

Творческий проект по
технологии
Светильник
универсальный



Автор: Шиян Иван
учащийся 8 «В»
класса

Руководитель проекта:
учитель технологии
Вейман Н.Э

Содержание проекта

1. Выбор и обоснование проекта.
2. Проблемы покупателя.
3. Цель и задачи.
4. Развитие идеи проекта.
5. Исследование.
6. Поиск альтернативных вариантов
7. Требования к проектному изделию.
8. Техника безопасности.
9. Этапы изготовления.
10. Испытание готового изделия.
11. Экономическое обоснование проекта.
12. Вывод по итогам работы.

Выбор и обоснование проекта

Актуальность

Я много читаю по вечерам и сидя за столом и лежа на диване, но глаза быстро устают, потому что не достаточно освещения в этих местах.

Я хочу в свою комнату универсальный светильник, который легко можно было перемещать со стола на стену для удобства чтения.

Он должен быть простой формы с лаконичным дизайном, чтоб подходил к интерьеру моей комнаты.

Найти в продаже подходящий, трудное и затратное занятие. Я решил сделать такой светильник сам

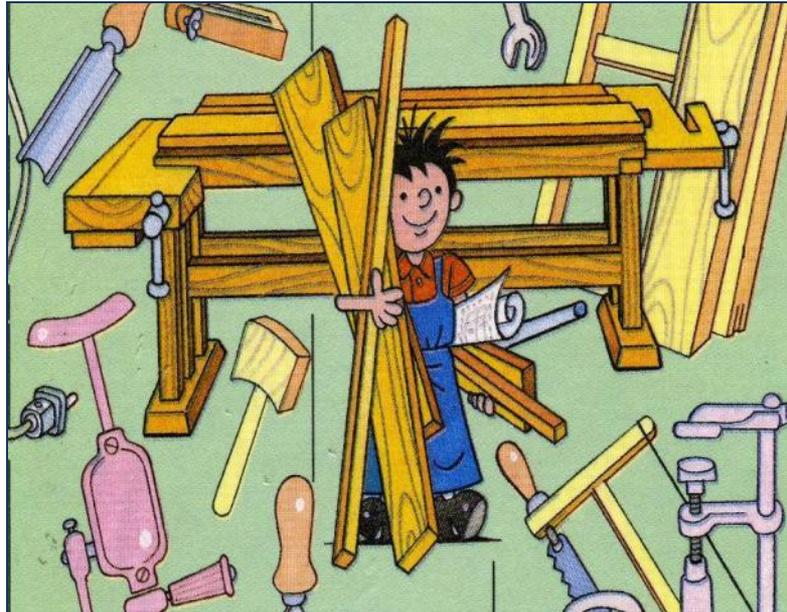
Проблемы покупателя

недостатки покупного изделия



Цель проекта

- Сделать экономичный и безопасный светильник своими руками современного дизайна.



Задачи

- 1. Изучить информацию в разных источниках по видам светильника и технологии изготовления.
- 2. Проектирование светильника.
- 3. Подбор необходимых материалов и инструментов.
- 4. Изготовить оригинальный светильник, согласно выбранной идеи.
- 5. Провести испытание готового изделия.

Развитие идеи проекта.



Исследование

- Многовековая история бытовых светильников демонстрирует зависимость их формы от развития техники искусственного освещения, материалов и технологии изготовления, архитектуры, декоративно-прикладного искусства и, наконец, дизайна. Источники искусственного света древнего мира — факелы, лучины и масляные светильники. Масляные светильники состояли из сосуда для конопляного или льняного масла и фитиля. Материалом для их изготовления чаще всего служила глина, реже — бронза. Как широко распространённый предмет быта светильники стали объектом художественного творчества ещё в глубокой древности. Уже в то время их формы и конструкции были весьма разнообразны. Тогда же появились почти все существующие сегодня типы светильников по способу и месту их установки. С появлением электричества искусственное освещение приобрело особый смысл. Светильники, в отличие от открытого огня свечи, стали более безопасны. Электрическая лампа накаливания позволила создать наряду с многоплановыми конструкциями светильники с замкнутой структурой, непосредственно встраиваемые в потолок или стену в виде люстры или бра. И как всегда, нововведение начинается с использования старых форм. Можно долго и много говорить об осветительных приборах, но и сегодня их внешний вид завораживает.



