

# Проект: Санки.

МОУ «Визимьярская  
средняя общеобразовательная школа».



*Разработал Гаджимагомедов Миша 8а класс.  
Руководитель учитель технологии Петров М.В.*

# Определение потребности.

У моего племянника Вовы скоро день рождения. Самый лучший подарок зимой это санки. Конечно , у него есть санки, но они старые и пригодны только для катания с горки. По поселку на таких санках не очень приятно ездить и поэтому я решил подарить Вове новые. Покупать санки в магазине или на рынке дорого да и те которые привозят к нам не очень красивые и удобные. Так как я люблю мастерить различные изделия из древесины, то и решил санки сделать сам.

МАГАЗИН

ИЗГОТОВИТЬ САМОМУ

— — —

+ + +

цена

внешний вид

положительное отношение к труду

Перед собой я поставил цель изготовить санки из древесины с элементами прорезной резьбы, украшенные росписью и покрытые лаком. Санки должны иметь подлокотники и спинку полукруглой формы, и должны быть устойчивыми.

# ИССЛЕДОВАНИЯ.

## 1. Санки.

Перед тем как приступить к изготовлению санок ,я рассмотрел различные конструкции.

**МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ** для изготовления таких санок понадобятся алюминиевые полосы и уголки, а их в наличие нет, или металлические трубки диаметром 1,5-2 см , а также сварочный аппарат. Но у меня нет навыков сварочных работ, а кого то просить это опять надо платить деньги да и такие санки будут тяжелыми.

**ГНУТЫЕ ИЗ ДРЕВЕСИНЫ** для того чтобы изготовить такие санки, сначала необходимо сделать приспособление для гибки. Такие санки изготавливаются из твердых пород древесины(дуб, вяз), но они для меня не доступны, так как дуб- дорого, а вяз если его заготовить самому, будет долго сохнуть.

**ВЫПИЛЕННЫЕ ИЗ ДОСОК** Для изготовления таких санок понадобится не очень много доступного и дешевого материала, а часть деталей можно сделать и из отходов деревообрабатывающей промышленности. технология изготовления проста и все технологические операции мне знакомы. А самое главное, что условия школьной мастерской позволяют заняться изготовлением таких санок



## 2. древесина.

1. доступность.
2. технологичность.
3. текстура в данном случае.



**Вывод:** липа является наиболее подходящим материалом: она доступна, легко обрабатывается и имеет однородную текстуру, что является хорошим качеством при росписи.

## 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.

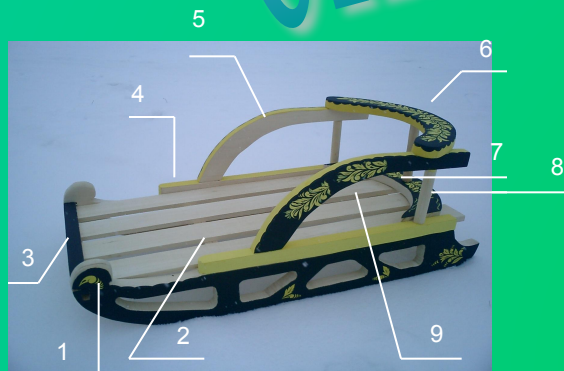
Эти особенности древесины необходимо учесть при изготовлении санок. Например: направление волокон годичных слоев должно совпадать с направлением действия внешних сил.

Различают три основных вида резания древесины: торцевое, продольное, поперечное. Торцевое- резец идет перпендикулярно направлению волокон. Продольное- резец движется вдоль волокон. Поперечное- резец перемещается в плоскости волокон перпендикулярно их направлению.

Волокнистое строение древесины усложняет процесс резания, так как при внедрении резца перед ним образуется трещина. В связи с этим необходимо учитывать направление волокон и производить резание по направлению их сбега. В этом случае получится более качественная поверхность.

# ОТКРЫТИЕ

## Между собой соединяются детали:



Деталь 1 и деталь 2 - шиповое соединение + шурупы. Деталь 1 и 3 – на клею и шурупах(в детали 1 прорези по размеру детали 3). Деталь 1 и деталь 4 – на клею и шурупах. Деталь 4 и деталь 5 – соединяются вставным круглым шипом и при помощи стойки 8. деталь 6 и деталь 8 – по принципу шипового соединения V. Деталь 3 и деталь 9 свободно сопряженные V V. Деталь 9 и деталь 2 на шурупах. Деталь 9 и деталь 7 на шурупах.

