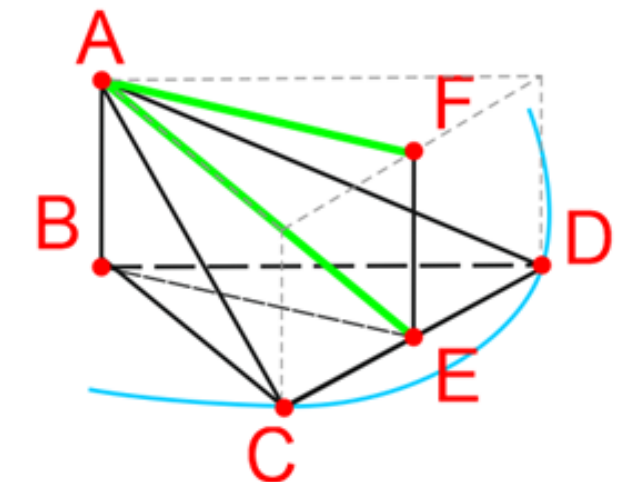
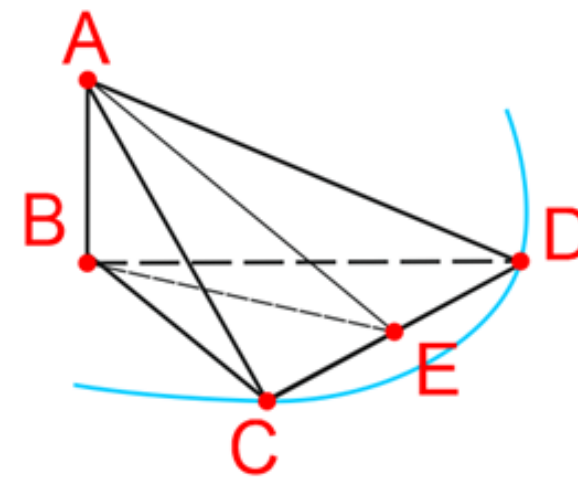
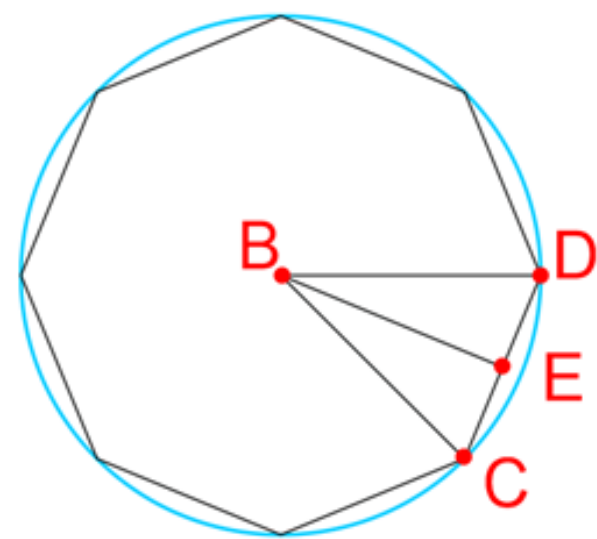
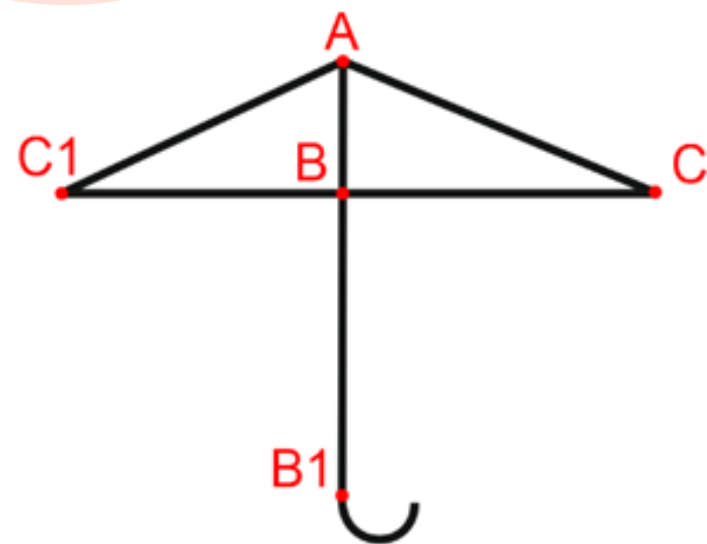




Зонт – это специальное складное приспособление для защиты от дождя, солнца и даже снега.

Расчёт будущей модели зонта

При определении размеров изделия нужно учитывать область печати 3D-принтера. Высоту модели зонта положим равной 12 см. Купол зонта состоит из 8 частей, тем самым проекция купола зонта на плоскость XY представляет собой восьмиугольник.



Задача 1. Для создания векторного рисунка сегмента купола нужно рассчитать размеры треугольника, соответствующего 1/8 части купола.

Ответ 1. Векторный рисунок сегмента купола должен помещаться в треугольник, подобный равнобедренному треугольнику ACD со сторонами 6,7082 см, основанием 4,5922 см, высотой 6,1976 см.

