

МБОУ "СОШ №8

Творческий проект

по технологии

«ТАБУРЕТ»



Выполнил: ученик 7 «А» класса
МБОУ «Верховская СОШ»
Попов Арсений 7А
Учитель технологии:
Курбатов Леонтий Михайлович

2019-2020 уч. год

Содержание

1. Выбор и обоснование проекта.
2. Формулировка задачи.
3. Альтернативные варианты.
4. Информация об изделии.
5. Чертеж изделия.
6. Взрыв схема.

7. Выбор инструментов и оборудования.
8. Выбор материала.
9. Материально-техническое обеспечение проекта.
10. Технологическая документация.
11. Оформление изделия.

12. Техника безопасности и охраны труда при изготовлении.
13. Технология изготовления табурета.
14. Экология производства.
15. Технология изготовления.
16. Дизайн анализ изделия.
17. Экологическое обоснование проекта.
18. Экономическое обоснование.
19. Разработка товарного знака , рекламного процесса.
20. Вывод.
21. Список литературы.
22. Рекламный проспект изделия.



1. Выбор и обоснование проекта



- Дом, в котором мы живём, работаем и отдыхаем, должен быть удобным, уютным и, конечно, красивым. Чтобы достигнуть этого, вовсе нет необходимости затрачивать большие средства. Для этого необходимо многое сделать своими руками.***

Я решил сделать табурет, который хорошо впишется в интерьер кухни.

2. Обоснование выбора проекта

Варианты



1 -

Простая

2 -

таринная

3 -

Декоративная

я

4 - Сложная

5 -

Устойчивая



3. Формулировка задачи

Главное в этом проекте то, что изделие можно сделать самостоятельно.

При выборе данного проекта были учтены следующие моменты:

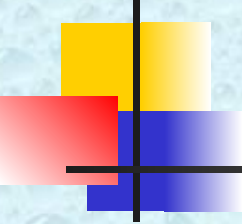
В процессе изготовления этой табуретки используются приобретённые знания, умения и навыки в области математики, физики, химии и технологии;

Изготовление табурета способствует закреплению ранее изученного материала;

Оснащение учебных мастерских позволяет выполнить этот проект, данная работа не опасна.



4. Историческая справка

- 
- Первые в истории человечества предметы мебели для сиденья были найдены в Египте в царских погребениях III века до нашей эры. Это были складные деревянные табуреты. Табурет носил статус трона.
 - В Древнем Риме табурет был символом власти и мог принадлежать только важным чиновникам (курулам). Известно, что Гай Юлий Цезарь был первым человеком, получившим золотой курульный табурет.

5. Информация об изделии

- **Изделие должно отвечать следующим требованиям:**
 1. **Изделие должно быть выполнено аккуратно.**
 2. **Изделие должно соответствовать выбранной стилистике.**
 3. **Изделие должно быть красивым.**
 4. **Изделие должно быть прочным.**

Табурет я решил изготовить из древесины сосны.



5. Информация об изделии

- Требования, предъявляемые к конструкции
- Проектируя изделие, следует учитывать его надежность, долговечность, простоту изготовления, соответствие размеров, требование дизайна.
- Табурет каркасный, ножки призматические, связаны между собой горизонтальными стежками (проножками и царгами), которые обеспечивают необходимую прочность и надежность. Сидение собрано из фанеры, облегченное.
- Изготавливая изделие, учитываем доступность материала, легкость обработки.



