

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 42 им. Эшрефа Шемьи-заде»
муниципального образования городской округ Симферополь
Республики Крым

Творческий проект



«Декоративная шкатулка»

Выполнил:
ученик 8-В класса
Абибуллаев Селим
Руководитель проекта:
учитель технологии
Шейхмететов С.Д.

Обоснование темы проекта

Домашним заданием на III этап (Региональный) Всероссийской олимпиады школьников по технологии (техника и техническое творчество) было выполнение творческого проекта на свободную тему. Я решил изготовить и презентовать творческий проект на тему «Декоративная шкатулка».

Я учусь в 8 классе, на уроках технологии по разделу декоративно-прикладное творчество учитель предложил нам изготовить изделия с применением одного из видов декоративно-прикладного творчества. Над выбором изделия мне не пришлось много думать. Моя мама очень любит украшения, и большое предпочтение отдаёт бижутерии. У неё очень много различных бус, серёжек, колец, колье, это всё ей некуда складывать, и очень часто всю бижутерию мама раскидывает на парфюмерном столике. У моей мамы весной день рождения, я хочу изготовить ей декоративную шкатулку, что бы она в неё складывала всю свою коллекцию бижутерии. Надеюсь, мой подарок очень понравится маме. Так как я постараюсь изготовить его красивой, что бы она украшала её комнату и приносила пользу.



Изделие «Шкатулка. Виды шкатулок».

Шкатулка – это изысканный аксессуар, способная украсить ваш дом и поднять своим внешним видом настроение. Помимо эстетичности, шкатулки обладают свойствами практичности и утилитарности - в них всегда удобно держать под рукой мелкие предметы. Тем более у каждого из нас найдутся драгоценности или просто дорогие сердцу мелкие вещицы, которые так удобно хранить именно в шкатулке.

Шкатулки бывают различных форм и изготавливаются из разных конструкционных и поделочных материалов.

Деревянные шкатулки



Шкатулка из кожи



Шкатулка из металла



Уникальные шкатулки

История появления декоративной шкатулки

Шкатулка — безмолвная хранительница сердечных тайн, женских секретов, ценных вещей и дорогих украшений. О ней сложено много легенд и ходит немало мифов. Например, коварная Клеопатра хранила в шкатулках не только драгоценности, но еще кинжалы и яд. А некоторые народы древности использовали эти деревянные изделия для поднесения даров. Уже в те времена сам по себе ларец был очень ценным, не говоря о его содержимом. Первая классическая шкатулка для украшений появилась несколько тысячелетий назад



на Ближнем Востоке. Археологами были найдены образцы из дерева, украшенные редкими камнями и резьбой. В европейских странах шкатулки появились еще в Средневековье, они считались скорее роскошью и показателем богатства, поэтому их редко можно было встретить среди имущества небогатого человека. В Древней Руси маленький сундучок или ларец имелся в каждом доме. В основном там хранились памятные мелочи, любовная переписка, драгоценности.

Японские и китайские мастера еще две тысячи лет тому назад изготавливали деревянные коробки различной величины и формы, и украшали их смолой дерева. Талантливые умельцы старались обойти друг друга в мастерстве, придумывая все новые и новые способы отделки. Так, одна за другой на свет появились такие технологии, как мелкое вырезание по древесине, декорирование футляров тканью и кожей, отделка металлом, костью и драгоценными камнями.



Старинная шкатулка, сработанная из дерева, выточенная из оникса или мрамора, либо сделанная из слоновой или моржовой кости, всегда хранила в себе тайну. Как правило, такие шкатулки были снабжены замками с секретом, чтобы уберечь содержимое от кражи и посторонних глаз. Старинные шкатулки уже сами по себе представляют ценность, ведь помимо дорогостоящей отделки они могут быть обладателями редкостных ухищрений, созданных виртуозными мастерами — двойное или тройное дно, потайные отделения, хитроумные запоры, которые срабатывают только после определенной последовательности действий со шкатулкой и так далее.

Техническая справка об изделии

Декоративная шкатулка – это изделие, которое изготавливается из фанеры толщиной 4 мм. Габаритные размеры изделия 135x190x225 мм. Изделия состоит из шести фанерных деталей: передняя стенка, задняя стенка, две боковые стенки, нижняя стенка, крышка. На передней стенке выжигается декоративный узор в виде орнамента, на двух боковых стенках выжигается силуэт птички колибри и цветок. На крышке шкатулки выжигается декоративный узор в виде силуэта розы.



