

**Муниципальное бюджетное образовательное учреждение «Березовская
средняя общеобразовательная школа имени С.Н. Климова»
Борисовского района
Белгородской области**

**ТВОРЧЕСКИЙ ПРОЕКТ
«Подсвечник»**

Выполнил: ФИО, ученик 10 класса.
Руководитель: Алейник Константин
Иванович, учитель технологии МБОУ
«Березовская средняя
общеобразовательная школа имени
С.Н. Климова»

2012 с.Березовка

Оглавление

<u>ОГЛАВЛЕНИЕ</u>	2
<u>ВЫБОР И ОБОСНОВАНИЕ ТЕМЫ ПРОЕКТА</u>	3
<u>ИСТОРИЧЕСКАЯ СПРАВКА ПО ПРОБЛЕМЕ ПРОЕКТА</u>	3
<u>ГЕНЕРИРОВАНИЕ ИДЕЙ</u>	4
<u>ВЫБОР МАТЕРИАЛА ДЛЯ ПРОЕКТА</u>	5
<u>ДИЗАЙН – АНАЛИЗ</u>	6
<u>ОБОСНОВАНИЕ ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИНСТРУМЕНТОВ И ОБОРУДОВАНИЯ</u>	6
<u>ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ РАБОТ</u>	6
<u>ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ПРОЕКТА</u>	7
<u>ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ПРОЕКТА</u>	8
<u>РЕКЛАМА ИЗДЕЛИЯ</u>	9
<u>ИСПОЛЬЗУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА</u>	9
<u>ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ШАБЛОНЫ ДЕТАЛЕЙ ПОДСВЕЧНИКА</u>	10
<u>ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ОБЩИЙ ВИД ПОДСВЕЧНИКА</u>	11

Выбор и обоснование темы проекта

Скоро Новый год. Хочется праздника, хорошего настроения, новой сказочной обстановки. Понимая, что волшебство присутствует только в сказках, я решил самостоятельно внести свой вклад и ускорить приближение этого долгожданного дня. Учитывая свои возможности, я решил преподнести своей семье сюрприз – создать уютную праздничную обстановку за праздничным новогодним столом. Это я смогу сделать с помощью подсвечника, изготовленного самостоятельно.

Свой выбор я объясняю следующими причинами:

- доступность инструментов и материалов, необходимых для изготовления подсвечника;
- возможность самостоятельного изготовления;

Историческая справка по проблеме проекта

В сегодняшнем современном мире редко кто и подумает об использовании подсвечников в некоторых случаях, но после внимательного рассмотрения их истории и значения, могли бы размыслить о том, какое влияние они оказывают на окружающую обстановку и тонкость восприятия.

Использование свечей упоминается ещё с библейских времён, а до изобретения электричества они считались главным альтернативным источником света. Археологи нашли глиняные подсвечники, которые датируются 400 годом до нашей эры.

Подсвечники упоминаются в рассказах о Моисее, Вавилоне, Древнем Риме и постоянно проскальзывают через целую историю человечества, как предметы, необходимые в домашнем хозяйстве, в церковных учреждениях, различных духовных и культурных ритуалах и церемониях.

В производстве подсвечников всегда придавалось большое значение эстетике и материалам изготовления. Различные типы подсвечников выполнены из множества видов материалов; таких как глина, керамика, медь, железо, алюминий, бронза, серебро, золото, стекло, дерево и т.д., а по форме разделены на низкие и высокие подсвечники и подсвечники для одной или двух и более свечей. Украшались они добавлением драгоценных камней, стеклянных и зеркальных кусочков и других деталей, а всё для того, чтобы могли идеально подойти любому интерьеру и экстерьеру.

Подсвечники являются идеальным декоративным украшением для дома. Благодаря их основной функции, присутствуют в различных интерьерах, таких как, места отдыха, рестораны, гостиницы и т.д. В оздоровительных, велнес и других аналогичных центрах, ароматические свечи вместе с прекрасными подсвечниками используются для создания красивой и расслабляющей обстановки.