6. Альтернативные варианты



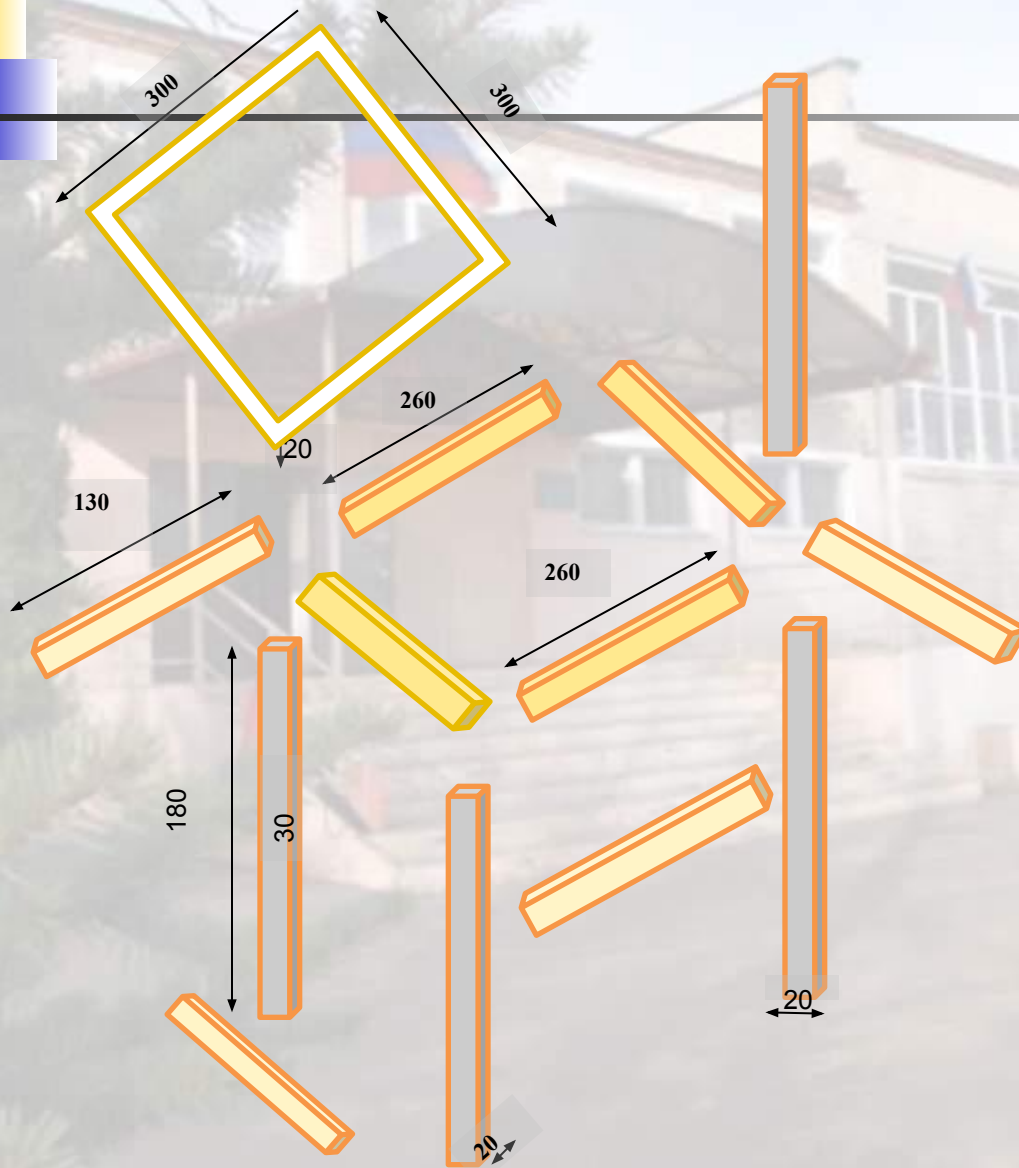
7 Чертеж изделия



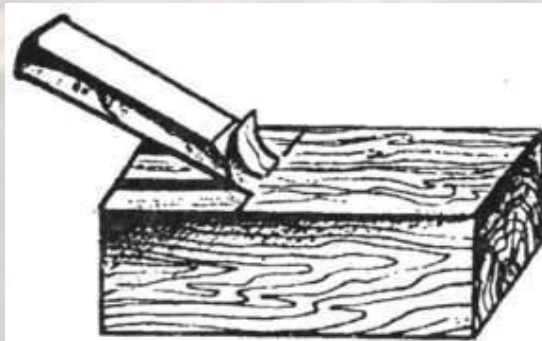
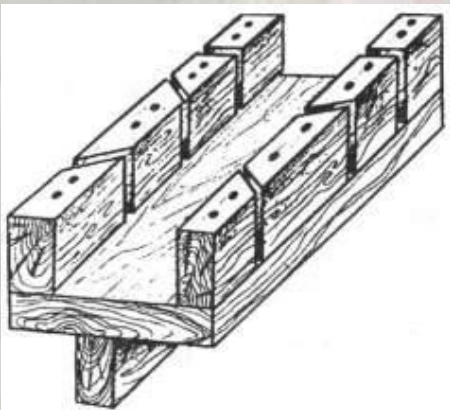
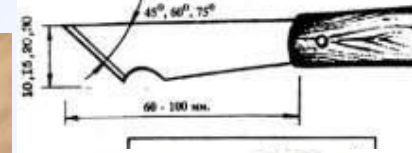
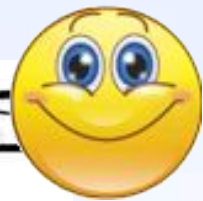
180



8. Взрыв схема




9. Выбор инструментов и оборудования.



10. *Выбор материала.*




11. Материально-техническое обеспечение проекта

- 
- Древесина сосны
 - Токарный станок
 - Сверлильный станок со сверлами
 - Рубанок
 - Ножовка
 - Саморезы
 - Столярный угольник
 - Клей ПВА
 - Наждачная бумага
 - Лак
 - Кисточка
 - Морилка
 - Столярный верстак



12. Технологическая документация.

- 
- Проект,***
 - Технологическая карта,***
 - Фото изделия,***
 - Чертёж изделия,***
 - Схема-взрыв.***





13. Оформление изделия

- Изделие покрыто лаком, что придает нашему изделию красоту, долговечность и отлично вписывается в интерьер кухни.***

15. Организация рабочего места. Правила техники безопасности и санитарно-гигиенические требования во время работы

ИНСТРУКЦИЯ по технике безопасности при ручной обработке древесины

До начала работы

1. Правильно надеть спецодежду (фартук с нарукавниками или халат и головной убор: берет или косынку. При этом следует тщательно подбирать волосы и заправлять концы косынки).
2. Проверить наличие инвентаря (сиденье, щетка-сметка, совок), исправность верстака (зажимные коробки, упор для пиления, зажимные клинья, приспособления для чертежа).
3. Разложи на верстаке инструменты индивидуального пользования в строгом порядке, установленном учителем. На верстаке не должно быть ничего лишнего.

