



# Проект

## Тема: подарок маме

РАЗРАБОТАЛ:  
УЧАЩИЙСЯ 6 КЛАССА  
Виноградов Андрей  
Руководитель:  
учитель технологии Петров М. В.

# Определение потребности

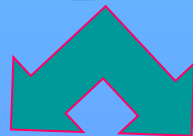


8 марта не за горами, а на этот праздник принято дарить подарки женщинам. Я решил сделать маме в качестве подарка ящик для ниток и вязальных спиц. Она очень любит вязать, а нитки и спицы хранятся в целлофановом пакете, что не очень практично и удобно. Целлофан не прочный материал и постоянно рвется спицами.

Ящик для ниток и вязальных спиц

магазин

Дорого



Изготовить

Не дорого

Нужный размер

# Первоначальные идеи

Букет цветов



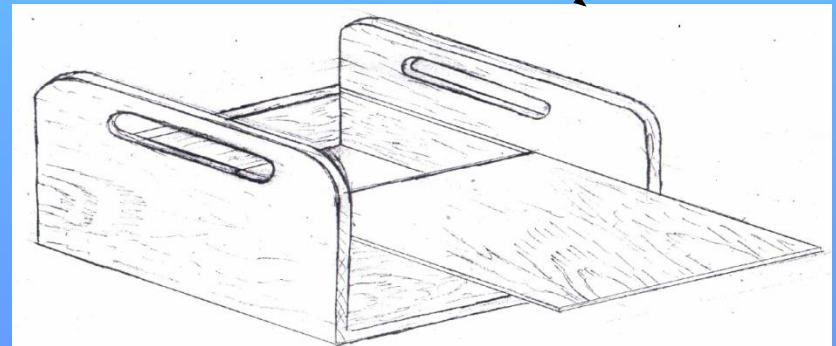
духи



шкатулка



Ящик для пряжи и спиц.



# Количественная оценка идей

Критерии / Идеи	1	2	3	4
Надежность	-	-	5	5
Назначение	5	5	3	5
Интерьер	5	4	5	5
Габариты	5	-	4	5
Материал	-	-	5	5
технология	-	-	5	5
Всего	15	9	27	30

## Задача

Спроектировать и изготовить ящик для хранения ниток, незаконченного изделия и спиц, из древесины, украшенный росписью, покрытый лаком, удобный в использовании.



