

Муниципальное бюджетное общеобразовательное
учреждение
«Кадетская средняя общеобразовательная школа
имени Героя Российской Федерации
В.И. Шарпатова»

Творческий проект «УМНЫЙ» НОЧНИК



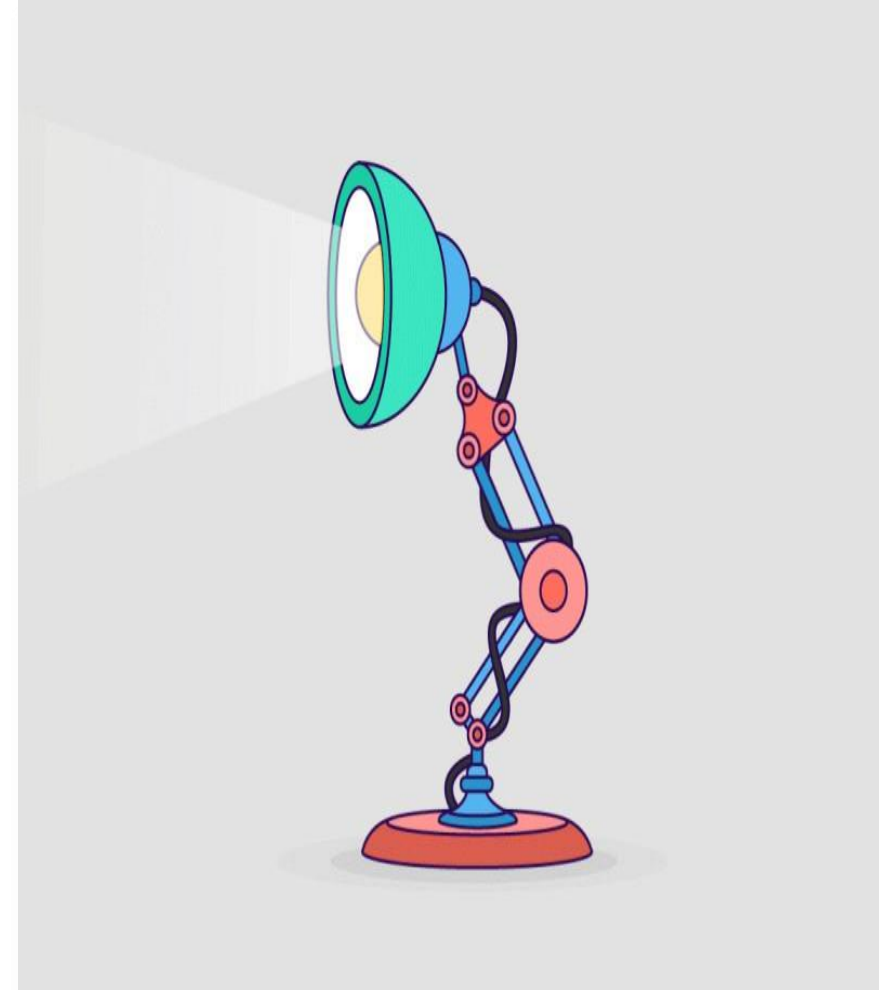
Выполнил: Веричев Дмитрий,
обучающийся 10 класса
Руководитель проекта: Гудина Н.А.



Актуальность



В наше время люди всё больше потребляют готовое вместо того, чтобы создавать что-то самим. «Умные» лампы, и в целом, технологии «умного дома», которые можно подстраивать под себя являются одним из самых главных трендов по обустройству квартир последних лет. Таким образом, в этом проекте я хочу собственными руками создать один из самых популярных и интересных гаджетов нашего времени.



Цель проекта



***Разработать стилизованный
«умный» ночник с нажимной
кнопкой и возможностью
управления через мобильное
приложение по сети Wi-Fi.***



Задачи при выполнении творческого проекта



Разработать концепцию «умного» ночника.

1

2

Найти 3D-модель ночника, подходящая моим требованиям.

3

Распечатать 3D-модель на 3D-принтере.

4

Приобрести и собрать все компоненты «умного» ночника.

5

Сделать тестовую модель.



