

Муниципальное общеобразовательное учреждение

Тема проекта:
«Изготовление разделочной доски»

Выполнил ученик 5 класса
Учитель:

Оглавление

Введение.....	3
Глава 1. Теоретическая часть	5
1.1. История возникновения разделочной доски.....	5
1.2. Популярные материалы для изготовления разделочной доски.....	6
1.3. Особенности разделочных досок из фанеры	10
Глава 2. Практическая часть	12
2.1. Правила техники безопасности при выпиливании лобзиком и при выжигании по дереву	12
2.2. Подготовительный этап.....	13
2.3. Изготовление изделия.....	13
2.4. Экономическое обоснование проекта.....	17
Заключение	18
Список источников	19

Введение

Разделочная доска используется для разделки продуктов на кухне. Существует много различных конструкций разделочных досок, изготовленных из древесины, фанеры, пластмасс и т.п. Но одной доски на кухне часто бывает недостаточно.

В своем творческом проекте мы решили изготовить разделочную доску, так как моя мама очень любит готовить и её разделочная доска пришла в негодность. Я решил порадовать маму новой доской и изготовить её самостоятельно, так как на уроках технологии я научился строгать, пилить и обрабатывать древесину. Её можно вырезать в форме рыбы, животных, фруктов, разных геометрических фигур. Я выбрал традиционную форму в старинном русском стиле.

Универсальность моего проекта заключается в том, что ее можно использовать по прямому назначению, то есть как разделочную доску, и как интерьер кухни.

Экономичность заключается в том, что все материалы для данного проекта можно найти в мастерской, среди отходов производства.

Конструктивность необходимо учитывать при изготовлении, она красивая, удобная и прочная.

Экологичность заключается в том, что при изготовлении данного проекта использовался экологически чистый материал – древесина.

С эстетической точки зрения я использовал старинные традиции, тщательно подбирал узоры.

Технология изготовления довольно проста. Некоторые операции делаются электроинструментами.

Цель проекта – изготовить разделочную доску.

Задачи:

1. изучить литературу по теме проекта;
2. изучить правила техники безопасности при выпиливании лобзиком и при выжигании по дереву;

3. произвести экономические расчеты;
4. подготовить необходимые материалы и инструменты.

Глава 1. Теоретическая часть

1.1. История возникновения разделочной доски

Разделочная доска – это неотъемлемый атрибут любой хозяйки. И сегодня невозможно представить приготовление пищи без использования разделочной доски. Но когда же она все-таки появилась на свет? И сколько же ей лет? Какова же история разделочной доски?

На эти вопросы достаточно сложно ответить. Ведь еще в античные времена разделочной доской считалась каменная глыба, на которой в огромнейших количествах разделывали мясо животных. И тогда же доски стали активно использоваться для подготовки всевозможных пиршеств. Естественно уход за каменной разделочной доской был непрост. Поскольку ее невозможно было взять и качественно помыть.

Но спустя некоторое время главную позицию стала занимать разделочная доска из дерева. Для ее изготовления применяли различную древесину: березу, дуб, сосну, бук и т.д. Отличительными чертами тех досок были только лишь размеры и порода дерева, из которого была сделана доска. Конечно, недостатков у деревянных досок много. Помимо того, что они очень быстро переходили в фазу непригодности. На них еще и скапливались и быстро размножались различные бактерии. Ведь деревянную разделочную доску достаточно плохо мыть из-за ее пористой структуры. Но именно деревянная доска в неизменном состоянии «прожила» вплоть до начала XX века.

По стечению «научных» обстоятельств пластиковой доске суждено было появиться в свет спустя практически пол века. Конечно, производство пластмасс началось еще в XIX веке. Но вот только в 40-е годы XX века путем совместного сотрудничества немецкого химика Мюллера и советского ученого Андрианова удалось получить новый вид пластмасс – силиконовую. Именно силиконовые пластмассы были пущены в производство разделочных досок. И все потому, что данный вид пластмасс отличается высокой

стойкостью к теплу, воде, кислотам и растворителям. А это, как мы все знаем, как раз нужный материал для кухонных разделочных досок. В отличие от деревянных досок пластмассовые обладают большей гигиеничностью. Ведь на них бактерии не могут существовать, они гибнут. Да к тому же, это появился отличный шанс производить доски абсолютно различных форм и расцветок. Пластмассовые доски на порядок дешевле деревянных, но намного прочнее и долговечнее. А что еще нужно?