1	Полозья	2	Древесина	780-158-25
2	Поперечина	2	древесина	330-60-25
3	Передняя планка	1	Древесина	345-30-25
4	Планка стоек	2	древесина	520-25-25
5	подлокотники	2	древесина	405-165-25
6	спинка	1	древесина	380-160-25
7	Планка задней стойки	1	древесина	332-160-25
8	стойка	3	древесина	160-20
9	Планка сидения	5	древесина	650-50-10

**ПРИМЕЧАНИЯ:** Стойка «8» с одной стороны имеет шип длиной равной ширине подлокотника + 15мм , а в спинке сверлятся три отверстия диаметром равным диаметру шипа стойки на глубину 17мм.

В передней планке необходимо сделать паз для того, чтобы вставить планки сидения.

Все шурупы вворачиваются на половину толщины детали и закрываются пробками. Для ускорения процесса сборки, шурупы лучше заворачивать с помощью электрической дрели на малых оборотах.

Перед выпиливанием электрическим лобзиком в деталях имеющих резкий поворот пропила, необходимо просверлить отверстия.



## ВОПРОСЫ БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА

1. Соблюдать правила безопасности труда при работе ручным столярным инструментом
2. Соблюдать правила безопасности труда при работе электрическим лобзиком : не прикладывать чрезмерных физических усилий; работать в защитных очках; следить за сохранностью кабеля электропитания; надежно закреплять заготовки на верстаке.
3. Соблюдать правила безопасности труда при работе ручной дрелью и при работе на сверлильном станке.
4. Соблюдать правила безопасности труда при работе с лаком: работать в хорошо проветриваемом помещении; не работать с лаком вблизи с нагревательными приборами; избегать попадания лака на открытые участки кожи.

## ЭСТЕТИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ.

Санки имеют красивый внешний вид. На таких санках очень приятно кататься.

## ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ.

Древесина- экологически чистый материал. Краска и лак, нанесенные на поверхность изделия, вредного воздействия на окружающую среду не оказывают. Но во время работы с лаком необходимо соблюдать меры предосторожности, так как он содержит вещества вредные для здоровья людей.

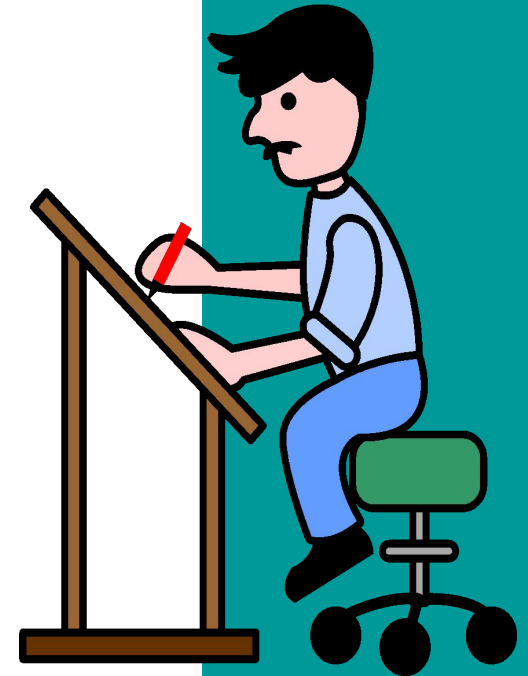
## САМООЦЕНКА

Цель достигнута. Санки изготовлены своими руками, что намного дешевле, чем покупать в магазине или на рынке. Все технологические операции посильны, материалы доступны. В процессе изготовления санок, мне пришлось освоить новую технологическую операцию – выпиливание электрическим лобзиком. Это оказалось очень интересно и увлекательно.