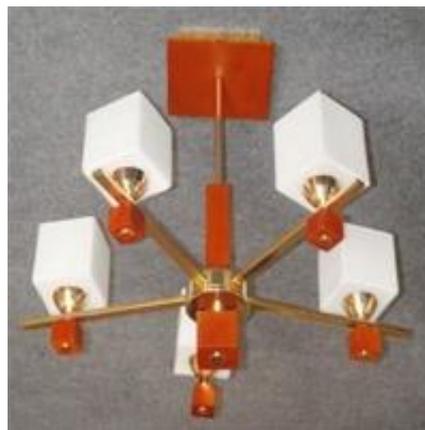
Хай тек

- Конструкционная открытость, сложное структурирование пространства, излюбленные материалы: металл, стекло, бетон — все это характерные черты стиля хай тек. Элементы индустриальной эстетики перешли в жилое помещение, где получили дальнейшее развитие. Практически полное отсутствие декора здесь компенсируется "работой фактуры": игрой света на стекле, блеском хромированных и металлических поверхностей, рисунком натуральной



Конструктивизм

- Продуманные функциональные решения и строгое следование их требованиям, компактные объемы с четко выявленным каркасом, техническая ясность построения архитектурной формы. Отсутствие лепного декора. Ритмически чередующиеся объемы, контраст гладких плоскостей дерева и стекла, четкость вертикальных и горизонтальных членений.



Виды светильников

- В современном мире существует огромное множество электрических светильников. В магазинах можно увидеть светильники различных форм, стилей, цветов, размеров и принципов действия.

Типы светильников ↑

- **Светильники** прямого освещения чаще всего излучают свет вниз. ...
- **Светильники** отраженного освещения обычно излучают свет вверх, отражая свет от потолка в пространство. ...
- Диффузные **светильники** излучают свет равномерно во всех направлениях.



Напольный, Настенный, Потолочный,
Декоративный

Виды энергосберегающих ламп

ОСНОВНЫЕ ВИДЫ ЛАМП



Энергосберегающие лампы различаются в зависимости от типа цоколя, стоимости, принципа действия, излучаемого спектра, а также формы и габаритов.

Виды электрических патронов



керамический



карболитовый



пластиковый



Провода электрические



- Часто проводом называют изделие, в котором одна жила из проволоки. Но электрические провода могут иметь несколько жил, скрученных или сдвоенных, с тремя жилами и более.

Поиск альтернативных вариантов.

Я решил сделать экономичный настенно-настольный светильник в стиле "Конструктивизм"

Форма

Шар

Призма

Конус

Материал

Пластик

Металл

ДВП

Дерево

Выбрал дерево в качестве материала, т.к. оно экологически чисто.

Требования к проектному изделию

Создавая изделие, следует исходить из определённых требований к нему.

- **Конструктивные** требования:

Конструкция изделия должна быть - прочной, устойчивой, оригинальной.

- **Технологические** требования:

Технология изготовления должна быть - не сложной, материалы просты в обработке.

- **Эстетические** требования:

Изделие должно - радовать, быть красивым, аккуратным.

- **Экономические** требования:

Себестоимость изделия должна быть - не высокая, материалы доступны.

- **Экологические** требования:

Используемые материалы должны быть - экологически чистыми

1.1 Техника безопасности при выпиливании по дереву.

- 1. Ножовки - опасный режущий инструмент. Обращаться с ними нужно
- осторожно.
- 2. Не держать левую руку вблизи режущего инструмента.
- 3. Не применять больших усилий при резании стамеской.
- 4. Хранить стамески в ящике верстака или в шкафу на вырезках в рейках.
- 5. Каждому инструменту отводить свое место.

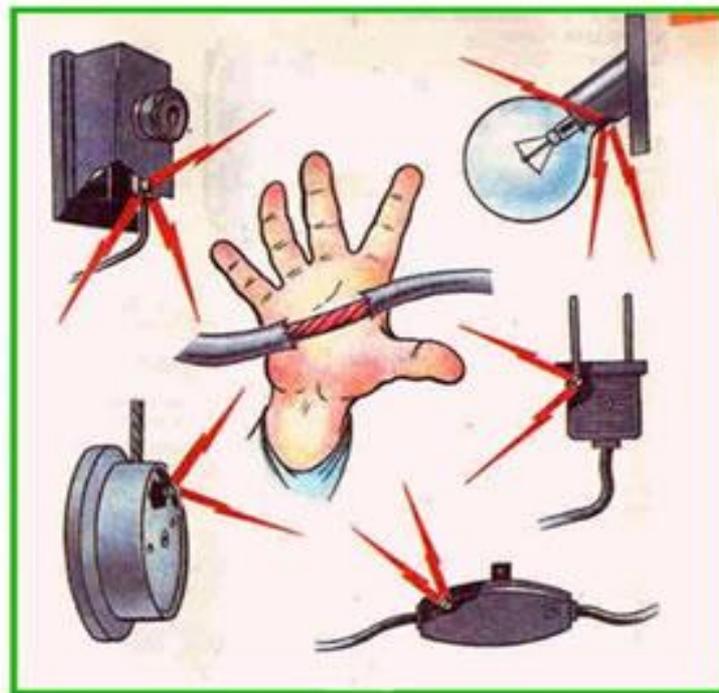
1.2 Техника безопасности при окраске .