Изучение аналогов



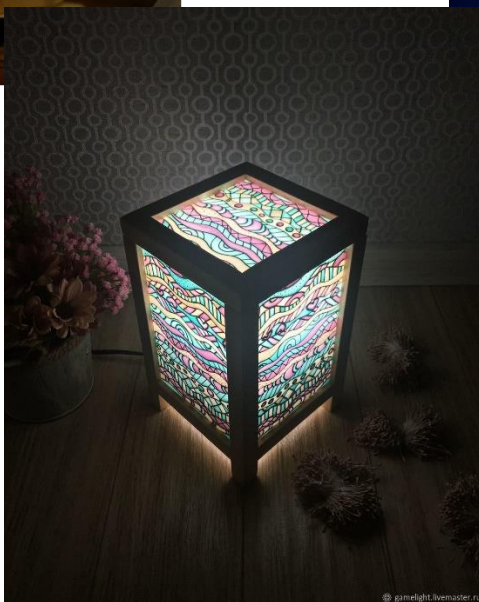
ИДЕЯ №1



ИДЕЯ №5



ИДЕЯ №4



ИДЕЯ №2



ИДЕЯ №3



Материалы для работы над проектом мне понадобилось:



Доска сосновая 20 мм 3 шт



PLA пластик для 3D принтера



Оборудование для монтажа электрики:



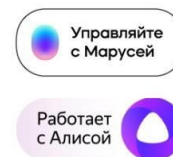
Провод сетевой с переключателем



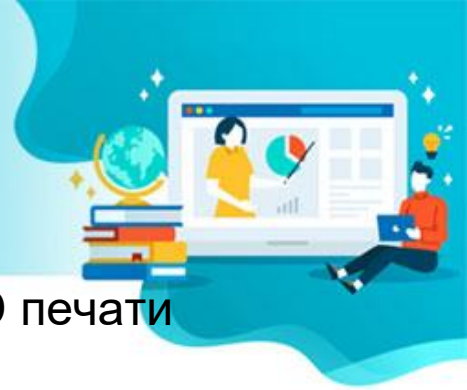
Патрон



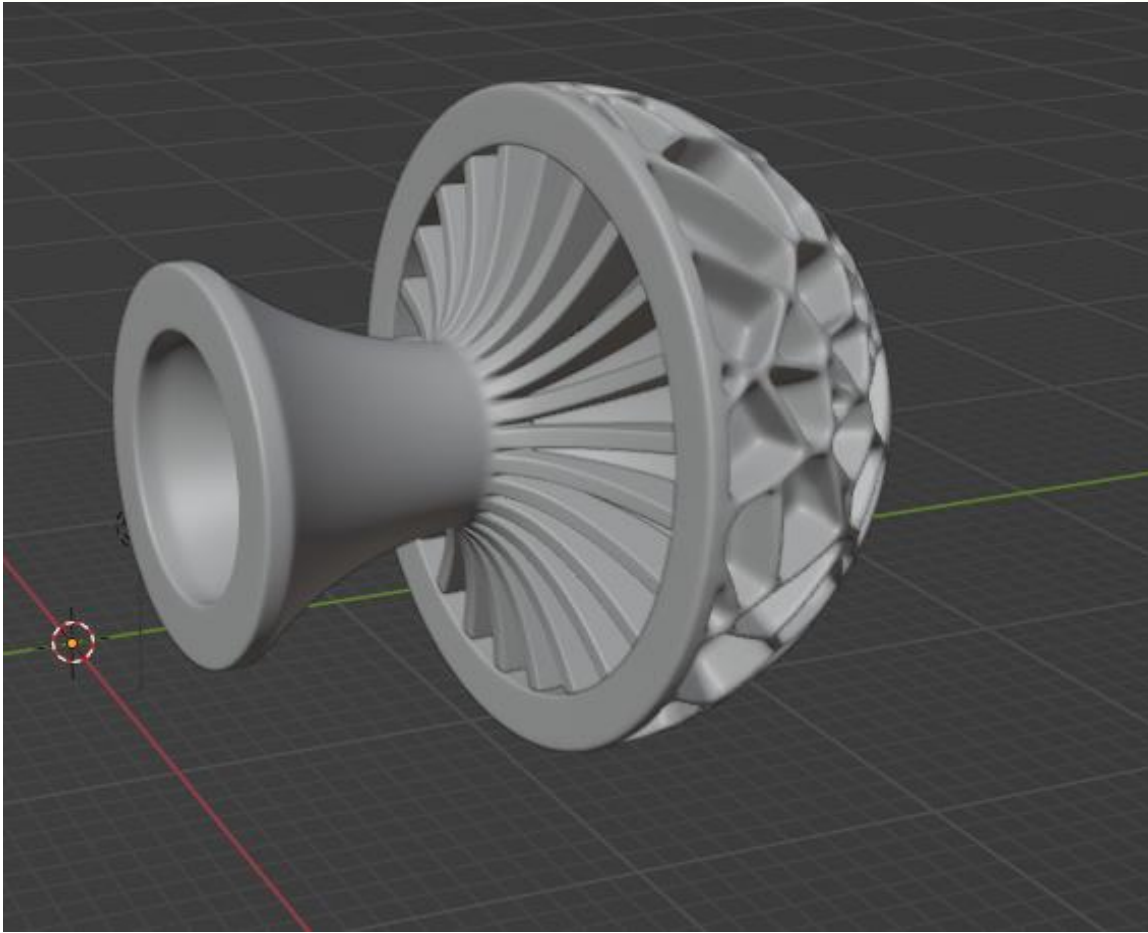