Генерирование идей

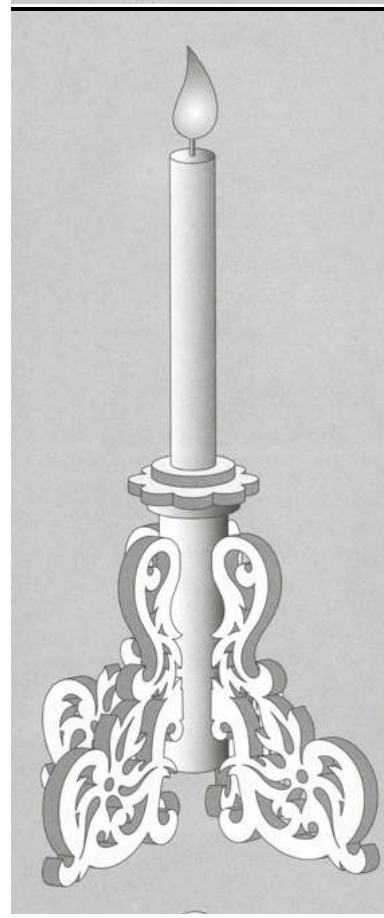
Подсвечники применяются довольно широко, поэтому варианты конструкций могут быть различными.

1 – ый вариант. Подсвечник четырехрожковый.

Основные детали конструкции выполняются из фанеры с помощью лобзика. Соединение деталей осуществляется с помощью стойки цилиндрической формы имеющей специальные пропилы для этой цели. Эстетичная, хорошо вписываемая в любой интерьер конструкция. К сожалению, имеет один существенный недостаток: верхняя часть подсвечника не достаточно прочная и при не аккуратном обращении может сломаться. По этой причине данная конструкция была отклонена мною.



2 – ой вариант. Подсвечник однорожковый Очень удобен в использовании. Изделие имеет устойчивую и прочную конструкцию. Для изготовления достаточно проста, и не вызовет трудности при выполнении работы.



3 – ий вариант. Подсвечник однорожковый. Данная конструкция предполагает выполнение работ на токарном станке по дереву с последующей росписью в стиле хохломы. Конструкция изделия является прочной, удобной и практичной. Вариант отклонен в связи с отсутствием у меня опыта выполнения хохломской росписи.



Вывод: Я остановил свой выбор на втором варианте.

Аргументы:

1. Изделие несложно в изготовлении.
2. Подсвечник обладает невысокой себестоимостью.
3. Хорошо будет сочетаться с интерьером.

Выбор материала для проекта

Для выполнения подсвечника я выбрал такой материал, как фанера. Этот материал обладает достаточно высокой степенью прочности, применяется при производстве мебели, отделки помещений и т. д. Фанеру можно легко найти, так как она имеется в свободной продаже.

Материал	Фанера
Тип материала	Изготовлена из древесины твердых пород
Использование	Производство мебели
Легкость нахождения	Можно приобрести в магазине
Прочность	Выше средней
Теплопроводность	Низкая
Легкость ручной обработки	Средняя
Легкость машинной обработки	Легкая
Повторное использование	Можно применять в других целях

Дизайн – анализ

В прошлом и настоящем мире встречается множество подсвечников, поэтому я выполнял дизайн – анализ исходя из реальной потребности использования в домашней обстановке.

Предметная среда. Подсвечник является предметом, который очень хорошо вписывается в любой интерьер. Он практичен, удобен в использовании, довольно эстетичен, так как выполнен из натуральных материалов и покрыт морилкой и прозрачным лаком. При разработке других моделей возможно изменение формы деталей и способов отделки.

Производство. При изготовлении подсвечников возможно увеличение производства за счет механизации труда (детали подсвечника могут изготавливаться при помощи электролобзика). При производстве подсвечника рекомендуется серийное производство.