Во время работы

1. Надежно закрепи обрабатываемый материал (древесину) в зажимах верстака.

2. Пользуйся инструментом только по назначению, исправным, хорошо налаженным и наточенным.

3. Концы полотен лучковых пил должны быть прочно закреплены в шаховках. Полотна разведены. Шнур должен обеспечивать необходимое натяжение полотна.

4. Строгальные инструменты должны иметь рожок или вывеску в зензубелях, калевках, гелтелях. Задняя часть колодки должна быть округлой и гладкой. Расщепленные части стругов немедленно заменяются. Ручки инструментов должны быть удобными для работы.

5. Технологические операции (пиление, отесывание, долбление, сверление, соединение деталей) выполняй на верстаке в установленных местах, используя приспособления, упоры и подкладные доски.

6. Не допускай захламленности верстака отходами, стружками. Своевременно возвращай учителю инструмент общего пользования.

7. Не отвлекайся во время работы, следи за правильными приемами работы.

8. Пользование открытым огнем, а также электроразогревателями в деревообрабатывающей мастерской категорически запрещается.

9. Во избежание травмирования необходимо:

- следить за натяжкой полотна лучковой пилы;**
- применять направлятели для опоры полотна инструмента при запиливания;**
- проводить чистку стругов (рубанок, шерхебель, фуганок) деревянными клиньями;**
- в случае порчи инструмента во время работы немедленно заменять его.**

После окончания работы

10. Остатки материалов, незаконченные изделия сдай дежурному или учителю.

11. Проверь состояние инструментов и положи их в том порядке, как установлено учителем.