«Умная» лампочка светодиодная



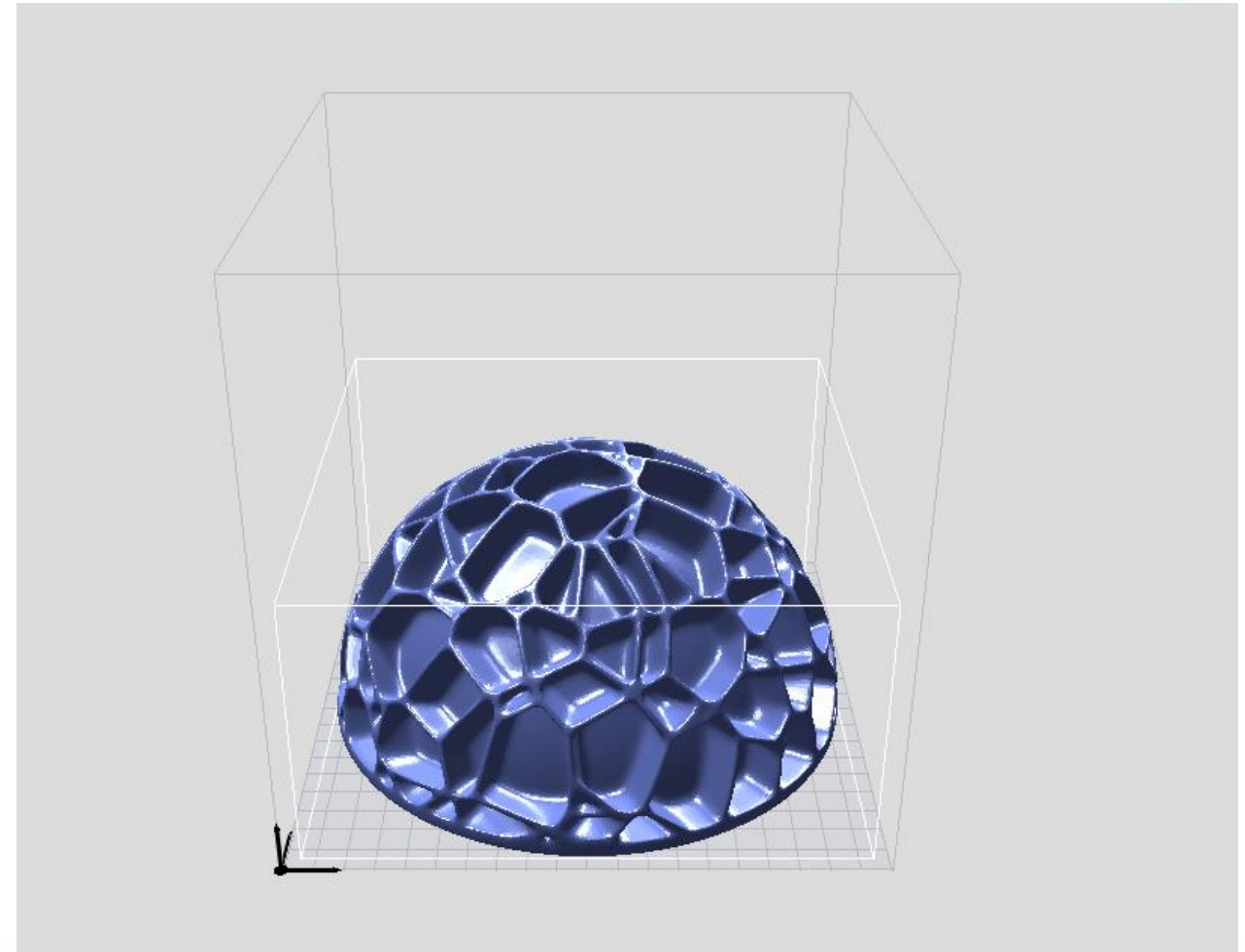
Технологический процесс. Подготовка модели к печати



