

**Творческий проект:  
«Ящик для инструментов»**



Выполнил:

учащийся 8а класса

Картамышев Иван

Проверил:

Максимов Сергей Павлович

Томск

2017 уч.год

## Содержание:

Обоснование возникшей проблемы и потребности

Организация работы по изготовлению изделия

Обоснование выбора материала

Выбор древесины для изделия

Выбор клея, морилки и лака

Организация рабочего места

Техника безопасности при изготовлении изделия

Технология изготовления ящика для инструмента

Технологическая последовательность изготовления изделия

Экономическое и экологическое обоснование

Самооценка и рекламный проспект изделия

Вывод

Приложения 1, 2

Этот творческий проект по технологии не простой, так как ящик для инструментов из дерева будет сделан дома с частичкой души мастера.

Мне нравятся уроки технологии, наверное, потому что сам люблю мастерить. Этому меня научил дедушка. Я каждые каникулы провожу у него в деревне. У него много всяких инструментов.

Прошлым летом мы вместе помогали строить дом нашим знакомым. Инструменты у дедушки хранятся в сарае, но найти их бывает сложно, т. к. не все имеют постоянное место.

Я хотел навести порядок, но дедушка не разрешил, говорит, что он так привык и знает где что лежит. Тогда я решил сделать свой творческий проект по технологии, изготовить универсальный переносной ящик для инструментов и подарить его деду.

Этот ящик, сделанный своими руками, в нем частичка моей души. Он уникальный и других таких нет во всем мире.

## **Цели и задачи творческого проекта по технологии**

### **Цели творческого проекта:**

1. Закрепление практических знаний умений и навыков по предмету.
2. Развитие творческих способностей.
3. Формирования качества личности, необходимых при выполнении задания (организованность, внимательность, широта интересов).

### **Задачи творческого проекта:**

1. Знакомство с оформлением творческого проекта изделия.
2. Воспитание технологической культуры труда.
3. Разработка оригинальной конструкции изделия имеющего социальную значимость.
4. Выполнение творческого проекта.

**Актуальность темы творческого проекта** состоит в том, что эта техника, имеет огромное значение в жизни для мужчин.

## **Обоснование возникшей проблемы и потребности**

Основным видом деятельности учащего по предмету «Технология» является выполнение итоговой самостоятельной практической работы – творческого проекта.

Я попытаюсь **обосновать возникшую проблему и потребности моего проекта по технологии** на изготовление универсального переносного ящика для инструментов.

Используя опыт работы по предмету за последние два года, передо мной было поставлена задача, изготовить оригинальное изделие, которое смогло бы раскрыть мои творческие возможности и накопленный опыт работы. Я вспомнил про подарок для бабушки.

Выбирая сферу проектной деятельности, мне хотелось сделать изделие необычным, которое смогло бы понравиться моим родным, а главное бабушке.

- При изготовлении данной работы закреплялись такие темы, как «Разметка», «Пиление», «Строгание», «Художественная обработка древесины», «Отделка древесины».
- Оснащение учебных мастерских позволяет выполнить этот проект, данная работа не опасна.
- В процессе выполнения работы можно ознакомиться с технологией оформления инструментов, приобрести навыки по обработке.
- При изготовлении изделия требуется соблюдать точность и аккуратность.

### **Ожидаемые результаты:**

- изготовление переносного ящика;
- расширение знаний об изделиях из древесины;
- развитие умения выработать оригинальные идеи;
- развитие умений выполнять дизайн проектируемого изделия;
- развитие умений планировать работу по изготовлению изделия.

### **Проблемы**

В результате обсуждения и разработки конструкции переносного ящика, а так же анализа подобных изделий из древесины мы выделили ряд возникших проблем, которые необходимо решить и обосновать:

Проблема № 1: Необходимость достижения высокой прочности и надежности изделия.

Проблема № 2: Обеспечение простоты и легкости в изготовлении.

Проблема № 3: Обеспечение выполнения изделия необходимыми материалами.

Проблема № 4: Разработать технологию изготовления изделия так, чтобы процесс изготовления можно было применить на практике.

## Мозговая атака

Планирование выполнение работ. Проанализировав порядок выполнения и содержание технологического процесса изготовления ящика, составляем предварительно план предстоящей работы с потребностями проекта по технологии:

- а) Разработка конструкции, эскиз и сборочный чертеж изделия
- б) Выбор и доставка материала
- в) Технологический процесс изготовления изделия, выполнение технологических карт
- г) Изготовление деталей по технологическим картам
- д) Маркетинг, реклама, экономические выводы
- е) Самоанализ проделанной работы

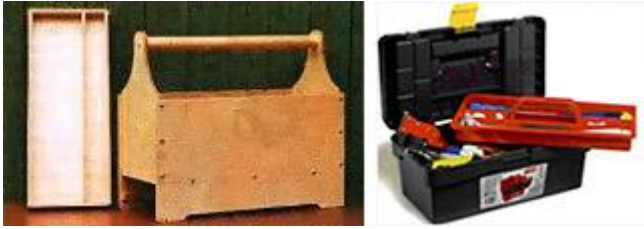
## Организация работы по изготовлению изделия

Рассмотрим некоторые моменты самой организации работы по изготовлению изделия и выполнения соответствующих работ.

