Муниципальное бюджетное

общеобразовательное учреждение

«Засосенская средняя общеобразовательная школа»

# Творческий проект

«Самовар»

Выполнил:

Учащийся 7 «А» класса

МБОУ «Засосенская СОШ»

Литвинов Владимир

Проверил:

руководитель-консультант

учитель технологии

МБОУ «Засосенская СОШ»

Коцарев Александр Иванович

c. Засосна

2014-2015 уч. год

**Содержание:**

1. Обоснование возникшей проблемы и потребности
2. Схема обдумывания
3. Выявление основных параметров и ограничений
4. Теоретические сведения
5. История и современность
6. Банк идей
7. Эскизная проработка базового варианта
8. Требования к изделию
9. Дизайн-спецификация
10. Инструменты и оборудование
11. Материалы
12. Правила безопасности во время работы
13. Технология изготовления
14. Контроль качества
15. Экологическое обоснование
16. Экономические расчёты
17. Реклама
18. Самооценка

Литература

## 1. Обоснование возникшей проблемы и потребности

Квартира, в которой мы живём, работаем и отдыхаем, должна быть удобной, уютной и, конечно, красивой. Чтобы достигнуть этого, вовсе нет необходимости затрачивать большие средства. Для этого необходимо многое сделать своими руками.

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 таких тем, как «Разметка», «Сверление», «Ремонт мебели в быту».

Оснащение учебных мастерских позволяет выполнить этот проект, данная работа не опасна. В процессе выполнения можно ознакомиться с технологией оформления интерьера, приобрести навыки по ремонту мебели. Изготовив такой табурет, можно внести личный вклад в оформление квартиры, сделав приятный подарок своим родителям.

При изготовлении табурета требуется соблюдать точность и аккуратность.

**2. Схема обдумывания**

ОХРАНА

ТРУДА

ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ

ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ

ОБОСНОВАНИЕ

ТЕХНОЛОГИЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ

ИНСТРУМЕНТЫ, ОБОРУДОВАНИЕ

МАТЕРИАЛ

ИСТОРИЯ И СОВРЕМЕННОСТЬ

ПРОБЛЕМА ПОТРЕБНОСТЬ

КОНСТРУКЦИЯ

МОДЕЛЬ

**3. Выявление основных параметров и ограничений**

Изделие должно отвечать следующим требованиям:

1. Изделие должно быть выполнено аккуратно.
2. Изделие должно соответствовать выбранной стилистике.
3. Изделие должно быть красивым.

##### 4. Теоретические сведения

Изделие, которое я решил изготовить, как указано выше должно быть аккуратным, красивым. Самовар я решил изготовить из древесины.

В данном случае лучше всего изготовить из древесины дуба.

Дуб – относится к лиственным кольцесосудистым породам древесины. Древесина дуба отличается высокой прочностью и твёрдостью, стойкостью против гниения, способностью гнуться, имеет красивую текстуру и цвет. Применяется в столярном и мебельном, фанерострогальном и паркетном производствах; в обозо-вагоно-судостроении, а также в сельскохозяйственном машиностроении, в производстве заготовок клёпки для бочек.

**5. История и современность**

Среди водонагревательных приборов особое место занимает самовар - русская чайная машина, как её называли в Западной Европе. Слово "самовар" перешло от нас почти во все языки мира. Первые упоминания о самоварном производстве и о самоварах относятся к 1745 году. Как и у большинства других изобретений, у самовара были свои предшественники. Прежде всего это китайские хо-го, которые, как и самовары, имеют трубу и поддувало.

В Древнем Риме пользовались для подогрева воды и варки пищи сосудами двух типов. Первый тип - автепса. Второй тип - сосуды в виде вазы с краном, но без трубы и поддувала.

Первые самовары и внешне и по-своему устройству были похожи на английские так называемые "чайные урны" или "чайные сосуды", которые служили для кипячения воды и использовались в Англии в 1740-1770-е годы. К концу XVIII века самовар уже имел все отличительные конструктивно-функциональные особенности, необходимые для нагревания воды, которые привычны сейчас.  Это позволяет считать самовар сугубо национальным русским изделием.