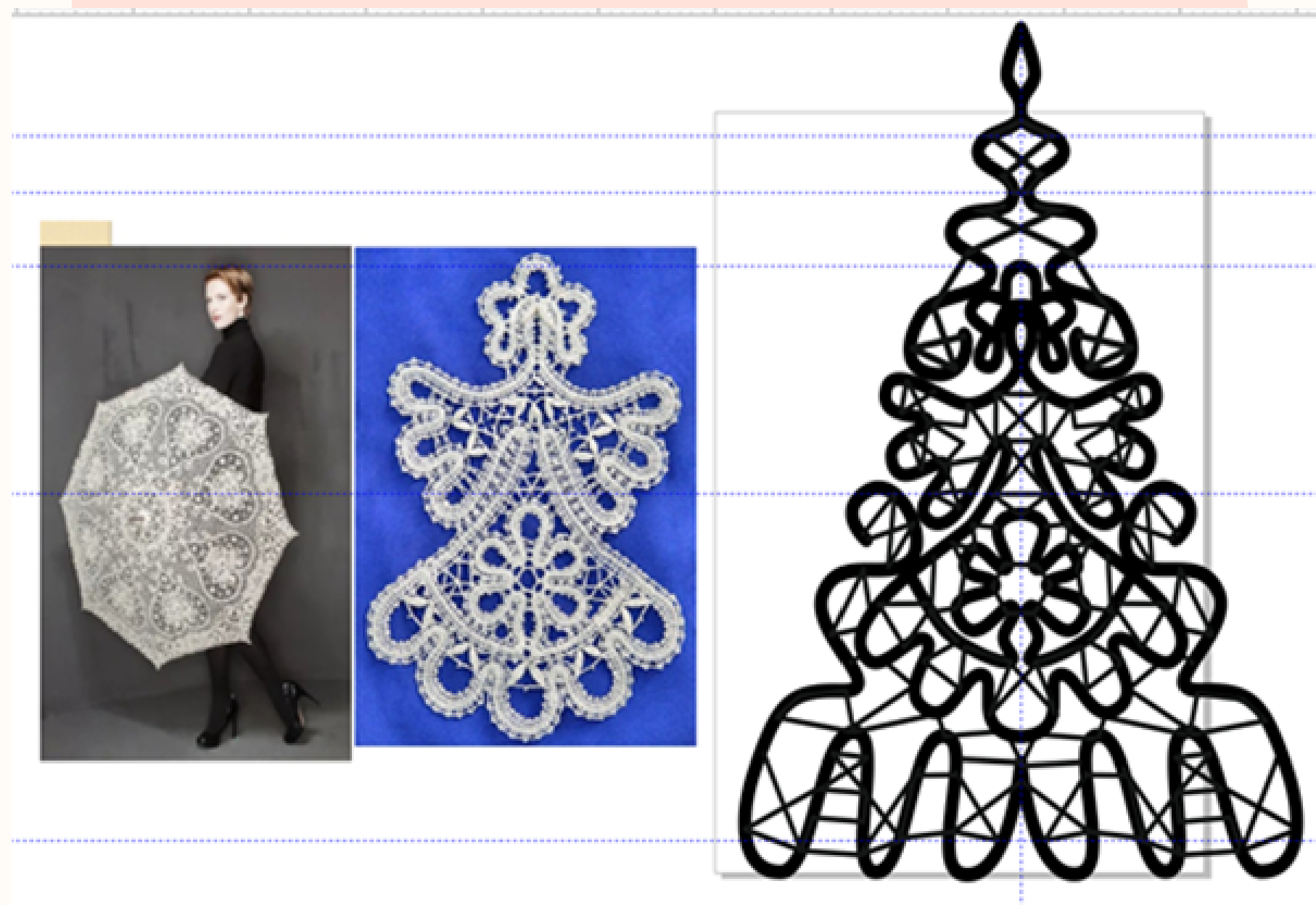
Задача 2. Для создания 3D-модели необходимо определить угол наклона сегмента купола.

Ответ 2. Угол наклона 28,9508 градусов

Векторный рисунок

Векторная графика – это способ представления графических объектов и изображений в компьютерной графике, основанный на математическом описании элементарных геометрических объектов, обычно называемых примитивами, таких как: точки, линии, сплайны, кривые Безье, круги, окружности, эллипсы, многоугольники.

