



Медведевских Валентина Степановна,
доцент кафедры профессионального
обучения, технологии и дизайна,
кандидат педагогических наук, доцент,
заслуженный учитель РФ,
член международного Союза
педагогов-художников

Курганский
государственный
университет



Библиотечно-издательский
центр
65-48-12



В. С. Медведевских

ХУДОЖЕСТВЕННАЯ ОБРАБОТКА ДРЕВЕСИНЫ

Учебное пособие



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Курганский государственный университет»

ХУДОЖЕСТВЕННАЯ ОБРАБОТКА ДРЕВЕСИНЫ

Учебное пособие

Курган 2022

УДК 75(075.8)
ББК 85.12я73
Х 98

Рецензенты:

– кандидат педагогических наук, доцент кафедры педагогики и воспитательной работы ГАОУ ДПО «Институт развития образования и социальных технологий» Татьяна Петровна Воробьёва;

– кандидат педагогических наук, доцент кафедры гуманитарного образования и языковой подготовки ГАОУ ДПО «Институт развития образования и социальных технологий» Надежда Николаевна Ушакова.

Печатается по решению методического совета Курганского государственного университета.

Художественная обработка древесины : учебное пособие / сост. В. С. Медведевских. – Курган : Изд-во Курганского гос. ун-та, 2022. – 90 с.

Учебное пособие «Художественная обработка древесины» содержит основную теоретическую информацию по оборудованию и технологии обработки древесины, а также о правилах безопасности. Даёт возможность студентам познакомиться с видами художественных работ по дереву, их технологиями, приемами декора, которые развивались и совершенствовались на протяжении всей истории человечества. Текст сопровождается иллюстративным материалом, который позволяет рассмотреть процесс создания бытовых и сувенирных изделий, где используются технологические карты, технологическая последовательность изготовления по этапам или пошаговый алгоритм. По каждой теме даны вопросы для самоконтроля и задания для практических работ – это изготовление или декоративное украшение изделия.

Пособие может использоваться в учебном процессе учителями технологии и педагогами дополнительного образования.

© Курганский
государственный
университет, 2022

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О СТРОЕНИИ, СВОЙСТВАХ ДРЕВЕСИНЫ. ПОРОДЫ ДЕРЕВА И ВИДЫ ПИЛОМАТЕРИАЛОВ	5
2 ОБОРУДОВАНИЕ И ИНСТРУМЕНТЫ ДЛЯ ОБРАБОТКИ ДРЕВЕСИНЫ	12
3 ВИДЫ И ТЕХНОЛОГИИ ОБРАБОТКИ ДРЕВЕСИНЫ	18
4 ХУДОЖЕСТВЕННЫЕ РАБОТЫ ПО ДЕРЕВУ	23
4.1 Корнепластика	23
4.2 Изготовление изделий из спилов дерева и веток	26
4.3 Выжигание по дереву	29
4.4 Изготовление разделочной (кухонной) доски	35
4.5 Кухонный набор лопаток.....	39
4.6 Изготовление сувениров.....	41
4.6.1 Сувенир «Подкова».....	41
4.6.2 Сувенир «Плоская фигурная статуэтка»	43
4.6.3 Сувенир «Птица счастья»	44
4.7 Интарсия	49
4.8 Игрушки из деревянных пазлов	54
4.9 Выпиливание ручным лобзиком	56
4.10 Резьба по дереву.....	60
4.10.1 Контурная резьба	60
4.10.2 Геометрическая резьба	62
4.10.3 Рельефная резьба	66
4.10.4 Прорезная резьба	69
4.10.5 Скульптурная резьба	70
5 РАЗРАБОТКА ТВОРЧЕСКОГО ПРОЕКТА	73
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК	76
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	82