Этапы организации изготовления изделия:



## Банк идей



1- образец типичной плотницкой «разноски», в которой практически навалом хранятся все инструменты, приспособления, гвозди и т. д.



2- пластиковый ящик инструментальный

3- вариант укладки из тканевой основы, имеет много ячеек для размещения инструмента, компактный, легкий, но большой инструмент хранить не удобно.

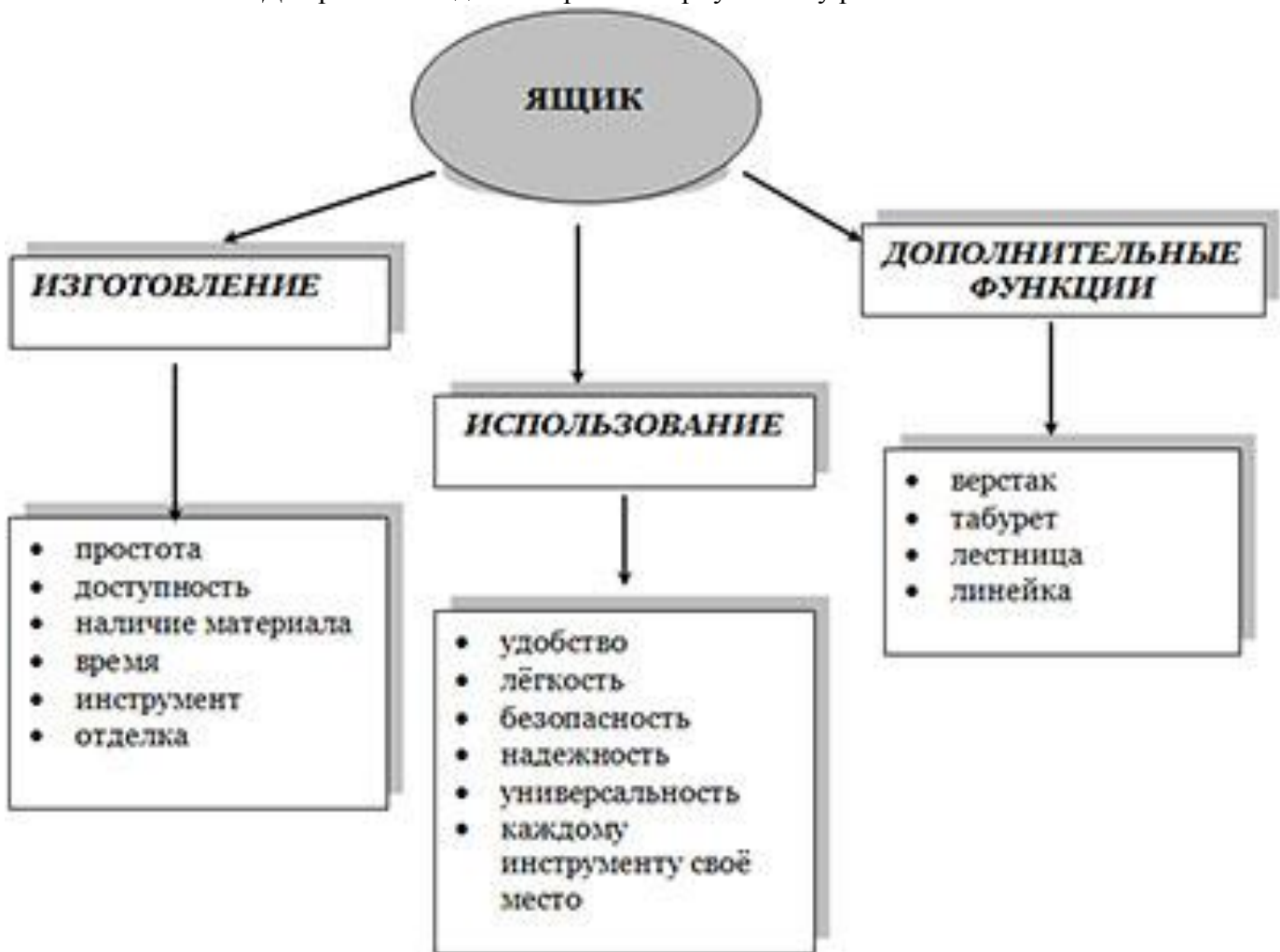
4- ранец, представляет собой смесь всех выше представленных вариантов (хранение навалом, ячейки, плотное закрывание, неудобство хранения большого инструмента) и дедушкиной холщовой сумки.

Рассмотрев представленные выше образцы, я решил изготовить усовершенствованный вариант типичной плотницкой «разноски». Назовём его *«Универсальный переносной ящик для инструмента»*.