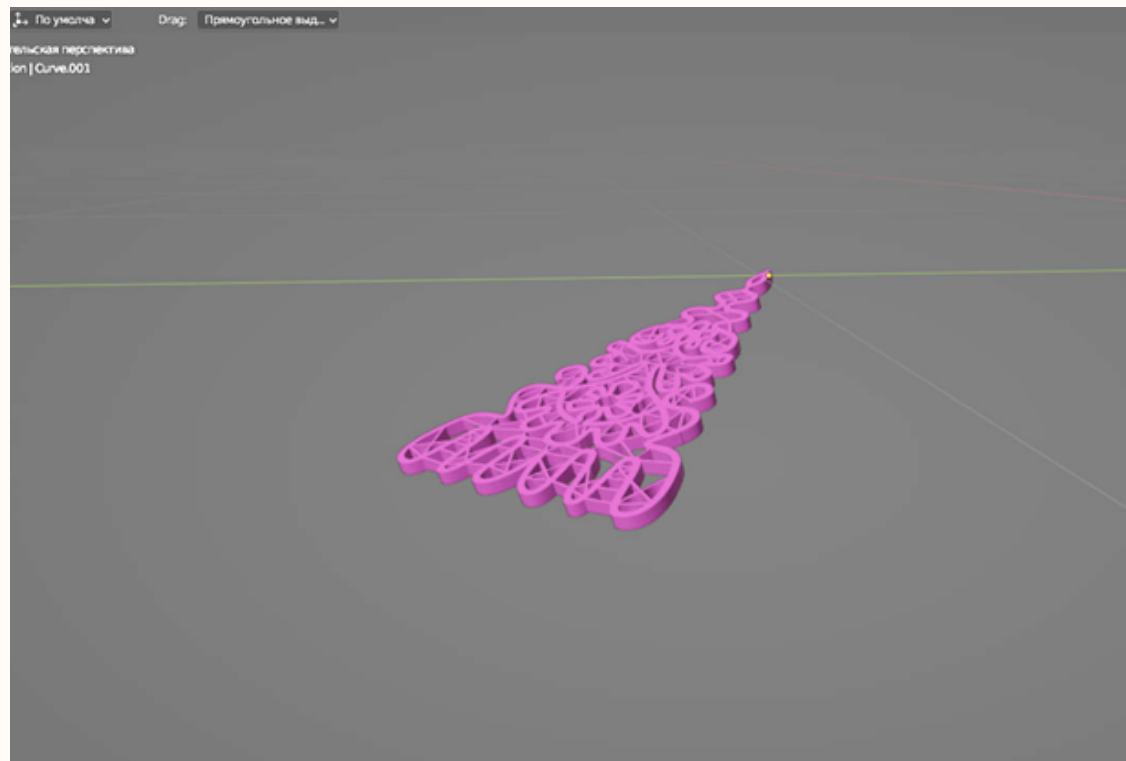
CorelDRAW— это графический редактор, который создан для работы с векторными изображениями.



Процесс моделирования

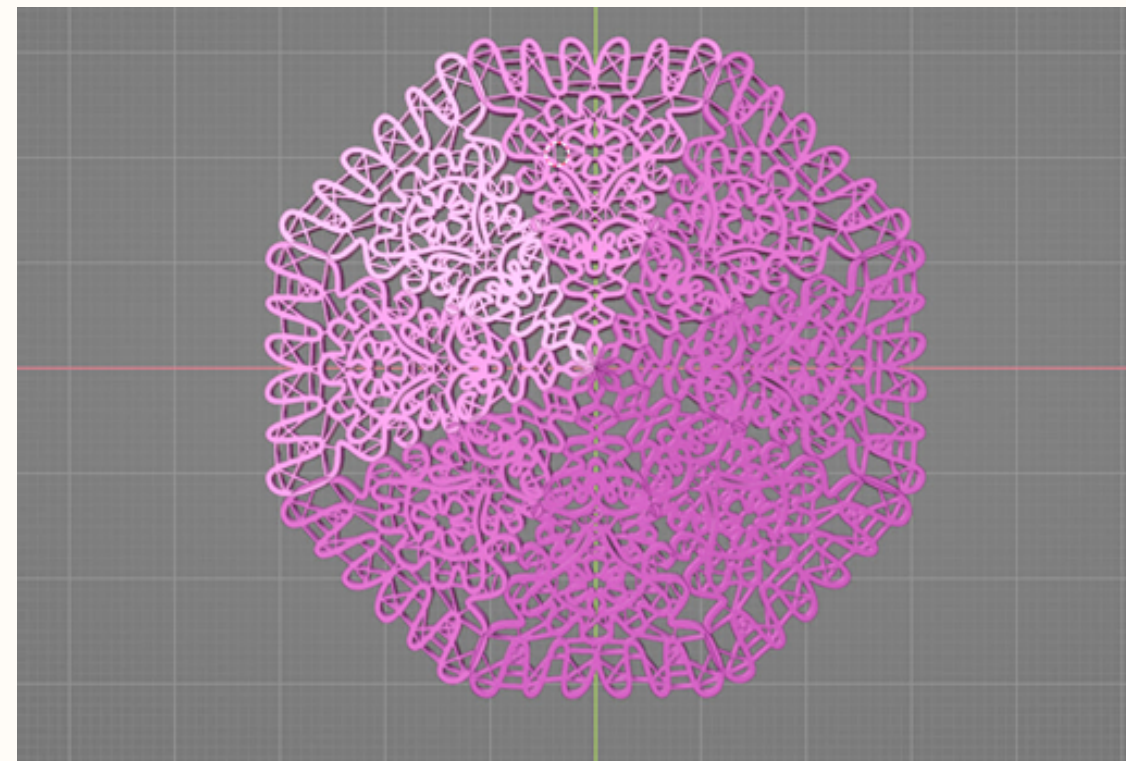
ЭТАП 1

Импорт вектора. Настройки данных объекта – Геометрия – Экструзия (0.005м).



