

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

Тульский государственный университет
Институт прикладной математики и компьютерных наук
Кафедра информационной безопасности



Проект по 3D моделированию и печати

Выполнили : студенты гр.222211
Царева В.Д., Байбакова А.С., Сотникова В.М.
Проверил(-а): доц. Ушакова Н.В.

Цели и Задачи проекта:

Возможности 3D-принтера велики. Именно поэтому 3D моделирование актуально в современном обществе. На таком принтере можно печатать все, начиная от маленьких фигурок, заканчивая серьезными деталями для станков.

Мы решили делать фигурки в стиле аниме, так как сейчас это является довольно актуальной темой.



Принтер

Наш выбор пал на 3D-принтер Anycubic Photon Ultra.

Подходит для печати деталей, требующих высокую детализацию.

Устройство работает по технологии Digital Light Processing (DLP), предусматривающей высокоскоростную 3D-печать жидкими фотополимерными смолами, которые затвердевают под воздействием цифровых светодиодных проекторов, а также микрозеркального устройства DMD.

При этом модель считается бюджетным вариантом DLP-принтеров.



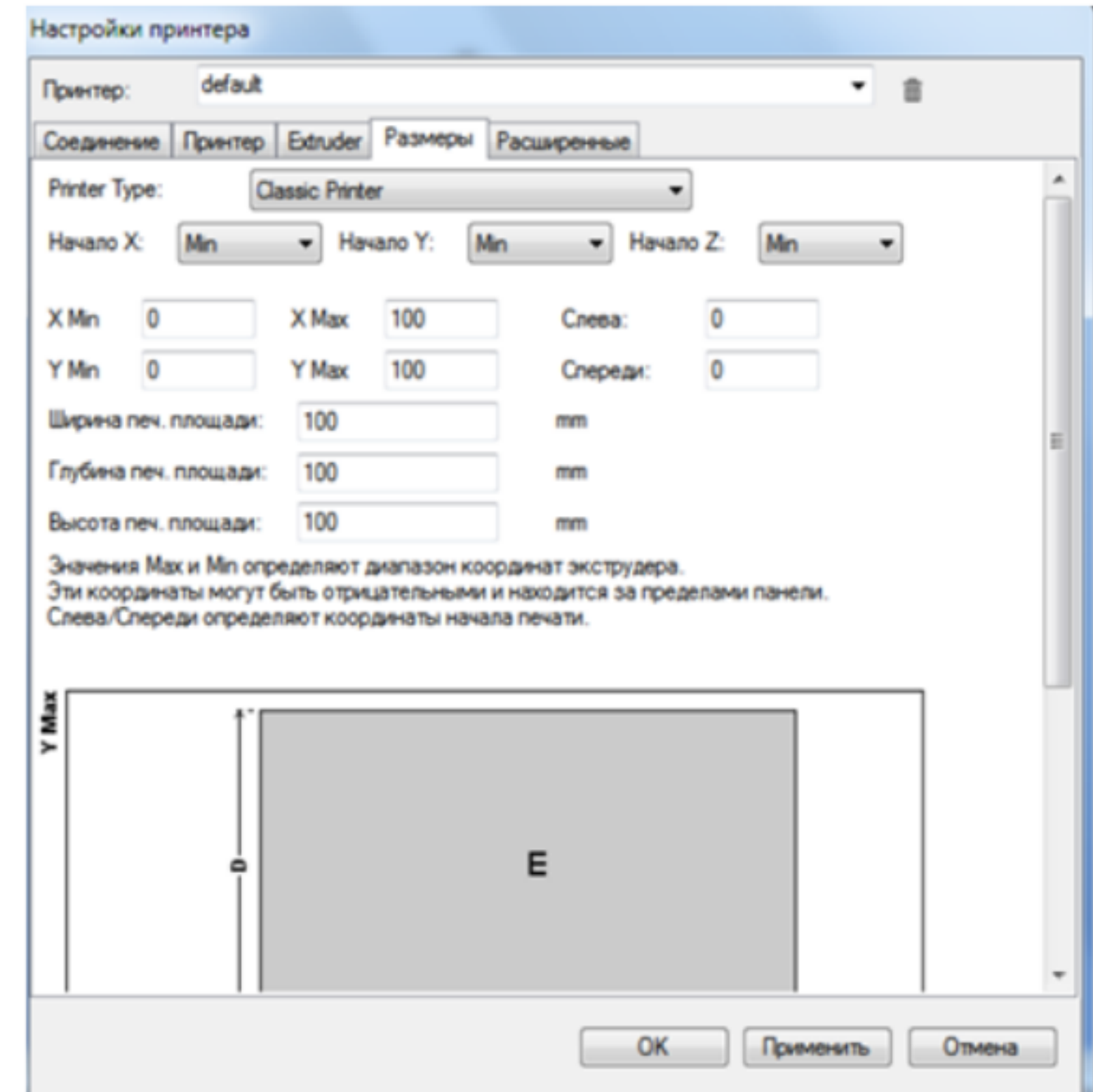
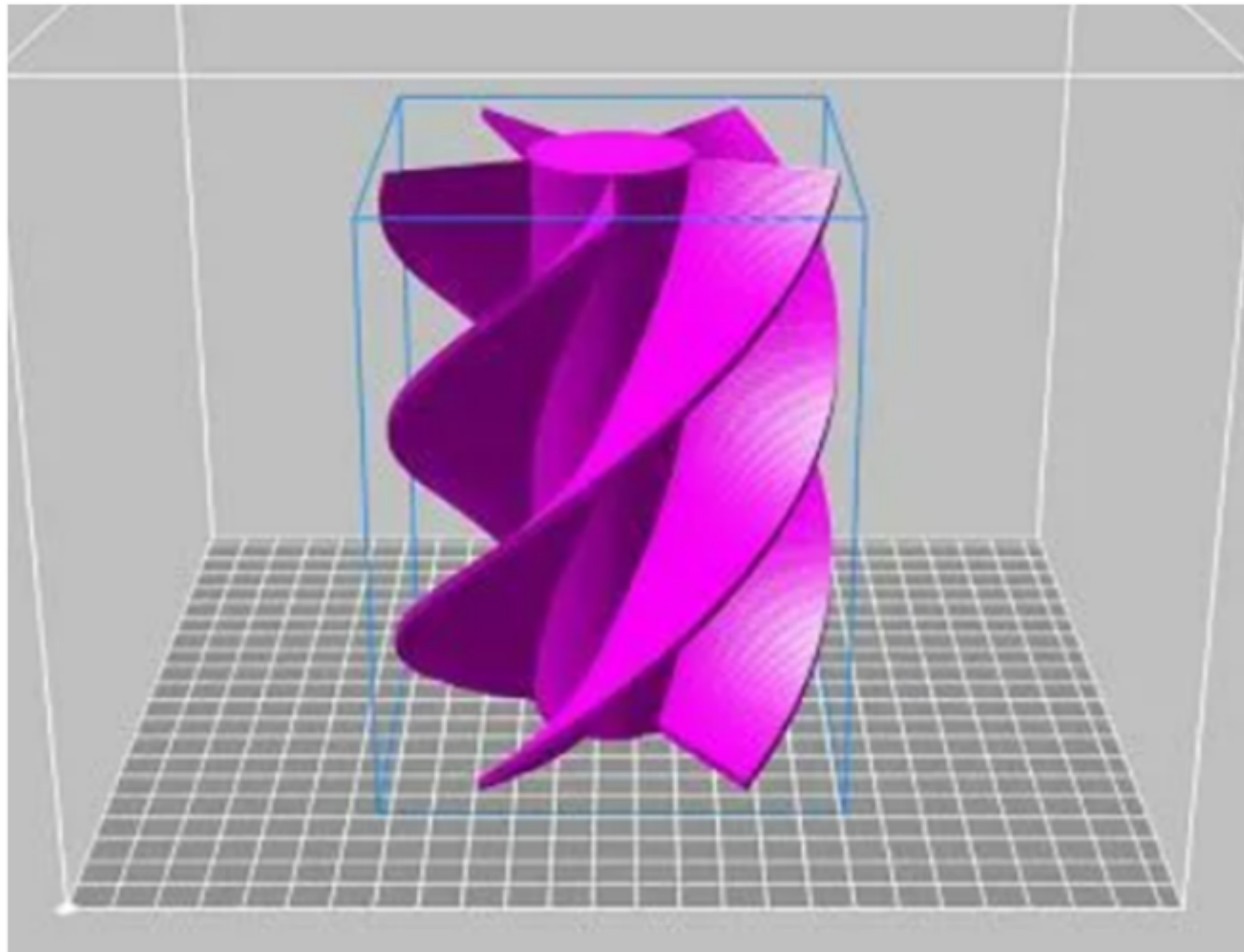
Виды смолы и ее преимущества

1. **Стандартная фотополимерная смола - Standard**
Высокая детализация, гладкая поверхность.
2. **Тугоплавкая фотополимерная смола - High Temp Resin от Formlabs**
Выдерживает температуру до 238 °C (против 80 °C для стандартных смол)
3. **Прочная фотополимерная смола - Durable**
Высокая износостойкость, гибкость
4. **Прочная фотополимерная смола - Tough**
Высокая прочность деталей
5. **Резиноподобная фотополимерная смола - Flexible Resin**
Высокая гибкость, низкая твердость



Этапы создания фигурок

- Придумывание и проектирование детали
- Настройка параметров печати. Такие как, разрешение, скорость печати, толщина слоя и др.