## Опорная схема размышлений

Для развития идей построим опорную схему размышлений.

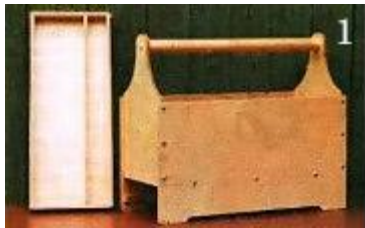


На основании схемы можно предложить несколько вариантов.

Рассмотрим и оценим варианты, применив технологию «Сетка принятия решений».

«К чему душа лежит, к тому и руки приложатся»

## Банк идей «Сетка принятия решений»



**Вариант №1** Несложная для изготовления конструкция ящика для инструментов, но на мой взгляд ненадежная в эксплуатации.

**Вариант №2** На мой взгляд, данная конструкция будет удобна в процессе работы, но сложная и тяжелая в изготовлении.



**Вариант №3** На мой взгляд, данная конструкция будет удобна в процессе работы

**Вариант №4** Данную конструкцию считаю приемлемой для изготовления. Удобна в процессе работы.

## Обоснование выбора материала

Проведем обоснование выбора материала для изделия - универсального переносного ящика для инструментов.

Универсальный переносной ящик для инструмента состоит из двух основных частей: нижнего ящика для мелких деталей и верхнего ящика для большого инструмента, которые изготавливаются из деталей (смотри ниже).

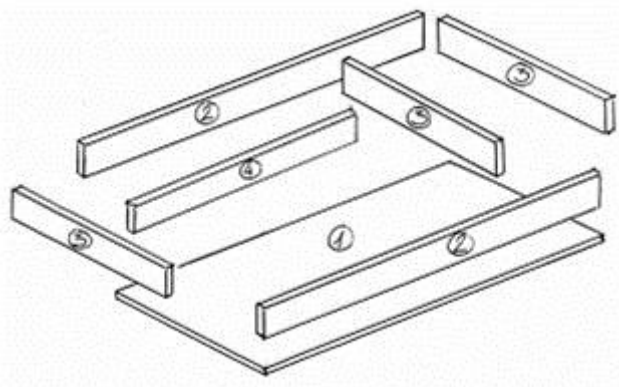


На рисунке представлен базовый вариант изделия.

Это ящик, состоящий из двух частей: большого короба для инструмента и маленькой коробки (в нижней части ящика) для мелких вещей.

В таблице покажем обоснование выбора материала изделия и выбора древесины для изготовления переносного ящика для инструментов.

--



- на рисунке 1 показан ящик для мелких деталей

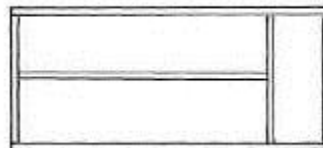
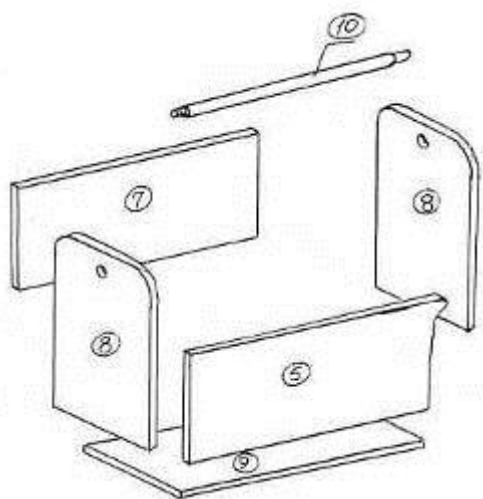


Рисунок-1

№ детали	название	кол-во	материал	размер
1	дно	1	фанера	440-190-4
2	рейка продольная	2	берёза	440-70-15
3	рейка поперечная	3	берёза	160-70-15
4	рейка внутренняя	1	берёза	250-70-15



- на рисунке 2 слева показан верхний ящик для инструмента;  
- рисунок 3 ниже даёт представление о конструкции стенки-укладки для

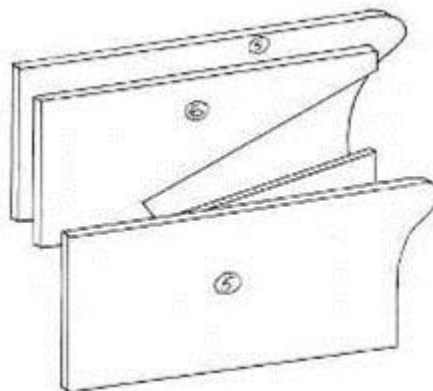


Рисунок-2

ножовки.  
Рисунок-3

№ детали	название	кол-во	материал	размер
5	стенка боковая фигурная	2	фанера	440-200-4
6	стенка внутренняя	1	фанера	440-200-4
7	стенка боковая	1	фанера	440-200-6
8	стенка-торец	2	сосна	320-170-20
9	дно среднее	1	сосна	440-190-15
10	ручка	1	дуб	см. рис.9

## Выбор древесины для изделия

### Творческий проект:

Проект по технологии Ящик для инструмента

В моем проекте **выбор древесины** для изделия проводился с учетом декоративного оформления изделия геометрической резьбой. Для изготовления ящика выбиралась достаточно мягкая, светлая древесина.