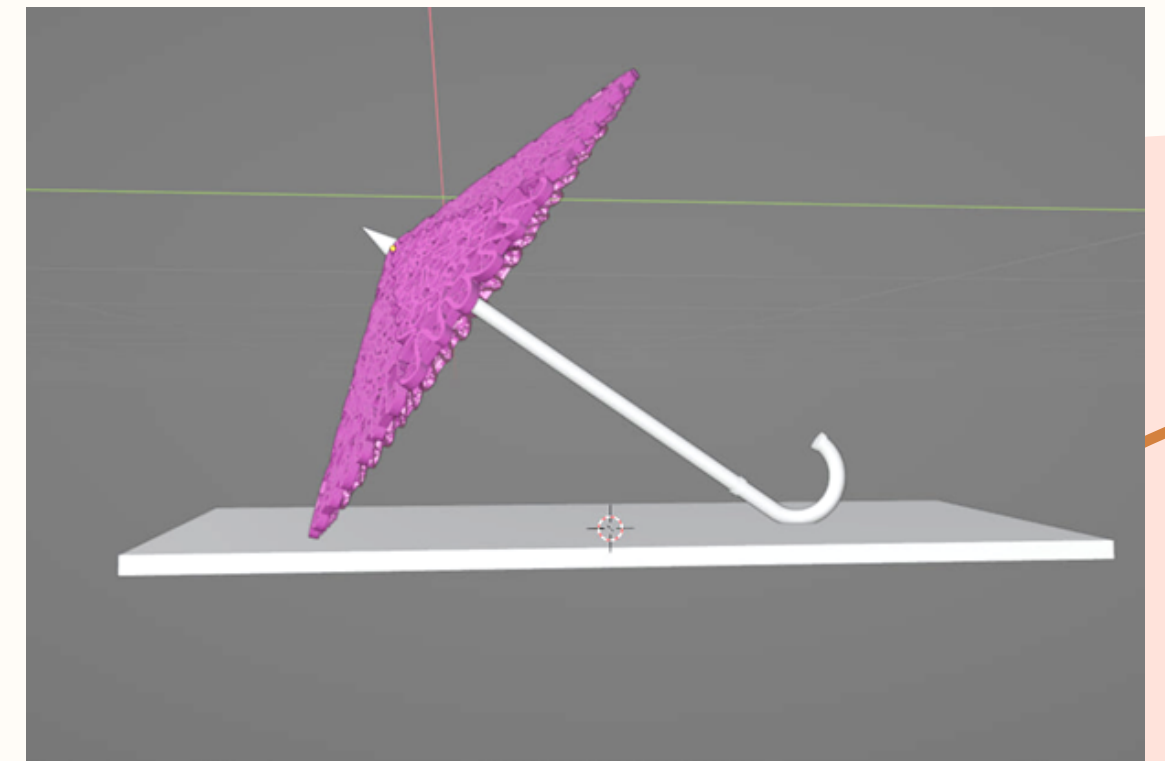
ЭТАП 2

Установка центральной точки в вершину «треугольника», наклон объекта на угол 29 градусов. Дублирование и поворот дубликатов на угол 45 градусов.



ЭТАП 3

Создание ручки, стержня, колпачка, подставки, наклон зонта на угол 141 градусов.