Время неумолимо движется вперед, и история разделочной доски продолжается, ведь производство разделочных досок не стоит на месте. И не так давно для изготовления разделочной доски стал применяться еще один материал – это стекло. Конечно, и в этом случае дизайнерские решения по украшению разделочных досок своеобразны и многочисленны. Помимо этого на данном виде кухонной утвари не остается следов от лезвий ножей и исключены запахи после разделывания пищи. И стеклянный вариант доски может играть еще и роль подставки под горячие блюда. Это несомненный плюс. Хотя и минусы у стекла не исключены. На первое место можно поставить быстрое затупление лезвия ножа. Ну, а на второе – неприятный скрежет при разделывании продуктов питания.

На сегодняшний день большей популярностью пользуются все же пластиковые разделочные доски из-за своей практичности. Хотя свою актуальность со времен зачатков истории разделочной доски не утратили и деревянные доски, которые уж точно присутствуют на каждой кухне – от ресторанной до домашней.

1.2. Популярные материалы для изготовления разделочной доски

Рассмотрим наиболее популярные материалы, из которых изготавливают разделочные доски. Каждый из них имеет свои недостатки и преимущества, о которых мы и расскажем.

Дерево (см. рис. 1).



Рис. 1. Разделочная доска из дерева

Проверенными, а потому, самыми популярными сортами древесины для разделочных досок являются береза, дуб, сосна, бук, гевея, бамбук, акация. При этом, самые доступные среди них, это сосна, береза и бук, поскольку именно они отличаются меньшей прочностью и повышенной влажностью. В средней ценовой категории устойчиво обосновались доски из гевеи, а также бамбука, ведь они не трескаются, не расслаиваются, не боятся холодных и горячих жидкостей, обладают хорошей прочностью и износостойкостью.

Как и все остальные предметы, изготовленные из дуба, разделочные доски ценятся выше остальных, а сравняться с ними по качественным характеристикам может акация. Доски из них стоят в два раза дороже бамбуковых и гевейных, но они самые надежные и долговечные.

Различают два вида деревянных досок по способу их изготовления, а именно:

- Боковые, у них древесные волокна располагаются поперек скольжения лезвия ножа, а среди преимуществ таких экземпляров – легкость и ценовая доступность, простота в уходе и хранении.
- Торцевые, чьи волокна, наоборот, «стремятся» навстречу ножу. Это делает доску более прочной, а выглядит она как несколько, склеенных между собой блоков, образующих единое деревянное полотно.

Вы можете выбрать круглую, квадратную, овальную, прямоугольную или же фигурную деревянную доску, но следует помнить, что этот материал

наделен прекрасными абсорбирующими свойствами, поэтому и болезнетворные микробы смогут надолго задержаться в волокнах, если должным образом не производить очистку и дальнейшее ополаскивание горячей водой.

Фанера (см. рис. 2).



Рис. 2. Разделочная доска из фанеры

Фанера – идеальный материал для воплощения разных идей по форме разделочной доски. Фанера бывает разных сортов, но для изготовления разделочных досок подойдет та, на поверхности которой нет сучков. Влагостойкую фанеру использовать не рекомендуется из-за большого содержания в ней различных синтетических смол.

Разделочные доски имеют постоянный контакт с водой. Проблема разбухания фанеры при впитывании влаги решается легко. Одну, нерабочую, сторону разделочной доски покрывают лаком. Эта сторона доски может быть украшена декоративной росписью или выжженной картинкой. Рабочая поверхность доски и ее торцы пропитываются горячим оливковым маслом или натираются воском.

Пластик (см. рис. 3).



Рис. 3. Разделочная доска из пластика

Такой вид разделочных досок, прежде всего, прост в очищении и весьма гигиеничен сам по себе. Мыть такую доску можно разными моющими средствами, к тому же, невысокая цена, легкость и достаточная прочность изделия очевидны.

Широкая цветовая гамма позволит вам выбрать разноцветные доски для любых видов продуктов, поэтому невозможно будет перепутать предназначеннную для нарезки рыбы с той, что куплена для хлеба или овощей.