# ИССЛЕДОВАНИЕ

## 1 Способы хранения НИТОК И СПИЦ

1



2



3



4

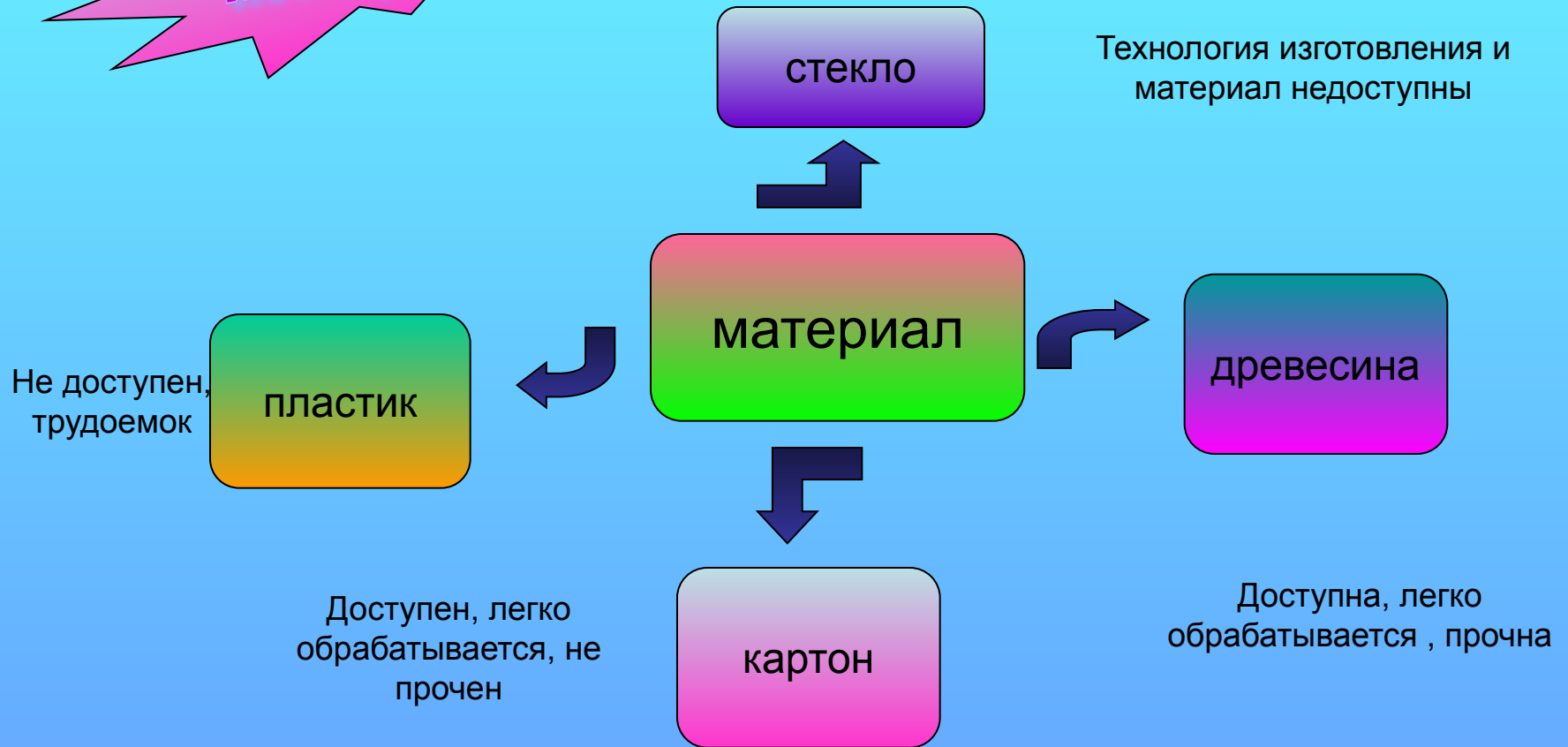


5





2 материал



**ВЫВОД:** Из предложенных вариантов наиболее подходит древесина, так как она имеется в наличии, хорошо обрабатывается, имеет однородную текстуру, что позволяет применять различные способы отделки.

# ИССЛЕДОВАНИЕ

## Особенности обработки древесины.

Древесина как конструкционный материал обладает некоторыми специфическими свойствами, обусловленными особенностями ее строения. К отрицательным качествам относятся: анизотропность (различные физико-механические свойства в разных направлениях), пороки древесины, разрушение древесины от гниения. К положительным качествам относятся: малая плотность при достаточной твердости, легкая обрабатываемость, упругость.

Эти особенности древесины необходимо учесть при изготовлении ящика. Например: направление волокон годичных слоев должно совпадать с направлением действия внешних сил.

3 древесина

Требования



Технологичность  
Текстура  
Наличие

+++	- + -	- - +
липа	береза	сосна



**ВЫВОД:** Из предложенных вариантов наиболее подходит древесина липы, так как она имеется в наличии, хорошо обрабатывается, имеет однородную не ярко выраженную текстуру.