Из-за наличия смоляных слоев, ярко выраженной текстуры хвойные **породы древесины** не вполне пригодны для вырезания мелких элементов геометрической резьбы. Наиболее подходят для этих целей такие лиственные породы, как береза, осина, липа.

**Осина** отличается мягкостью, белизной и чистотой. Её однородная древесина позволяет делать порезки в любом направлении, не скалывается и не сминается под резцом, но, в сравнении с липой, более хрупка и труднее обрабатывается.

**Береза** - исконно русский резной материал белого цвета с легким красноватым и желтоватым оттенком, отличающийся средней твердостью, прочностью, однородностью и тонкостью строения. Древесина хорошо полируется, но режется значительно труднее, чем липа или осина.

**Липа** имеет мягкую, достаточно вязкую древесину белого цвета, однородного строения. Она одинаково легко режется вдоль и поперек волокон, легко поддается обработке.

Мы отдали предпочтение изготовлению ящика из древесины вариант № 4. Древесина хорошо поддается обработке резанием. Её часто применяют для выполнения резных работ.

## Организация рабочего места

Для любой деятельности очень важно правильно **организовать рабочее место** для изготовления изделия из дерева по технологии.

Для того чтобы я мог работать с деревом и другими материалами дома, в школе, мне необходим отдельный уголок. В школе для этого отводят целую комнату — мастерскую. В ней удобно работать, а также она, как правило, оборудована всем необходимым.

Уголок труда должен быть хорошо освещен днем. А также мне понадобится настольная лампа, если вдруг я решу смастерить что-нибудь вечером.

Перед началом работы обязательно проветриваю рабочее место - комнату. В летнее время лучше всего работать с деревом на свежем воздухе. Например, на даче можно организовать уголок труда на открытой веранде.

Для того чтобы изготавливать работу, мне необходим специальный верстак или стол.

Слежу за тем, чтобы оно всегда было чистым и аккуратным.

Инструменты и приспособления	
защитные перчатки	рулетка
очки	уровень
линейка	столярный карандаш
лобзик	дрель
мелок	сверла

**Изготовление ящика потребует подготовки следующих материалов:**

### Доска хвойная

- доска хвойных или лиственных пород толщиной 20 x 100 x 850 мм.
- круглый деревянный стержень диаметром 20 и длиной 260 мм;
- шурупы по дереву – 8 шт. длиной 32 мм.;
- клей по дереву;
- наждачная бумага.

Из инструментов при организации рабочего места необходимо подготовить линейку, карандаш, электролобзик, дрель, шуруповерт и шлифмашинку любого вида.

## **Техника безопасности при изготовлении изделия**

Рассмотрим основные требования и правила техники безопасности при изготовлении изделий. Данные требования можно использовать и как правила техники безопасности при изготовлении изделия из дерева, что в моем проекте применимо к изготовлению универсального переносного ящика для инструментов.

### **1. При пилении древесины:**

- пользуйся упорами и направляющими;
- не держи левую руку близко к полотну пилы;
- не сдувай опилки, сметай их щёткой-сметкой.

### **2. При строгании древесины:**

- надёжно закрепляй заготовку;
- не проверяй остроту лезвия пальцами;
- рубанок клади лезвием от себя;
- не проверяй руками качество остроганной поверхности.

### **3. Особое внимание уделяй безопасным приёмам работы на сверлильном станке:**

- изучи инструкцию по Т.Б. при работе на станке;
  - работай на станке с разрешения и под контролем учителя.
  - правильно установи сверло;
  - надёжно закрепи деталь;
- плавно и равномерно подавай сверло;
- заканчивая сверление, ослабляй нажим на сверло.

### **4. Выполняя лакокрасочные работы:**

- не держи долго открытыми банки с красками;
- при работе не подноси краски к лицу;
- работу выполняй в хорошо проветриваемом помещении;
- используй защитные средства: перчатки, респиратор;
- после завершения работы вымой руки с мылом.

### **5. При выполнении сборочных работ:**

- используй инструменты по назначению;
- не клади в карманы острые предметы;
- не бери в рот гвозди, шурупы.

