

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области
средняя общеобразовательная школа №38 города Сызрани
городского округа Сызрань Самарской области

Проект

по технологии
на тему: «Подсвечник»

Автор проекта
Семагин Даниил Иванович
9 класс

Руководитель проекта
Вартанян Лусине Давидовна

Учитель технологии
Консультант проекта
Вартанян Лусине Давидовна

2015 г

Содержание

Введение

I. Сбор, изучение и обработка информации

1. Историческая справка
2. Искусство обработки дерева
3. Дизайн-анализ существующих изделий

II. Конструирование собственного варианта изделия

- 2.1. Дизайн - спецификация
- 2.2. Разработка собственного банка идей
- 2.3. Выбор и подробная разработка базового варианта изготовления
 - 2.3.1. Выбор технологии изготовления изделия
 - 2.3.2. Подбор необходимого материала, инструментов
 - 2.3.3. Предварительная экологическая оценка

III. Особенности технологии изготовления

- 3.1. Выполнение технологических операций. Текущий контроль качества.

IV. Оценка результата деятельности

- 4.1. Оценка качества выполненного проекта
- 4.2. Поиск возможностей использования результатов проектирования
- 4.3. Окончательная экологическая экспертиза
- 4.4. Окончательная экономическая экспертиза

Информационные ресурсы

Приложения

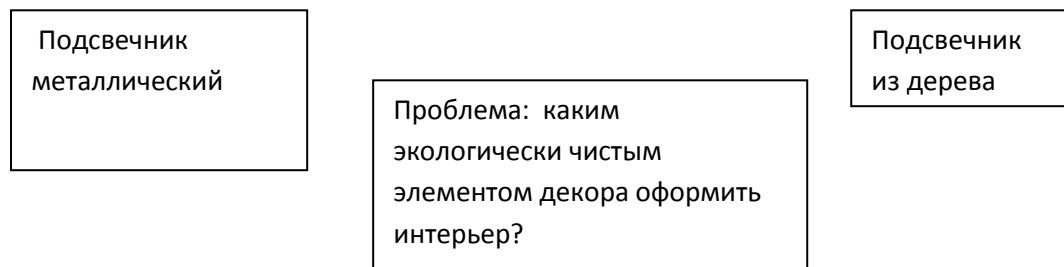
Введение

"...Подсвечник воцарился на столе,
Пленяя совершенностью ансамбля."
И. Бродский

Посматривая журналы по дизайну помещений, посещая соответствующие выставки, я заметил, что для оформления интерьера современных квартир предлагается использовать элементы декора из природных материалов. Несомненно, дом приобретает неповторимый стиль, индивидуальность, но, к сожалению, предлагаемые материалы не всегда являются экологически чистыми.

Дома хочется окунуться в мир гармонии и спокойствия, посетить атмосферу красоты и сказки. Важной составляющей в решении этой задачи является использование в декорировании интерьера природного материала, дерева. Таким образом, перед нами встала **проблема**: каким экологически чистым элементом декора мы сможем сами оформить интерьер комнаты.

Поиск вариантов решения проблемы



Рассмотрев все обсуждаемые первоначально варианты, я остановился на искусстве икебаны, так как нам интересно изучить и овладеть этим видом искусства украшения интерьера, и на наших садовых участках и близлежащих лугах можно найти много необходимого природного материала.

Анализ современных методов декорирования интерьера, приемов использования для этих целей экологически чистых природных материалов позволил нам сформулировать цели и задачи проекта.

Цель: создать элемент декора интерьера комнаты.

Задачи:

- 1) выполнить эскиз собственного подсвечника;
- 2) выбрать наиболее подходящие породы древесины для деталей изделия;
- 3) составить чертежи деталей подсвечника;
- 4) разработать технологическую карту;
- 5) соблюдать точность и аккуратность при изготовлении изделия;
- 6) внести личный вклад в улучшение интерьера своего дома.