Для скрепления фанерных деталей применяется шиповое фанерное соединение: шип-гнездо. Шипы и гнёзда располагаются на определённом расстоянии друг от друга. Крышка шкатулки открывается с помощью отверстий, просверленных сверлом Ø 8 мм. на ушках боковых стенок. Изделие имеет оригинальный эстетический вид.



Исследования цен изделия аналогов



Шкатулка «Грейс» квадратная из фанеры с резной откидной крышкой, круглый узор, 10x10x6см

Цена: 230 руб.

Производитель: Дрим Студия

Страна производитель: РОССИЯ

Шкатулка из фанеры с откидной крышкой «Марта»

15x8,5x7см

Цена: 250 руб.

Производитель: Дрим Студия

Страна производитель: РОССИЯ



Шкатулка из фанеры «Сердечко», 13x12x3,5см

Цена: 270 руб.

Производитель: Дрим Студия

Страна производитель: РОССИЯ



Шкатулка из фанеры прямоугольная со съемной крышкой «Клара» 15x10x7см

Цена: 250 руб.

Производитель: Дрим Студия

Страна производитель: РОССИЯ



Изучив цены аналогов изделия шкатулка из фанеры, я выяснил, что цены аналогичных изделий начинаются от 230 рублей. В аналогичных изделиях практически не присутствовала отделка выжиганием, которая существенно бы подняла стоимость изделий.

Графическое изображение изделия

Выбор и описание материалов изделия

Для изготовления моего изделия «Декоративная шкатулка» я выбрал фанеру толщиной 4 мм.

Фанера — это многослойный древесный строительный материал, который представляет собой склеенные между собой листы лущеного шпона. Обычно фанера формируется из нечетного количества листов шпона.

Для увеличения механической прочности волокна в смежных листах располагаются перпендикулярно по отношению друг к другу.

Такой способ производства делает фанеру не только прочной, но и обеспечивает стабильность формы листа, а также наделяет фанеру высокой сопротивляемостью к деформации по сравнению с натуральным деревом.



Выбор и описание оборудования, инструментов, приспособлений и отделочных материалов

Для изготовления моего изделия «Декоративная шкатулка» мне понадобятся следующее оборудование, инструменты, приспособления и отделочные материалы.



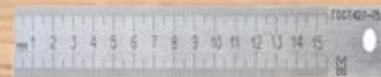
Верстак



Карандаш



Циркуль



Линейка



Угольник



Ножовка обушковая



Ручной лобзик



Сверильный станок



Напильник



Надфиль



Наждачная бумага



Копировальная бумага



Канцелярская кнопка



Электровыжигатель по дереву



Струбцина



Выпиловочный столик

Технологическая карта изделия

№ п/п	Последовательность работ	Графическое изображение	Инструменты, оборудование, приспособления
1.	Выбрать заготовки: Фанера толщиной 4 мм.		Верстак, линейка, угольник
2.	Разметить заготовки		Верстак, карандаш, линейка, угольник, циркуль
3.	Просверлить сверлом Ø 2 мм. отверстия под гнезда прямоугольной формы		Сверлильный станок, сверло Ø 2 мм.
4.	Просверлить сверлом Ø 8 мм. отверстия в боковых стенках шкатулки под крышку		Сверлильный станок, сверло Ø 8 мм.
5.	Выпилить детали по наружному контуру		Верстак, лобзик ручной, выпилочный столик

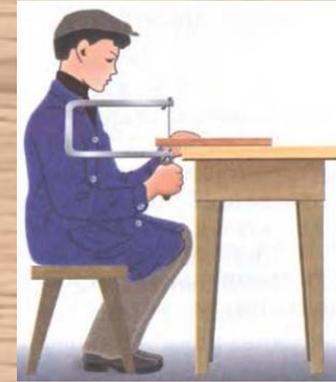
6.	Выпилить детали по внутреннему контуру		Верстак, лобзик ручной, выпилочный столик
7.	Опилить детали по внутреннему и внешнему контуру		Верстак, напильники, надфили
8.	Отшлифовать детали		Верстак, наждачная бумага Р-100, Р-240
9.	Копировать узоры и рисунки на детали шкатулки		Копировальная бумага, канцелярские гвозди, карандаш
10.	Выжигать узоры и рисунки на деталях шкатулки		Выжигатель по дереву
11.	Собрать изделия		Верстак, киянка
12.	Проверить размеры готового изделия		Линейка, угольник

Организация рабочего места

Эффективность и успешность работы на данном этапе обеспечиваются не только хорошим владением приёмами обработки материала, но и умением организовывать свой труд. Это умение заключается в создании на своём рабочем месте безопасных условий работы для повышения производительности труд и качества продукции.