- 1. Окраску изделий производить только на накладной доске.
- 2. Не допускать попадания краски и растворителей на кожу рук и лица.
- 3. Не окрашивать изделия и не хранить краску вблизи нагревательных приборов.
- 4. Проветрить помещение, в котором проводится окраска.
- 5. Руки после окрашивания вымыть с мылом.

1.3 Техника электро-безопасности

*необходимо понимать и представлять
степень опасности!*

- Не используй неисправные или поврежденные детали для своего изделия.
- Соблюдай технологию соединения деталей и проводов.
- Качественно изолируй места стыков.



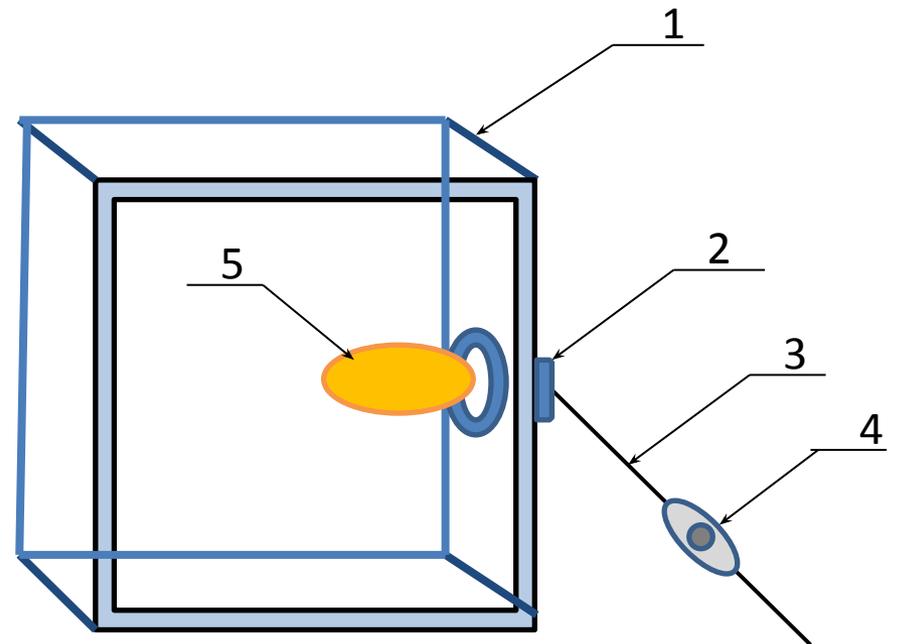
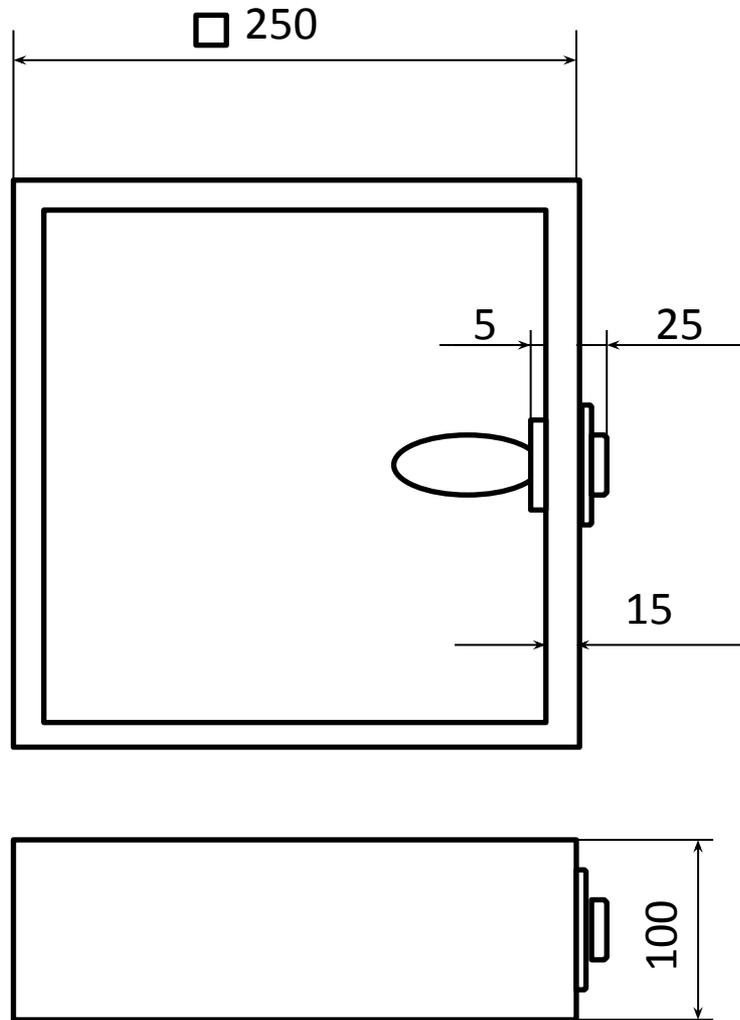
Этапы изготовления изделия

