

Творческий проект по
технологии по теме
«Сани «Зимняя
сказка»»

Выполнили: Качетков И, Гордов А, Герус Л
Ученики 9² класса

п. Забайкальск, 2010 год

Содержание

Введение

Мотивация выбора

Из истории проекта

Конструкция саней

Обзор существующих конструкций

Основная часть

Обоснование выбора конструкции

Обоснование выбора материала

Технология изготовления саней

Инструменты и приспособления

Разработка рабочего эскиза изделия

Техника выполнения

Заключение

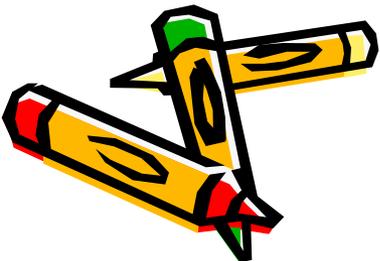
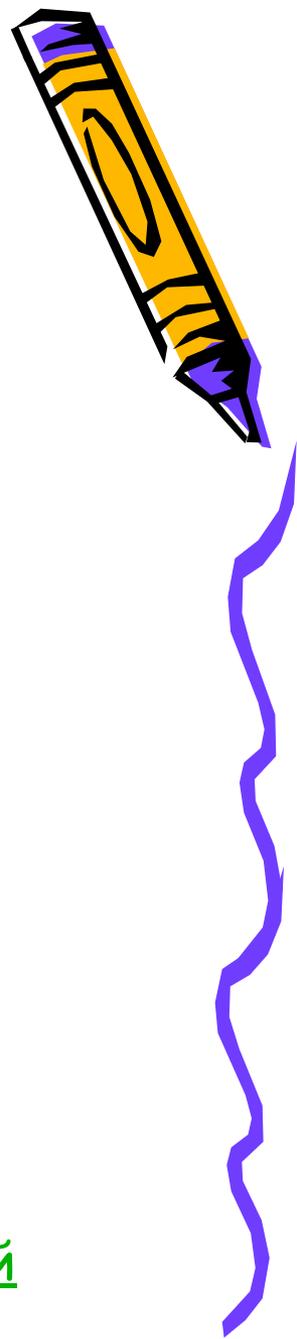
Экономическое обоснование

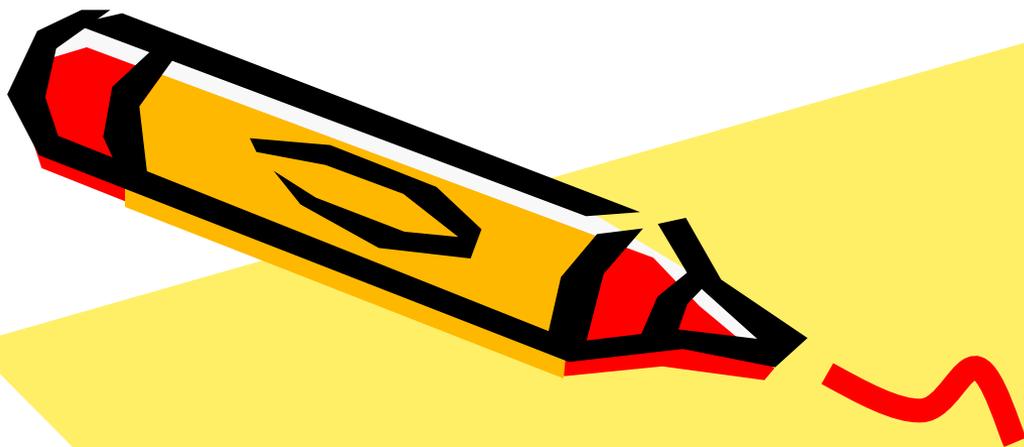
Маркетинговое обоснование

Экологическая оценка проекта

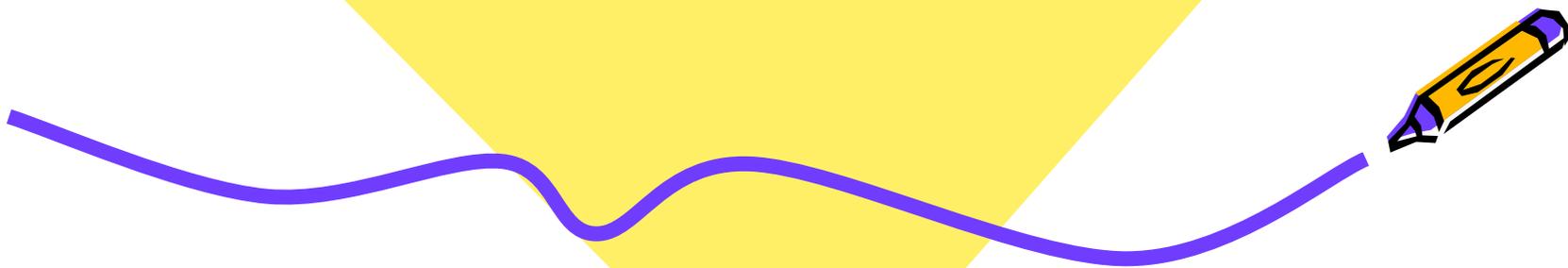
Самооценка изделий и проведение испытаний

Используемая литература





Введение



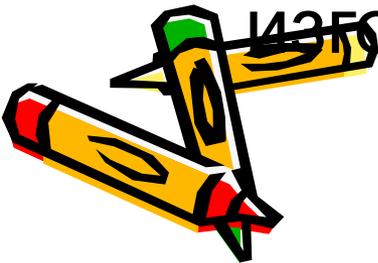
МОТИВАЦИЯ

выбора



Темой нашего проекта являются детские санки, которые должны быть в каждой семье, где есть маленькие дети. Мы с друзьями выбрали проект санок в связи с тем, что у брата нашего друга скоро день рождения, на дворе зима, и маленькие дети очень любят кататься на санках, поэтому мы решили сделать санки на подарок.

Читая книги мы узнали, что древесина дает ощущение теплоты даже на морозе, потому что она плохо отводит тепло, поэтому изготовить сани было решено из дерева.