Несмотря на видимые преимущества, у пластиковых разделочных досок имеется множество недостатков, среди которых:

- неустойчивость к воздействию лезвия ножа и появление большого количества глубоких царапин;
- невозможность использования как подставки под горячее (быстро плавится).

Стекло (см. рис. 4).



Рис. 4. Разделочная доска из стекла

Во время эксплуатации стеклянных разделочных досок, неудобство может возникнуть от того, что соприкасаясь с подобной поверхностью, ножи издают неприятные скрипящие звуки, а лезвие очень быстро тупится. К тому же, стеклянную доску проще разбить, тяжелее переносить.

В остальном, как материал для изготовления разделочных досок, стекло неплохо служит в кухне. Его нельзя поцарапать, поверхность не впитывает грязь и запах, легко моется и выдерживает высокие температуры. У большинства стеклянных досок есть резиновые ножки, препятствующие скольжению, а современные технологии помогают создавать особо прочные экземпляры, устойчивые к сколам.

Самым привлекательным и, пожалуй, основным достоинством стеклянных разделочных досок является эстетических внешний вид. Благодаря этому, использовать их можно просто как кухонный декор, поскольку под толщей стекла можно расположить любое изображение.

Из перечисленных материалов мы выбрали разделочную доску из фанеры, подробнее о которой мы изложим в пункте 1.3.

1.3. Особенности разделочных досок из фанеры

Основной параметр, который характеризует лист фанеры – его качество, определяемое количеством сучков на один квадратный метр площади.

Различают пять видов качества, обозначаемые римскими цифрами:

IV – самое низкое качество, которое допускает даже выпадающие сучки и неровности кромок больше 5 мм. Такая фанера, очевидно, не подойдёт для изготовления разделочной доски.

III – у такой фанеры не больше 9 недостатков, из которых самые заметные сучки в диаметре до 6 мм. Фанера данного качества тоже для доски на кухню не годится.

II – здесь уже только трещины, но не более 20 см., вводится также новый показатель – просачивание клея на площади не более в 2% от общей площади

листа. Если учесть, что сама доска как раз по длине и будет около 20 см, то, понятное дело, качество II тоже лучше избегать.

I – качество I допускает сучки, но не более 2 см. Если же принять во внимание, что сучки сучкам рознь, иногда эти «помехи», наоборот, могут придать свою изюминку доске, то такая фанера уже вполне может рассматриваться как исходный материал.

E – это, так называемое, элит-качество, сучков нет, а отсюда и прямой путь в работу.

Для наших целей существенным будет только ещё один параметр – толщина фанеры и, соответственно, будущего изделия. Многие начинают с 6 мм и остаются вполне довольными, хотя, так или иначе, со временем приходят к выводу, что 10 мм было бы лучше. Этот выбор и следует принять самым оптимальным.

В отличие от разделочных досок из дерева, декоративная резьба по фанере не делается. При изготовлении разделочных досок оригинальность дизайна достигается за счет линий контура и нанесения на доску декоративных рисунков. Поэтому форма разделочных досок имеет определяющее значение при составлении ее эскиза. Из этого следует, что основным инструментом, которым больше всего придется работать при изготовлении разделочной доски из фанеры, будет лобзик.

Выпиливать следует не спеша, стараясь делать один непрерывный пропил. В таком случае обработка торцов доски не будет утомительной. Если в эскизе разделочной доски имеются внутренние изолированные полости, то для их выпиливания нужно просверлить отверстие по краю разметки и, вставив в него пилку лобзика, выпилить нужный сегмент.

Глава 2. Практическая часть

2.1. Правила техники безопасности при выпиливании лобзиком и при выжигании по дереву

Правила техники безопасности при выпиливании лобзиком.

1. Надеть спецодежду.
2. Быть внимательным при работе с режущими инструментами, не направлять режущие кромки на себя.
3. Работать только исправным инструментом, при обнаружении неисправностей не исправлять неполадки самому.
4. Надежно закреплять заготовку при выпиливании лобзиком
5. При выпиливании лобзиком пользоваться выпиловочным столиком.
6. Работать лобзиком надо без рывков и изгибов полотна.
7. Не подносить слишком близко к глазам вырезаемое, выпиливаемое или строгаемое изделие во избежание попадания в глаза пыли или стружки.
8. Пыль, стружку, опилки удалять щеткой-сметкой.
9. Нельзя держать левую руку близко к полотну.
10. Работать в хорошо освещенном помещении.
11. При лакировании работать в проветриваемом помещении с соблюдением требований безопасности.
12. После работы убрать лак, убедившись в том, что упаковка герметично закрыта.
13. При попадании лака на руки тщательно вымыть их водой. При попадании лака на кожу очистить руки при помощи ватного тампона, пропитанного растительным маслом, а затем тщательно вымыть водой с мылом.

