

# ОТКРЫТЫЙ ГОРОДСКОЙ КОНКУРС НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИХ ПРОЕКТОВ ШКОЛЬНИКОВ «ИНЖЕНЕРНЫЙ СТАРТ – 2019»



Департамент  
образования  
города Москвы



СЕТЬ ЦЕНТРОВ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОДДЕРЖКИ  
ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДА МОСКВЫ

## Светодиодная лампа

Номинация проекта: «Наука, технология, искусство (Science-Art)».

Сделал ученик 5 'В' класса школы «Дмитровский»

Цыганков Арсений Александрович

Руководитель проекта

Йованович Елена Живомировна

г. Москва

23 ноября 2019г.

# Цель и задачи проекта

---

**Цель проекта:** Создать светодиодную лампу и разработать её дизайн

**Задачи:**

- Освоить программирование на языке Arduino
- Освоить 3D-моделирование в Fusion 360
- Научиться создавать векторные изображения в среде Inkscape
- Научиться работать с лазерным станком

# Актуальность и новизна проекта

---

- Любой желающий легко разберется, как сделать собственный дизайн
- Универсальная подставка
- Легко перепрограммировать
- Может быть образовательным пособием по программированию

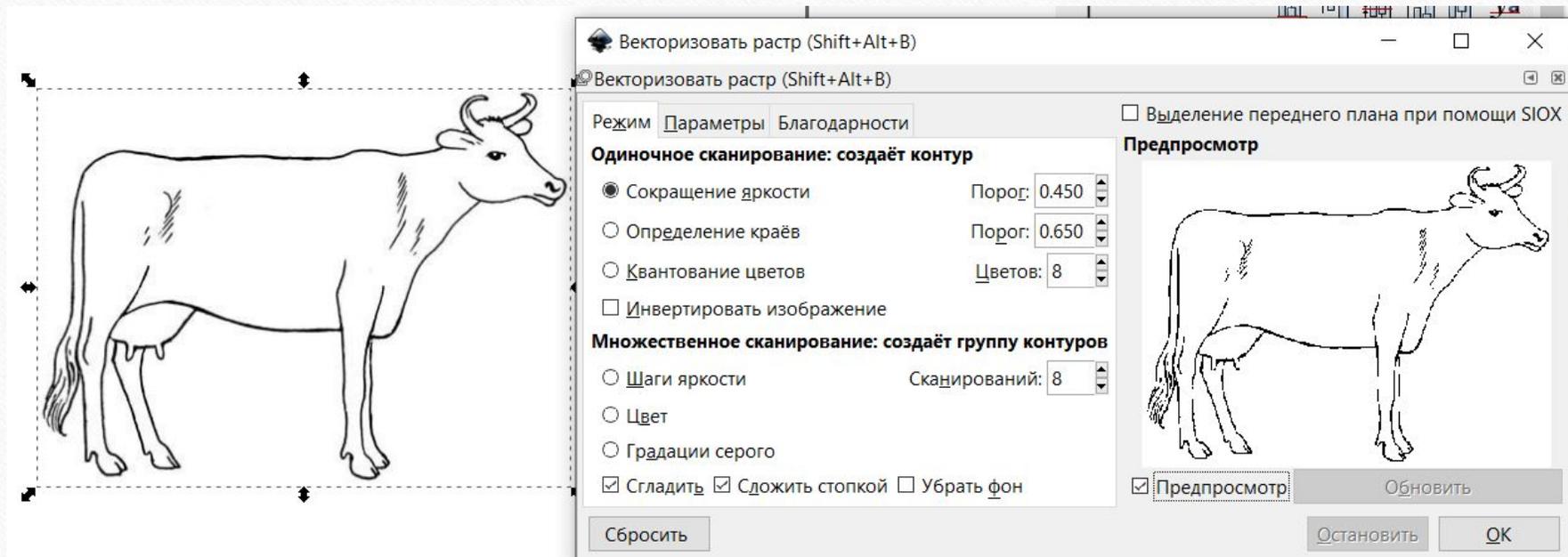
# Предварительное исследование

---

- Дизайн лампы – НЛО
- Использованный материал – оргстекло
- В качестве источника света – светодиодная лента
- Управление светодиодной лентой через Arduino
- Потребуется использовать программы: Fusion 360, Inkscape и RDworks V8
- Необходимое оборудование – лазерный станок и компьютер

# Разработка дизайна

Для разработки дизайна использовалась программа Inkscape.