Я решил сделать подсвечник для интерьера своей комнаты, но родители попросили, в случае хорошего результата придумать и другие изделия из дерева для других комнат. Заинтересовался нашим увлечением и учитель технологии. Поступило предложение изготовить один образец для украшения кабинета технологии.

I. Сбор, изучение и обработка информации

1.1 Историческая справка

Одна из древнеегипетских легенд рассказывает о том, как из хаоса возник холм с цветком лотоса, из которого вышел бог солнца Ра. Он рассеял мрак и осветил землю. Эта легенда нашла свое художественное воплощение в подсвечниках. Неслучайно все древние подсвечники имели профитки — гнезда для свечей — в форме цветка. В те времена они отражали представления людей о мире, рожденном из противостояния света и тьмы.

Само понятие «подсвечник» может обозначать любой предмет, в который вставляются свечи. Подсвечником может именоваться и канделябр, и подвесная люстра, и настенная подставка, и переносной подсвечник на одну свечу.

В древности подсвечники имели основание в виде пирамиды и чашу, напоминающую цветок. Эта форма сохранилась до наших дней.

В Древней Греции подсвечники делали из глины и покрывали их лаком. В других странах материалами для подсвечников служили дерево, тростник, камень или слоновая кость. Позже их начали создавать из мрамора и алебастра. В те времена подсвечники использовались исключительно в храмах и домах состоятельных людей. В Средние века подсвечники создавались из меди, бронзы, латуни, железа и олова, а домах вельмож можно было увидеть подсвечники из серебра и золота. В те времена они широко использовались в быту и на торжественных церемониях. Со временем появились подсвечники из фарфора, хрусталия, цветного и прозрачного стекла. Их стиль и материал, из которого они изготавливались, сильно зависели от модных течений.

1.2 Искусство обработки дерева

Отношение подсвечника и свечки

Пропорции - это соразмерность между высотой и диаметром подсвечника, полосок на нем и всей композиции. Гармоничной основной пропорции считают «золотое сечение». Если подсвечник низкий, вместо ее высоты в соответствии участвует ее диаметр.

Гармоничное сочетание окрасок

Интересно выглядят подсвечники, составленные из одного цвета - монохроматические или из сочетания различных оттенков одного цвета. Гармония - 3 и более цвета, равностоящие один от другого в двенадцати секторном цветовом круге. Подсвечник должен гармонировать по цвету с фоном где стоит.

Расположение свечки в подсвечнике

Центр подсвечника - это по моему мнению самое подходящее место для свечи. Один из приемов оформления подсвечника - это использование контраста.

Формы подсвечников

Симметричные

Треугольная

Ассиметричные

Серповидная и т. д.

Дизайн подсвечника может быть предельно лаконичным и представлять с собой подставку для одной свечи в виде сужающейся кверху ножки с профиткой наверху. Однако сохранились и подсвечники, представляющие собой подлинное произведение искусства, укрупненное искусствой резьбой, скульптурными элементами или прекрасными изображениями. Сегодня примеры таких подсвечников можно увидеть в крупнейших и известнейших музеях мира: Лувре, Британском музее, в Ватикане и т.д.

