

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

Гимназия №19 города Орла

*ТВОРЧЕСКИЙ ПРОЕКТ ПО  
ТЕХНОЛОГИИ*

**«Настольный  
светильник»**

Выполнил: Егоров Михаил  
ученик 8 «Г» класса  
МБОУ №19 г.Орел  
Руководитель: Мосин С.Е.  
учитель технологии

Орел, 2016

# РАЗДЕЛЫ ПРОЕКТА

- ◆ 1. Обоснование выбора данного проекта
- ◆ 2. Историческая справка по теме
- ◆ 3. Факторы, которые следует принять во внимание
- ◆ 4. Описание собственной работы над проектом
  - ◆ - разработка эскизов, шаблонов, ознакомление с литературой
  - ◆ - подготовка материалов, инструментов
  - ◆ - выполнение теоретической части проекта
  - ◆ - выполнение практической части проекта
  - ◆ - оформление проекта
  - ◆ - защита проекта
- ◆ 5. Достоинства и недостатки проекта
- ◆ 6. Вывод по теме
- ◆ 7. Литература
- ◆ 8. Техника безопасности при работе
- ◆ 9. Реклама

# 1. Обоснование выбора данного проекта

- ◆ Для выполнения своего творческого проекта я решил изготовить необходимые для своего письменного стола светильник. Когда становится темно, мне необходимо освещение. Для этого мы используем лампу. Но наша старая лампа давно уже сломана. И чтобы не покупать новую мне пришла мысль: я научился обрабатывать древесину и работать с электроприборами, не сделать ли мне настольную лампу своими руками?
- ◆ Для большего интереса и привлекательности в своем проекте я решил изготовить настольную лампу с оригинальным абажуром. А также подготовил для изделия материал слоеную фанеру необходимую для работы.

## 2. Историческая справка по теме

- ◆ 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. Долгое время можно было встретить устройство для освещения помещения в виде свечи,

да и сегодня такие есть, но рядом с ними может красоваться и современная люстра или настольная лампа (рис. 1).

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.



### 3. Развитие идеи проекта.



# План выполнения проекта

Поиск  
идеи

Выбор  
направления

Выбор  
материалов и  
инструментов

**ПРОБЛЕМЫ**

Организация  
рабочего места

Технология  
изготовления

Безопасность  
труда

Оформление и  
защита проекта

Создавая изделие, следует исходить из определённых требований к нему

Эксплуатационные

Эстетические

**Требования**

Экономические

Сложность

Продолжительность

# 3. Факторы, которые следует принять во внимание при изготовлении изделия

**Универсальность** нашего проекта заключается в том, что при изготовлении полки получаются красивые, удобные и прочные.

**Экономичность** заключается в том, что все материалы для данного проекта можно найти в мастерской.

**Конструктивность** необходимо учитывать при изготовлении, полки красивые, удобные.

**Экологичность** заключается в том, что при изготовлении данного проекта использовался экологически чистый материал – древесина.

**Эстетической** точки зрения, здесь использовали старинные традиции, тщательно выбирали варианты для выполнения проекта.

**Технология изготовления** довольно не просто. Во всех процессах изготовления изделия используются разные варианты работ : столярной ножовкой, шлифовальная шкурка для шлифовки изделия и кромок , напильники: плоские, круглые с мелкой насечкой, чертежных инструментов – циркуль, линейка, угольник, карандаш.

## 4. Информация об изделии

1. Настольная лампа предназначена для освещения.
2. Состоит из основания – древесина мягкой породы (сосна, ель, береза.), электрический патрон, лампочка, выключатель, абажур.

## ◆ 5. Выбор древесины для изготовления настенных полок.

- ◆ **Осина.** Древесина белого цвета, мягкая, с однородной текстурой. На всех срезах видны годовичные кольца. Древесина осины очень долго не гниёт в воде.
- ◆ **Ель.** Древесина белая с желтоватым оттенком. Древесина мягкая, лёгкая, хорошо раскалывается. Широко применяется в целлюлозно– бумажной промышленности.
- ◆ **Сосна.** Древесина мягкая, прочная, хорошо раскалывается и окрашивается вот из неё мы и будем делать настенные полки.