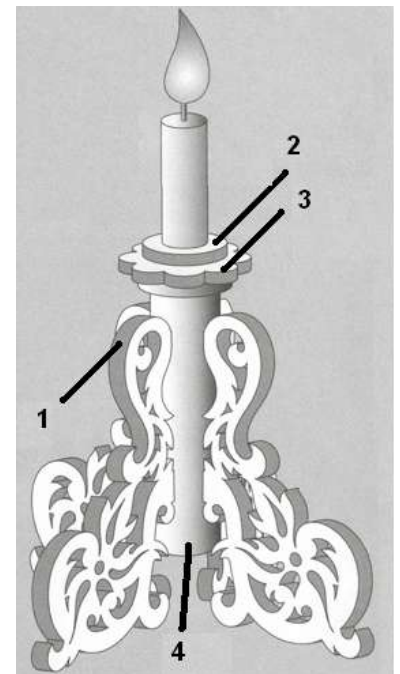
Эксплуатация. Особых требований к обслуживанию в процессе эксплуатации не предъявляется. Изделие имеет продолжительный срок службы. Ремонт изделия возможен.

Торговля. Допускается транспортирование изделия любым видом транспорта. Склаживать и хранить изделие следует в упакованном виде в сухих защищенных от солнечного света помещениях. Упаковка может изготавливаться из картона или полиэтиленовой пленки.

Обоснование использованных технологий, инструментов и оборудования

Подсвечник состоит из четырех деталей: ножки 1 (4 шт.), кольца 2 (2 шт), декоративного кольца 3 (1 шт.), стойки 4 (1 шт). Детали 1-3 изготавливаются из 4 мм фанеры. Деталь 4 выполняется из древесины с помощью токарного и вертикально-фрезерного станков.

Все детали подсвечника из фанеры выпиливают лобзиком, предварительно выполнив копирование рисунка с шаблона на материал. Стойка вытачивается на токарном станке по дереву. В ней затем фрезеруются гнезда для крепления ножек. После шлифования и подгонки деталей изделия выполняется сборка при помощи клея ПВА. Затем поверхность подсвечника покрывается тонким слоем морилки, а после высыхания завершаем отделку изделия прозрачным мебельным лаком.



Техника безопасности при выполнении работ

При выполнении столика предстоят работы связанные с ручной обработкой древесины, отделочными работами. В связи с этим выполнять правила техники безопасности:

Ручная обработка древесины.

- Не обрабатывать детали и не использовать материалы, имеющие дефекты.
- Пользоваться инструментом только по назначению, исправным, хорошо налаженным и наточенным.
- Не отвлекаться во время работы, следить за правильными приемами работы.
- При выполнении сверления о прокалывании шилом отверстий использовать подкладную доску.
- После работы привести в порядок рабочее место: очистить его от отходов; убрать инструменты и приспособления, готовые детали и заготовки, положить их в установленные места (уборку мелких древесных отходов производить щеткой). Сдуть стружку ртом или сметать рукой запрещается.

Токарные работы по дереву.

До начала работы

1. Правильно надеть спецодежду.
2. Проверить надежность крепления защитного кожуха ременной передачи.
3. Осмотреть надежность присоединения защитного заземления к корпусу станка.
4. Убрать со станка все посторонние предметы, инструменты разложить на установленные места.
5. Проверить, нет ли в заготовке сучков и трещин, после чего надежно закрепить на станке.
6. Установить подручник с зазором 2-3 мм от обрабатываемой детали и закрепить его на высоте центральной линии заготовки.
7. Проверить исправность режущего инструмента и правильность его заточки.
8. На холостом ходу проверить работу станка, а также исправность пусковой коробки путем включения и выключения его кнопок.
9. Перед началом работы надеть защитные очки.