**век новой техники пришел,  
но ты меня послушай:  
«компьютер- это хорошо,  
но эти санки – лучше».**

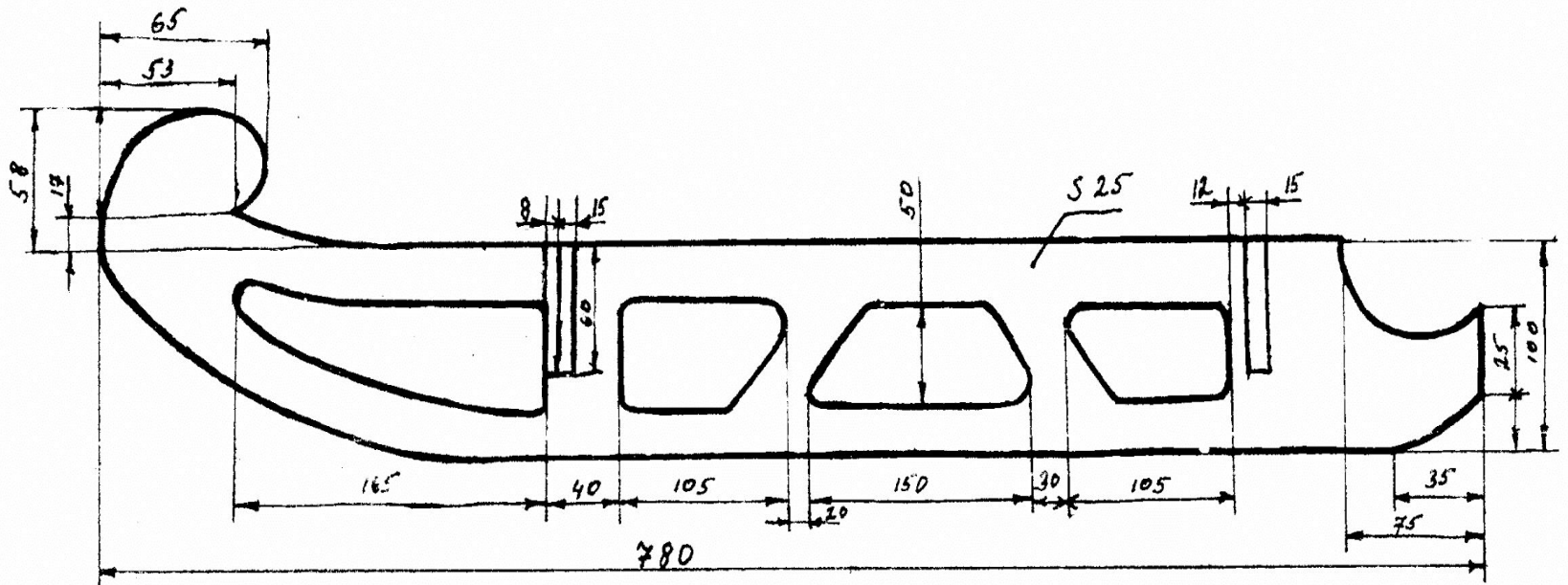
# Планирование изготовления

1. Разработать чертежи деталей
2. Изготовить шаблоны
3. Изготовить полозья
4. Изготовить поперечные планки
5. Изготовить переднюю планку
6. Изготовить спинку и заднюю планку
7. Изготовить подлокотники
8. Изготовить стойки
9. Собрать детали на клею и шурупах
10. Покрыть лаком