На протяжении всей истории развития самовара его внешний вид и художественное оформление изменялись в соответствии с колебаниями вкуса. Сначала они носили отпечаток стиля рококо, потом тяготели к ампиру, а в конце своего существования не избежали влияния модерна. Но "внутреннее содержание" оставалось традиционным. Правда, в конце XIX века появился самовар керосиновый, а фабрика братьев Черниковых наладила производство самоваров с боковой трубой, что усиливало движение воздуха и ускоряло процесс кипения.

Наибольшего развития самоварное производство в России достигло в 1912-1913 годах, когда ежегодно только в Туле их выпускали 660 тысяч штук.

###### **6. Банк идей**

Изучив теоретический материал, историю появления и развития вопроса, было принято решение выполнить изделие на токарном станке по дереву.

В процессе сбора информации был рассмотрен ряд вариантов:

1.



2.



3



4



5



Рассмотрев пять представленных вариантов, изучив их особенности, потребность в материалах и других комплектующих изделиях было принято решение: изготовить изделие «Самовар» приняв за основу вариант номер два.

**7. Эскизная проработка базового варианта**

Самовар решили изготовить его на токарном станке, а для украшения самовара и улучшения эстетического вида решили выполнить на нем художественную роспись.

#### 

#### **8. Требования к изделию**

|  |  |
| --- | --- |
| Название изделия | Самовар |
| Функциональное назначение | Домашняя утварь, для украшения интерьера |
| Пользователь | Члены семьи |
| Единичное или массовое производство | Единичное |
| Требования к материалам | Древесина твёрдых пород |
| Метод изготовления | Ручная обработка древесины,  токарная обработка древесины  сборка изделия |
| Внешний вид, стиль | Классический самовар |
| Требования с точки зрения безопасности использования | Соответствует |
| Экологические требования | Не вредит окружающей среде. |

#### **9. Дизайн–спецификация**

# Самовар

Обработка древесины

Для членов семьи

Кухонная утварь для украшения

Затраты на изготовление 240 рублей

Кухня или баня

Столярный

инструмент

Твёрдая

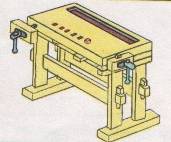
древесина

Дуб

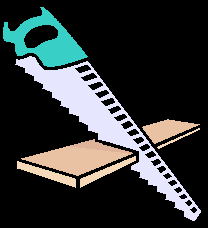
#### **10. Инструменты и оборудование**

При изготовлении самовара выше указанной конструкции необходимо использовать ручные деревообрабатывающие инструменты и оборудование:

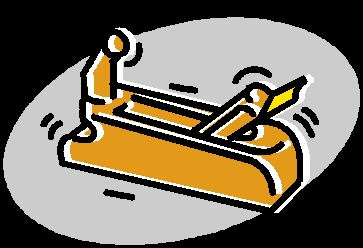
1. Столярный верстак



2. Ножовка



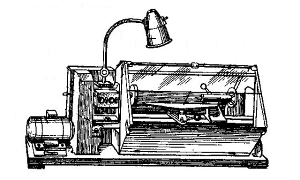
3. Рубанок



4.Сверлильный станок со свёрлами

j0323437

5.Токарный станок



**11. Материалы**

При изготовлении данного изделия лучше всего использовать древесину твёрдых пород.

К твёрдым породам древесины, относятся: берёза, бук, дуб, вяз, рябина, клён, орех грецкий, яблоня, груша, ясень, акация белая. Из приведённого списка пород древесины для изготовления изделия мы могли использовать: берёзу, дуб, грушу и акацию. Грушу и акацию не используем так как в наличии не нашлось заготовок необходимых размеров. А предпочтение дубу относительно берёзы было отдано по причине более красивой текстуры и цвета древесины.

## 12. Правила безопасности 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. Приготовление и разогревание клея производи под постоянным наблюдением в изолированном от мастерской и хорошо вентилируемом помещении.
9. Пользование открытым огнем, а также электроразогревателями в деревообрабатывающей мастерской категорически запрещается.
10. Во избежание травмирования необходимо:
    1. следить за натяжкой полотна лучковой пилы;
    2. применять направитель для опоры полотна инструмента при запиливании;
    3. проводить чистку стругов (рубанок, шерхебель, фуганок) деревянными клиньями;
    4. в случае порчи инструмента во время работы немедленно заменять его.