Этапы создания фигурок

- Печать детали



- Достаем печать из принтера, смываем остатки смолы и отшлифовываем фигурку



Расчет себестоимости

1. Сам принтер: 27 000 рублей
2. Смола 1л: 3 000 рублей

Приблизительный расход смолы на 1 фигурку	Время на создание 1 фигурки
20-30 мл	8-12 часов
Итого, стоимость 1 фигурки должна быть равна: 100 рублей	



ПОСТАНОВКА ЦЕЛИ ПО СИСТЕМЕ



КОНКРЕТИКА

ИЗМЕРИМАЯ

АМБИЦИОЗНАЯ

СОГЛАСОВАННОСТЬ

ОГРАНИЧЕННОСТЬ

производство
аниме фигурок
на 3D принтере

10 фигурок

получение
прибыли

Аниме популярная
тема и нам она
интересна, как и
работа с 3D
принтером

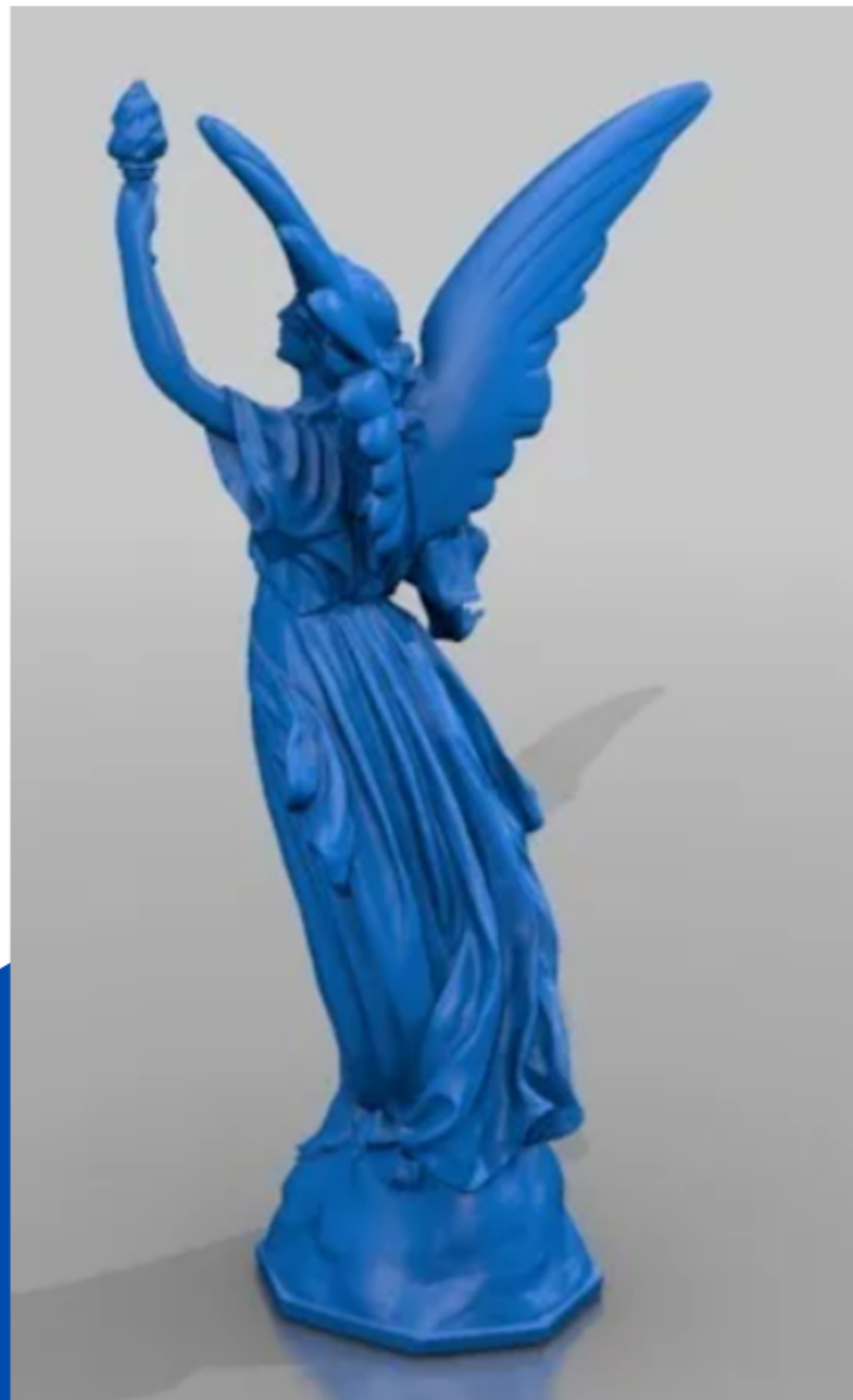
Время на
производство 10
фигурок - 2
месяца.

ПРЕИМУЩЕСТВА

Раскрашивание фигурок, что делает их более красивыми

Четкое распределение обязанностей, что позволяет уменьшить время

Принтер, предназначенный для точной скоростной печати



ИТОГИ ЗА МЕСЯЦ

Нам удалось заработать - 10000 рублей
Прибыль с каждой фигурки примерно от
500 до 1500 рублей.
Продавали мы фигурки через своих
знакомых и друзей



Примеры работ



СПАСИБО ЗА
ВНИМАНИЕ!