12. Убери свое рабочее место, пользуясь сметкой. Сдуть стружку ртом или сметать рукой запрещается.

13. На верстаке проверь наличие и состояние клиньев, а зажимные коробки (задняя, передняя) завинти до установленного зазора (не более 2-5 мм).

14. Приведи себя в порядок.

15. Из мастерской выходи с разрешения учителя.

ИНСТРУКЦИЯ

по технике безопасности при работе

на сверлильном станке

1. Опасности в работе

1.1. Ранение глаз отлетающей стружкой при сверлении металла.

1.2. Ранение рук при плохом закреплении деталей.

2. До начала работы

2.1. Правильно надеть спецодежду (фартук с нарукавниками или халат, берет или косынку).

2.2. Проверить надежность крепления защитного кожуха ременной передачи.

2.3. Проверить надежность соединения защитного заземления (зануления) с корпусом станка.

2.4. Надежно закрепить сверло в патроне.

2.5. Проверить работу станка на холостом ходу и исправность пусковой коробки путем включения и выключения кнопки.

2.6. Прочно закрепить деталь на столе станка в тисках или кондукторах. Запрещается при сверлении незакрепленную деталь поддерживать руками.

2.7. Надеть защитные очки.

3. Во время работы

3.1. Нельзя пользоваться сверлами с изношенными конусными хвостовиками.

3.2. После того как шпиндель станка набрал полную скорость, сверло к детали подавать плавно, без усилий и рывков.

3.3. Перед сверлением металлической заготовки необходимо накернить центры отверстий. Деревянные заготовки в месте сверления накалываются шилом.

3.4. Необходимы особое внимание и осторожность в конце сверления. При выходе сверла из материала заготовки нужно уменьшить подачу.

3.5. При сверлении крупных деревянных заготовок (деталей) на стол под деталь кладется обрезок или кусок многослойной фанеры.

3.6. Во избежание травмы в процессе работы на станке запрещается:

- наклонять голову близко к сверлу;**
- производить работу в рукавицах;**
- класть посторонние предметы на станину станка;**
- смазывать или охлаждать сверло с помощью мокрых тряпок, для охлаждения сверла нужно пользоваться специальной кисточкой;**
- тормозить руками патрон или сверло;**
- отходить от станка, не выключив его.**

3.7. При прекращении подачи электротока немедленно выключить мотор.

3.8. Перед остановкой станка необходимо отвести сверло от детали, после чего выключить мотор.

4. После окончания работы

4.1. После остановки вращения сверла удалить стружку со станка с помощью щетки. В пазах станочного стола стружка убирается металлическим крючком. Запрещается сдувать стружку ртом или сметать рукой.

4.2. Отделить сверло от патрона и сдать станок учителю.

4.3. Привести себя в порядок.

ИНСТРУКЦИЯ

по технике безопасности при работе на токарном станке по древесине

1. Опасности в работе

1.1. Ранение глаз отлетающей стружкой.

1.2. Ранение рук при прикосновении их к обрабатываемой детали.

1.3. Ранение рук при неправильном обращении с резцом.

1.4. Ранение осколками плохо склеенной древесины, косослойной, суковатой.

2. До начала работы

2.1. Правильно надеть спецодежду (фартук с нарукавниками или халат и головной убор: мальчики - берет, девочки - косынку).

2.2. Проверить надежность крепления защитного кожуха ременной передачи.

2.3. Осмотреть надежность присоединения защитного заземления (зануления) к корпусу станка.

2.4. Убрать со станка все посторонние предметы, инструменты разложить на установленные места.

2.5. Проверить, нет ли в заготовке сучков и трещин, обтесать заготовку до нужной формы, после чего надежно закрепить на станке

2.6. Установить подручник с зазором 2-3 мм от обрабатываемой детали и закрепить его на высоте центральной линии заготовки.

2.7. Проверить исправность режущего инструмента и правильность его заточки.

2.8. На холостом ходу проверить работу станка, а также исправность пусковой коробки путем включения и выключения его кнопок.