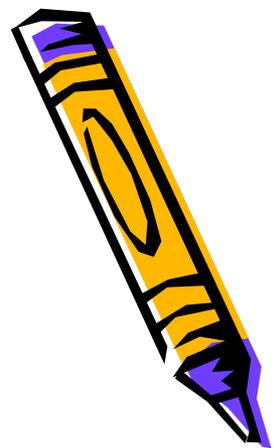
МОТИВАЦИЯ

выбора

Цель: разработать и изготовить из древесины красивые и недорогие сани.

При работе над проектом мной решались следующие **задачи:**

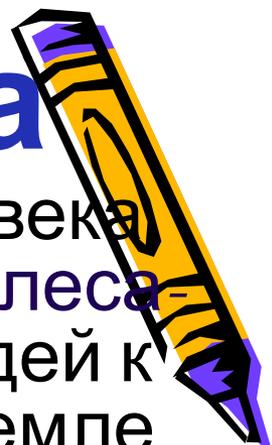
- разработать экономичную, технологичную, прочную и надежную конструкцию декоративно-прикладного изделия из древесины;
- разработать несложный технологический процесс изготовления вазы на основе изученных технологий обработки древесины с применением инструментов и приспособлений, имеющихся в школьной мастерской;
- изготовить изделие согласно разработанной



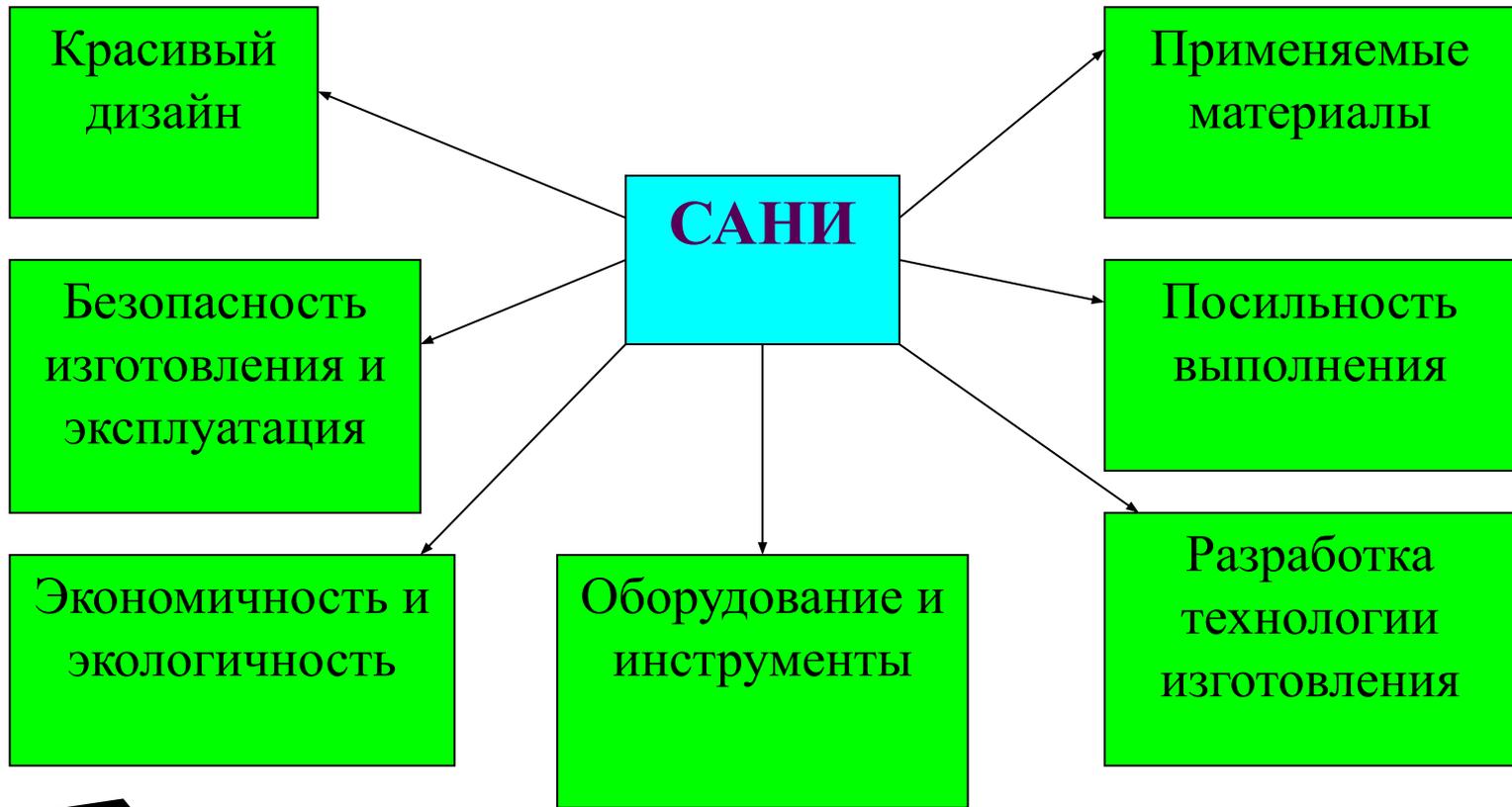
Из истории проекта

Если спросить, какое изобретение человека самое древнее, все, наверное, назовут **колеса-сани!** Привязал два передних конца жердей к собаке, лошади или быку волочатся по земле вот и готовы сани-волокуши.