### **6. Особая осторожность при работе с электроинструментами:**

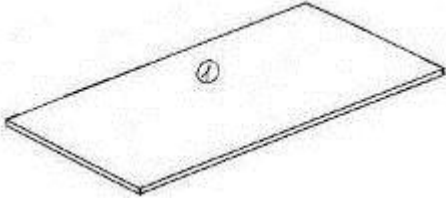
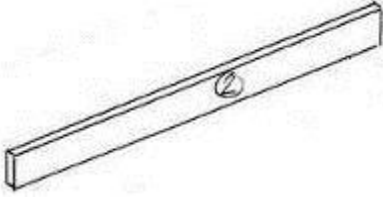
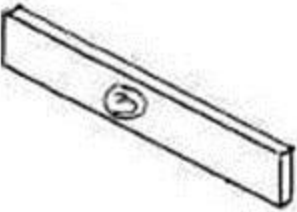
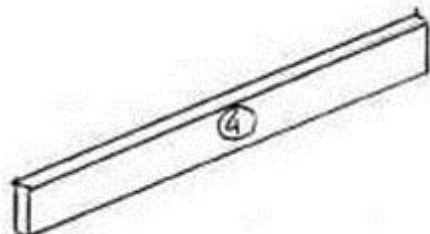
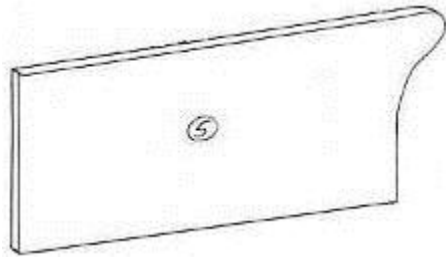
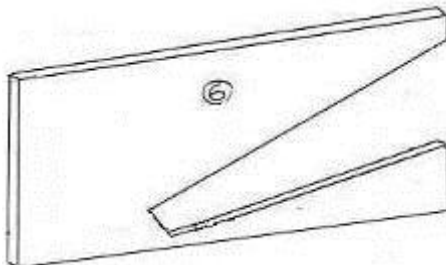
- проверяй состояние изоляции токопроводящих частей;
  - по окончании работы не забывай выключать электроприбор из розетки;
  - при работе электролобзиком не держи руки на линии резания;
- работать электролобзиком только с разрешения и под контролем взрослых.

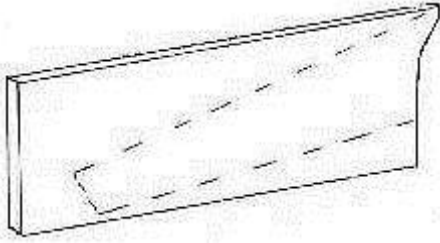
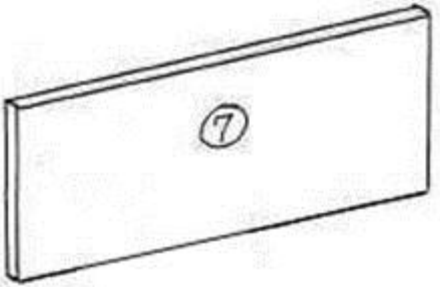

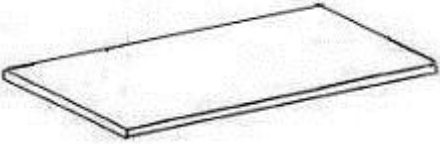
## Технология изготовления ящика для инструмента

### Творческий проект:

Проект по технологии Ящик для инструмента

Представлю технологию изготовления ящика для инструмента из дерева с возможностью переноса необходимых инструментов.

№	Операция	Изображение	Инструменты	Примечание
1	Изготовить деталь 1 (дно)		карандаш, линейка, угольник, ножовка	
2	Изготовить детали 2 (рейка продольная)		карандаш, линейка, угольник, ножовка, рубанок	
3	Изготовить детали 3 (рейка поперечная)		карандаш, линейка, угольник, ножовка, рубанок	
4	Изготовить деталь 4 (рейка внутренняя)		карандаш, линейка, угольник, ножовка, рубанок	
5	Собрать нижний ящик	смотри рис.6	отвёртка, дрель	
6	Изготовить детали 5 (стенка боковая фигурная)		карандаш, линейка, угольник, ножовка, лобзик	искривление под ножовку выпилить по контуру инструмента
7	Изготовить деталь 6 (стенка внутренняя)		карандаш, линейка, угольник, ножовка, лобзик	нишу под ножовку выпилить по контуру инструмента

8	Склеить детали 5 (2шт) и деталь 6		карандаш, линейка, угольник, ножовка, лобзик	клей, струбцины
9	Изготовить детали 7 (стенка боковая)		карандаш, линейка, угольник, ножовка, лобзик	
10	Изготовить детали 8 (стойка-торец)		карандаш, линейка, угольник, ножовка, рубанок, сверлильный станок	центр отверстия под ручку определить самостоятельно по месту
11	Изготовить деталь 9 (дно среднее)		карандаш, линейка, угольник, ножовка	
12	Изготовить деталь 10 (ручка)	смотри ниже рис.9	СТД-120М	соблюдай правила ТБ
13	Собрать верхний ящик	смотри рис.7	отвёртка, дрель, свёрла	
14	Нанести электровыжигателем метрическую линейку на детали 2		карандаш, линейка, электровыжигатель	соблюдай правила ТБ
15	Отделка изделия		шлиф. шкурка, лак, кисти	
16	Установить замки, соединяющие верхний и нижний ящики		отвёртка, дрель, свёрла	использовать замки от старого ящика
17	Закрепить чехлы-ячейки на торцевой стенке		молоток, гвозди, степлер	

Рассмотрим чертеж изготовления деревянной ручки универсального переносного ящика для инструментов.