Во время работы

10. Подачу режущего инструмента на материал следует производить только после того, как рабочий вал наберет полное число оборотов. Подача инструмента должна быть плавной, без сильного нажима.
11. Своевременно подвигать подручник к обрабатываемой детали, не допускать увеличения зазора.
12. 3. Во избежание травм во время работы на станке ЗАПРЕЩАЕТСЯ:
 - а) близко наклонять голову к станку;
 - б) принимать и передавать предметы через работающий станок;
 - в) замерять обрабатываемую деталь до полной остановки ее вращения;
 - г) останавливать станок путем торможения рукой обрабатываемой детали;
 - д) отходить от станка, не выключив его.

После окончания работы

13. Уложить на свои места инструменты
14. Удалить со станка стружку при помощи щетки. Сдувать стружку ртом и сметать рукой ЗАПРЕЩАЕТСЯ.
15. Сдать станок учителю.

Отделочные работы.

- Перед выполнением работы предусмотреть надежное крепление окрашиваемых деталей.
- Окрашивание лаком выполнять в хорошо проветриваемом помещении с помощью кисти.
- Остерегаться попадания лака в глаза и на лицо.
- После окрашивания вымыть руки с мылом.

Экологическое обоснование проекта

При производстве подсвечника я использовал экологически чистые и безопасные материалы. В качестве материала используется фанера, которая широко применяется при производстве мебели, различных бытовых предметов. При изготовлении подсвечника применяется такая операция, как выпиливание лобзиком, при выполнении которой происходит выделение малого количества отходов. При промышленном производстве рекомендуется применять технологии утилизации отходов и очистки воздуха. После окончания срока эксплуатации изделие может быть легко утилизировано.

Экономическое обоснование проекта

Учитывая особую значимость себестоимости изготавливаемого изделия определим ее воспользовавшись упрощенной формулой

$C = M_3 + P_{оп}$, где

C - себестоимость продукции;

M_3 – материальные затраты на производство изделия;

$P_{оп}$ – расходы на оплату труда;

1. Расчет материальных затрат M_3 .

Материальные затраты на производство подсвечника складываются из стоимости фанеры, клея, морилки и лака для отделки изделия. Стоимость листа фанеры размером 1,5 x 1,5 м толщиной 3 мм равна 390 рублей. Таким образом 1 м² фанеры толщиной 3 мм стоит 156 рублей.

Исходя из этого, стоимость фанеры на изделие равна 10,25 руб.

Наименование	Размер детали, мм			кол-во деталей, шт	площадь поверхности деталей, кв.м.	цена, руб\кв.м.	стоимость, руб
	толщина	ширина	длина				
ножка	3	95	155	4	0,0589	156	9,19
цветок	3	60	60	1	0,0036	156	0,56
кольцо	3	40	40	2	0,0032	156	0,50
Итого							10,25

Стоимость стойки не учитывается, т.к. ее изготовление осуществлялось из отходов, которые я получил после обрезки сада.

Морилку и мебельный лак мне покупать не пришлось, потому что использовал имеющиеся дома их остатки после ремонта.

2. Расходы на оплату труда $P_{оп}$.

Отчисления на заработную плату производятся из расчета, что оплата столяра 3 разряда Цз = 21 руб. за час. При изготовлении подсвечника было затрачено 4 часа;
 $P_{оп} = 4 \cdot 21 = 84$ руб.

Оплата за аренду помещения, коммунальные услуги и другие затраты равны нулю, так как производство велось в школьных мастерских.

Итого себестоимость изделия составляет:

$C = 10,25 + 84 = 94,25$ р.