В **18** веке пользовались популярностью сани с парусом – на них совершались прогулки по ледяным озерам. Сани «богдыхана Поднебесной империи», как именовал себя китайский император были закрытыми, а тащили их восемь слуг, обутых башмаками с длинными гвоздями на подошвах. В **1935** году была сделана первая попытка «пересадить» сани на лыжные полозья. Так появились первые **снегокаты** своеобразные гибриды санок и лыж. Со временем их снабдили тормозом, рулем и даже мотором. Сегодня суперсовременные



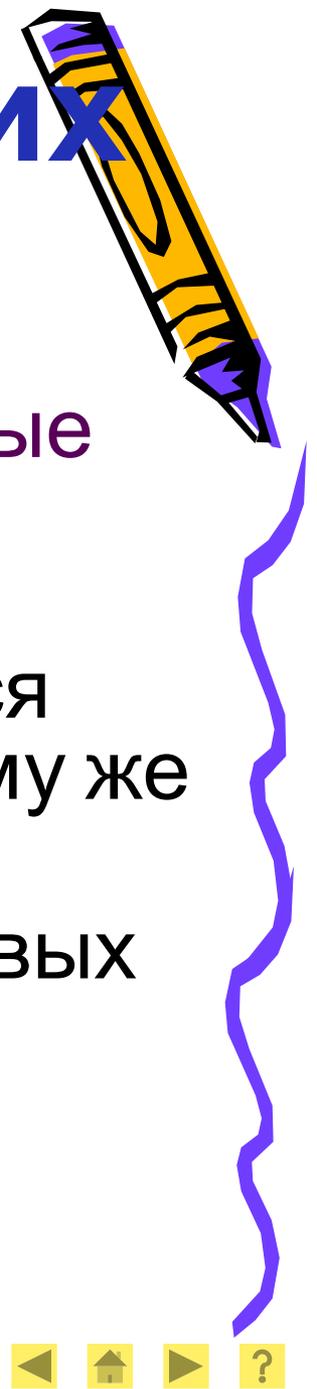
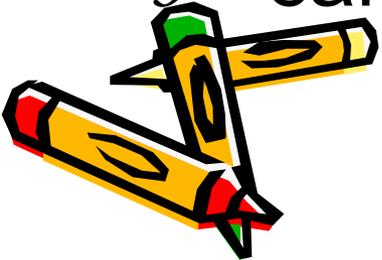
Конструкция саней



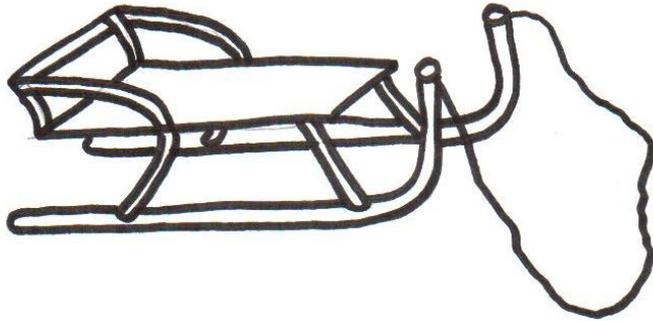
Обзор существующих конструкций

В литературе приводятся различные конструкции саней из древесины:

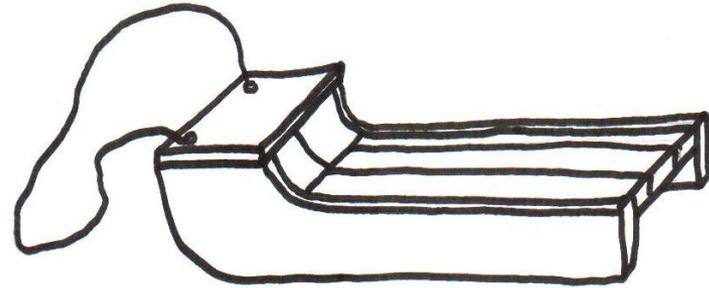
- 1 – сани можно изготовить из металлических труб, но потребуются много металла, а оно дорогое, к тому же понадобится сварка.
- 2 – изготовить сани можно и из сосновых досок, но они будут громоздкими.
- 3 – сани из березовых жердей.