Готовое задание шляпки для 3D печати
в слайсере Polygon X



Выбор модели для 3D-печати



Технологический процесс.

Подготовка модели к печати



Настройка задания

Режим настроек:

Расширенный

Диаметр сопла 1

0.40 мм

Пользовательский пресет:

Новый

Детализация

Прототип Прочность

Все модели на платформе

leg.stl

Разрешение печати

Высота слоя Первый слой

0.25 мм 0.25 мм

Внутреннее заполнение

Ширина линии Плотность

0.46 мм 30 %

Рисунок заполнения

Прочные соты (2D)

Кратность слоев Пересечение с периметрами

1 10 %

Настройки шва

Тип шва

Вручную

Положение на модели (вид сверху)

Внешняя поверхность

Количество периметров Ширина линии периметров

6.0 0.46 мм

Порядок печати периметров

Стандартный

Количество верхних слоев Ширина линии верх/нижн слоев

5 0.46 мм

Количество нижних слоев Рисунок заливки

5 Линии

Адгезия к платформе

Тип адгезии

Обрамление

Ширина линии Отступ от модели

0.46 мм 1 мм

Поддержка

Тип поддержки

Пользовательская

Угол активации

80 °

Ширина линии Плотность Периметров

0.40 мм 1 % 0

Z-зазор XY-зазор XY-расширение

0.17 мм 0.46 мм 1.82 мм