После окончания работы

1. Остатки материалов, незаконченные изделия сдай дежурному или учителю.
2. Проверь состояние инструментов и положи их в том порядке, как установлено учителем.
3. Убери свое рабочее место, пользуясь сметкой. Сдувать стружку ртом или сметать рукой запрещается.
4. На верстаке проверь наличие и состояние клиньев, а зажимные коробки (задняя, передняя) завинти до установленного зазора (не более 2-5 мм).
5. Приведи себя в порядок.

Из мастерской выходи с разрешения учителя.

ИНСТРУКЦИЯ

по технике безопасности при работе на сверлильном станке

Опасности в работе

1. Ранение глаз отлетающей стружкой при сверлении металла.
2. Ранение рук при плохом закреплении деталей.

До начала работы

1. Правильно надеть спецодежду (фартук с нарукавниками или халат, берет или косынку).
2. Проверить надежность крепления защитного кожуха ременной передачи.
3. Проверить надежность соединения защитного заземления (зануления) с корпусом станка.
4. Надежно закрепить сверло в патроне.
5. Проверить работу станка на холостом ходу и исправность пусковой коробки путем включения и выключения кнопки.
6. Прочно закрепить деталь на столе станка в тисках или кондукторах. Запрещается при сверлении незакрепленную деталь поддерживать руками.
7. Надеть защитные очки.

Во время работы

1. Нельзя пользоваться сверлами с изношенными конусными хвостовиками.
2. После того как шпиндель станка набрал полную скорость, сверло к детали подавать плавно, без усилий и рывков.
3. Перед сверлением металлической заготовки необходимо накренить центры отверстий. Деревянные заготовки в месте сверления накалываются шилом.
4. Необходимы особое внимание и осторожность в конце сверления. При выходе сверла из материала заготовки нужно уменьшить подачу.
5. При сверлении крупных деревянных заготовок (деталей) на стол под деталь кладется обрезок или кусок многослойной фанеры.
6. Во избежание травмы в процессе работы на станке запрещается:
   1. наклонять голову близко к сверлу;
   2. производить работу в рукавицах;
   3. класть посторонние предметы на станину станка;
   4. смазывать или охлаждать сверло с помощью мокрых тряпок. Для охлаждения сверла нужно пользоваться специальной кисточкой;
   5. тормозить руками патрон или сверло;
   6. отходить от станка, не выключив его.
7. При прекращении подачи электротока немедленно выключить мотор.
8. Перед остановкой станка необходимо отвести сверло от детали, после чего выключить мотор.

После окончания работы

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.
2. Отделить сверло от патрона и сдать станок учителю.
3. Привести себя в порядок.

ИНСТРУКЦИЯ

по технике безопасности при работе на токарном станке по древесине

Опасности в работе

1. Ранение глаз отлетающей стружкой.
2. Ранение рук при прикосновении их к обрабатываемой детали.
3. Ранение рук при неправильном обращении с резцом.
4. Ранение осколками плохо склеенной древесины, косослойной, суковатой.

До начала работы

1. Правильно надеть спецодежду (фартук с нарукавниками или халат и головной убор: мальчики - берет, девочки - косынку).
2. Проверить надежность крепления защитного кожуха ременной передачи.
3. Осмотреть надежность присоединения защитного заземления (зануления) к корпусу станка.
4. Убрать со станка все посторонние предметы, инструменты разложить на установленные места.
5. Проверить, нет ли в заготовке сучков и трещин, обтесать заготовку до нужной формы, после чего надежно закрепить на станке
6. Установить подручник с зазором 2-3 мм от обрабатываемой детали и закрепить его на высоте центровой линии заготовки.
7. Проверить исправность режущего инструмента и правильность его заточки.
8. На холостом ходу проверить работу станка, а также исправность пусковой коробки путем включения и выключения его кнопок.
9. Перед началом работы надеть защитные очки.