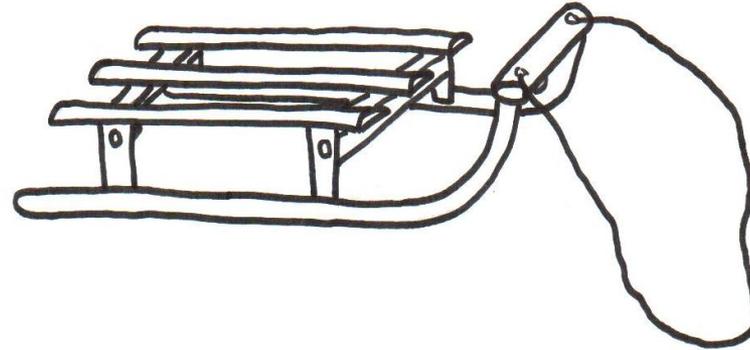
Обзор существующих конструкций



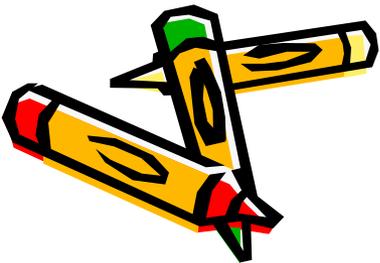
1

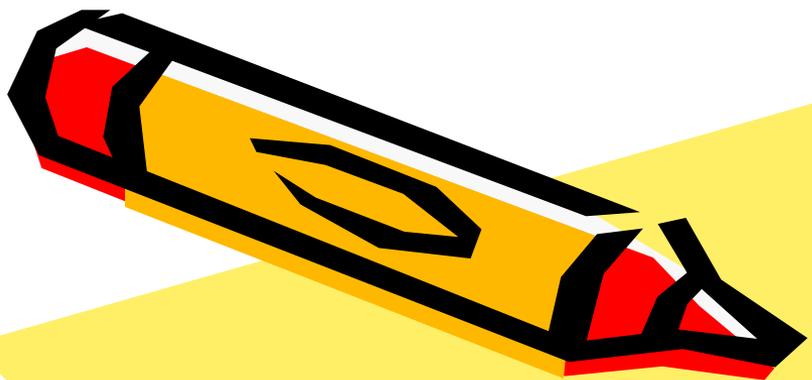


2

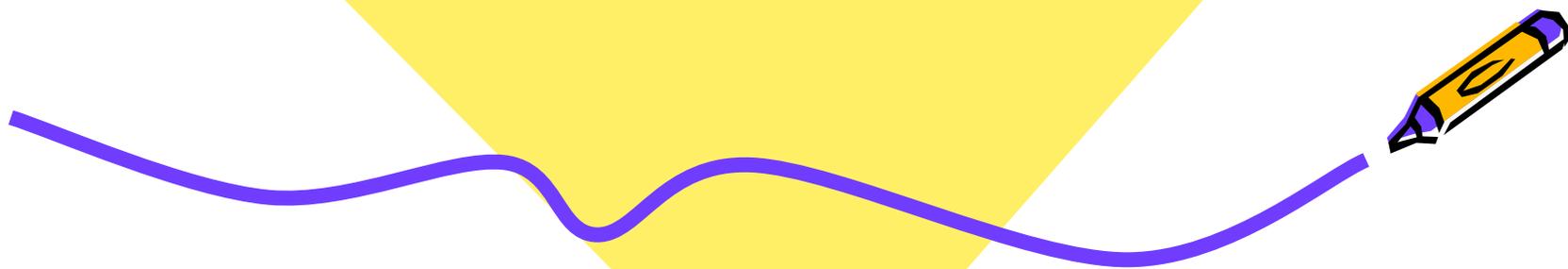


3





Основная часть



Обоснование выбора конструкции

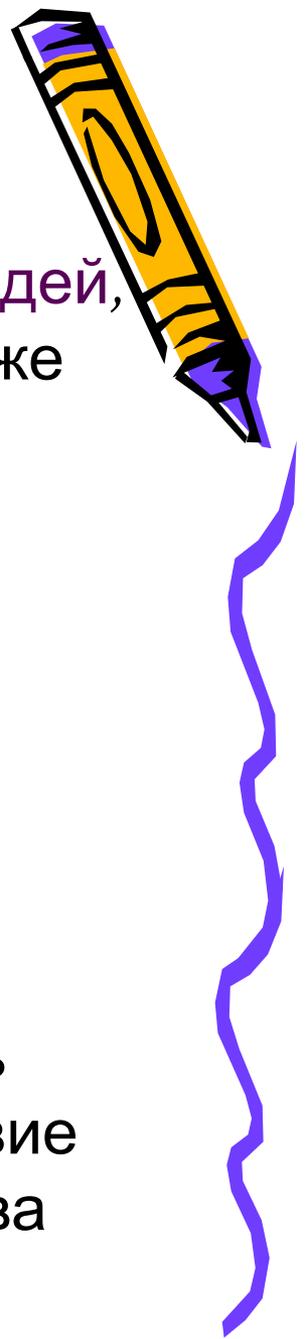
Мы решили изготовить сани из березовых жердей, так как береза легкое и прочное дерево к тому же этот материал у нас имеется в наличии.

К **достоинствам конструкции** можно отнести:

- красивый внешний вид;
- возможность изменения формы;
- устойчивость изделия;
- прочность и надежность конструкции.

К **недостаткам конструкции** отнесем:

недостаточную технологичность и экономичность конструкции из-за усложнения сборки вследствие применения сравнительно большого количества сборочных единиц и соединения деталей.



Обоснование выбора материала



Выбор древесины

Выбор породы проводился с учетом физико-механических свойств древесины. Для изготовления саней выбиралась достаточно прочная, твердая древесина породы Наиболее подходят для этих целей такие лиственные породы, как береза, осина, липа.

Выбор клея

Сани будут использоваться в зимний период, поэтому для их склеивания нужно применить клей выдерживающий низкие температуры.

Мы выбрали эмульсию ПВА, которая, по сравнению со столярным клеем, более удобна в пользовании, так как применяется для склеивания холодным способом и продается в готовом виде.

Выбор лака

Мы выбрали алкидный лак марки ПФ-283. Он водостоек, дает однородную глянцевую прозрачную пленку, имеет продолжительность высыхания при однослойном покрытии



Технология

изготовления саней

Для изготовления саней потребуются выполнение только изученных операций, таких, как разметка, пиление, зачистка, шлифование, сборка и отделка, изготовление шипов и проушин.

Каждая операция важна и требует точности выполнения:

- качественное выполнение разметки и выпиливания увеличивает точность сборки, уменьшает время на зачистку торцов и кромок;

качество шлифования влияет на внешний

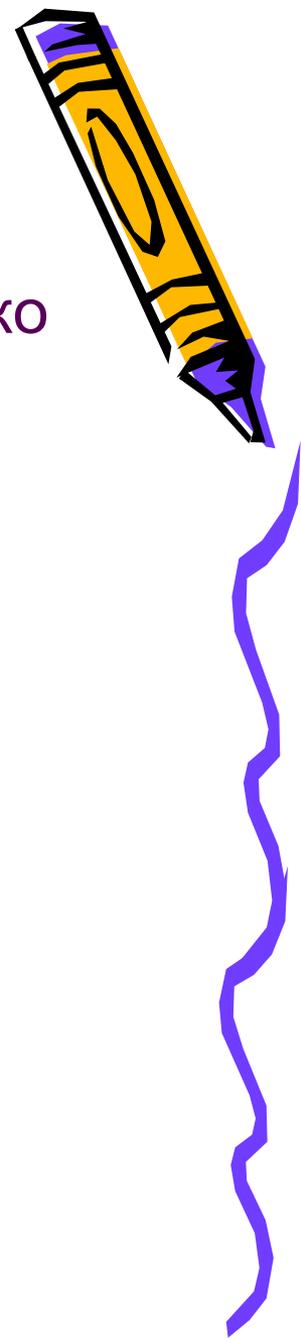
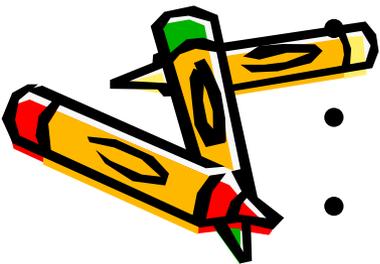
вид изделия