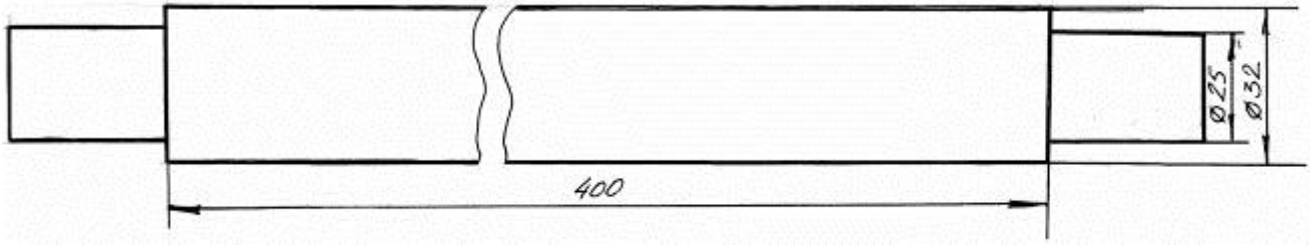





Рисунок-4 Чертеж ручки. Деталь 10.

## Технологическая последовательность изготовления изделия

### Творческий проект:

Проект по технологии Ящик для инструмента

Определим технологическую последовательность изготовления изделия из дерева - универсального переносного ящика для инструмента.

№	Действия	Изображения	Инструменты
1	Разметки линий на деревянных досках		линейка-угольник
2	Делаем разрезы		лобзик или циркулярная пила
3	Все компоненты, необходимые для ящика		циркулярный станок

4 Просверлить отверстия по краям



деревянный брусок

5 Нижние торцы промазал столярным клеем



столярный клей

6 Закреплю саморезы в просверленные отверстия



использовал саморезы, молоток

7 Сделал ручку из цилиндрического деревянного стержня. Диаметр ручки примерно 20 -25 мм. Закрепление ручки



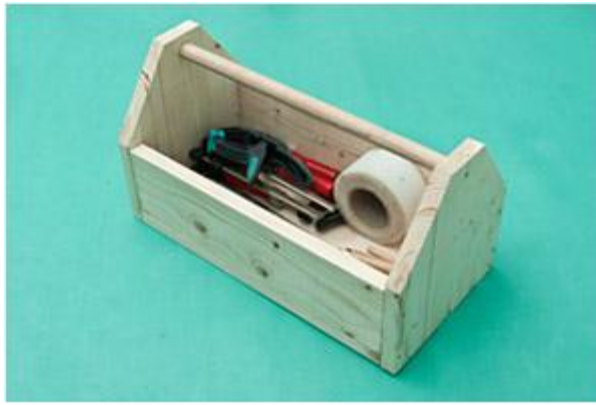
столярный клей и саморезы

8 Сгладить края деревянных компонентов наждачной бумагой



наждачная бумага

9 Нанёс несколько слоев краски, лака или морилки, чтобы улучшить внешний вид древесины и защитить материалы от гниения.



краска, лак или морилка.

## Экономическое и экологическое обоснование

Определим экономическое и экологическое обоснование проекта по изготовлению универсального переносного ящика для инструмента.

### Экономическое обоснование проекта

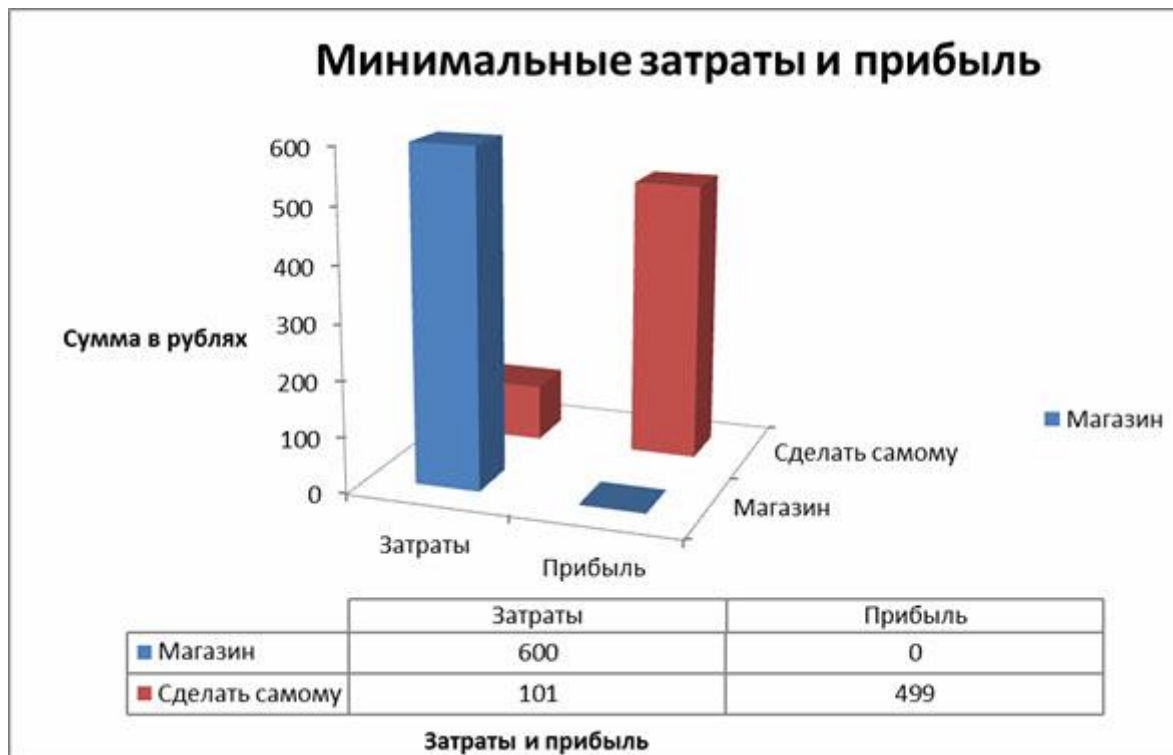
Стоимость этого изделия очень мала, если учесть, что все материалы - это отходы производства. Лак пришлось купить.