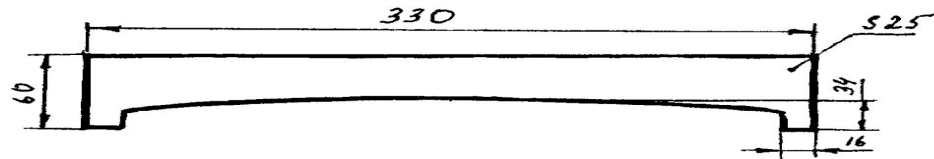
1

M 1:4

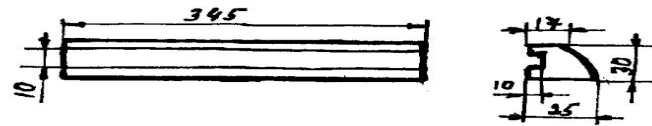




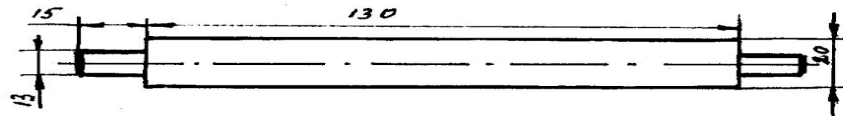
2  
M 1:4



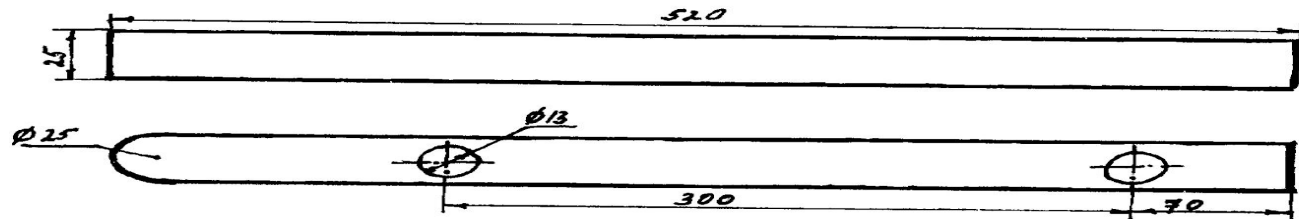
3  
M 1:4



8  
M 1:2

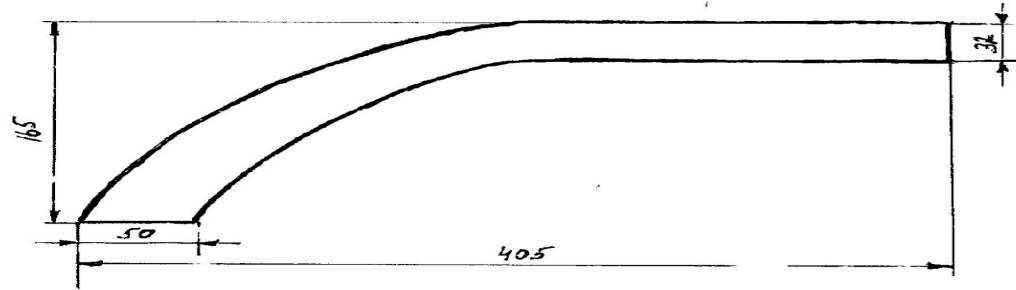


4  
M 1:4



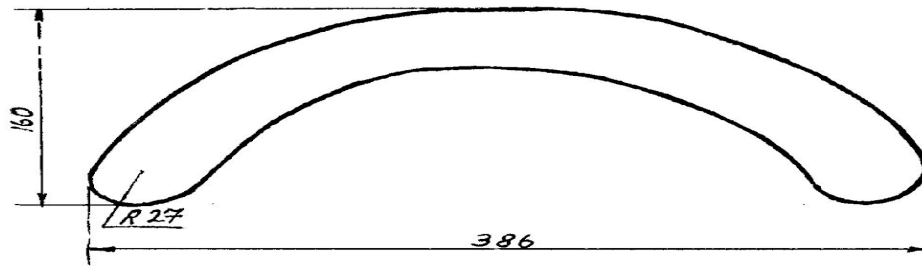
5

M 1:4



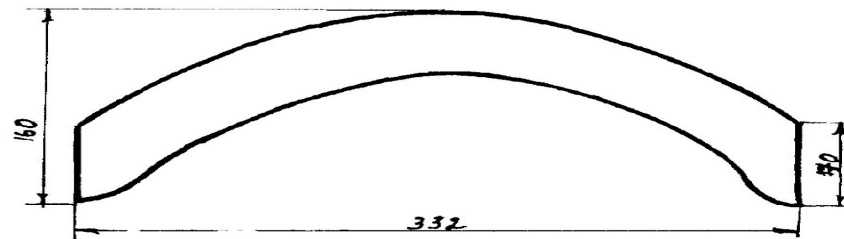
6

M 1:4

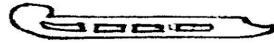
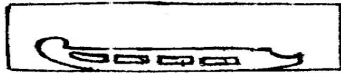

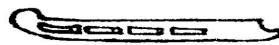
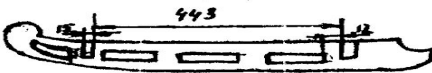
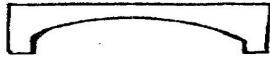
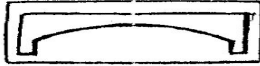
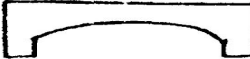





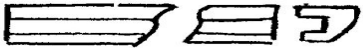

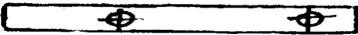

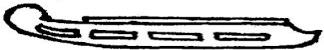
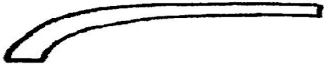
7