Подготовка к печати

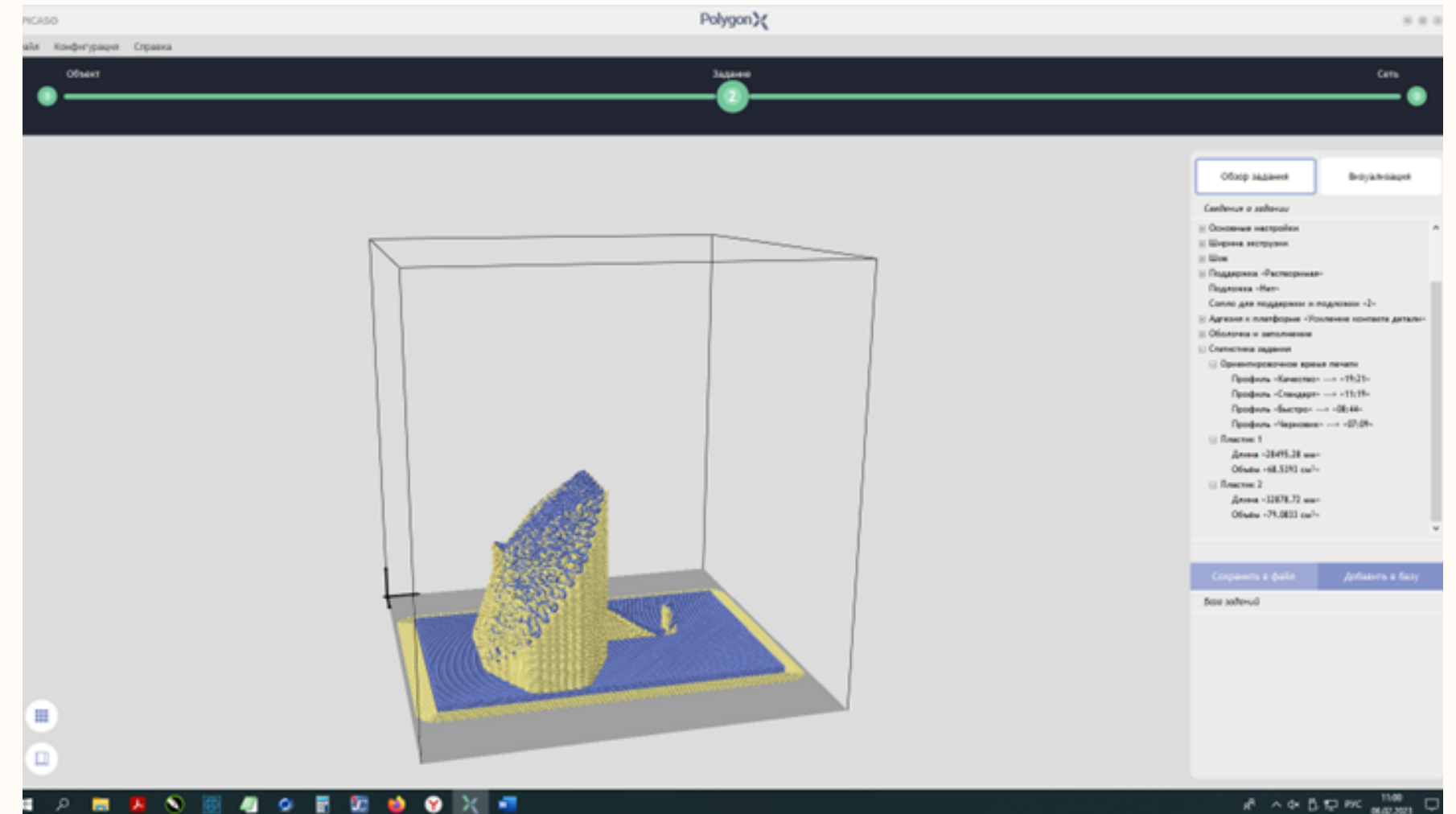
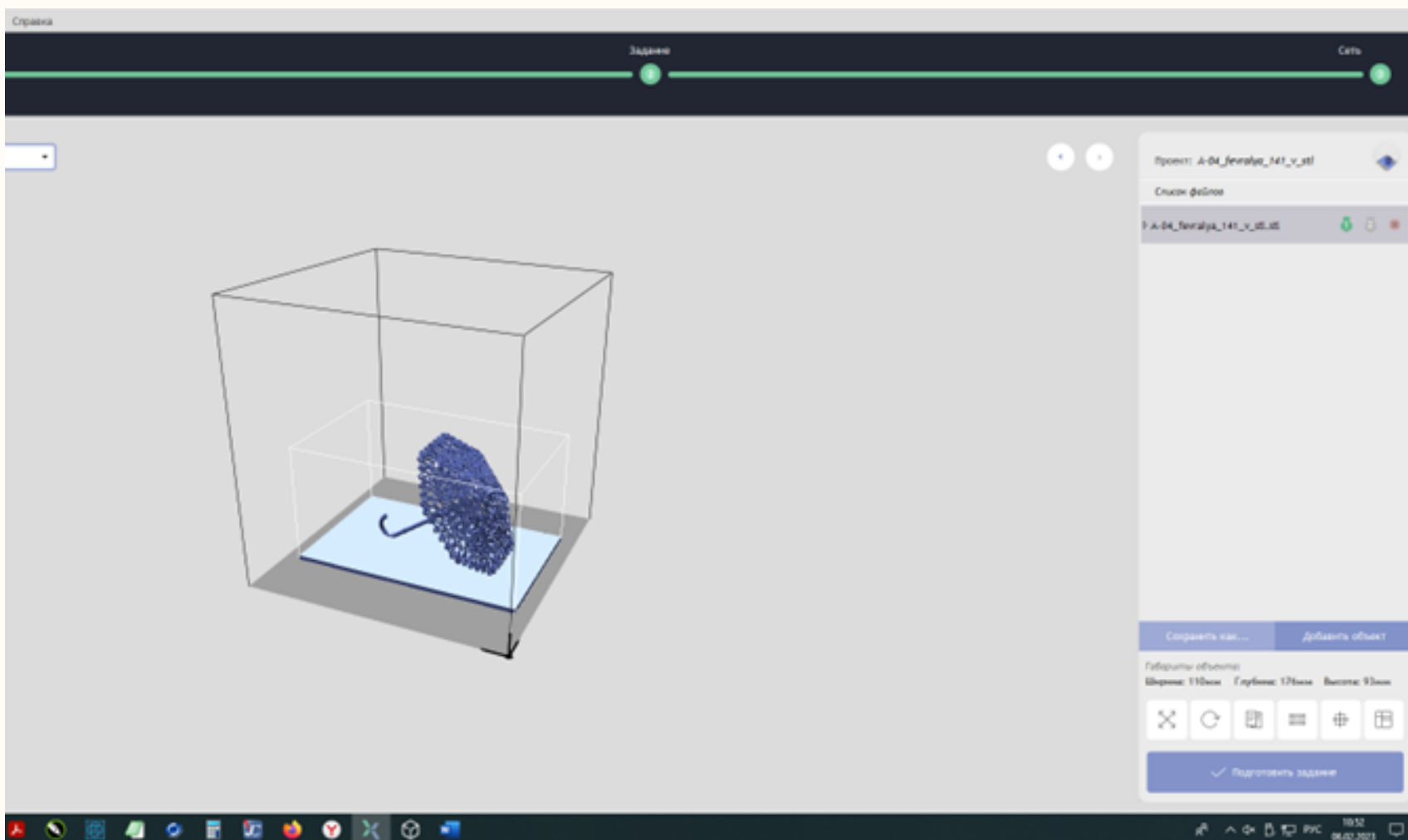
3D-принтер с двумя экструдерами
"Picaso Designer X PRO"

ЭТАП 1

Загрузка модели в программу - слайсер Picaso Polygon X.