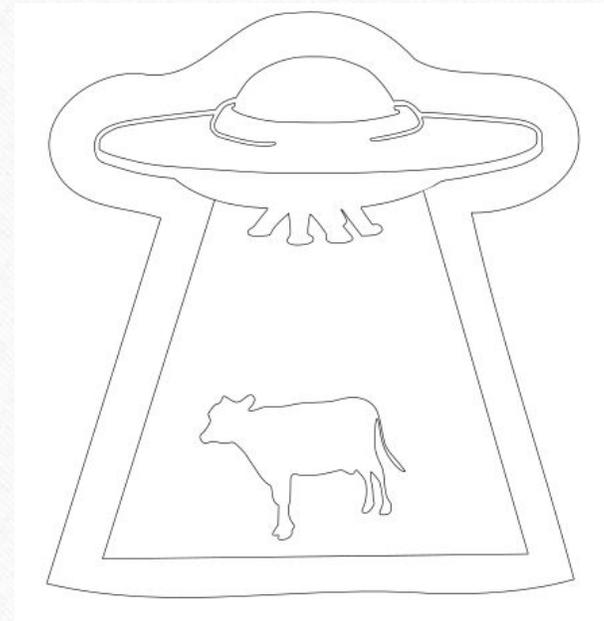


# Разработка дизайна

---

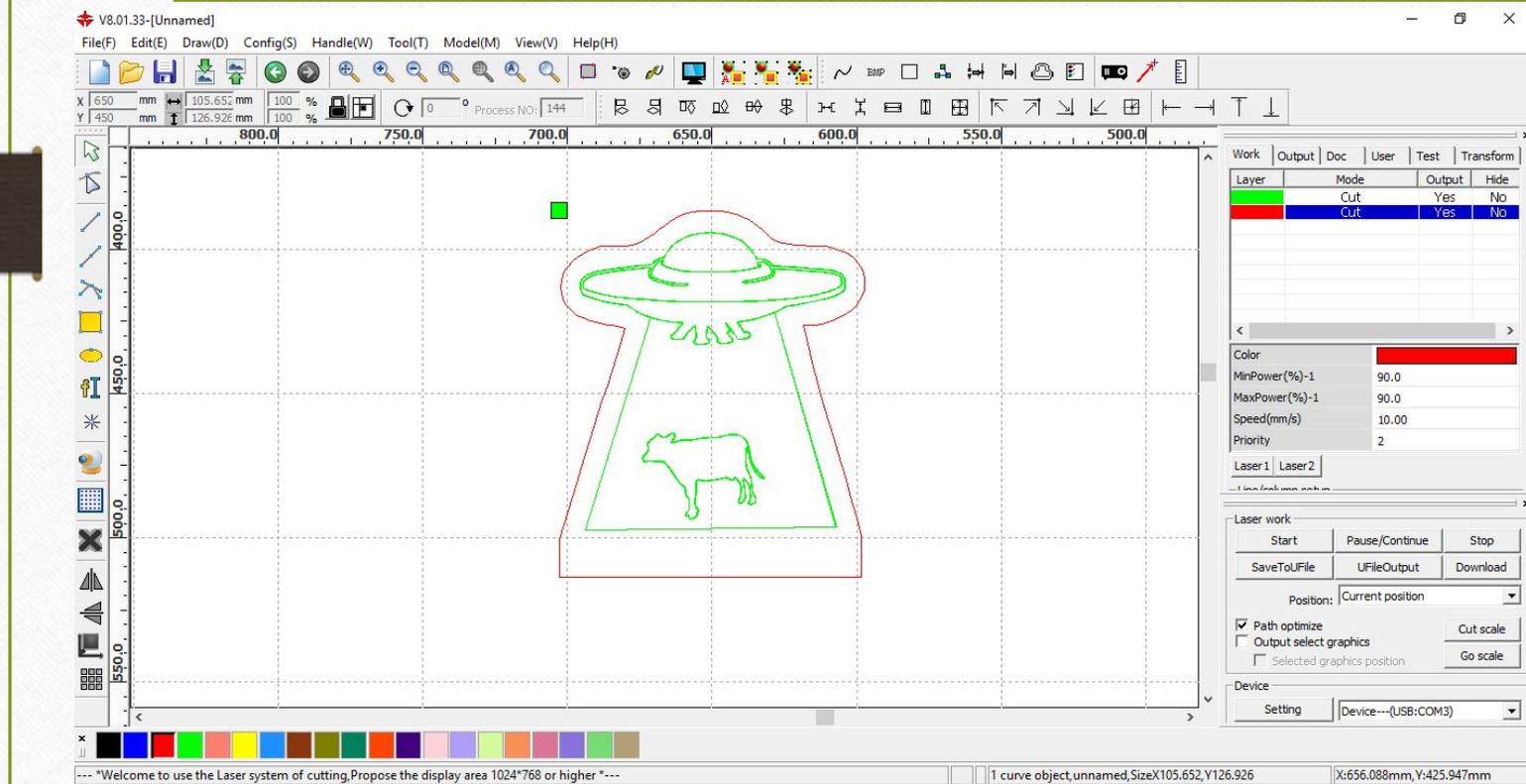


Процесс работы



Результат работы в Inkscape

# RDworks V8



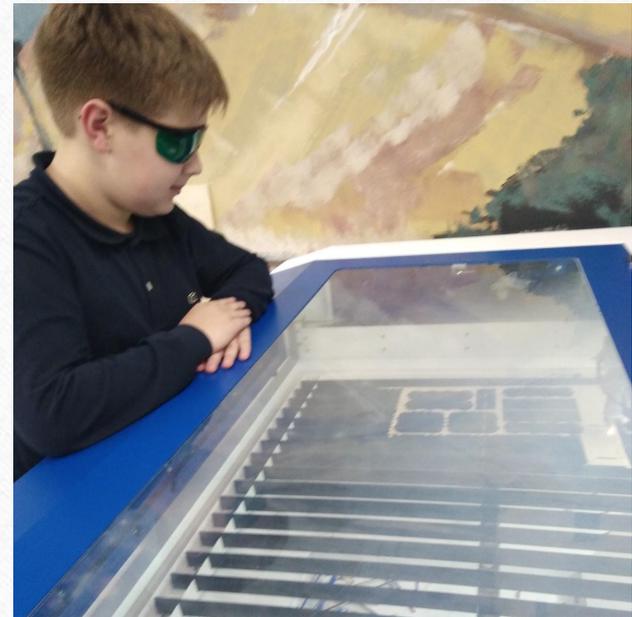
Результат работы