2.9. Перед началом работы надеть защитные очки.

3. Во время работы

3.1. Подачу режущего инструмента на материал следует производить только после того, как рабочий вал наберет полное число оборотов. Подача инструмента должна быть плавной, без сильного нажима.

3.2. Своевременно подвигать подручник к обрабатываемой детали, не допускать увеличения зазора. 3.3. Во избежание травм в процессе работы на станке *запрещается*:

- близко наклонять голову к станку;**
- принимать и передавать предметы через работающий станок;**
- замерять обрабатываемую деталь до полной остановки ее вращения;**
- останавливать станок путем торможения рукой обрабатываемой детали;**
- отходить от станка, не выключив его.**

4. После окончания работы

4.1. Уложить на свои места инструменты.

4.2. Удалить со станка стружку при помощи щетки. Сдуть стружку ртом и сметать рукой *запрещается*. 4.3. Сдать станок учителю

15. Технология изготовления табурета

Технология изготовления табурета

Табуреты – самые массовые мебельные изделия, эксплуатируемые в более тяжелых условиях, чем корпусная мебель.

Табуреты должны быть прочными, несмотря на малое сечение деталей, Для получения красивых, высококачественных изделий необходимо соблюдение технологической последовательности, которая состоит из 3 этапов:

- строгание, - шиповое соединение, - отделочная работа

При строгании ножки особое внимание уделяем технике безопасности – правильно установить и надежно закрепить заготовку на верстаке, контролируем правильность рабочей позы и хватки инструмента. При строгании нужно получить ровную, гладкую поверхность. Это достигается черновым и чистовым строганием, шлифованием, полированием.

При изготовлении шипового соединения уделяем внимание технике безопасности. Правильно установить и надежно закрепить заготовку на верстаке. Контролируем правильность рабочей позы и хватки инструмента.

При отделочной работе зачистку внутренних поверхностей деталей табурета производим до склеивания, а зачистку лицевых поверхностей после сборки и склеивания. Производим местное шпатлевание, шлифуем шпатлёванные участки шлифовальной шкуркой на деревянной колодке. На подготовленную поверхность наносим масляный лак. Чем лучше подготовлена поверхность, тем меньше времени расходуется при нанесении отделочных покрытий и тем выше их качество. Имея эскизы и чертеж, приступаем к разработке технологической карты.

15. Технология изготовления табурета

Последовательность операций при изготовлении табурета

Раскрой заготовок для ножек, царг, проножек и сидения.

Строгание и опилование заготовок в размер.

Разметка на царгах шипов и гнезд под шканты.

Разметка шипов на проножках.

Разметка на ножках гнезд и линий скоса.

Зарезка шипов на царгах.

Зарезка шипов на проножках.

Долбление гнезд, спиливание и строгание скосов на ножках.

Зачистка и шлифовка изготовленных деталей.

Сборка насухо двух пар ножек и проножек.

Склеивание деталей сидения.

Сборка каркаса насухо и последующая его склейка.

Разметка щита сиденья в размер.

Разметка и сверление гнезд под шканты на сиденье.

Разметка и закругление углов и кромок сиденья.

Торцовка каркаса. Установка сиденья на шканты.

Зачистка табурета. Приклеивание сиденья к каркасу.

Снятие фасок на концах ножек.

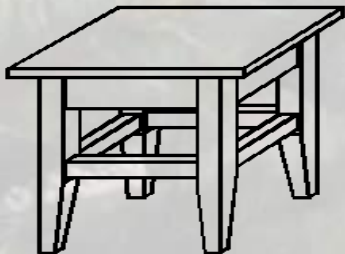
Проверка качества изделия.

15. Технология изготовления табурета

Технологическая карта на изготовление табурета


Время изготовления

№ п/п	Виды работ	Время
1	Разметка	30 мин
2	Пиление	30 мин
3	Строгание	30 мин
4	Выдалбливание шипов	50 мин
5	Изготовление проушин	40 мин
6	Соединение	50 мин
7	Установка сидения	30 мин
8	Шлифование	30 мин
9	Морение	30 мин
10	Отделка лаком	30 мин
11	Сушка	24 часа
12	Общее время	29 ч. 50 мин.