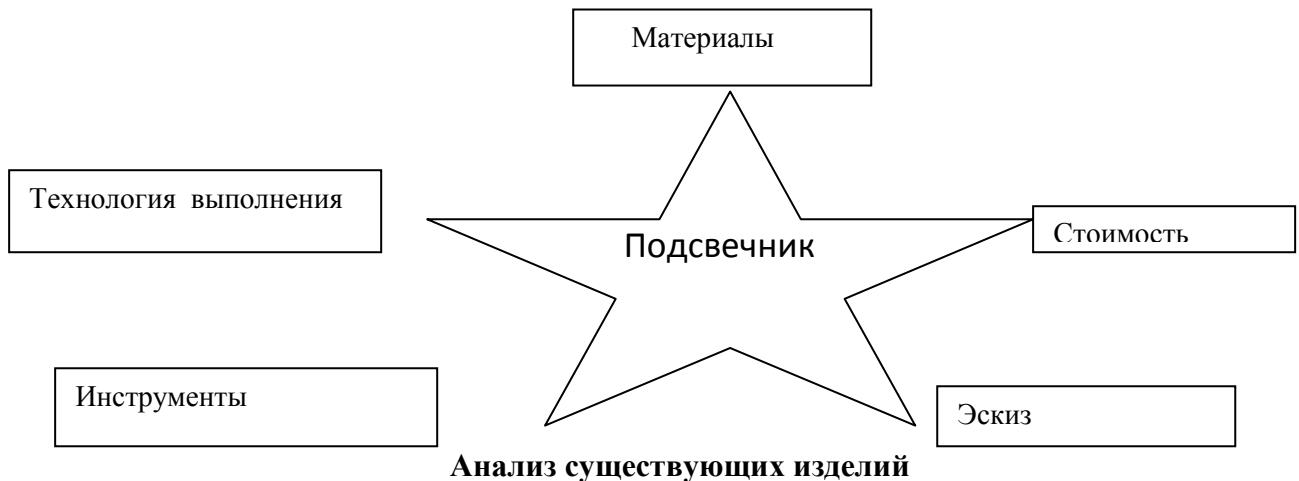
Назначение подсвечника в интерьере дома

Долгое время свечи являлись одним из главных источников света в доме, поэтому подсвечники использовались повсеместно, и в домах бедняков, и на торжественных приемах знати. Сегодня свечи в красивых подсвечниках ставят на стол в праздник или для создания романтической обстановки. Подсвечники из полудрагоценных камней, ценных металлов или редких пород дерева также могут преподноситься в качестве подарка, который подчеркивает статус его владельца. Сегодня подсвечник становится элементом интерьера, гармонично сочетающимся с мебелью и декором и отражающим характер и вкусы его обладателя.

1.3. Дизайн - анализ существующих изделий

Для выполнения дизайн - анализа воспользуемся структурно-логической схемой — «звездочкой обдумывания»,

«Звездочка обдумывания»



№	Аналоги	Достоинства	Недостатки
1 .		Красивая	Не в каждый интерьер впишется. Такую работу трудно будет выполнить.
2 .		Приятная цветовая гамма, форма композиции впишется в любой интерьер.	Эта работа слишком простая
3 .		Приятная цветовая гамма.	Материалоемкость, интересная форма.

II. Конструирование собственного варианта изделия

2.1. Дизайн – спецификация

Изучив правила работы с древесиной, проанализировав некоторые аналоги, я разработал критерии собственного изделия:

- он должен гармонировать со всеми окружающими предметами интерьера;
- размер поделки должен соответствовать размеру комнаты;
- он должен быть красивым;
- он должен быть оригинальным;
- он должен быть недорогим.

Подсвечники могут быть симметричны и ассиметричны, но главное при оформлении - проявить свою фантазию. Мы выбрали симметричную форму.

2.2.Разработка собственного банка идей

Я очень много времени провел в интернете в поисках подходящей работы, просмотрел книги и решил выполнить подсвечник из дерева, отличающейся своей оригинальностью, практичностью, малой материалоемкостью.

За основу разработки собственного варианта изделия я взяли третий из рассмотренных выше аналогов и воспользовались методом атрибутивного анализа для генерирования идей для создания эксклюзивной модели подсвечника.

Главное в этом проекте то, что изделие можно сделать самостоятельно. При выборе данного проекта были учтены следующие моменты.

В процессе изготовления этого подсвечника используются приобретенные знания, умения и навыки в области математики, физики, химии и технологии.

Изготовление подсвечника способствует закреплению ранее изученного материала таких тем, как «Разметка», «Сверление», «Точение» и «Отделка».

Оснащение учебных материалов позволяет выполнить этот проект, данная работа неопасна.