## 4. Описание собственной работы над проектом

- ◆ - разработка эскизов, шаблонов, ознакомление с литературой
  - ◆ - подготовка материалов, инструментов
  - ◆ - выполнение теоретической части проекта
  - ◆ - выполнение практической части проекта
  - ◆ - оформление проекта
  - ◆ - защита проекта
- 

## **6. Выбор оборудования, инструментов и приспособлений**

1. Ножовка
2. Лобзик.
3. Бумага для эскиза и чертежа.
4. Карандаш
5. Линейка
6. Циркуль
7. Шлифовальная шкурка.
8. Драчевые напильники.
9. Морилка на водной основе
10. Балон с акриловой краской.
11. Кисть щетинистые №2.
12. Лак бесцветный.
13. Крестовая отвертка.
14. Клей для древесины.
18. Провод двужильный – 1 м.
19. Изолента.
20. Вилка электрическая.
21. Выключатель для провода.
22. Лампа диодная.

### 3. АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ ВАРИАНТЫ ПРОЕКТА

Приступая к проектированию изделия, необходимо представить ряд вариантов подобного рода Изделий. При выборе конструкции и технологии изготовления Этого изделия я определил параметры, которые следует учесть. Назначение: использовать как декоративное украшение, дополняющее интерьер моей квартиры и осветительный настольный прибор.

**Надёжность:** зависит от качества подобранного материала. Материал для светильника (корпус) должен быть сухой, не иметь явных пороков и дефектов.

**Долговечность изделия:** осуществляется за счёт выбранной конструкции при решении конкретных задач. Это, в основном, зависит от того, как и где будет стоять этот предмет. Чем прочнее материал, тем долговечнее изделие. Это учитывается при эксплуатации изделия.

**Универсальность изделия:** осуществляется за счёт использования его как осветительный прибор, так и предмет декоративно-прикладного назначения, украшающий интерьер

Вы загорелись желанием сделать светильник оригинальный и неповторимый. Прекрасная идея.

Эта необходимая вещь для интерьера. Могут быть самые разные.

В своем проекте я выбрал традиционную форму в Модернизированном стиле. Для работы больше всего подходят фанера из сосны, так как она легко обрабатывать, не коробится. Применяемый древесный материал должен быть без дефектов, без трещин и сучков.

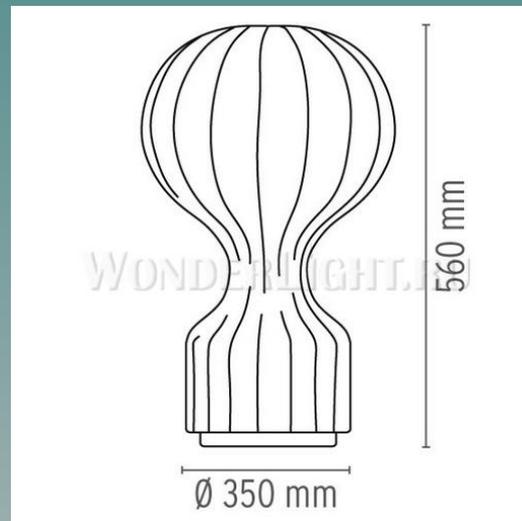
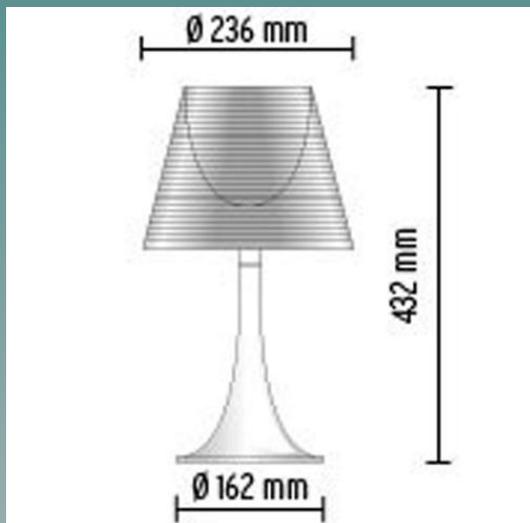
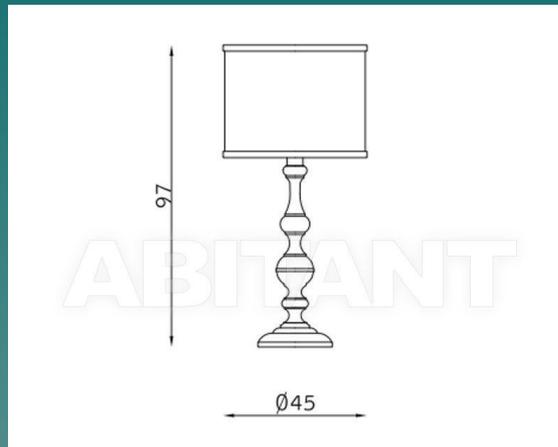
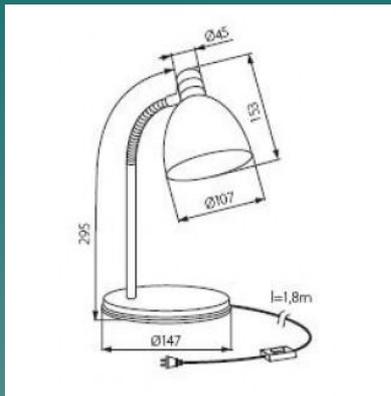