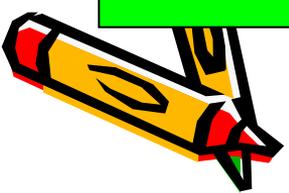
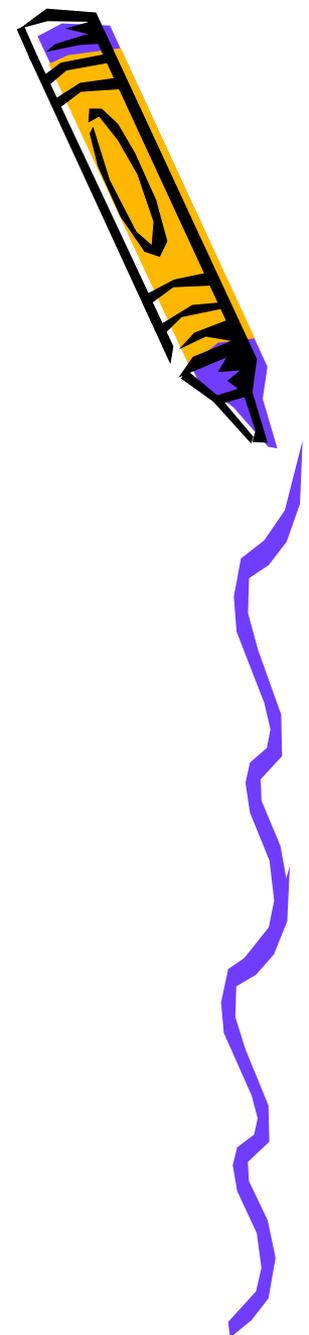
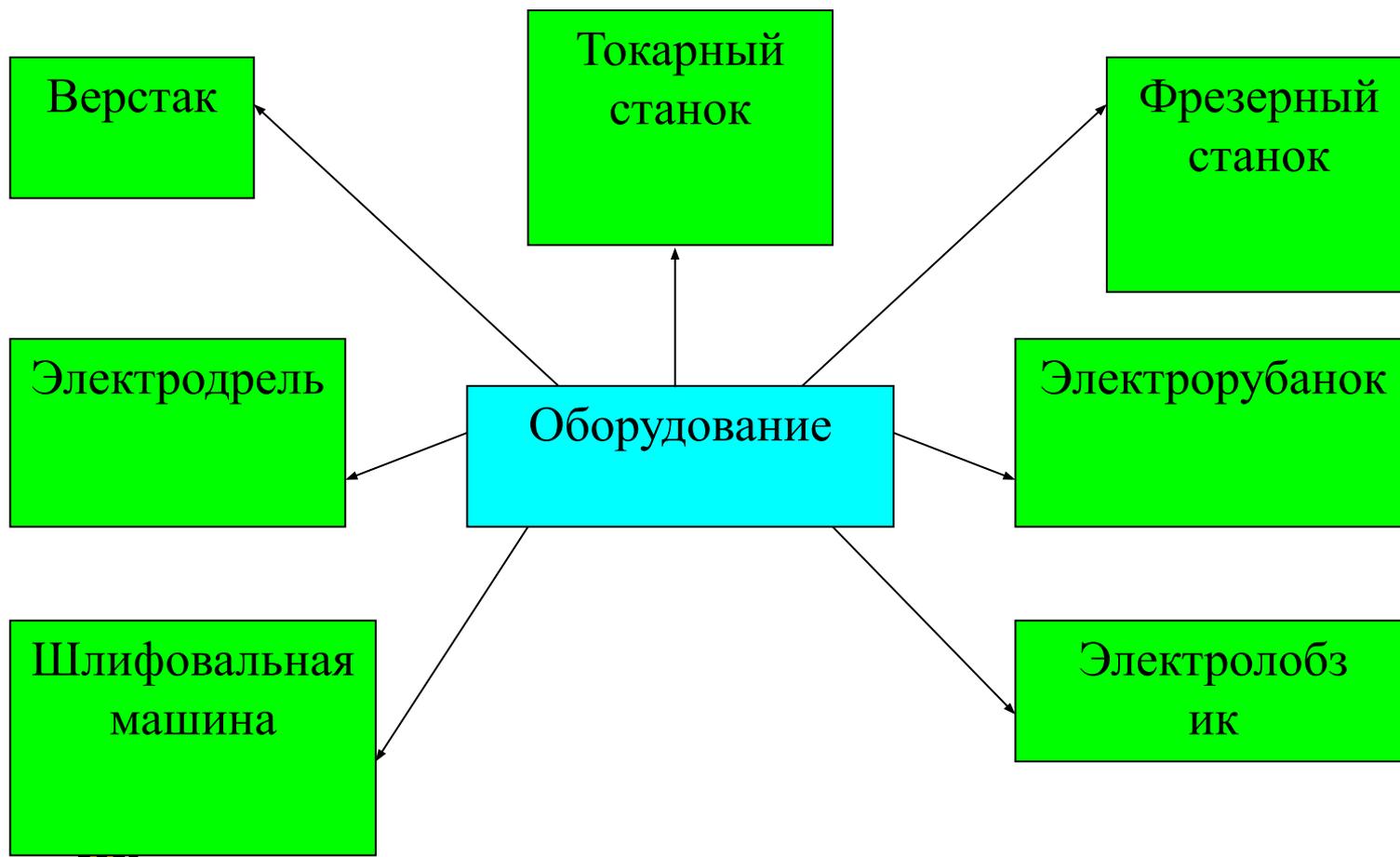
Инструменты и приспособления

При изготовлении саней применяются только имеющиеся в школьной мастерской инструменты и приспособления:

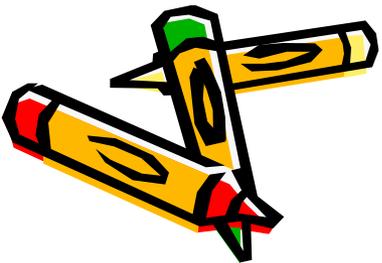
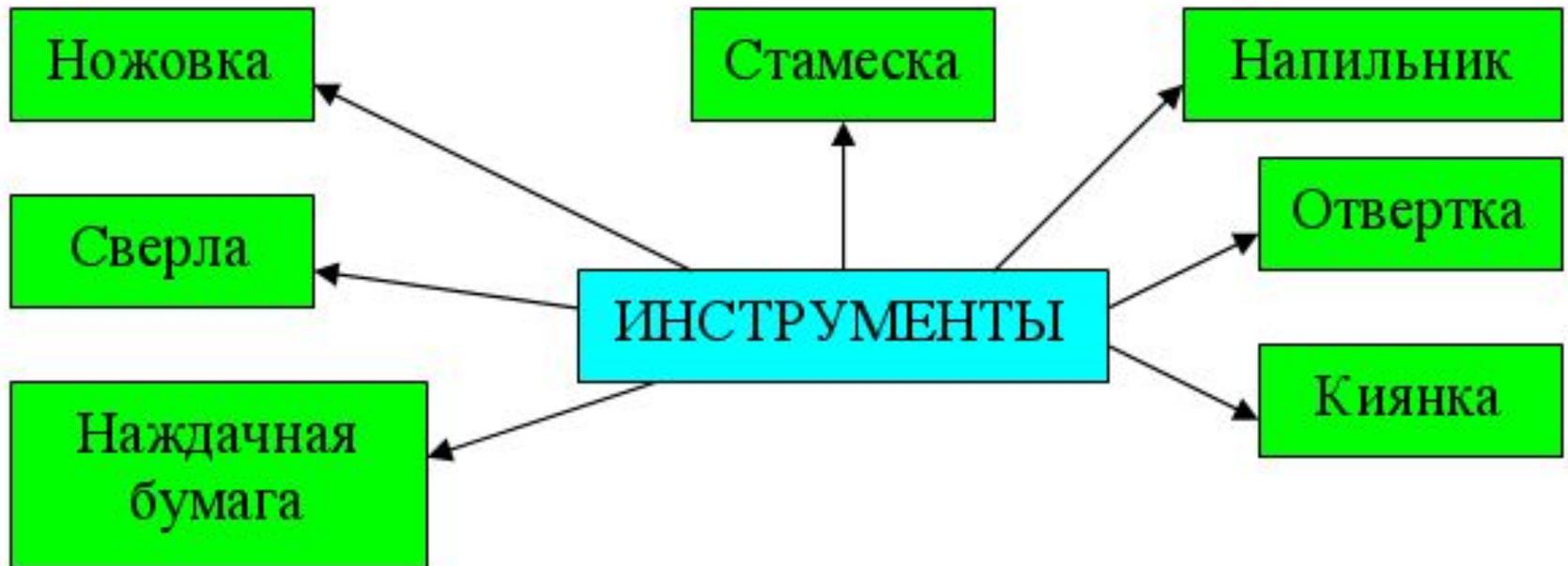
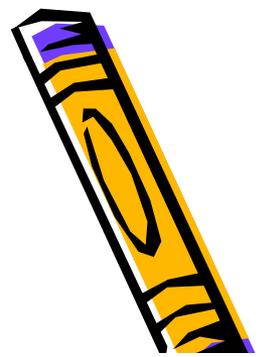
- электрический лобзик
- стамеска
- КИСТЬ
- полукруглый напильник
- шлифовальная шкурка
- карандаш
- линейка
- шлифовальная машина
- электродрель
- ножовка



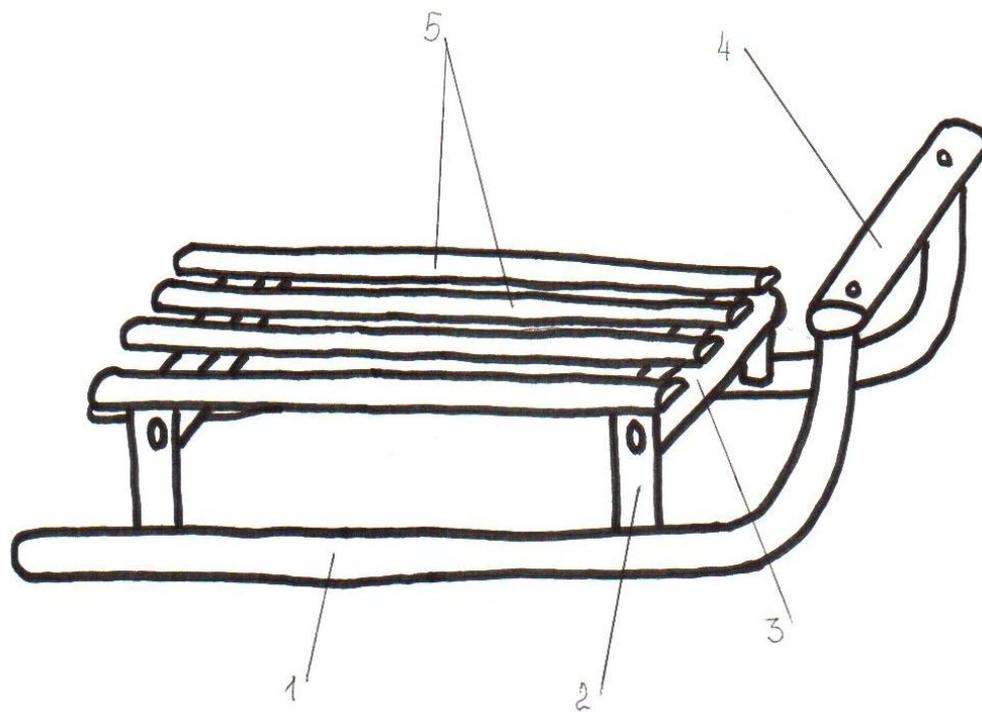
Выбор оборудования



Выбор инструмента



Разработка рабочего эскиза изделия

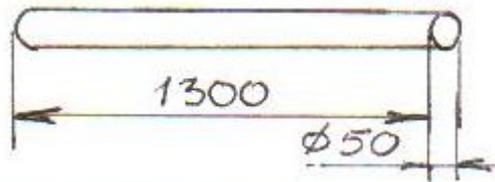


- 1 – полозья
- 2 – стойка
- 3 – поперечина
- 4 – буфер
- 5 – сиденье

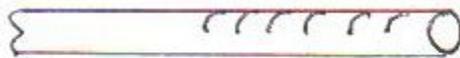


Техника выполнения

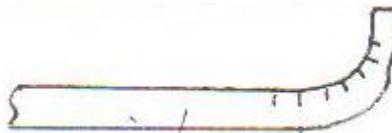
1. Выбрать две заготовки, разметить по длине