# Дизайн- спецификация

Конструкция:  
прочность, использование

Экономика:  
дешево

Безопасность  
труда

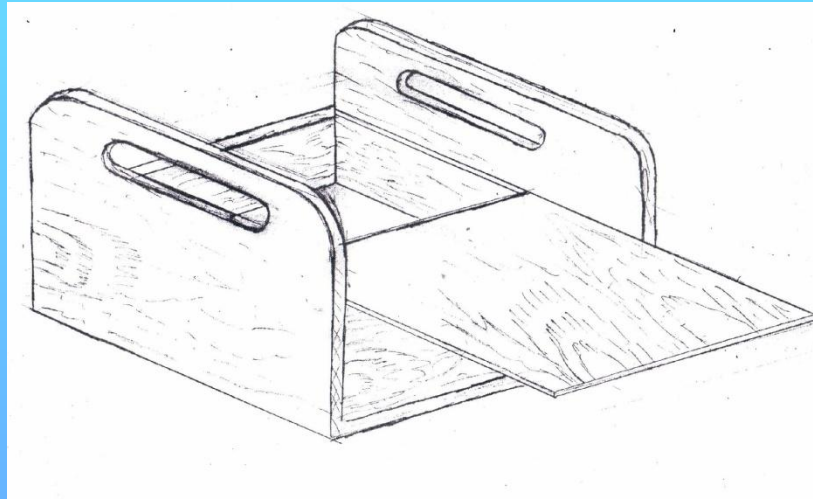
Соблюдение  
правил  
безопасности труда

Технология

Посильность  
операций

Единично

Изготовлено в  
единственном  
экземпляре



Материалы

Наличие,  
технологичность

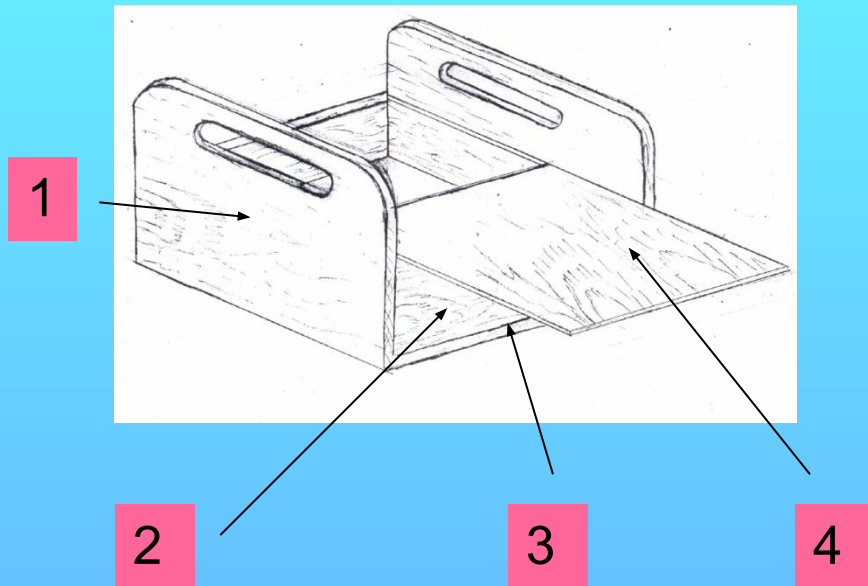
Оборудование  
и инструменты

Наличие в  
мастерской



# Проработка лучшей идеи

## спецификация



наименование	количество	материал	размер
Стенка боковая	2	Древесина	395x220
Стенка	2	древесина	360x155
Основание	1	фанера	400x390
Крышка	1	фанера	395x370

Между собой соединяются детали:

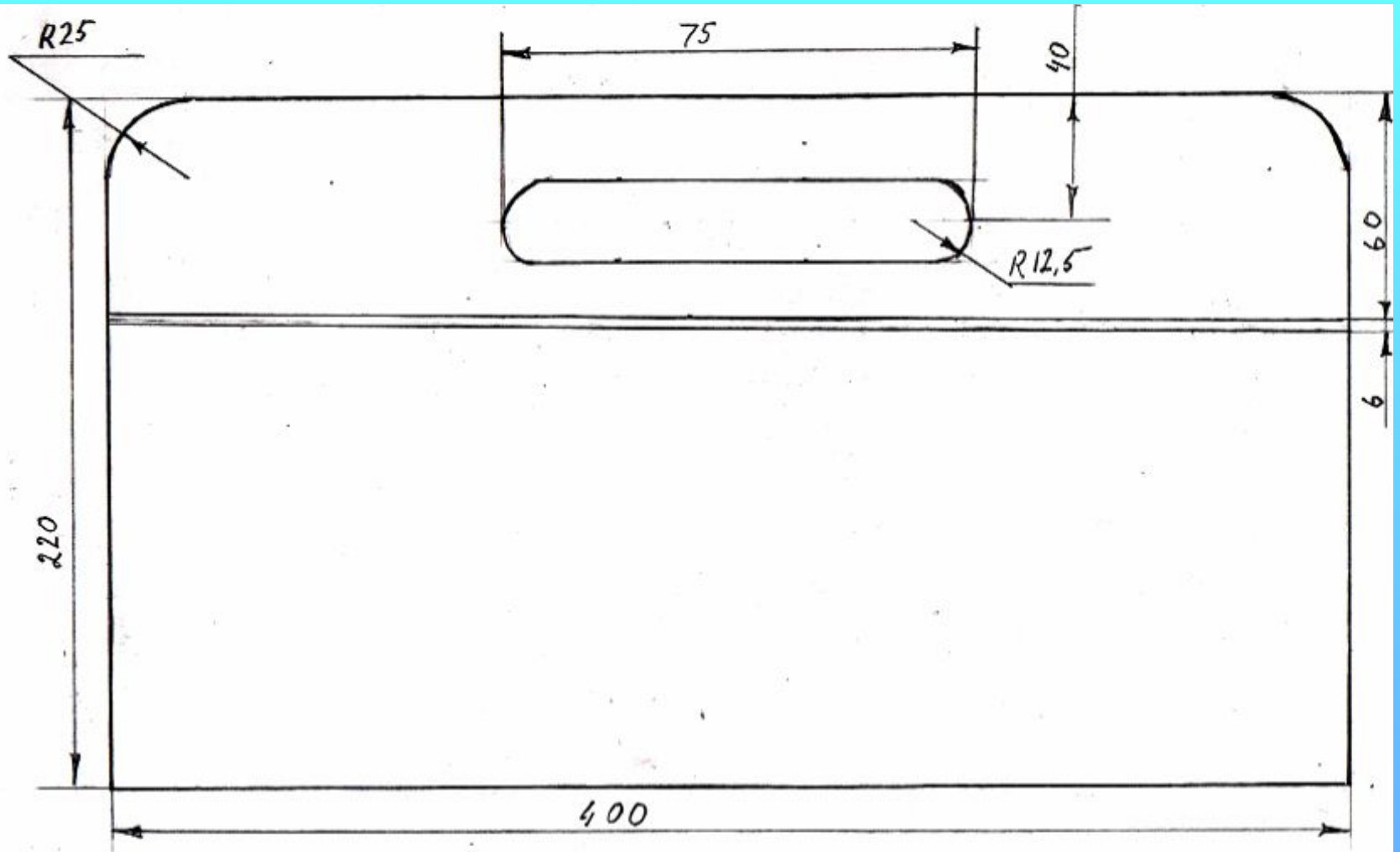
1 и 2 на клею и саморезах, закрытых пробками.

1, 2 и 3 на клею и гвоздях 25мм.