Организуя своё рабочее место, надо руководствоваться следующими правилами:

- на рабочем месте должны находиться только те предметы, которые нужны для работы;
- необходимые для выполнения работа инструменты и приспособления надо разделить на те, которые нужны постоянно, и те, которые требуются время от времени;
- располагать инструменты, приспособления и другие предметы необходимо так: то, что берётся правой рукой, класть справа, а что левой - слева; тяжёлые предметы надо помещать перед собой, чтобы их можно было взять двумя руками;
- Чертежи, технические карты размещать на специальных подставках, чтобы ими было удобно пользоваться в процессе работы;
- во время работы не следует загромождать рабочее место заготовками и обработанными деталями;



- при выполнении работы надо соблюдать оптимальный темп и ритм, чередовать работу с отдыхом, так как утомление, как правило, приводит к браку;
- постоянно поддерживать порядок на рабочем месте.

Грамотная организация труда, соблюдение правил безопасности, строгая трудовая дисциплина, умение планировать свою работу и осуществлять самоконтроль – главные компоненты высокой культуры труда, которая обеспечивает успех в любой деятельности.



Выполнение технологических операций (Фотоотчет)



Выполнение графических изображений изделия



Разметка детали изделия



Пиление деталей ножовкой



Выпиливание деталей лобзиком



Сверление деталей



Опиливание деталей



Шлифование деталей



Копирование рисунка



Выжигание рисунка и узоров



Сборка изделия



Я и готовое изделие

Экономический расчет изделия

Для подсчета себестоимости изделия я буду учитывать затраты на фанеру, пилки, наждачную бумагу, электроэнергию при выжигании.

1. Фанера лист 4x1500x1500 мм – 300 руб.

1 м² – 133 руб.

Передняя стенка(задняя) 4x120x1900 мм

$0.12 \times 0.19 \times 133 \times 2 = 6$ руб.

Боковые стенки 4x135x225 мм

$0.13 \times 0.22 \times 133 \times 2 = 2.6 \times 2 = 7.6$ руб.

Крышка 4x175x190 мм

$0.17 \times 0.19 \times 133 = 4.3$ руб.

Нижняя стенка 4x170x180 мм

$0.17 \times 0.18 \times 133 = 4$ руб.

2. Пилки упаковка 50 шт. – 100 руб.

1 пилка – 2 руб.

Расход 4 пилки – 8 руб.

3. Наждачная бумага – 100 руб. – м./п.

Расход Р-100-100 мм $100 \times 0.15 = 15$ руб.

Р-240-100 мм $100 \times 0.1 = 10$ руб.

4. Электрическая энергия при выжигании.

1 кВт/ч. – 2,20 руб.

Электровыжигатель 30 Вт/ч.

Выжигание 9,5 часов $9,5 \times 30 = 285$ Вт

$0.28 \times 2,20 = 0.616$ руб.

Общая стоимость изделия

$6 + 7.6 + 4.3 + 4 + 8 + 15 + 10 + 0.61 = 56$ руб.



Расчёт времени изготовления изделия

Выбор заготовок – 10 мин.

Разметка заготовок – 70 мин.

Пиление заготовок – 30 мин.

Выпиливание деталей – 80 мин.

Сверление отверстий в деталях – 15 мин.

Опиливание деталей – 50 мин.

Шлифование деталей – 80 мин.

Копирование изображений – 70 мин.

Выжигание – 570 мин.

Сборка изделия – 20 мин.

Общее время изготовления изделия.

$10 + 70 + 50 + 30 + 80 + 15 + 50 + 80 + 70 + 570 + 20 = 1045$ мин (17.4 часов)

Экологическое обоснование проекта



Для изготовления моего изделия мне нужно подобрать фанеру с натуральным клеем, который экологически безопасен и не приносит вреда здоровью человека.