Ширина интерф. линий Толщина интерф. слоев XY-расширение интерф. слоев

0.46 мм 1.75 мм 1.82 мм

Плотность верхних ИСП Угол заполнения интерф. слоев Периметров ИСП

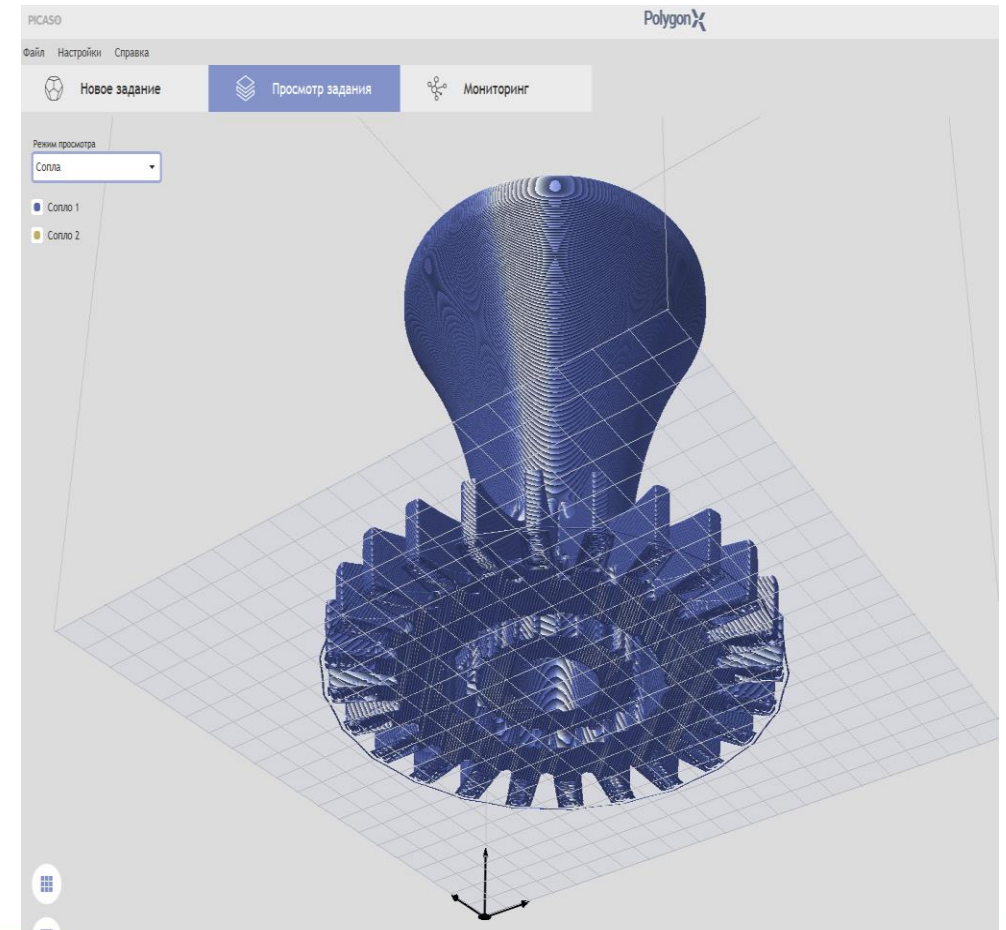
1 % 135 ° 1

Строить поддержку только от платформы

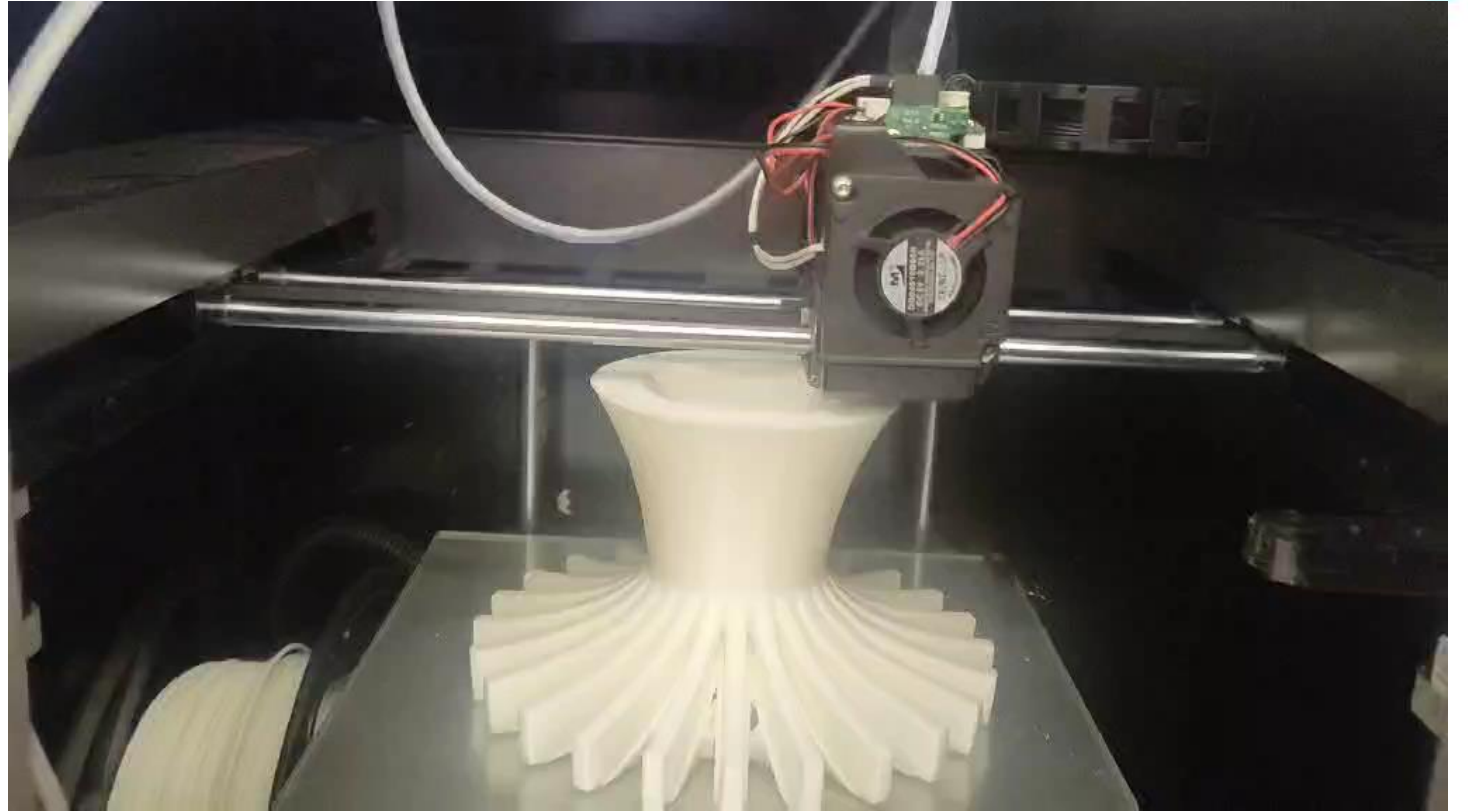
Подготовить к печати

Использование поддержки
для ножки для печати
модели.

Готовое задание ножки для 3D
печати в слайсере Polygon X



An illustration of a person sitting on the floor, using a laptop. A large screen displays a presentation with a pie chart and a bar graph. To the left of the screen is a stack of books and a globe. The background is blue with decorative elements like stars and a lightbulb.



Технологический процесс. Изготовление основания ночника



Подготовить заготовки для
основания
Доска сосновая 20мм (мебельный



Закрепил подготовленную
заготовку на план-шайбе



Технологический процесс. Изготовление основания ножника



**Выточить форму для основы
под ножку гриба**

**Шлифование
основания**





Токарные работы:

- выполнить черновую обработку,
- выровнять заготовку;
- отторцевать;
- придать форму основанию;
- зачистить.