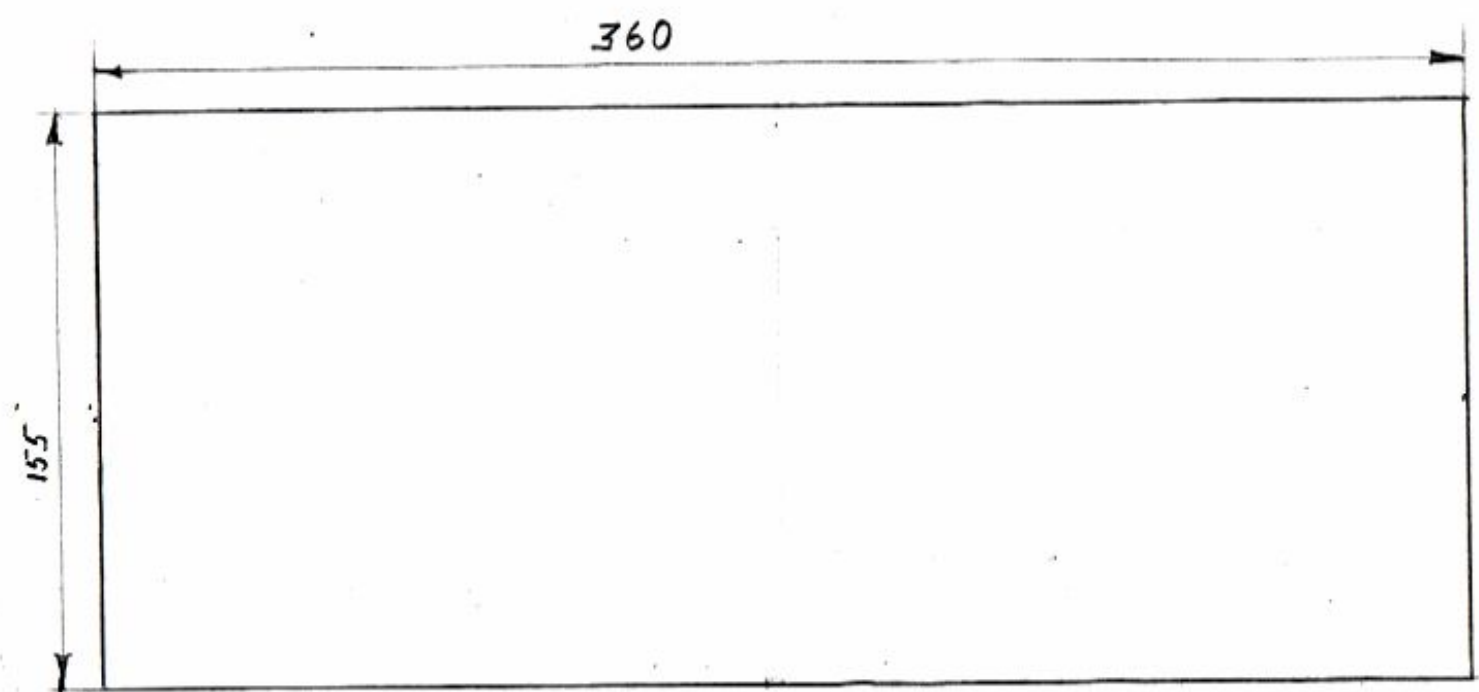
4 свободно перемещается в пазе деталей 1.