Пределная масса и габариты изделия: необходимо использовать полуфабрикаты, а также заготовки сухих стволов деревьев, подобрав нужный участок, предварительно высушив его.

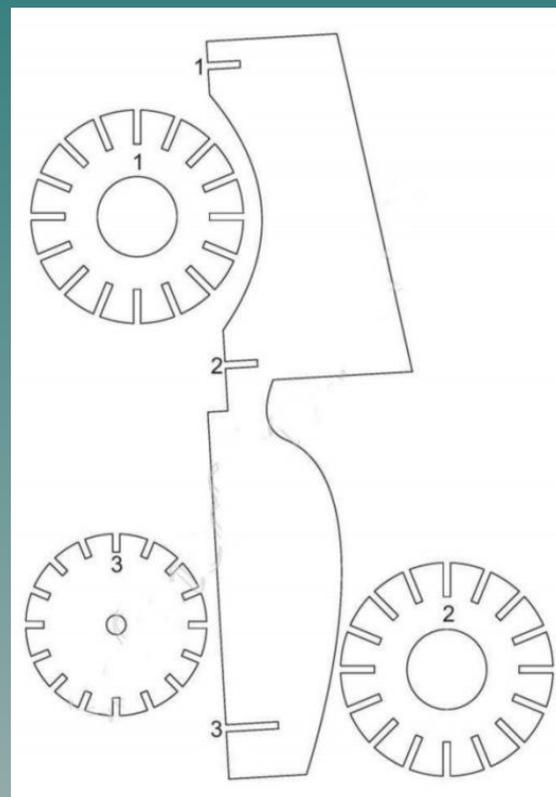
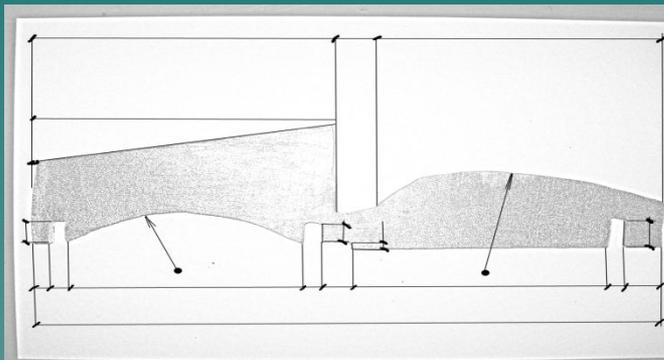
**Дизайн:** изделие можно покрыть морилкой, чтобы оттенить некоторые участки, в дальнейшем покрыть лаком, а также использовать природный рисунок в виде текстуры древесины.

Компактность изделия, пропорции и объёмные цветовые элементы, отличают его от изделий промышленного производства. Сегодня всё больше можно встретить изделия, в том числе и вызывающие интерес, с использованием синтетического материала. Хотелось бы, чтобы нас всё больше окружали предметы естественного происхождения, которые не вредят нашему здоровью.

# 8. Технические рисунки настольных светильников.



# 9. Сборочный чертеж настольного светильника.



## 10. Технологическая последовательность изготовления изделия.

### Технологическая карта для изготовления настенных полок.

Подобрать материал заданного размера.



сосна,  
Карандаш,  
инструменты  
для  
выполнения  
работы.

Сострогать  
заготовку



Электрорубан  
ок или  
шлифовальна  
я колодка.