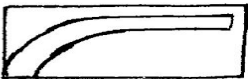


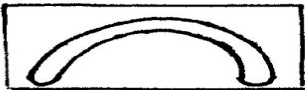

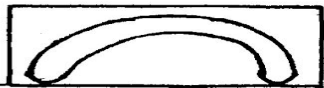

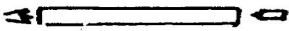
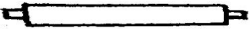
M 1:4



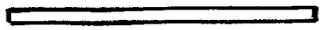




# Технологическая карта

Поз.	№№ п/п	Название операции	Эскиз	Инструмент, материалы
1	1	Изготовить шаблон ползый		Картон, линейка, карандаш
	2	Выбрать заготовку и разметить по шаблону		Древесина, шаблон, карандаш
	3	Просверлить отверстия для Эл/лобзика и выпилить		свер.станок, сверло д.10, Эл/лобзик, верстак
	4	Выпилить по контуру, отшлифовать		Верстак, Эл/лобзик, наждачная бумага
	5	Разметить гнезда поперечины и выдолбить		Линейка, угольник, карандаш, долото, стамеска, киянок, верстак
2	6	Изготовить шаблон поперечины		Картон, линейка, карандаш, циркуль, верстак
	7	Выбрать заготовку и разметить по шаблону		Древесина, шаблон, карандаш, верстак
	8	Выпилить по контуру, отшлифовать		Верстак, Эл/лобзик, наждачная бумага
	9	Разметить и сделать шипы по размеру гнезд на ползьях		Линейка, угольник, карандаш, долото, стамеска, верстак, обушковая пила

1,2	10	Собрать на клею и шурупах		Клей, кисть, шурупы, отвертка
3	11	Выбрать заготовку, разметить и прострогать		Рубанок, линейка, карандаш, верстак
	12	Выбрать паз		Фрезерный станок, фреза
1,2, 3	13	Собрать на клею и шурупах		Клей, кисть, шурупы, отвертка
4	14	Выбрать заготовку и прострогать по размерам		Верстак, линейка, карандаш, рейсмус, рубанок
	15	Разметить отверстия под стойки и просверлить		Верстак, линейка, карандаш, свер.станок, рубанок, сверло д.13
	16	Скруглить передний край и отшлифовать		Верстак, рубанок, наждачная бумага
1,2, 3,4	17	Собрать на клею и шурупах		Клей, кисть, шурупы, отвертка
5	18	Изготовить шаблон из картона по размерам на чертеже		Картон, линейка, карандаш, циркуль, верстак, ножницы

	19	Выбрать заготовку и разметить по шаблону		Линейка, верстак, карандаш
	20	Выпилить Эл/лобзиком и отшлифовать		Верстак, Эл/лобзик, наждачная бумага
6	21	Изготовить шаблон из картона по размерам на чертеже		Картон линейка, карандаш, циркуль, верстак, ножницы
	22	Выбрать заготовку и разметить по шаблону		Линейка, верстак, карандаш
	23	Выпилить Эл/лобзиком и отшлифовать		Верстак, Эл/лобзик, наждачная бумага
7	24	Выбрать заготовку и разметить по шаблону		Линейка, верстак, карандаш
	25	Выпилить Эл/лобзиком и спилить концы, отшлифовать		Верстак, Эл/лобзик, наждачная бумага
8	26	Выбрать заготовку и установить на СТД		Линейка, СТД, карандаш, коловорот
	27	Выточить по чертежу и отшлифовать		Линейка, СТД, карандаш, реер



9	28	Выбрать заготовку и разметить по ширине и прострогать		Линейка, верстак, карандаш, рейсмус, рубанок
	29	Разметить по толщине и прострогать		Линейка, верстак, карандаш, рейсмус, рубанок
1,2, 3,4, 9	30	Собрать на шурупах		Верстак, отвертка, шурупы
1,2, 3,4, 9,5,8	31	Собрать на клею и шкантах		верстак, коловорот, сверло 13, клей
	32	Установить деталь 7 закрепив шурапами		Верстак, шурупы, отвертка
	33	Установить спинку на клею		свер.станок, сверло 13, клей