2. Сделать надпилы глубиной 5мм через 20мм длины



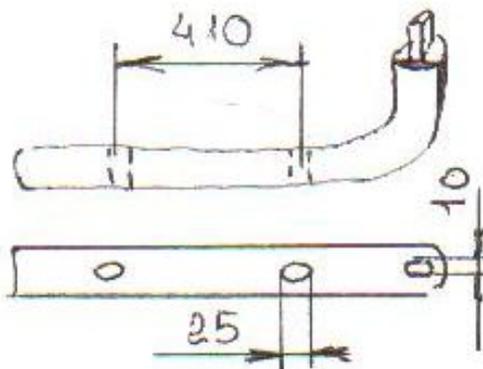
3. Распарить в горячей воде, загнуть в горячем состоянии и зафиксировать



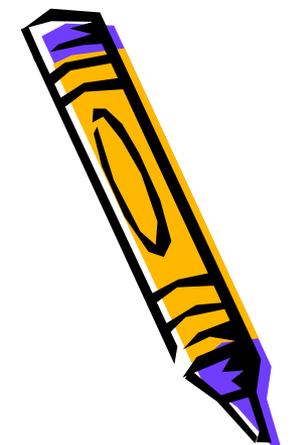
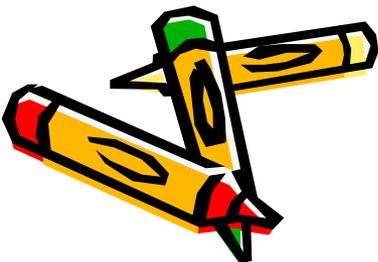
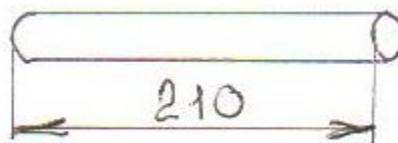
Техника

Выполнения

4. Разметить и выполнить шипы и проушины.

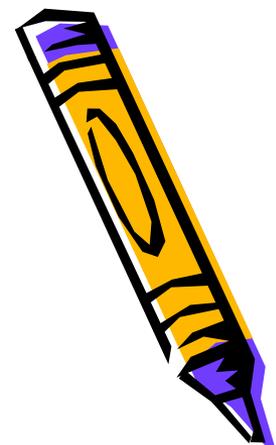


5. Выбрать 4 заготовки, разметить по длине и отпилить.

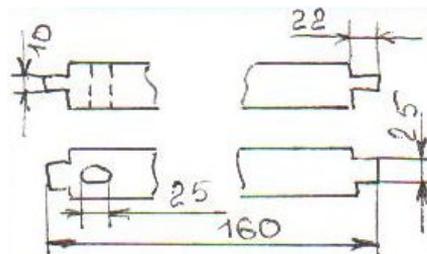


Техника

ВЫПОЛНЕНИЯ



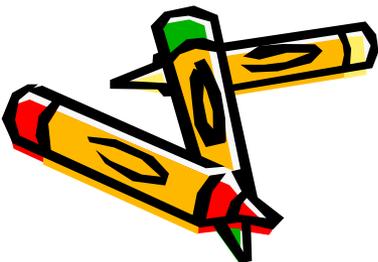
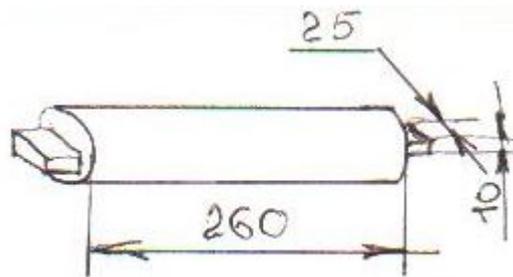
6. Разметить и выполнить шипы и проушины.



7. Выбрать 2 заготовки, разметить по длине и опилить.



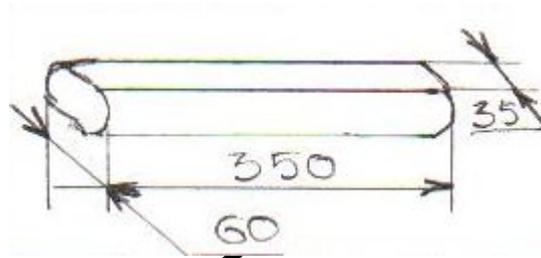
8. Разметить и выполнить шипы.



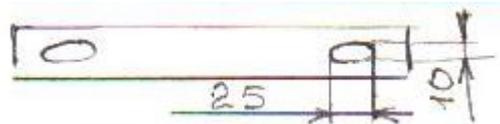
ВЫПОЛНЕНИЯ



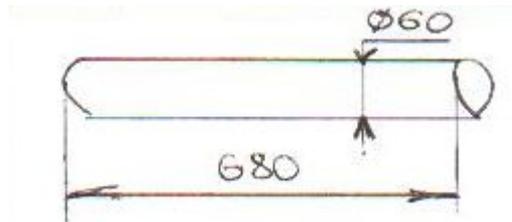
9. Выбрать заготовку, разметить по длине и отпилить.



10. Разметить и выдолбить проушины.



11. Выбрать 2 заготовки, разметить по длине и отпилить.



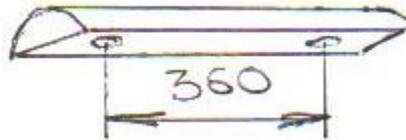
Техника

ВЫПОЛНЕНИЯ



12. Распилить по вдоль заготовки

13. В 2-х заготовках размечаем и выдалбливаем проушины

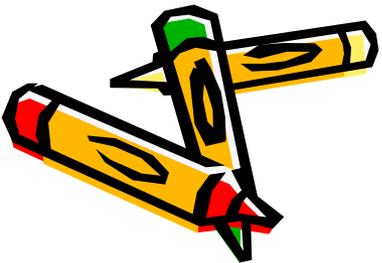


14. Скруглить края всех заготовок и отшлифовать их.

15. Соединить заготовки на клею и закрепить их при помощи шкантов.

16. Зачистить шиповые соединения.

17. Покрытие лаком





Заключение

Экономическое обоснование

Чтобы подсчитать затраты на изготовление саней, нужно знать стоимость материалов, из которых они изготавливаются, затраты на электроэнергию, на амортизацию оборудования. Материал для изготовления саней у нас имелся в наличии, поэтому в расчет его не берем. При изготовлении мы использовали дрель мощностью 0,4 кВт, время работы ей составила 20 минут, а так же шлифовальную машину мощностью 0,25 кВт, время работы составила 35 минут.