- шпон фанеры **ФБА** проклеивается **альбуминоказеиновым (натуральным) клеем**. Поэтому, хотя её водостойкость относительно невысока, она считается (да и является) экологически чистым материалом, и поэтому довольно популярна;

- фанера же **ФКМ**, шпон которой склеивается также **натуральными меламинами смолами**, вдобавок к экологичности обладает повышенной водостойкостью, отсюда и сферы применения — мебель и отделка;

- фанера **ФБ** производится из шпона пропитанного **бакелитовым лаком**, а потом шпон этим же лаком и склеивается. Это придаёт фанере уникальные свойства: она "не по зубам" агрессивным средам, влажному тропическому климату. При необходимости с успехом используется и при подводных строительных и ремонтных работах. Здесь только нужно обратить внимание вот на что: бакелит есть **БС** (спирторастворимый) и **БВ** (водорастворимый). Все качества у них одинаковы, кроме того, что **БВ** нельзя применять во влажных средах — раскиснет;

- широко используется также **ламинированная фанера**. Её основа — фанера **ФСФ**, но снаружи она покрыта специальной защитной и декоративной плёнкой.

Фанера легка, в то же время прочна, стойка к растрескиванию, тверда и одновременно пластична, может иметь толщину до 25 мм, есть и гнутые фанерные предметы, даже трубы. Сейчас фанера — полноценный стройматериал, причём экологически чистый. Недаром за границей фанеру относят к деревянному массиву.

Проанализировав все марки фанеры я сделал вывод, что для изготовления моего изделия подходит фанера марки **ФБА**, потому что в ней применяется натуральный клей. И хотя такая фанера не водостойкая, зато она наиболее экологически чистая. Тем более мое изделие будет находиться в сухом помещении и влага ей не страшна.



Рекламный проспект изделия

Арт-Студия «Тирограф»



*Изготовление декоративных изделий из фанеры путём
вышлибования и выжигания любой сложности.*

Ручная работа.

Тел. +79788041879 Селим
e-mail: selim_abibyllaev@mail.ru

Вывод

На III этап Всероссийской олимпиады школьников по технологии мною был выполнен творческий проект на тему «Декоративная шкатулка». Своё изделие я изготовил из фанеры толщиной 4 мм. Изделие состоит из шести фанерных деталей. Выбранный мною материал соответствует экологическим требованиям, так как клей, которым склеивают листы шпона, не вредит здоровью человека. Дизайн изделия сконструирован и изготовлен мною самостоятельно без применения готовых шаблонов. Для изготовления изделий я применял такие технологические операции как: выбор заготовок, разметка, пиление, криволинейное выпиливание, сверление, опилование, шлифование, копирование, выжигание, сборка. Для отделки изделия я использовал узоры и изображение цветка роза, птицу колибри с цветком.

Себестоимость моего изделия составило 56 рублей, а похожие изделия в интернете и магазинах стоят от 230 рублей. Своё изделие я изготовил за 17,4 часа или 1045 минут.

Изделие получилось оригинальным, красивым, полезным. Надеюсь, эта декоративная шкатулка очень понравится маме и будет хорошим подарком ей на день рождения. Эта шкатулка хорошо впишется в интерьер её комнаты, и будет приносить пользу при хранении бижутерии.



Список использованных источников

- Новый политехнический словарь / под ред. Акад. А. Ю. Ялтинского. - М., 2007.
- Пойда О. В. Чудесные поделки из всякой всячины своими руками. М., 2010.
- Сидоренко В.К. - Черчение: (профил. уровень): учеб, для 11 кл. общеоб-разоват. учеб, завед. с рус.яз. обучения. Освита 2011-240 стр.
- Сидоренко В. К., Трешук Г.В., Юрженко В.В. Основы техники и технологии.
- Технология: технический труд. 5 кл.: учебник / под ред. В. М. Казакевича, Г. А. Молевой. - 2-е изд., стереотип. - М.: Дрофа, 2014. - 192 с.: ил.
- Технология: технический труд. 6 кл.: учебник / под ред. В. М. Казакевича, Г. А. Молевой. - 2-е изд., стереотип. - М.: Дрофа, 2014. - 192 с.: ил.
- Технология: технический труд. 7 кл.: учебник / под ред. В. М. Казакевича, Г. А. Молевой. - 2-е изд., стереотип. - М.: Дрофа, 2014. - 205 с.: ил.
- <http://iulia005.liyeiournal.com/69497.html>
- <http://evolutsia.com/content/view/1390/23/>
- <http://freenode.info/fiibmd-cat21032-1000769-1.htm>
- <http://moyafanera.ru/harakteristiki/ekologichnost-fanery.html>
- http://oooalfa.ru/osnovnye_vidy_fanery.html
- <https://ru.wikipedia.Org/wiki/угольник>
- <https://ru.wikipedia.org/>
- <http://www.vseinstrumenti.ru/stanki/sverlilnye/>
- http://www.uni-tool.ru/lobzik_ruchnoi.php