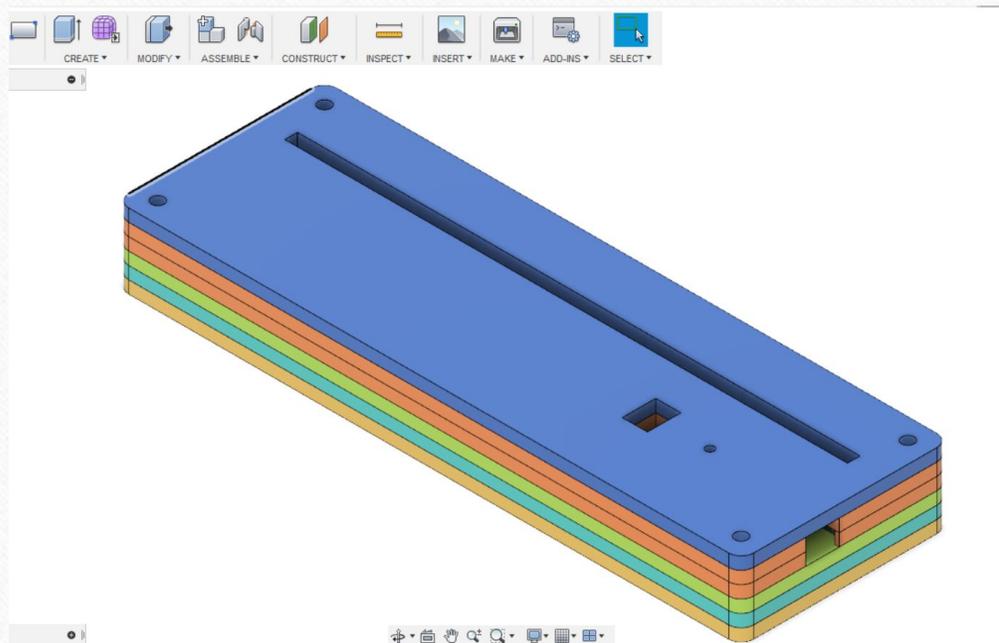
# Работа с лазерным станком

---

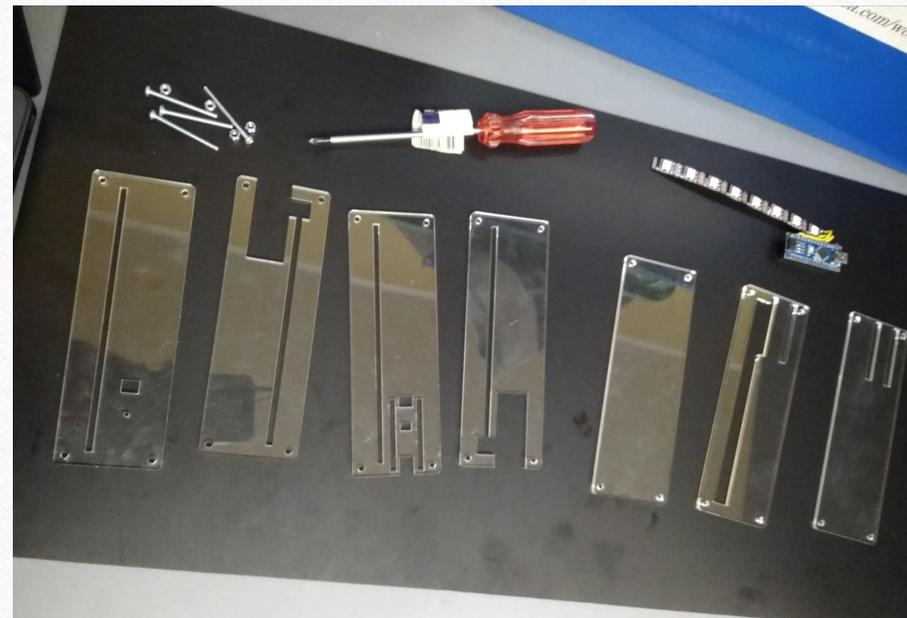
- Загружаем векторное изображение в программу RDworks V8
- Настраиваем мощность и скорость для каждого типа резки