Выпилить  
детали  
изделия



Ножовка, лобзик,  
распиловочный  
столик,  
столярный  
верстак,  
шлифовальная  
шкурка.



Зачистить  
детали  
изделия



Столярный  
верстак,  
шлифовальная  
шкурка,  
напильник  
круглый и  
плоский с мелкой  
насечкой.

Выполнить  
покраску  
деталей  
изделия.



Балон с краской,  
подложка на стол для  
покраски, столярный  
верстак.

Насаживаем патрон на металлическую трубку и продеваем её через отверстие, тем самым закрепляем патрон на основании лампы.



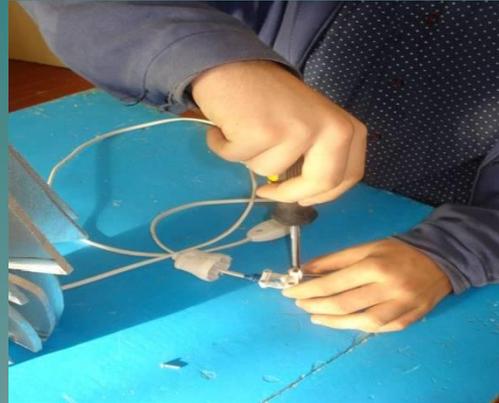
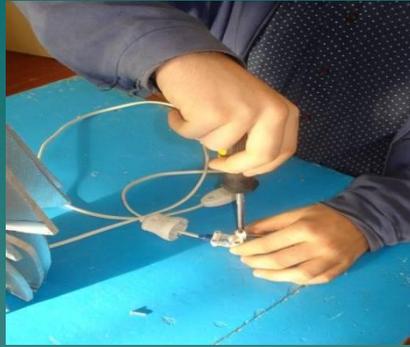
Патрон, металлическая трубка.

Через нижнее отверстие вставляем шнур. Продеваем его через трубку к патрону.



Шнур, плоскогубцы, отвертка.

Соединяем  
шнур с вилкой,  
выключателем.



Шнур,  
плоскогубцы,  
отвертка.

Изолируем  
провод.



Отверткаэ  
ножницы,  
изолента.

На верхнем основании крепим абажур с помощью клея.



Абажур, клей деревянных деталей.

# 5. Достоинства и недостатки

- ◆ **Достоинства данного проекта:**
  - во первых, необходимая вещь ;
  - во вторых, универсальна;
  - в третьих, легка в изготовлении, экономична.
  - соответствует интерьеру помещения.
- ◆ **Недостатки:**
  - себестоимость выше нормы затрат.
  - длительное время для выполнения работы

# Экономический анализ

ЗАТРАТЫ НА НА СВЕТИЛЬНИК  
СОСТАВИЛИ 250 РУБЛЕЙ . СТОИМОСТЬ  
ИЗДЕЛИЯ ПРИЯТНО РАДУЕТ, ОНА  
ГОРАЗДО НИЖЕ ПОКУПНОЙ, К ТОМУ  
ЖЕ Я ПОЛУЧИЛ ИНДИВИДУАЛЬНУЮ  
ВЕЩЬ.  
ВЫГОДА ОЧЕВИДНА.

# Экологический анализ

В данной работе я использовал материал

для изготовления различных изделий. Думаю, ни один кусочек не останется без внимания. Поэтому эксплуатация проектируемого изделия не нанесет вред ни мне, ни окружающей среде.

# Эстетический анализ

Мое изделие получилось красивым.  
Я доволен качеством своей работы.  
Сделано из натуральных материалов и  
никакого вреда нанести человеку и  
природе не может. В моем проекте нет  
таких материалов , которые обладают  
ТОКСИЧНЫМИ СВОЙСТВАМИ.



# Вывод по теме:

- ◆ В наши дни, когда товар промышленного производства заполнили наш быт, я предлагаю сделать своими руками свой дом внеся элементы творчества и индивидуальности в окружающий нас мир. А главное – вы получите огромное удовольствие от вещи, сделанной вашим трудом в сочетании с оригинальной фантазией.

## Положительные стороны проекта:

1. Цель достигнута.
2. Материалы доступны.
3. Технология изготовления посильна.
4. Вписывается в круг потребностей, предъявленных к моему проекту.
5. Гораздо дешевле, чем на рынке или в магазине.
6. Полученный опыт от его изготовления пригодится в будущем.
7. Форму и оригинальность проекта я разработал сам.
8. Можно будет легко починить в случае поломки.
9. Не требуется инструкция по применению.