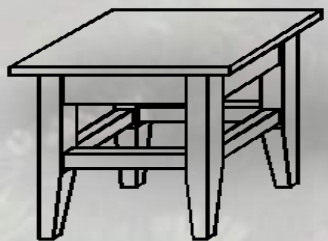


№ п/п	Технологическая последовательность	Графическое изображение	Инструменты, принадлежности
1	Изготовить бруски с сечением 40x40 L=450 (4 шт)		Рейсмус, рубанок, ножовка
2	Разметить ножки и проножки		Угольник, линейка, карандаш
3	Продолбить отверстия царги и проножки		Долото
4	Выбрать на ножках конус с внутренних сторон		Шаблон, угольник, рубанок
5	Изготовить царги (4 шт)		Угольник, ножовка, стамеска
6	Изготовить проножки (4 шт)	—	Угольник, ножовка, стамеска
7	Выпилить крышку		Угольник, ножовка

15. Технология изготовления табурета

- 
-
- 1.1 Выбрать заготовки для изготовления ножек табурета.
 - 1.2 Прострагать заготовки ножек табурета под угольник в размер 20x20 мм.
 - 1.3 Разметить заготовки по длине, отпилить заготовки в размер 180 мм
 - 1.4 На токарном станке изготовить проточки используя шаблон.
 - 1.5 Просверлить отверстия для установки угловых стяжек \varnothing 12 мм.

16. Дизайн анализ изделия.



17. Экономическое обоснование

Для изготовления деталей изделия необходимо 0,02 куб. метра древесины. 1 куб. метр древесины сосны стоит 4300 рублей.

$0,02 \text{ м}^3 \times 4300 \text{ руб.} = 86 \text{ руб.};$

При сверлении на ВСН станке в течении 20 минут израсходовано электрической энергии:

$0,4 \text{ кВт} \times 0,34 \text{ ч} = 0,136 \text{ кВт} \times \text{ч}$

$0,136 \times 2,08 \text{ руб.} = 0,28 \text{ руб.};$

На клей ПВА было израсходовано 10 рублей;

На наждачную бумагу было потрачено 8 рублей;

На пропитку изделия было потрачено 1/5 бутылки морилки стоимостью 60 рублей. Израсходовано $60/5=12$ рублей

По окончанию сборки изделие покрыто мебельным лаком. Израсходовано 0,2 кг.

1 кг мебельного лака стоит 100 рублей.

$0,2 \times 100 = 20 \text{ руб.}$

Общие затраты на изготовление табурета составляют:

$86+20+0,28+10+8+12 = 136,28 \text{ руб.}$

Заработная плата рабочего приблизительно равна 250 рублей.

Стоимость своего табурета я оцениваю **в 400 рублей.**

18. Экономический расчет

(продолжение)



Окончательный расчет

Затраты на изделие

$0,02 \text{ м}^3 \times 4300 \text{ руб.} = 86 \text{ руб.};$
 $0,4 \text{ кВт} \times 0,34 \text{ ч} = 0,136 \text{ кВт} \times \text{ч}$
 $0,136 \times 2,08 \text{ руб.} = 0,28 \text{ руб.};$
 $10+8+12=30 \text{ рублей};$
 $0,2 \times 100 = 20 \text{ руб.}$
 $86+20+0,28+10+8+12 = 136,28 \text{ руб.}$
Зарботная плата рабочего
приблизительно равна 250 рублей.

Цена для реализации
400 руб.

Примерная

Экономия

цена
в магазине
около 880
руб.

Цена для
реализации
400 руб.

Я
более 480
руб.

19. Анализ полученных результатов

Изделие изготовлено собственными силами, удобно в использовании, намного дешевле, чем в магазине. Улучшает интерьер помещения. Все технологические операции доступны.



20. Разработка товарного знака, рекламного процесса.



«Ремесленн
ИК»

Творец

Затейник мастер

21. Разработка товарного знака , рекламного процесса.