Во время работы

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.
2. Своевременно подвигать подручник к обрабатываемой детали, не допускать увеличения зазора.
3. Во избежание травм в процессе работы на станке запрещается:
   1. близко наклонять голову к станку;
   2. принимать и передавать предметы через работающий станок;
   3. замерять обрабатываемую деталь до полной остановки ее вращения;
   4. останавливать станок путем торможения рукой обрабатываемой детали;
   5. отходить от станка, не выключив его.

После окончания работы

1. Уложить на свои места инструменты.
2. Удалить со станка стружку при помощи щетки. Сдувать стружку ртом и сметать рукой запрещается.
3. Сдать станок учителю.

## 13. Технология изготовления

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Последовательность операций | Эскиз | Инструменты и приспособления |
| 1 | Выбрать заготовку для изготовления основания самовара |  | Измерительная линейка |
| 2 | На токарном станке изготовить основание самовара . |  | Токарный станок с набором инструментов. |
| 3 | Просверлить отверстия для ручек диаметром 16 мм. |  | Сверлильный станок,  сверло 16 мм. |
| 4 | Просверлить отверстия для установки краника диаметром 16 мм. |  | Сверлильный станок,  сверло 16 мм. |
| 5 | Выбрать заготовки для изготовления ручек и краника самовара. |  | Измерительная линейка |
| 6 | Прострагать заготовки для точения размером 35х35 мм |  | Столярный верстак, столярный угольник, рубанок. |
| 7 | На токарном станке изготовить ручки и краник самовара согласно чертежа |  | Токарный станок с набором инструментов. |
| 8 | Произвести сборку самовара |  | Клей ПВА, слесарно-монтажный инструмент, |
| 9 | Произвести отделку самовара |  | Краски, лак, кисточки. |

#### **14. Контроль качества**

Готовое изделие отвечает следующим требованиям:

Изделие изготовлено из натуральной древесины. Все детали изготовлены аккуратно в соответствии с выше указанной технологией. Изделие представляет собой законченное изделие. Внешний вид изделия производит благоприятное впечатление.

**15. Экологическое обоснование**

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 ламинированной древесно-стружечной плиты сводит к нулю все попытки не нарушать экологическую обстановку

#### **16. Экономическое обоснование**

Для изготовления деталей изделия необходимо 0,012куб. метра древесины.

1куб. метр древесины дуба стоит 8000 рублей.

0,012 м3 х 8000 руб.= 96 руб.

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

0,4 кВт х 0,25 ч = 0,1 кВт х ч

0,1 х 2,51 руб. = 0,25руб.

При точении основания и деталей изделия в течении 3 часов израсходовано электрической энергии:

0,9 кВт х 3 ч = 2.7 кВт х ч

2,7 кВт х ч х 2,51 руб. = 8,38 руб.

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

1 кг мебельного лака стоит 100 рублей.

0,2 х 100 = 20 руб.

Общие затраты на изготовление табурета составляют:

96 + 20 + 0,25+8,38 = 124,63 руб.

Заработная плата рабочего приблизительно равна стоимости материалов и в конечном итоге цена табурета составит 240 рублей.

**17. Реклама**

Есть вещи, которые нельзя купить,

Но можно изготовить своими руками.

Это наш изящный декоративный самовар.

Он оригинален и красив.

#### **18. Самооценка**

Изделие изготовлено собственными силами, оригинальное украшение интерьер, а в магазине такое не купишь. Все технологические операции доступны.

**Словарь терминов**

Древесина – ткань растений, состоящая из клеток с одревесневшими стенками. Широко используется как конструкционный материал.

Заготовка – предмет производства, из которого изменением формы, размеров, шероховатости поверхности и свойств материала изготавливают деталь.

Изделие – предмет или совокупность предметов, подлежащих изготовлению.

Основные виды изделий – это детали, сборочные единицы и комплекты.

#### **Литература**

1. Рихвк Э.В. Мастерим из древесины: - М.: Просвещение,1988.
2. Коваленко В.И., Куленёнок В.В. Объекты труда: - М.: Просвещение, 1990.
3. Переплётов А.Н. Столярное дело 10-11кл.:-М. Гуманит. изд. центр ВЛАДОС.