## Отрицательные стороны проекта:

1. Могут быть проблемы, связанные с габаритными размерами изделия.
  2. Могут возникнуть проблемы в процессе изготовления, т. к. используются инструменты с режущими или колющимися концами.
  3. Создаются определённые трудности при сборке и отделке изделия.
  4. В технологии изготовления есть проблемы, связанные с вниманием и аккуратностью.
- 

- ◆ При выполнении проекта мной были использованы разделы таких предметов, как технология, физика, математика, ИЗО. Довольно часто в проектах предлагают варианты, которые могут служить темой проекта. Данное изделие я предлагаю как альтернативный вариант подобного рода изделий.
- ◆ Работа над проектом была полезна и увлекательна.
- ◆ Проект закрепляет полученный опыт работы над изделием, прививает художественный вкус, способствует общему развитию, доставляет много положительных эмоций.
- ◆ Данное изделие послужит мне украшением квартиры. Приобретённая определённая подготовка является моим активом конструкторской деятельности.
- ◆ Но в любом изделии всегда можно выявить положительные и отрицательные стороны.

## Оценка изделия

Преимущество данного изделия заключается в том, что оно изготовлено по индивидуальным размерам, с неповторимым дизайном, очень органично вливается в интерьер кухни и исключительно сочетается с мебелью. Более того технологические операции по изготовлению полки просты и доступны для каждого, кто хочет и может мастерить. Так же в пользу полки, изготовленной самостоятельно, можно отнести невысокую себестоимость, оригинальность, индивидуальность и удобство в использовании. Но есть один «минус» невысокое качество исходного материала