№ п/п	этапы	Оборудование, инструменты и приспособления
1	Подготовительный этап: выбор материалов и инструментов, выполнение эскиза и технического рисунка СБ единицы.	Линейка, карандаш, циркуль, чертежная бумага или компьютер и графическая программа.
2	Этап изготовления корпуса	4 доски 250*100* 15 мм, Наждачная бумага, Строительный клей, Баллончик с краской .
3	Этап сборки светильника	Патрон, соединенный с проводом, деревянный корпус, лампа накаливания

1. Подготовительный этап

Материалы:		Инструменты:	
доска дерево сосна	баллончик краски	Карандаш, линейка, циркуль, Бумага А-4	наждачная бумага, дрель, сверло
провод двужильный – 1 м. вилка электрическая. выключатель для провода.	патрон электрический, лампа накаливания	ножовка, лобзик, кусачки,	ножницы, клей строительны й

Эскиз сборочной единицы и технический рисунок



Спецификация сборочной единицы

№	Наименование детали	Материал (тип)	Кол-во (шт.)
1	Стенки корпуса	Доски 250*100* 15 мм	4
2	Патрон E27	Пластиковый	1
3	Провод	Двужильный (1,5 м)	1
4	Выключатель(вкл./выкл.)	Пластмасса	1
5	Лампа	Накаливания	1

2. Этап изготовления корпуса светильника

№ п/п	операция	Оборудование, инструменты и приспособления
1	Подбираем доски необходимого размера. Отпиливаем 4 доски одинакового размера и обрабатываем их наждачной бумагой	4 доски 250*100* 15 мм; ножовка, лобзик, наждачная бумага
2	Собираем корпус из четырёх досок в виде квадрата.	Строительный клей, 4 доски 250*100* 15 мм
3	После просыхания клея, наждачной бумагой удаляем излишки строительного клея.	Наждачная бумага
4	Намечаем место под отверстие для патрона в центре одной из сторон корпуса.. Просверливаем отверстие (диаметром 30 мм)	Карандаш, линейка. Дрель, сверло
5	Покрываем корпус краской, даем краске высохнуть	Баллончик с краской голубого цвета

3. Этап сборки светильника

№ п/п	операция	Оборудование, инструменты и приспособления
1	Соединяем патрон с проводом (1м)	Патрон пластиковый, провод двухжильный (1м) с переключателем, кусачки, ножницы
2	Вставляем патрон, соединенный с проводом, в отверстие и крепим его к корпусу.	Патрон, соединенный с проводом, деревянный корпус
3	Вкручиваем лампочку в патрон. Включаем вилку в розетку.	Лампа накаливания

Проводим испытания.



Светильник мобилен, прост в использовании, безопасен в работе, хорошо освещает.

Анализ полученных результатов.

Контроль качества

Я сделал универсальный настенно-настольный светильник. На мой взгляд он соответствует требованиям современного дизайна стиля конструктивизм - лаконичность, конструкционная открытость, техническая ясность форм. Теперь я могу сидя за столом читать книги при хорошем освещении.

К тому же светильник достаточно мобильный, хорошо вписывается в современный интерьер комнаты и не занимает много места.

- 1) Работа соответствует задуманному.
- 2) Сделана эстетично и аккуратно.
- 3) Соблюдена технология сборки.
- 4) Себестоимость материалов небольшая.
- 5) Поделка получилась экологически чистая.

Экономическое обоснование.

Материалы	Количество	Цена за единицу	Стоимость, руб.
Доски(25см)	4 шт.	Из домашних запасов	0
Клей строительный		Из домашних запасов	0
патрон	1 шт.	70руб.	70
Шнур с выключателем	1 шт.	80руб.	80
Лампочка	1 шт.	50руб.	50
Баллончик краски	1 шт.	250руб.	250
Итого:			450 рублей