«Ремесленн
ИК»



«Ремесленн
ИК»

Творец
Затейник мастер



«Ремесленник» - мастер своего дела,

«Ремесленник» - сохраняет природные краски и натуральную текстуру.

«Ремесленник» - изготавливает качественное изделие.

«Ремесленник» - органично впишет изделие в натуральный интерьер Вашего жилища.

«Ремесленник» - надёжный гарант качества и экологически чистого продукта.

«Ремесленник» - изготовит изделие на заказ, по вашим чертежам.

«Ремесленник» - маркетинг, искусство, «Традиции народа» - широкий ассортимент продукции .

• ПРИБИ КОМПЛЕКСНОМ ЗАКАЗЕ СКИДКА ДО 25%.

22. Экология производства.



Обработка древесины маслом считается самым надежным и проверенным средством защиты дерева от вредителей и неблагоприятных природных явлений. Масло для защитной обработки дерева использовали еще в старые времена наши предки.

Самое известное масло по дереву добывалось из семян льна. Масло для древесины сохнет, однако медленно, но при этом хорошо укрепляется внутри древесной структуры (это происходит благодаря взаимодействию масел с воздухом, в результате окислительной реакции).

Почему *обработка древесины маслом* имеет спрос у строителей деревянных жилищ и хозяев таких домов?

Масло по дереву отличается такими свойствами как обратимость (то есть масло наносится на поверхность дерева очень просто, также просто его вычистить с этой поверхности), имеет хорошие проводные и соединительные качества (адгезию), дает возможность разнообразить свое нанесение на деревянную поверхность (могут наноситься обычной кистью, но можно применять для этого распылитель). Такое окрашивание позволяет сохранить всю текстуру поверхности дерева и не только увидеть ее, но и потрогать и ощутить на руке.

23. Экологическое обоснование проекта

- Изделия из натуральной древесины экологически безопасны. Они не наносят вред окружающей среде и полностью подлежат вторичной переработке. Небольшую экологическую проблему может создавать применение мебельного лака. Но использование фанеры сводит к нулю все попытки не нарушать экологическую обстановку



24. Вывод



Мой проект экологически чист и безопасен, так как для его изготовления я использовал натуральные материалы. Поскольку детали небольшого размера, то можно использовать отходы от более крупного производства. Особенностью этого изделия является «Табурет». Известно, что изделия изготовленные из древесины, не приносят вреда здоровью человека. Они излучают тепло, а некоторые виды древесных пород оберегают жилище от отрицательной энергии и нейтрализуют ее.

Большим преимуществом данного изделия перед аналогичными изделиями, которые можно приобрести в магазине, является цена, которая на порядок выше, чем моя. Примерно эта разница в цене составляет более 400 рублей за изделие.

25. Список литературы.

1. Ключев, Г.И. Столярно-плотничные, стекольные и паркетные работы повышенной сложности: учебное пособие / Г.И. Ключев. – М.: Академия, 2007. – 240 с.
2. Ключев, Г.И. Столяр (базовый уровень): учебное пособие / Г.И. Ключев. – М.: Академия, 2007. – 80 с.
3. Степанов, Б.А. Технология плотничных, столярных, стекольных и паркетных работ: / Б.А. Степанов.- 4-е изд., стер.- М.: Академия, 2010. – 336 с.
4. Степанов, Б.А. Справочник плотника и столяра: учебное пособие / Б.А. Степанов. – 2-е изд., испр. – М.: Академия, 2009. – 304 с.
5. Крейндин Л.Н. Столярные, плотничные, стекольные и паркетные работы / Л.Н. Крейндин – М.: Академия, 2007. – 240 с.
6. Простапенко И.С., Иванов В.П.- Инструкционно-технологические карты по столярным работам.

26. Рекламный проспект изделия

НАШИ СТУЛЬЯ НА ВЕКА
ПОКУПАЙ У НАС С НУЛЯ!





© САЮФИ.

Желаю приятного дня
и
хороших ночей!

Спасибо за внимание.