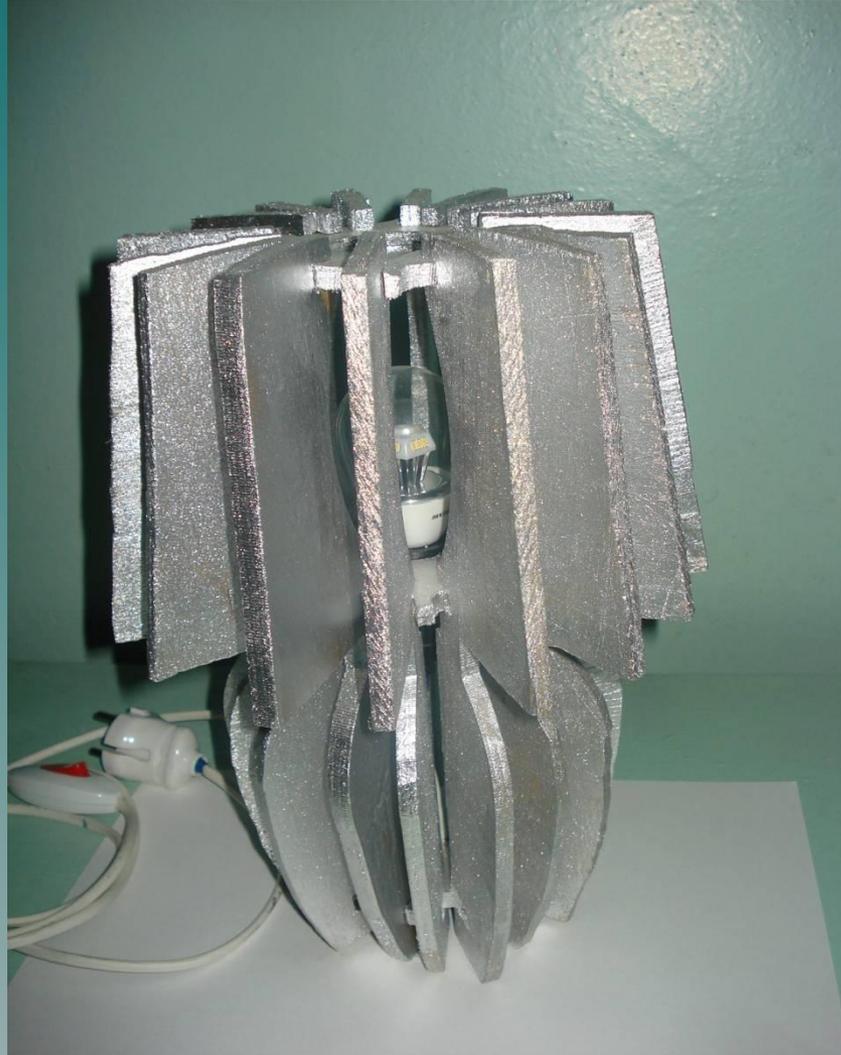
## Выводы по итогам работы

Решение об изготовлении полки мне далось нелегко, зная, что прежде, чем увижу результат, придётся потрудиться. Поэтому, посоветовавшись с учителем, изучил технологию. Благодаря этой работе я научился уверенно работать с данным материалом.

В процессе работы над проектом я научился оформлять технологическую документацию, стал лучше выполнять чертежи, понял, как надо построить процесс проектирования светильника.

Так как я еще много не знаю о свойствах дерева, об инструменте, то в решении этих вопросов мне помогал учитель технологии. Он же помогал и направлял мою работу над проектом.

# Результат.



# 10. Экономическое обоснование проекта

## Затраты на материалы:

1. Деревянный брусок – 32руб.
  2. Пластиковый абажур – 100руб.
  3. Шлифовальная шкурка – 2шт – 10руб.
  4. Электрический патрон – 1шт – 20руб.
  5. Энергосберегающая лампочка – 120 руб.
  6. Провод двухжильный – 15руб.
  7. Выключатель – 25руб.
- Итого: 322руб.

## Затраты труда:

1 час работы – 25руб. Всего работали 3,5 часа.  
Определяем затраты труда:  $25 \cdot 3,5 = 87,5$ руб

## **Затраты на электроэнергию:**

1 час работы на токарном станке – 0,4 кВт/ч

Точил деталь 2,5 часа

Итого:  $2,5 \cdot 0,4 = 1$  кВт/ч

Стоимость электроэнергии: 1 кВт/ч – 2,3руб

Итого:  $1 \cdot 2,3 = 2,3$ руб – затраты на электроэнергию

## **Себестоимость:**

Затраты на материалы + затраты на электроэнергию + затраты труда =  $322 + 87,5 + 2,3 = 411,8$ руб

# 11. Экологическое обоснование проекта.

Основание изделия состоит из экологически чистой древесины т.е не содержит вредных микробов и примесей. Лампочка не излучает вредоносные излучения вредящие окружающей среде и человеку. Поэтому этой лампой можно спокойно пользоваться в быту при освещении.

# 12.Реклама

**ООО «Фирма СПЕКТР»  
изготавливает светильники и  
настольные лампы. Мы  
предлагаем вам самые  
качественные лампы по  
приемлемой цене от 300руб.  
Постоянным покупателям  
скидка 10%. Наш телефон  
22-33-44. Покупайте наши  
лампы и делайте свой дом  
уютнее и светлее.**



## 13. Анализ полученных результатов.

Я сделал настольную лампу. На мой взгляд лампа получилась очень оригинальной и красивой. Теперь я могу сидя за столом читать книги при хорошем освещении.

К тому же лампа подчеркивает интерьер комнаты и не занимает много места.

## 8.1 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.
- 

## После окончания работы:

- ◆ При полной остановке вращения инструмента или заготовки удалить стружку щеткой.
- ◆ Протереть станок, привести в порядок инструменты и приспособления,
- ◆ сдать рабочее место дежурному или учителю.
- ◆ Возможные травмы: ожог и порезу (надломленный внешний край стружки подобен зубьям остро заточенной пилы), травма глаз (острые края стружки, попадание мелкой стружки в глаза), травмы рук при
- ◆ неправильной работе (удерживание заготовки, неправильном закреплении заготовки) и т.д.

# Используемая литература:

- ◆ 1. Гликин М.С. Декоративная работа по дереву на станках. М.: Искона, 1999.
- ◆ 2. Мартенсон А. Начинаем мастерить из древесины. М.: Просвещение, 1979.
- ◆ 3. Леонтьев Д.П. Сделай сам. – М.: Просвещение, 1985.
- ◆ 4. Логачева Л.А. Основы мастерства по дереву. М.: Народное творчество, 2002.
- ◆ 5. Лебедева Е.И., Бургунова Е.М. Резьба по дереву. М.: Аделант, 2005.

Спасибо за внимание!