- Настройка станка
- Вырезать детали



# Разработка подставки



Подставка в Fusion 360



Получившийся результат

# Пайка Arduino и светодиодной ленты

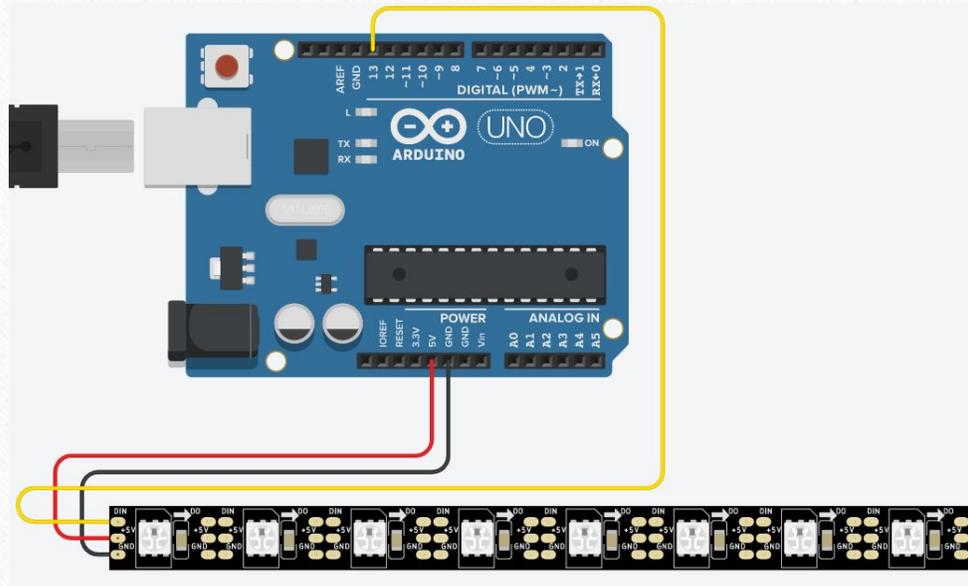
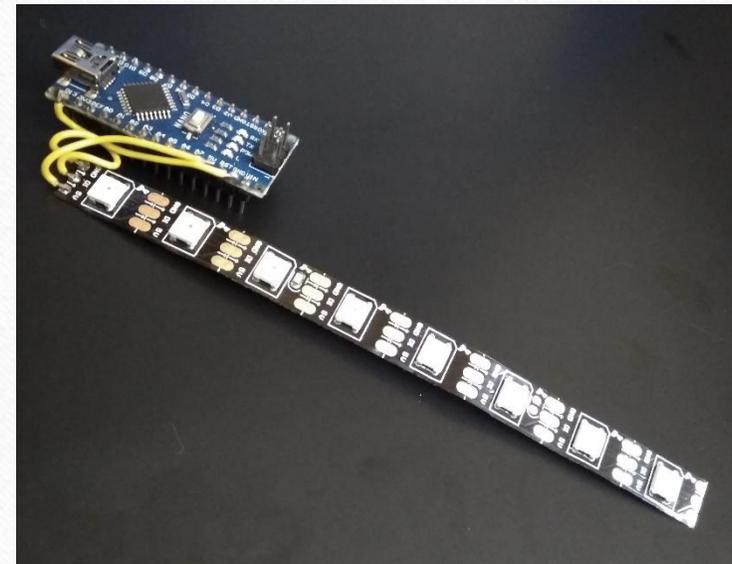