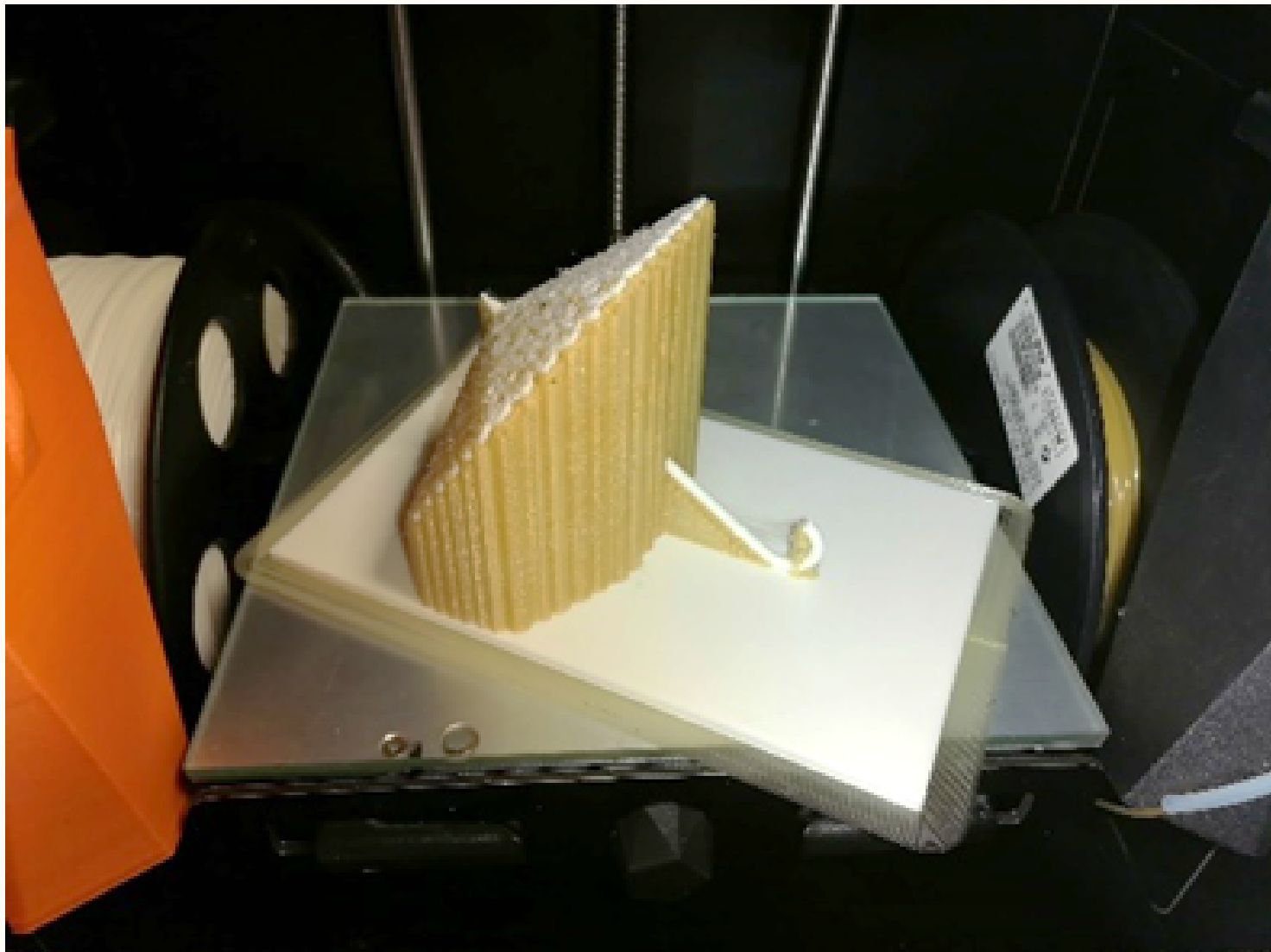
ЭТАП 2

Выбор параметров печати. 2 вида пластика:
основной – PLA, поддержки – PVA
(водорастворимый).