В процессе выполнения можно ознакомиться с технологией оформления интерьера. Изготовив такой подсвечник, можно внести личный вклад в оформление дома, квартиры, сделав приятный подарок своим родителям . При изготовлении подсвечника требуется соблюдать точность и аккуратность.

Материал древесины, необходимый для изготовления подсвечника, можно выбрать на пилораме из отходов, а клей ПВА и лак- купить в магазине.

2.3 Выбор и подробная разработка базового варианта изготовления

2.3.1. Выбор технологии изготовления изделия

Технологическая карта

№п/п	Последовательность работ
1.	Брать заготовку из липы 300*100.
2.	Установить заготовку в центре крепления токарного станка.
3.	Производить черновое точение заготовки.
4.	Затем переходить к чистовой точке заготовки.
5.	Работать над коническим и точечным точением заготовки и затем шлифовать заготовку.
6.	На сверлильном станке сверлить отверстие для установки иглы.
7.	С помощью силы трения на станке, проводить черные линии на подсвечнике.
8.	Вставлять и приклеивать иголку, для крепления свечки
9.	Шлифовать изделие
10.	Покрывать изделие лаком 2 слоя

2.3.2. Подбор необходимого материала, инструментов

При изготовлении подсвечника **мне потребовалось:**

1. Токарный станок по дереву и набор токарных резцов.
2. Заготовка из липы.
3. Заточенный стальной стержень 10*100мм для набивания центров заготовки.
5. Напильник по дереву.
6. Клей ПВА «Столярный».
7. Наждачная бумага.
10. Кисточка.
11. Лак мебельный.
12. Станок сверлильный с набором сверел

При работе необходимо соблюдать инструкции по охрана труда.

2.3.3. Предварительная экологическая оценка

При создании композиции мы будем использовать дерево, которое является экологически чистым материалом.

Используется незначительное количество лака и клея, что не должны нанести большого вреда.

Выбранная нами спокойная цветовая гамма композиции благоприятно влияет на нервную систему, поднимает настроение, снимает стрессы, что валено в наше время.

При утилизации подобное изделие также не наносит вреда окружающей среде.

Выход: мы можем добиться поставленной цели и изготовить экологически чистое изделие.

2.3.4 Предварительная экономическая оценка. Расчет себестоимости изделия

$C = M_3 + P_0 \cdot t + O_с \cdot с + A_о \cdot t + O_к \cdot к + З_др.$ где, С - себестоимость изделия;

M_3 - материальные затраты;

$P_0 \cdot t$ - расходы на оплату труда;

$O_с \cdot с$ - отчисления на социальное страхование;

$O_к \cdot к$ - оплата краткосрочных кредитов;

$A_о \cdot t$ - амортизационное отчисление;

$Z_др$ - затраты на транспорт, электроэнергию, др.

Так как мы будем изготавливать изделие самостоятельно для себя, нас будут интересовать материальные затраты, расчет которых представлен в таблице.

Материальные затраты

№ п/п	Наименование материала	Ед. измерения	Нормы расхода	Стоимость 1 ед. изделия	M_3
1.	Дерево	Шт.	1шт.	б/у	0
2.	Игла	Шт.	1 шт.	домашние	0
3.	Клей ПВА «Столярный»	Шт. (250г.)	5г.	100 руб.	2 руб.
4.	Наждачная бумага	Уп. (10шт.)	1шт.	95 руб.	10 руб.
5.	Кисточка.	Шт.	1Шт.	б/у	0
6.	Лак мебельный.	1баночка1,80 кг	50г.	400 руб.	36 руб.
7.	Электроэнергия	кВ/час	0,4 кВ/час	3.17 руб.	2 руб.
8.	Амортизационные расходы			10 руб.	10 руб.
Итого:					60 руб.

Вывод: выгодно изготавливать самостоятельно.