Технологический процесс. Изготовление основания ночника

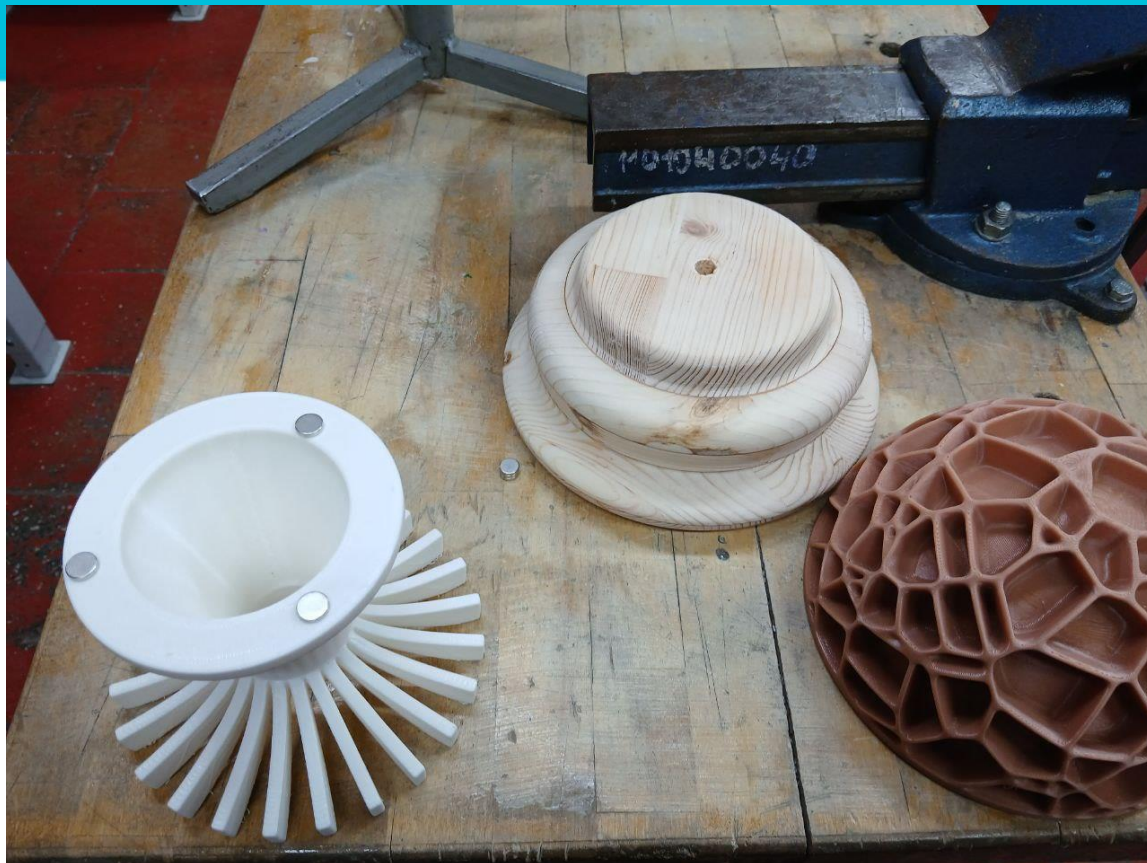


Просверлить отверстие 10мм под
провод



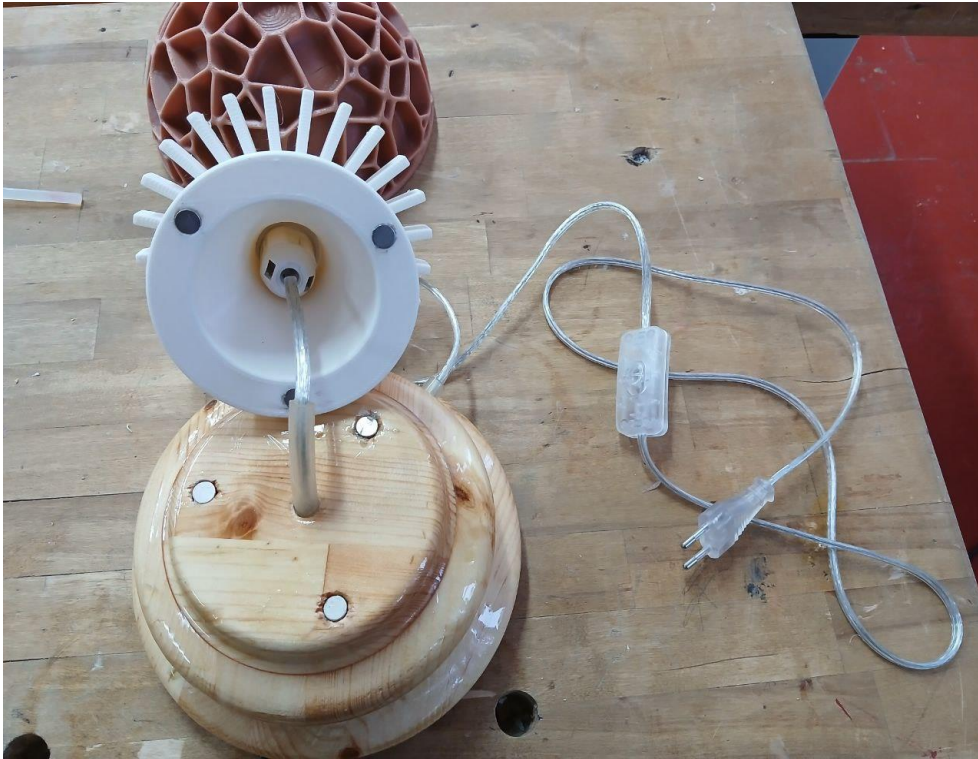


Снять поддержки с ножки



Разметить места крепления магнитов
Просверлить отверстия
Приклеить магниты

Технологический процесс. Монтаж электрооборудования



1. Протащить провод через отверстия.
2. Разобрать патрон.
3. Закрепить оголённые части провода в клеммы патрона.
4. Собрать патрон.
5. Закрепить патрон в углублении.
6. Испытать, соблюдая меры предосторожности.



Экономическое обоснование



№ п/п	Наименование	Цена за 1 шт	Расход (шт)	Затраты (рубли)
1.	Наждачная бумага	25	1	25
2.	Электрический провод с переключателем, патрон	150	1	200
3.	«Умная» лампа светодиодная	80	1	550
4.	3D-пластик	900	0,5	450
5.	Лак акриловый	280	1	280
				Итого: 1505 руб



Стоимость аналогичных авторских работ



Ночник на OZON
Цена 2850 руб.



Стеклянный ночник на OZON
Цена 4 291 руб.



Экологическая оценка:



- Ночник получился безопасным. Он выполнен из пластика и дерева, которые не выделяют вредных веществ, где бы он не находился.
- В ночнике используется светодиодная лампа



«УМНЫЙ» НОЧНИК



Веричев Дмитрий, 10 класс

Ознакомиться с проектом можно по **ссылке**

<https://disk.yandex.ru/d/cdEICups04P9Sw>

Или с помощью QR-кода