Работа выполнялась в учебное время, на школьном оборудовании.

В таблице 1 показан расчёт стоимости изделия, при условии покупки всех материалов. В эту стоимость не входят затраты на оплату труда рабочего.

Таблица 1. Диаграмма минимальных затрат при изготовлении ящика для инструментов

№	Необходимые материалы	Единицы измерения	Цена (руб.)	Израсходовано	Стоимость материала
1	Фанера	м кв.	70	0,6	42
2	доска	м куб.	3000	0,0035	10,5
3	брус	м куб.	3000	0,0008	2,4
4	лак	л	60	0,2	12
5	шурупы	шт.	0.7	40	28
6	клей	л	35	0,1	3,5
7	гвозди	кг	30	0,1	3
				<b>итого:</b>	<b>101,4</b>



**Вывод:** Расчёт себестоимости ящика показал, что его изготовление даёт экономию в семейном бюджете, так как он выполнен своими руками.

### Экологическое обоснование проекта

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

Использование обрезков дощечек из отходов деревообрабатывающего цеха местного сельхозпредприятия способствует более полной переработке древесины, сбережению леса.

При выполнении проекта использовались предварительно отстроганные дощечки. При необходимости выполнения в ходе работы над проектом операции строгания, получившуюся стружку можно было бы использовать, например: как подстилку для животных; при домашнем копчении мяса, осенью - для утепления грядок с клубникой или чесноком, весной – для сохранения влаги и защиты грядок с посевами моркови и лука от возможного растрескивания земли после полива.

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 с соблюдением правил техники безопасности исключает вредное воздействие материалов на организм человека в процессе выполнения проекта и дальнейшего использования изделия.

На основании вышеизложенного считаю, что изготовление и использование универсального переносного ящика для инструментов не влечет за собой изменений в окружающей среде, нарушений в жизнедеятельности человека.

## Самооценка и рекламный проспект изделия

### Творческий проект:

Проект по технологии Ящик для инструмента

В любой работе над изделием всегда можно определить положительные и отрицательные стороны, т.е. провести **самооценку изделия** по технологии.

### Положительные стороны проекта:

1. Цель достигнута.
2. Материалы доступны.
3. Технология изготовления посильна.
4. Вписывается в круг потребностей, предъявленных к данному проекту.
5. Изделие гораздо дешевле, чем на рынке или в магазине;
6. Полученный опыт изготовления изделия пригодится в будущем.
7. Авторское решение в выборе формы и придании оригинальности изделию.
8. Можно будет легко починить изделие в случае поломки.
9. Не требуется инструкции по его применению.

### Отрицательные стороны проекта:

1. Могут быть проблемы, связанные с габаритными размерами изделия.
2. Могут быть проблемы в процессе изготовления, так как используется техника под напряжением, а также инструменты с режущими или колющими концами;
3. Создаются определенные трудности в сборке, подгонке и отделке изделия.
4. В технологии изготовления есть проблемы, связанные с необходимостью постоянного удержания внимания и соблюдения аккуратности.

## Разработка рекламного проспекта изделия

Для рекламы изделия творческого проекта в текстовом процессоре Microsoft Word я разработал **рекламный проспект изделия** - универсального переносного ящика для инструмента.

*Твои инструменты всегда под рукой,  
Работай на месте,  
А хочешь – с собой!  
Купив наш ящик для  
инструментов-  
Вы избежите потери  
моментов!*

**ПРИХОДИТЕ! СМОТРИТЕ! ВЫБИРАЙТЕ!**  
**МЫ рады ВАС видеть!**



## Вывод

### Творческий проект:

#### Проект по технологии Ящик для инструмента

При выполнении проекта были использованы сведения из разделов таких предметов, как технология, черчение, физика, математика.