## Планирование изготовления

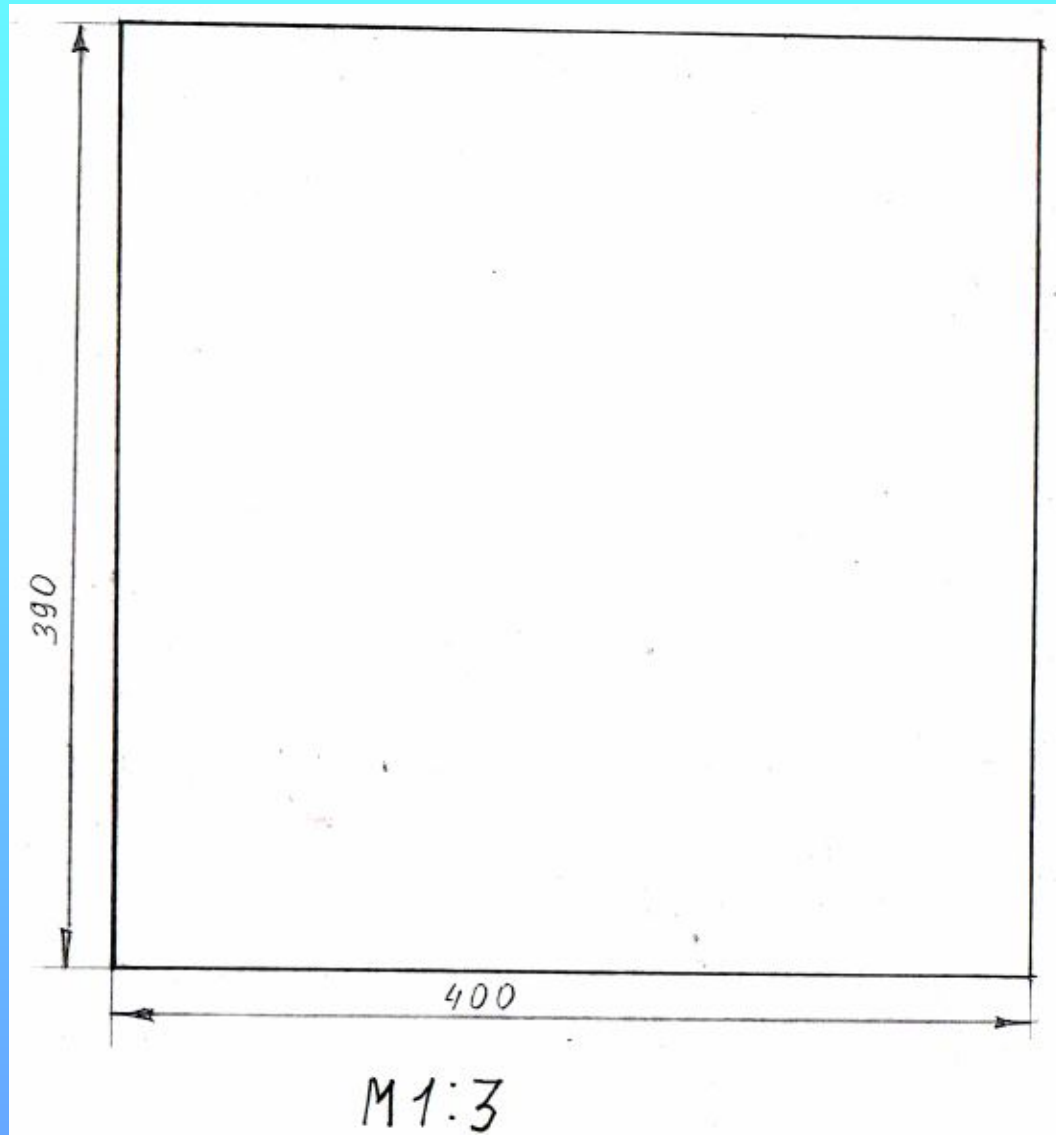
1. Разработать чертежи
2. Изготовить стенку боковую (1)
3. Изготовить стенку (2)
4. Изготовить основание (3)
5. Изготовить крышку (4)
6. Собрать каркас (1+2+3)
7. Вставить крышку в пазы
8. Расписать и покрыть лаком



M1:2




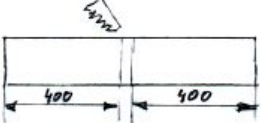
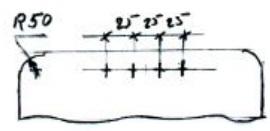






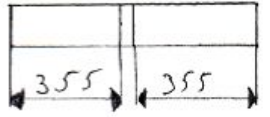
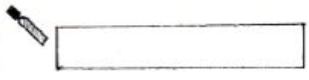


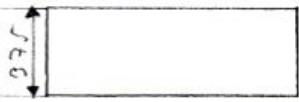
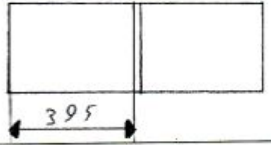
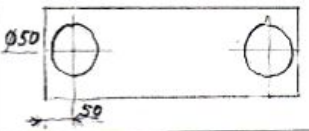
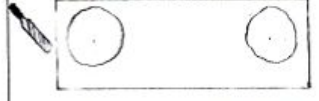
M 1:2

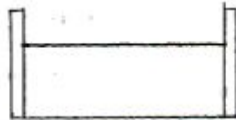
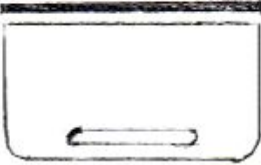