III. Особенности технологии изготовления

3.1 Выполнение технологических операций, текущий контроль качества

Технологические операции мы выполняли строго по технологической карте (см.таблицу), существенных изменений в процесс работы не вносились.

Технологические операции выполняли, соблюдая правила по охране труда.

Контроль качества проводили после каждой операции.

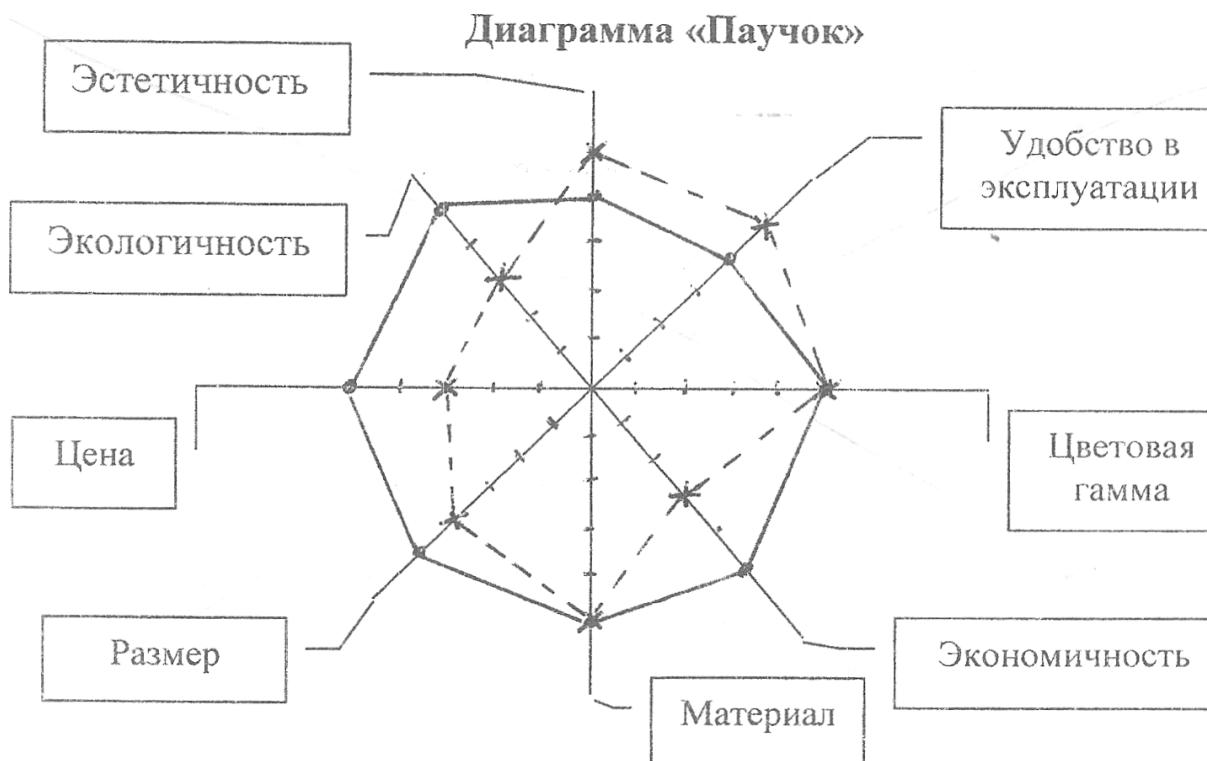
IV. Оценка результата деятельности

4.1 Оценка качества выполненного проекта

При работе над проектом я узнал много интересного, увлекательного, научился выполнять композиции.

Я увлекся этим интересным занятием, работой по дереву, и сделал несколько подсвечников отличающихся формами других комнат дома и для кабинета технологии.

Для сравнения потребительских качеств подсвечников, из других материалов имеющих широкий ассортимент в торговле, с нашей композицией я использовал диаграмму «Паучок». Для построения которой изобразили оси координат для каждого рассматриваемого критерия и обозначил на них степень их выраженности в сравниваемых изделиях.