Техника безопасности при выжигании по дереву

При работе с электровыжигателем не следует ставить рядом с ним ёмкости с водой или мокрые предметы, брать прибор мокрыми руками.

При выжигании образуется едкий дым, из-за чего нельзя сильно наклоняться к дощечке.

Все работы следует проводить в проветриваемом помещении.

Нельзя прикасаться к раскалённым штифтам руками или одеждой.

Санитарно – гигиенические требования

1. Перед началом работы необходимо вымыть руки.
2. Необходимо обеспечить соответствующее освещение при выполнении проекта.
3. Рекомендуется делать перерыв в работе в промежутках не более чем 1,5 часа с целью снижения утомляемости глаз и пальцев.
4. Необходимо обеспечить доступ свежего воздуха в помещении.

2.2. Подготовительный этап

На подготовительном этапе нам необходимо приготовить все необходимое для работы.

Нам понадобится:

1. фанера;
2. карандаш;
3. верстак;
4. сверло и шуруповерт;
5. шаждачная бумага;
6. лобзик;
7. рулетка;
8. линейка.

2.3. Изготовление изделия

Этапы работы:

На первом этапе необходимо выбрать основу разделочной доски. У нас основой будет фанера.

На втором этапе необходимо разметить шаблон доски размером 295x210 мм. (см. рис. 5).

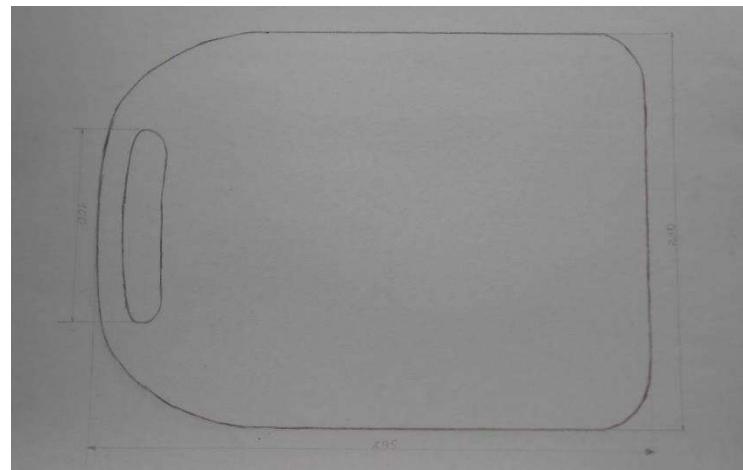


Рис. 5. Шаблон разделочной доски

На третьем этапе необходимо при помощи копировальной бумаги перенести шаблон разделочной доски на лист фанеры (см. рис. 6).



Рис. 7. Разметка листа фанеры

На четвертом этапе необходимо вырезать изделие лобзиком по шаблону (см. рис. 8).



Рис. 8. Вырезание изделия

На пятом этапе при помощи шуруповерта и сверла делаем отверстия для крепления доски на стене (см. рис. 9).

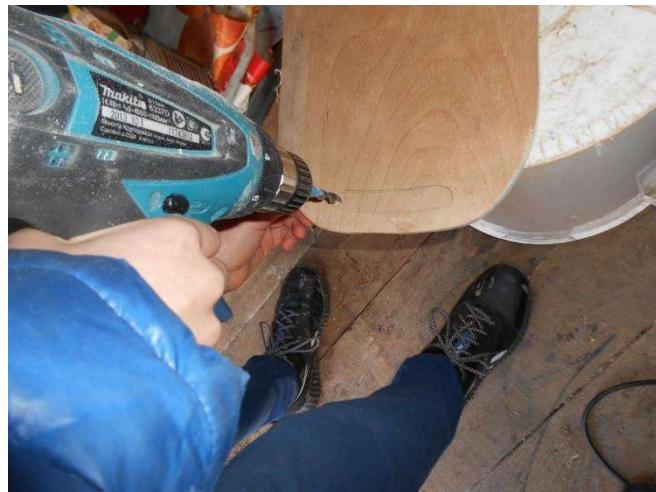


Рис. 9. Работа шуруповертом

На шестом этапе необходимо с помощью наждачной бумаги зачистить неровности (см. рис. 10).