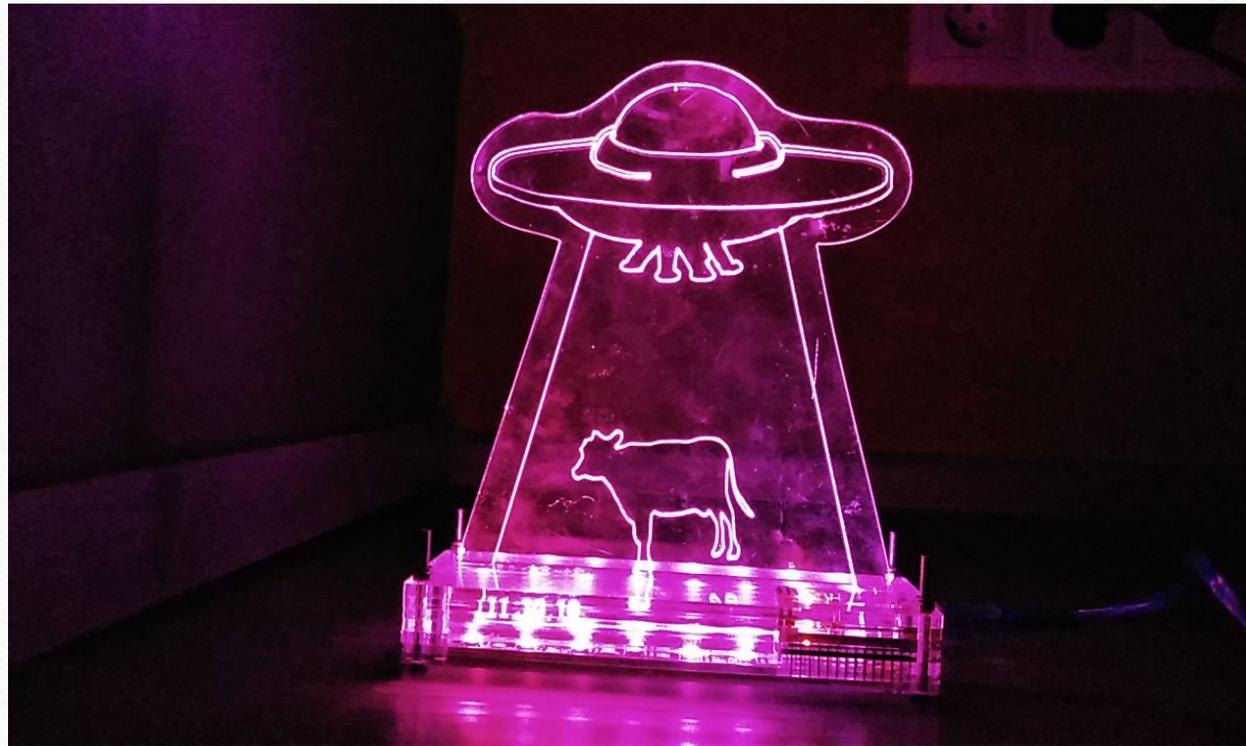
схема пайки Arduino Nano в tinkercad



спаянная Arduino Nano  
с светодиодной лентой

# Результат

---



# ВЫВОДЫ

---

- Спроектирована и собрана светодиодная лампа
- Освоены программы Fusion 360, Inkscape, RDworksV8 и с помощью них создан проект
- Получен навык программирования в среде Arduino и запрограммирована светодиодная лампа
- Светодиодная лента спаяна с Arduino Nano

# Перспективы развития

---

- В будущем такие лампы можно делать детям, изображая их любимых персонажей из мультфильмов, или с изображениями животных.
- Также я хочу спроектировать многослойную лампу, создавая эффект объёмной сцены, что позволит подсвечивать каждый слой своим цветом.

Спасибо за внимание!