# Технологическая карта

1	Выбрать заготовку с учетом припуска на обработку 810x230x18. Прострогать базовые пласть и кромку.		Верстак. Рубанок.
2	Разметить по ширине и прострогать.		Верстак. Рубанок. Линейка. Карандаш.
3	Разметить по толщине и прострогать.		Верстак. Рубанок. Линейка. Карандаш.
4	Разметить по длине и отпилить.		Верстак, Линейка, Карандаш, Ножовка. угольник
5	Разметить детали по чертежу, просверлить отверстия d25		Верстак, Линейка, Карандаш, Сверлильный станок
6	Выпилить отверстия, пропилить паз глубиной 5мм. Обработать детали.		Верстак, ножовка, напильник, наждачная бумага.
7	Выбрать заготовку с учетом припуска на обработку 730x 165x18. Прострогать базовые пласть и кромку.		Верстак. Рубанок.
8	Разметить по ширине и прострогать.		Верстак. Рубанок. Линейка. Карандаш.

9	Разметить по толщине и прострогать.		Верстак. Рубанок. Линейка. Карандаш.
10	Разметить по длине и отпилить.		Верстак, Линейка, Карандаш, Ножовка. угольник
11	Обработать торцы.		Верстак. напильник
12	Проконтролировать качество.		Линейка. Угольник.
13	Выбрать заготовку 3x 800x400. Прострогать базовую кромку.		Верстак. Рубанок.
14	Разметить по ширине и отпилить.		Верстак. ножовка. Линейка. Карандаш.
15	Разметить по чертежу, распилить.		Верстак. ножовка. Линейка. Карандаш.
16	Разметить, просверлить отверстия $\phi 50$		Верстак, Линейка, Карандаш, Сверлильный станок
17	Обработать торцы, отшлифовать.		Верстак. Рашпиль наждачная бумага

18	Собрать каркас на клею.		Верстак. Вайма. Клей
19	Склеить каркас и дно.		Струбцина. Клей.
20	Нанести узор и покрыть лаком		Краски, лак, кисти

## Экологическое обоснование

Древесина – экологически чистый материал  
Лак нанесённые на поверхность  
Изделия и высохший, вредного воздействия  
На окружающую среду не оказывает. Но во  
Время работы с лаком необходимо  
Соблюдать меры предосторожности, т.к. он  
Содержит отравляющие вещества вредные для  
Здоровья людей.

## Экономический расчет

Для изготовления ящика потребовалось 0,002 куб. м. пиломатериала (липа). 1 куб.м. липы стоит 7500руб. Стоимость пиломатериала составляет 20,25руб.

Стоимость гуаши использованной для покрытия ящика можно не учитывать, так как она имеется в наличии и ее понадобилось очень мало. Стоимость израсходованного лака-80руб.

Стоимость фанеры не учитывается, т.к. крышка и основание изготовлены из остатков от ремонта дома. Общая стоимость материалов составляет 100,25 руб.

Стоимость затраченной эл. энергии не учитывается, так как все работы проводились в светлое время суток, а механическая обработка не применялась.

Оплата труда столяра от 60р. в час, но она не учитывается, потому что изделие изготовлено собственноручно.

Себестоимость ящика составила 120,25р.

## Эстетическое обоснование

Ящик имеют красивый внешний вид. Занятие вязанием успокаивает само по себе, а отделка росписью располагает к позитивному настроению.

## Техника безопасности

Не нюхать лак.  
Не работать с лаком вблизи нагревательных приборов  
Хорошо проветривать помещение  
Соблюдать безопасность труда при работе столярными инструментами



## самооценка

Цель достигнута. Ящик изготовлен своими руками, имеет красивый внешний вид. Все операции посильны, материалы доступны. Ящик имеет необходимый размер, что позволяет хранить нужное количество пряжи для работы на данный момент, удобен в использовании.



## Серийное производство.

Для серийного производства необходимо механизировать некоторые операции: строгание (электрорубанок), пиление (электролобзик), отделка (шлифмашинка); а также найти рынок сбыта.

## Литература:

« Секреты домашнего мастера »

автор : А.И. Тыщенко

« Учебники Технология 5, 6 класс »

под редакцией В.Д. Симоненко

ЮМ