Рис. 10. Шлифовка изделия

На седьмом этапе выбираем рисунок и переносим его на изделие с помощью копировальной бумаги (см. рис. 11).



Рис. 11. Перенесение рисунка на доску

На восьмом этапе наносим рисунок с помощью выжигателя (см. рис. 12).



Рис. 12. Выжигание рисунка

На девятом этапе обрабатываем доску лаком (см. рис. 13).



Рис. 13. Обработка лаком

2.4. Экономическое обоснование проекта

Расчет себестоимости Р изделия будет состоять из расчетов стоимости листа фанеры Р1, листа копировальной бумаги Р2, водостойкого лака Р3, затраты на электроэнергию Р4.

$$P=P1+P2+P3+P4$$

В магазине стройматериалов я узнал, что лист фанеры размером (1м50 смХ1м50см) стоит - 300р., из одного листа получается 25 заготовок разделочной доски размером 30х30 см, стоимость одной заготовки Р1= 12 рублей.

Стоимость одного листа копировальной бумаги Р2= 2 рубля

Стоимость водостойкого лака Р3 (0,5 литра) = 100 рублей, мне потребовалось 50 мл лака, что составляет десятую стоимость флакона лака, что составит 10 рублей.

На нанесение рисунка при помощи электроприбора «Дымок» мне потребовалось 1 час работы за электроприбором. Мощность потребления электроприбора составила 1,5 кВт. Таким образом, потребление электроэнергии 1,5 кВт *1. Цена электроэнергии за 1 кВт*час – 3рубля 64 копейки.

Стоимость потребленной электроэнергии составила Р4 = 9 рублей 10 копеек.

Общая себестоимость изделия составила: $P=P1+P2+P3+P4 = 12+2+10+9,1=24$ рубля 10 копеек.

Заключение

В результате изучения данной темы, из различных источников я вынес для себя много новой информации об истории возникновения разделочной доски, их видах, материалов, из которых их изготавливают.

Вторая часть проекта была не менее интересна для меня. В ней я познакомился с правилами техники безопасности при выпиливании лобзиком и при выжигании по дереву, рассчитал экономическую составляющую проекта и изготовил само изделие – разделочную доску.

Я показал свою работу маме, и она ей очень понравилась. Мама оценила удобство работы с изделием, оптимальность его размеров. Мои затраты на изготовление доски составили 24 рубля 10 копеек. На рынке или в магазине мы могли бы купить похожую разделочную доску по цене 200 рублей и выше. Исходя из вышеперечисленного, мы можем сделать вывод, что изготавливать разделочную доску не только интересно, но и довольно выгодно.

Список источников

1. Деревообработка: технологии и оборудование: учебн. пособие / С. В. Фокин, О. Н. Шпортько. – Ростов н/Д: Феникс, 2012. – 348 с.: ил. – (Среднее профессиональное образование).
2. Материаловедение (деревообработка): учеб. пособие / Б. А. Степанов. – 2-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2011. – 80 с.
3. Работы по дереву. Иллюстрированная энциклопедия; пер. с англ. Е. Полянской. – М.: Эксмо, 2013. -272 с.
4. Осипенко В. Резьба по дереву. – М.: Профиздат, 2010. – 112 с.: ил.
5. Охрана труда (деревообработка): учеб. пособие для нач. проф. образования / В. Н. Обливин, Н. В. Гренц. – М.: Издательский центр «Академия», 2010. – 288 с.
6. Реставрационные строительные работы: учебник для нач. проф. Образования / А. А. Ивлиев, А. А. Кальгин. – 6-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2011, - 272 с.
7. Столляр-плотник: учебн. пособие / И. К. Рахманов. – Ростов н/Д: Феникс, 2012. – 278 с.: ил. – (Начальное профессиональное образование).
8. Технология деревообработки: учебник для нач. проф. образования / С. Н. Рыкунин, Л. Н. Кандалина. – 6-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2012. – 352 с