На покрытия изделия у нас ушло 0,5 кг лака по цене 150 рублей.
Цена клея составила 30 рублей.

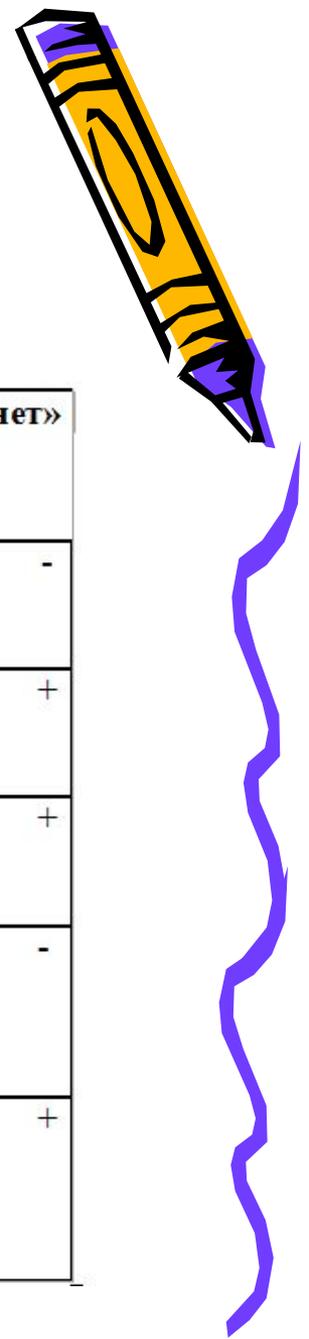
Итого затраты на изготовление саней составили:

$$2,94+1,04+150+30=183,98 \text{ руб.}$$

Свою работу мы оценили в 566 руб, так как было затрачено много времени и сил.

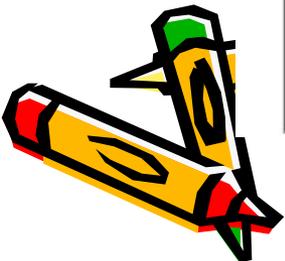


Маркетинговое обследование



+

Вопросы	№ п/п	Фамилия И.О. <u>опрашиваемого</u>	Ответы на вопросы «да» +; «нет» -				
1. Нравится ли вам наше изделие?	1	Петров В. В.	+	+	+	+	-
2. Хотели бы вы иметь его дома?	2	Ерохин В. Г.	+	+	+	+	+
3. Купили бы вы такие сани за 750 руб.?	3	<u>Швалова В. И.</u>	+	+	-	+	+
4. Нравится ли вам дизайн нашего изделия?	4	<u>Тюкавкин А. Г.</u>	+	+	+	+	-
5. Подарили бы вы такие сани своим друзьям или близким?	5	Белусов Е. В.	+	+	+	+	+



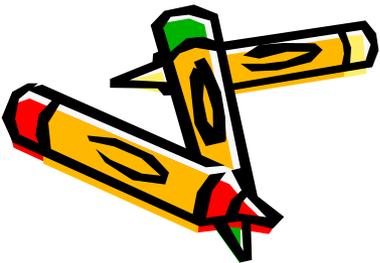
Экологическая оценка проекта



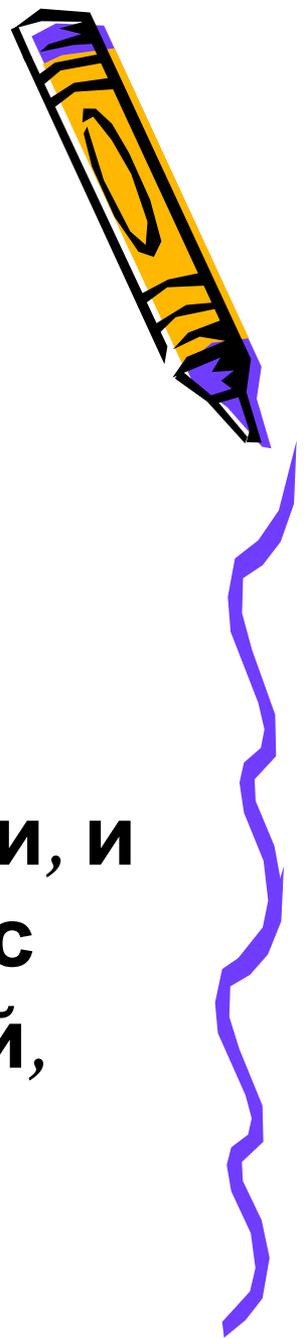
Сани полностью изготовлены из древесины – материала вечного из-за своего постоянного возобновления при условии заботливого восстановления лесных насаждений.

Золу, получившуюся при сжигании стружки и других древесных отходов, можно использовать и как удобрение, и как экологически чистое средство при защите крестоцветных растений, таких как редис, редька, капуста, от вредителей.

Применение клея ПВА, морилки и лака ПФ-283 с соблюдением правил техники безопасности исключает вредное воздействие материалов на организм человека в процессе выполнения проекта и дальнейшего использования изделия .



Самооценка изделия и проведение испытаний



Наши сани получились такими, какими мы их задумали. Они красивыми и прочными, но испытания показали, что для удобства у них не хватает спинки, и мы столкнулись с трудностями с подгонкой шиповых соединений, так как используемый материал был нестандартного размера. И все-таки мы довольны своей



Используемая литература

1. Хворостов А. С., Новиков С.Н. Мастерим вместе с папой. – М.: Просвещение, 1991.
2. Творческие проекты учащихся, "Школа и производство", №2, 1998.
3. Карабанов И.А. Технология обработки древесины: Учеб. для учащихся 5-9 кл. общеобразоват. учреждений. – М.: Просвещение, 1995.
4. Технология. Трудовое обучение: Учеб. для 7 кл. общеобразоват. учреждений: Вариант для мальчиков / Под ред. В.Д.Симоненко. – М.: "Вентана-Граф", 2000.
5. Коваленко В.И., Кулененок В. В. Объекты труда: 7 кл.: Обаб. древесины и металла. Электротехн. работы: Пособие для учителя. – М.: Просвещение, 1993.