Довольно часто в проектах предлагают варианты, которые могут служить темой другого проекта. Данное изделие, я предлагаю в качестве альтернативного варианта подобного рода изделий.

Работа над проектом была полезной и увлекательной. Использованы навыки и умения, полученные с пятого класса при изучении разделов технологии, они закрепляют полученный опыт работы над изделием, прививают художественный вкус, способствуют общему развитию, доставляют много положительных эмоций.

Данное изделие служит в качестве полезной вещи в моей практической деятельности. Приобретённая определенная подготовка является моим активом в конструкторской деятельности, а также оформленные изделия ручной работы всегда привлекают людей с художественным вкусом.

Как результат, **мы добились в процессе проектирования решение всех поставленных задач:**

- Дополнительное, углубленное изучение различных способов обработки древесины;
- Научились быстро и своевременно, используя техническую литературу и Интернет, добывать различную техническую информацию;
- Активно решали вопросы рационализации и изобретательства;
- Достигли отличных технико-экономических показателей в результате выполнения проекта;
- Своим решением смогли создать условия, которые обеспечат помощь обществу, нашему лицу в частности, в решении вопросов технического воспитания, развития у молодых людей любви к труду, творчеству и тяге к знаниям.

## Список использованных источников

1.. Пособие для учителя труда. Занятия по трудовому обучению 6-7. Обработка древесины, металла, электротехнические и другие работы.

. Современные столярные работы. Справочник. Сост. В.И. Рыженко, - М.: Издательский дом «ОНИКС 21 век», 2005.- 528.

3. Технология. Трудовое обучение Учебник для учащихся 6классов (вариант для мальчиков) общеобразовательной школы. Под редакцией В. Д. Симоненко.- М.: «Вентана – Граф», 2010.- 168с.

4. Технология. Трудовое обучение Учебник для учащихся 7 классов (вариант для мальчиков) общеобразовательной школы. Под редакцией В. Д. Симоненко.- М.: «Вентана – Граф», 2010.- 193с.

5. Технология: Учебник для 5кл. общеобразовательных учреждений. Под редакцией В. Д. Симоненко.- 3-е изд.- М.: Просвещение, 2010.- 174 с.

6 сеть интернет

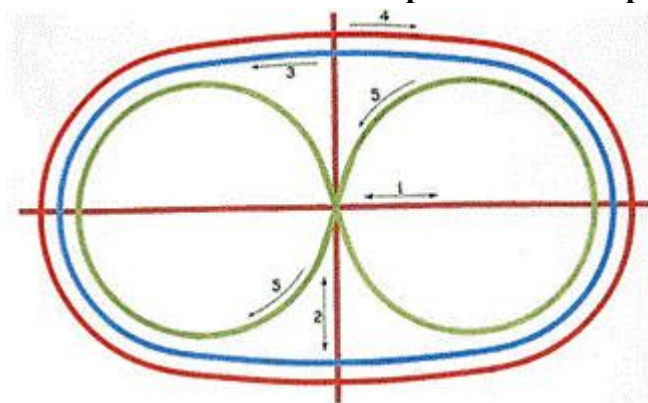
## Приложения 1, 2

Приложение 1.

### Упражнения гимнастики для глаз

1. Быстро поморгать, закрыть глаза и посидеть спокойно, медленно считая до 5. Повторить 4-5 раз.
2. Крепко зажмурить глаза (считать до 3), открыть глаза и посмотреть вдаль (считать до 5). Повторить 4-5 раз.
3. Вытянуть правую руку вперед. Следить глазами, не поворачивая головы, за медленными движениями указательного пальца вытянутой руки влево и вправо, вверх и вниз. Повторить 4-5 раз.
4. Посмотреть на указательный палец вытянутой руки, на счет 1-4, потом перенести взор вдаль на счет 1-6. Повторить 4-5 раз.
5. В среднем темпе проделать 3-4 круговых движения глазами в правую сторону, столько же в левую сторону. Расслабив глазные мышцы, посмотреть вдаль на счет 1-6. Повторить 1-2 раза.

#### 6. Выполните движение глаз по стрелкам на изображении:



### Словарь терминов проекта

**Деталь** - изделие, изготовленное из однородного материала без сборочных операций. В переводе с французского означает «подробность».

**Инструмент** - орудие труда, предназначенное для обработки материалов и контроля результатов работы. Имеет латинское происхождение, в переводе означает «орудие для работы».

**Киянка** - столярный инструмент - деревянный молоток с ровной ударной поверхностью.

**Рубанок** - ручной деревообрабатывающий инструмент для получения строганием плоских или фигурных поверхностей.

**Сверло** - инструмент для сверления, рассверливания или зенкования отверстий.

**Стамеска** - ручной деревообрабатывающий инструмент (заточенная стальная пластина с ручкой) для срезания фасок, обработки криволинейных поверхностей, а также для выдалбливания отверстий, пазов и т.д.