Из диаграммы видно, что мой подсвечник оказалась более экологичный, экономичный и дешевый, при прочих практических равных условиях.

4.2 Поиск возможностей использования результатов проектирования

Я сделал поделку, который очень хорошо гармонирует в интерьере комнаты. Родители оценили мою работу на «отлично».

Нам стало интересно узнать мнение одноклассников и учителей, смогу ли я продать свое изделие, чтобы организовать свой бизнес. Я провел мини - маркетинговое исследование. В мини-опросе приняли участие 30 человек.

Мой подсвечник всем очень понравился. Мне пожелали успехов в моем творчестве, а учитель технологии Вартанян Лусине Давидовна предложила с этой работой принять участие в олимпиаде.

4.3. Окончательная экологическая экспертиза

Поскольку мы не внесли изменений в конструкцию и технологию выполнения композиции, результаты и выводы предварительной экологической экспертизы будут справедливы и по отношению к окончательному варианту изделия (см. раздел 2.3. 3).

4.4 Окончательная экономическая экспертиза

Одно изделие мы изготовили для себя, часть материалов нашлась у нас дома. Так как мой подсвечник понравился многим, я могу изготовить еще две, то меня интересует, насколько выгодно нам будет принимать заказы и продавать мое изделие. Для этого выполню пересчет себестоимости изделия.

Себестоимость моего подсвечника можно считать по следующей формуле:

$$C = M_3 + A_o \cdot t + Z_{dr}.$$

Кредит брать не будем, тогда $O_k \cdot k = 0$.

Оборудование было по этому $A_o \cdot t = 10$ руб.

Работать будем сами $P_o \cdot t = 0$.

$Z_{dr} = \text{Электроэнергия} = 2$ руб.

Материальные затраты

№ п/п	Наименование материала	Ед. измерения	Нормы расхода	Стоимость 1 ед. изделия	M_3
1.	Дерево	Шт.	1шт.	б/у	0
2.	Игла	Шт.	1 шт.	домашние	0
3.	Клей ПВА «Столярный».	Шт. (250г.)	5г.	100 руб.	2 руб.
4.	Наждачная бумага.	Уп. (10шт.)	1шт.	95	10 руб.
5.	Кисточка.	Шт.	1шт.	б/у	0
6.	Лак мебельный.	1баночка 1,80 кг	50г.	400 руб.	36 руб.
7.	Электроэнергия	кВ/час	0,4 кВ/час	3.17 руб.	2 руб.
8.	Амортизационные расходы			10 руб.	10 руб.
Итого:					60 руб.

Себестоимость изделия получилась невысокой, покупая материал на оптовой базе, можно сэкономить.

$$C = 60 \text{ руб.}$$

$C_{изд.} = C + \Pi$ где, C - себестоимость Π - прибыль

$$\Pi = \Pi - C$$

$\Pi = 200$ руб. (учитывая мини-маркетинговое исследование).

$$\Pi = 200 \text{ руб.} - 60 \text{ руб.} = 140 \text{ руб.}$$

Делаю вывод: имея прибыль с каждого изделия 140 руб., мне будет выгодно работать на заказ.

Чтобы привлечь заказчиков, я разработали рекламный проспект и распространяли его среди учащихся нашей школы.

Рекламный проспект

Возьму заготовки разных пород древесины.

Обработаю их на токарном станке,

Красивую резьбу покрою

Морилкой и лаком сразу.

И будет подсвечник мой уж готов,

Можно поставить на полку как вазу.

Интерьера рисунок закончен без слов.

Окончательный вид



Информационные ресурсы

1. М.П. Салабуда «Столярные и плотницкие работы» .
2. В. Д. Симоненко «Технология» 9 класс «Вентана-Граф» 2008г.
3. «Энциклопедия Кирилла и Мефодия». CD - ROM, М.: ООО «Кирилл и Мефодий». 2005.