

МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ГИМНАЗИЯ № 202 «МЕНТАЛИТЕТ»

# ТЕМА ПРОЕКТА

**«Светильник из полипропиленовых труб»**

ПРОЕКТ ВЫПОЛНИЛ

ОБУЧАЮЩИЙСЯ

Ф.И. Краев Константин

8 В КЛАССА

РУКОВОДИТЕЛЬ ПРОЕКТА

СОЛОМЕИН И.А., УЧИТЕЛЬ ТЕХНОЛОГИИ

Екатеринбург

2022

# ПОИСКОВО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЭТАП

## ОБОСНОВАНИЕ ВЫБОРА ТЕМЫ

**Проблема:** рабочее место находится у стены и в вечернее время, на его поверхность попадает мало света от потолочного светильника. Для решения этой проблемы решено спроектировать и изготовить настольную лампу.

Изображение прототипа



# Выбор и обоснование проекта

## ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОЕКТА

ЦЕЛЬ ПРОЕКТА – спроектировать и изготовить электрический настольный светильник, который дополнит интерьер моей комнаты, создаст комфортную обстановку.

### ЗАДАЧИ:

1. проанализировать информацию о конструкции светильника
2. разработать эскиз
3. обеспечить полную безопасность и надёжность эксплуатации на длительный период времени
4. испытать изделие в действии

# ИНФОРМАЦИЯ О ПРОЕКТИРУЕМОМ ИЗДЕЛИИ

- Из каких материалов будет выполнено изделие – полипропиленовые трубы
- Наличие материалов - после смены трубопровода осталось много обрезков полипропиленовых труб, которые решили не выбрасывать, а использовать в качестве материала для светильника. Это дешевый, безопасный и экологичный материал.
- Какие режущие инструменты необходимы – ножницы по полипропилену, канцелярский нож.
- Наличие инструмента- также необходимы шуруповерт, плоскогубцы, сварочный инструмент для полипропилена.

# КОНСТРУКТОРСКИЙ ЭТАП

**ТРЕБОВАНИЯ, КРИТЕРИИ, КОТОРЫМ ДОЛЖНО  
УДОВЛЕТВОРЯТЬ ПРОЕКТИРУЕМОЕ ИЗДЕЛИЕ**

1. Экологичность.
2. Безопасность.
3. Экономичность.
4. Полезность.
5. Эстетичность.
6. Технологичность.

# КОНСТРУКТОРСКИЙ ЭТАП

## ОЦЕНКА ПО КРИТЕРИЯМ



1. Экологичность +
2. Безопасность +
3. Экономичность +
4. Полезность+
5. Эстетичность+
6. Технологичность+



1. Экологичность +
2. Безопасность +
3. Экономичность +
4. Полезность+
5. Эстетичность -
6. Технологичность+



1. Экологичность +
2. Безопасность +
3. Экономичность -
4. Полезность-
5. Эстетичность+
6. Технологичность-



1. Экологичность +
2. Безопасность +
3. Экономичность -
4. Полезность-
5. Эстетичность+
6. Технологичность-

**ВЫВОД:** Все изделия являются экологичными и безопасными так, как выполнены из одного материала, но изделие №2 является менее эстетичным, а №3 и №4 неэкономичны (требуются дополнительные материалы), имеют малую площадь освещения - менее полезны, и более трудны в исполнении, менее технологичны, поэтому я выбираю изделие № 1, которое удовлетворяет всем моим требованиям.

# Технологическая карта

| № | Описание операции                                  | Графическое изображение операции                                                                                                                                        | Оборудование и инструменты                  |
|---|----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| 1 | Разметить на трубах отрезки нужной длины, отрезать |      | Карандаш, линейка, ножницы по полипропилену |
| 2 | Спаять заготовки                                   |                                                                                       | Утюг, перчатки                              |
| 3 | Спаять заготовки между собой                       |    | Утюг, перчатки                              |
| 4 | Сделать отверстие под провод                       |   | Шуруповерт                                  |

# Технологическая карта

| № | Описание операции                       | Графическое изображение операции                                                    | Оборудование и инструменты     |
|---|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| 5 | Протянуть провода                       |    | Проволока                      |
| 6 | Зачистить провода                       |   | Стрипер, термоусадочные трубки |
| 7 | Присоединить патрон, выключатель, вилку |  |                                |
| 8 | Вставить лампочку                       |  | Лампочка                       |



# Экономическая оценка

| № | Наименование  | Количество | Стоимость | Цена |
|---|---------------|------------|-----------|------|
| 1 | Уголок 90     | 7          | 11        | 77   |
| 2 | Крестовина    | 1          | 23        | 23   |
| 3 | Тройник       | 1          | 18        | 18   |
| 4 | Заглушка      | 4          | 10        | 40   |
| 5 | Угол 45       | 4          | 15        | 60   |
| 6 | Провод, вилка | 1          | 50        | 50   |
| 7 | Труба         | 1          | 63        | 63   |
| 8 | Выключатель   | 1          | 70        | 70   |
| 9 | Лампочка      | 1          | 70        | 70   |
|   | Итого         | 503        |           |      |

# Экологическая оценка

- Данное изделие является предметом интерьера комнаты. Процесс его изготовления при соблюдении техники безопасности и санитарно-гигиенических норм является экологически безопасным и не наносит вреда здоровью человека и не загрязняет окружающую среду.
- С экологической точки зрения использование этого изделия не приведёт к нарушению экологической среды и не является опасным для здоровья человека, так как при его изготовлении не использовались материалы опасные для жизни и здоровья людей.

# Вывод и самооценка проекта

- Время, потраченное за работой, принесло мне моральное и физическое удовлетворение. Ведь у меня получилось красивое изделие, единственное в своём исполнении, довольно простое, но оригинальное и намного дешевле, чем в магазине. При работе были использованы доступные материалы, посильная технология изготовления. Знаний, полученных на уроках технологии, геометрии и физики было достаточно для проектирования и изготовления изделия.
- Выполняя творческий проект, я научился ставить перед собой определенные цели, задачи и достигать их, совершенствуя умения и навыки работы с различными материалами, развивая своё творческое отношение к делу, расширяя свой кругозор.



# ИСТОЧНИКИ ИНФОРМАЦИИ

## ЛИТЕРАТУРА

1. Афонин И.В., Блинов В.А., Володин А.А. Технология. Технический труд. 8 класс: учебник. - М.: Дрофа, 2011. - 192 с.
2. «Технология» для учащихся 5 ,6, 7,8 классов общеобразовательных учреждений (вариант для мальчиков) / В. Д. Симоненко, А. Т. Тищенко, П. С. Самородский; под редакцией В. Д. Симоненко. – М.: Просвещение, 2014г.

## ЭЛЕКТРОННЫЕ РЕСУРСЫ

[https://svetilov.ru/svetovye-pribory/svetilniki/iz-trub-svoimi-rukami#Osobennosti\\_raboty\\_s\\_trubami\\_PVH](https://svetilov.ru/svetovye-pribory/svetilniki/iz-trub-svoimi-rukami#Osobennosti_raboty_s_trubami_PVH)

<https://usamodelkina.ru/>

<https://leroymerlin.ru/advice/vodosnabzhenie/kak-sdelat-svetilnik-iz-trub>