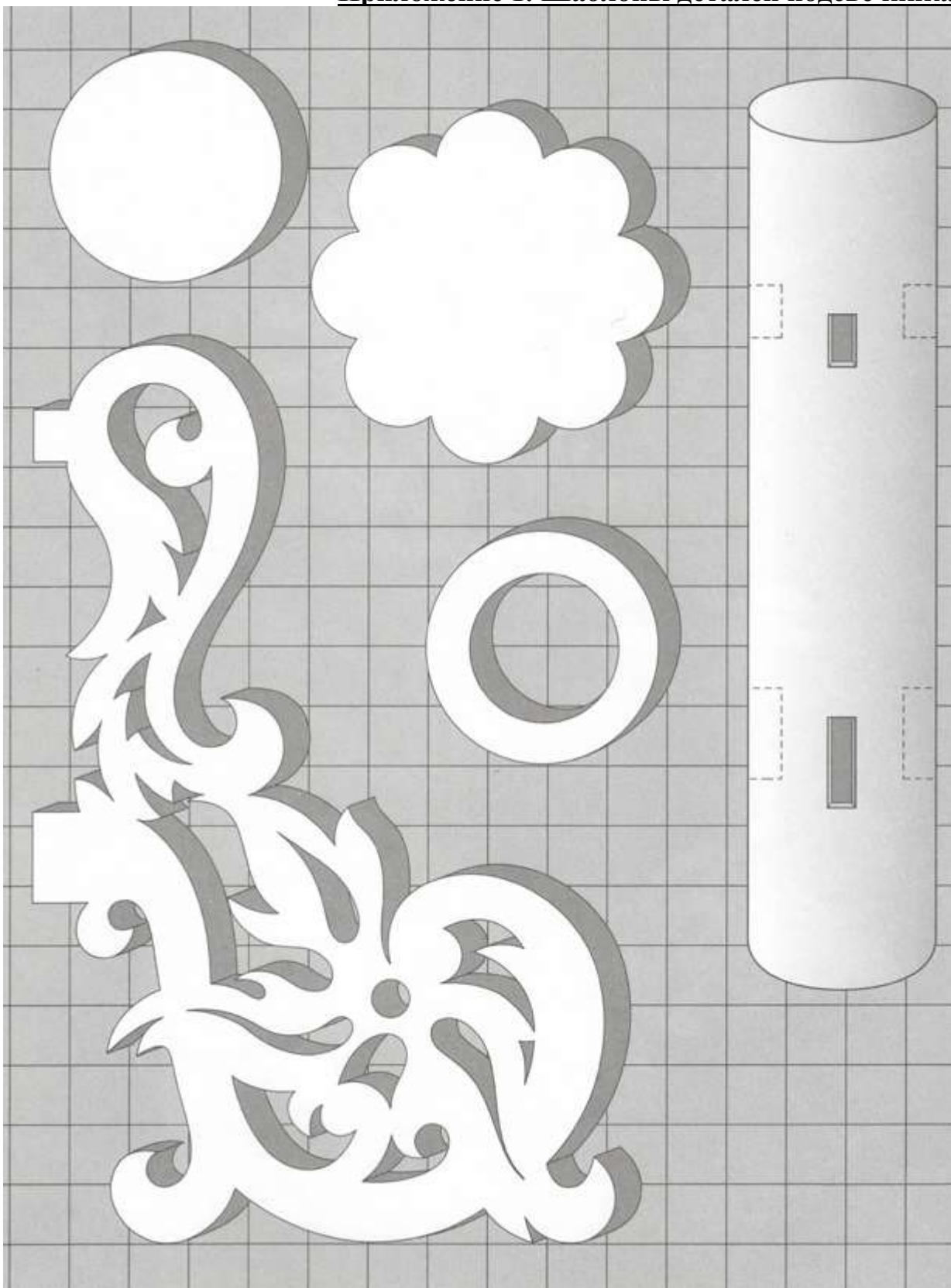
Реклама изделия



Используемая литература

1. Костина Л.А. Выпиливание лобзиком. Изделия и графика. Выпуск 1. М.:Народное творчество, 2006.
2. Технология: Учебник для учащихся 10 класса общеобразовательной школы/ Под редакцией В.Д. Симоненко. – М.:Вентана – Граф, 1999
3. Технология: Учебник для учащихся 9 класса общеобразовательной школы/ Под редакцией В.Д. Симоненко. – М.:Вентана – Граф, 1999

Приложение 1. Шаблоны деталей подсвечника



Приложение 1. Общий вид подсвечника