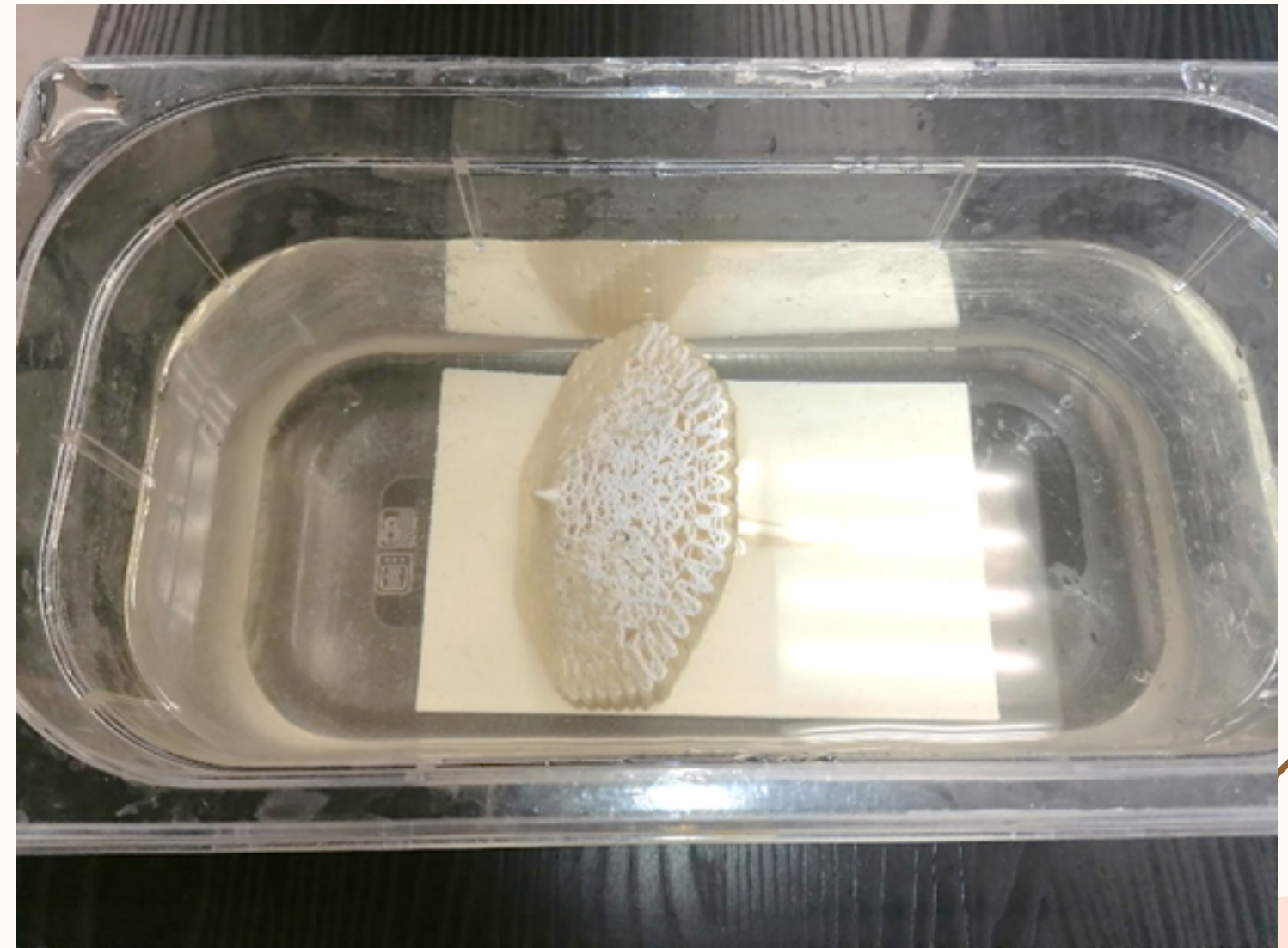


Процесс «замачивания» модели с целью удаления поддержек

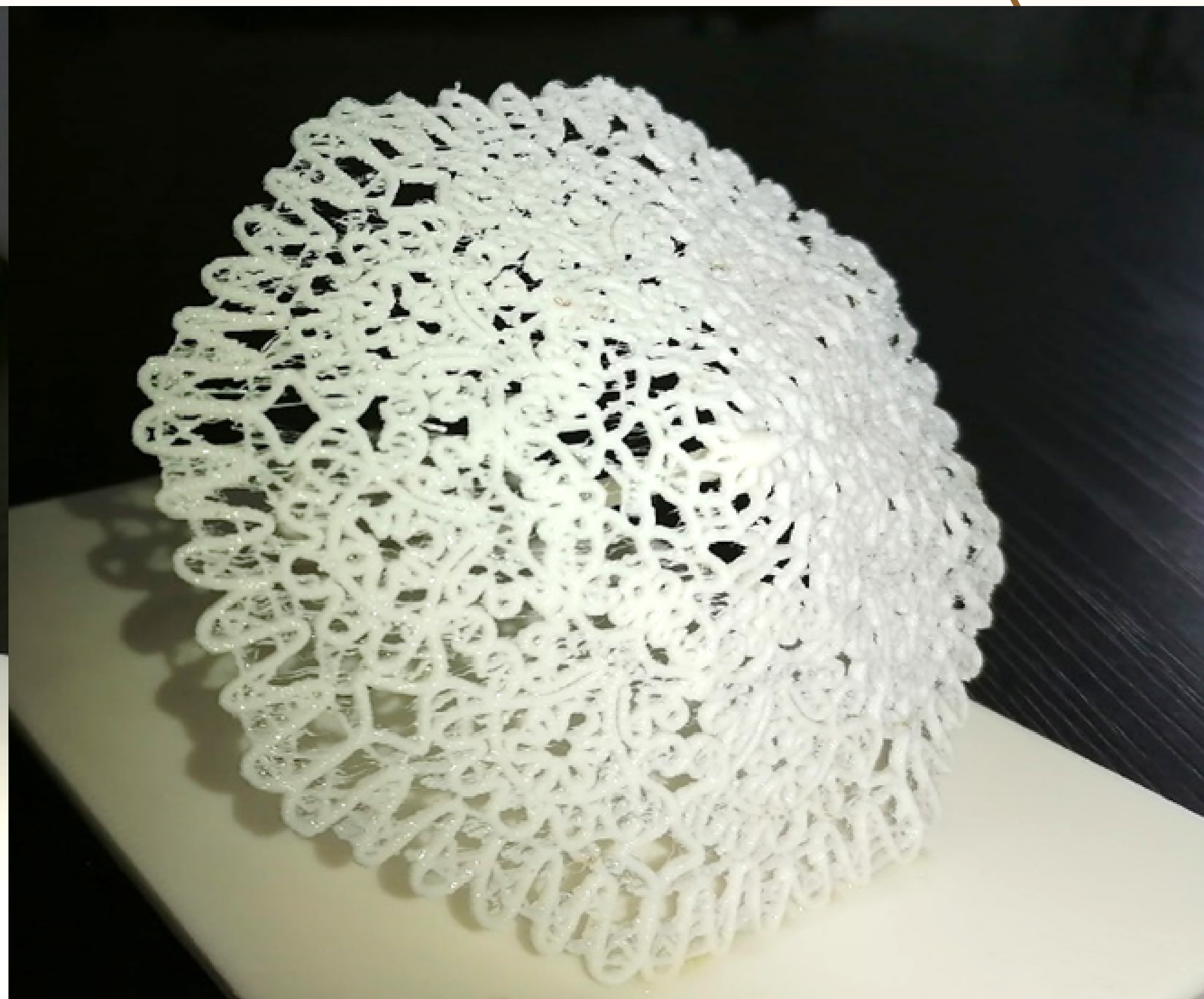
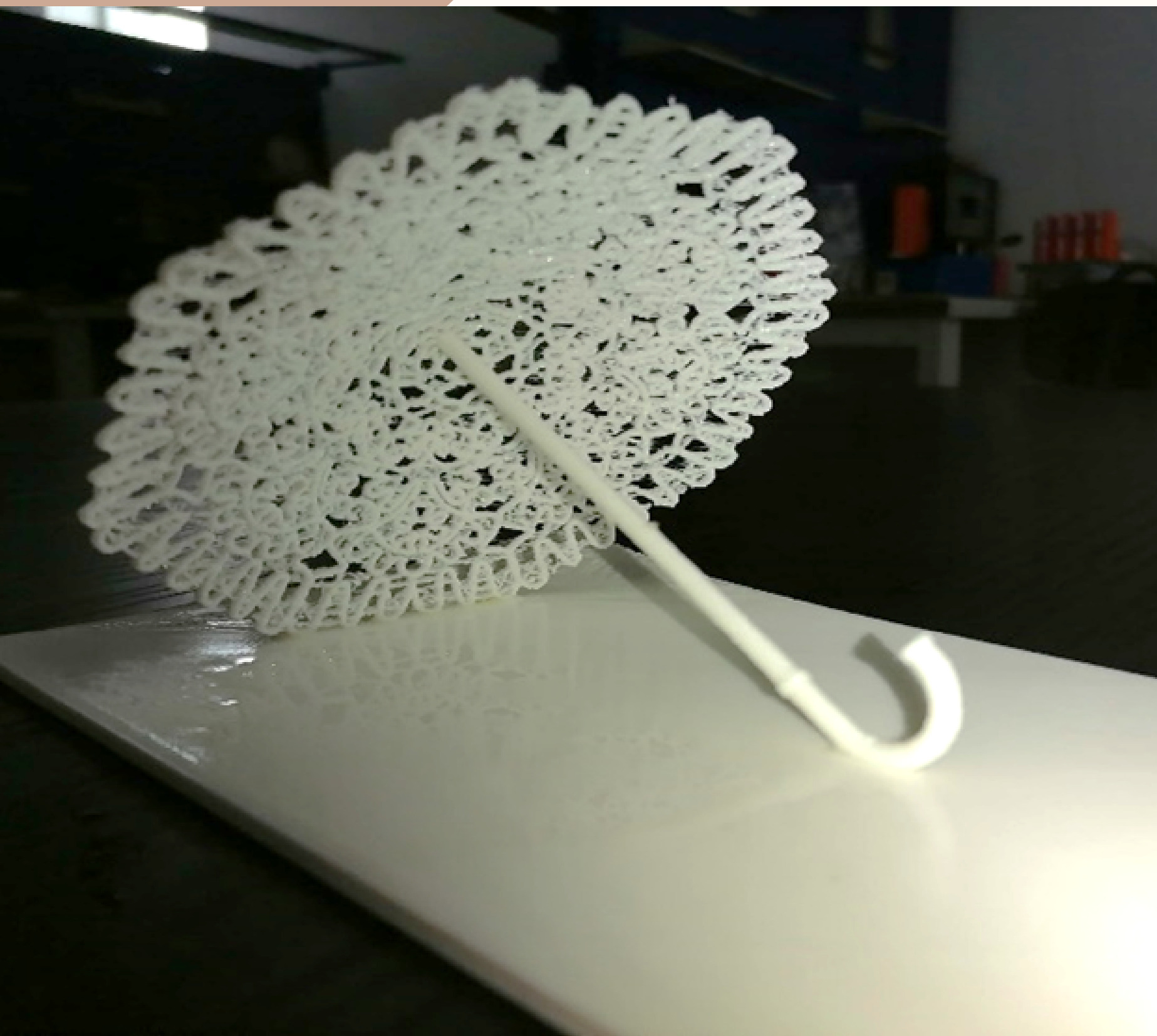
01



02



Итог проекта





КВАНТОРИУМ
ВОЛОГДА

Модель сувенира «Кружечной зонт»

АВТОР: ПАРУСОВА ТАИСИЯ
НАСТАВНИК: ПАВЛОВА О.Н.

Г.ВОЛОГДА 2023