ВВЕДЕНИЕ

Дерево является одним из самых привлекательных поделочных материалов. Оно не только доступно к обработке несложным набором традиционных инструментов, но и красиво в декоративном отношении. Хозяйственно-художественные работы по дереву присущи практически всем народам нашей страны. Из дерева создавали вещи бытового, утилитарного назначения, покрывая их расписными и резными узорами. Но главное, из дерева строили нарядные и удобные жилища, церковные ансамбли, оборонные сооружения [79]. В то время строителями были все и все умели строить: крестьяне и монахи, воины и торговый люд. «Страной зодчих» назвал Россию известный художник И. Э. Грабарь. Он писал: «Чутье пропорций, понимание силуэта, декоративный инстинкт, изобретательность форм – словом, все архитектурные добродетели встречаются на протяжении русской истории так постоянно и повсеместно, что наводят на мысль о совершенно исключительной архитектурной одаренности русского народа» [18, с. 45].

В условиях современной подготовки школьников труд учителя технологии должен все больше насыщаться элементами художественно-технических знаний и умений, необходимых для качественной работы с древесиной, поэтому особое значение приобретает подготовка студентов в вузе по направлению «Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)», профиль «Технология и экономика» [85]. Ведущее место в подготовке будущих учителей технологии, в частности юношей, занимает учебная дисциплина «Оборудование и технологии обработки древесины и металла», которая проводится в мастерских учебного технологического комплекса. Основная цель этой дисциплины – изучение оборудования, способов и методов художественной обработки древесины и металла, их влияния на развитие творческой личности студента. Пособие помогает решать основные задачи дисциплины:

– формировать навыки работы столярным инструментом, обработки древесины ручными инструментами и электроинструментами в

процессе изготовления бытовых изделий, сувениров и их художественного оформления;

– подготовить студентов к осуществлению учебного процесса по художественной обработке дерева в рамках образовательной программы «Технология» и в системе дополнительного образования;

– формировать у студентов знания и умения, помогающие самостоятельно разрабатывать и изготавливать изделия из древесины, анализировать их преимущества и недостатки (размеры, прочность, эстетическое оформление, трудоёмкость их изготовления, доступность материалов и затраты на них и т. д.);

– развивать творческое и логическое мышление, художественный вкус у студентов, повышать их интеллектуальные возможности [81].

В пособии рассматриваются вопросы изучения пород древесины, ее физических свойств и их влияния на использование пиломатериалов в работе, а также раскрываются особенности ручной обработки древесины, виды и технологии художественных работ по дереву. Тематика практических (творческих) работ, включенных в пособие, охватывает все основные темы раздела учебной программы «Технологии художественной обработки древесины». В пособии имеются приложения, которые содержат творческие проекты по художественной обработке древесины, выполненные студентами кафедры «Профессиональное обучение, технология и дизайн».

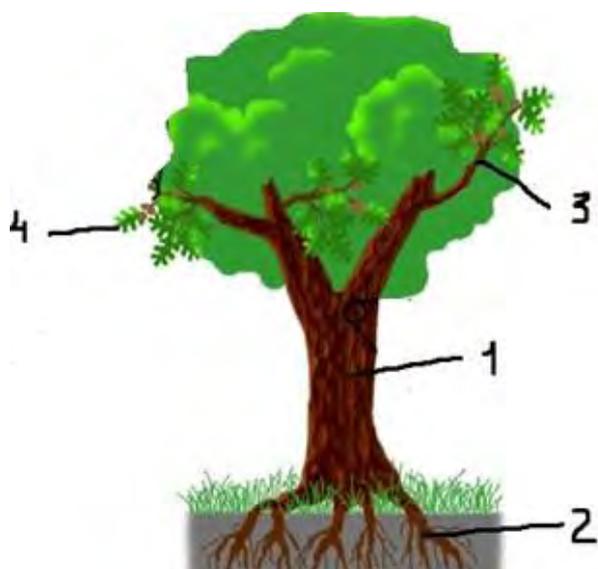
Материал учебного пособия позволяет студентам самостоятельно познакомиться с особенностями художественной работы по дереву, овладеть первоначальными умениями изготовления изделий народного и декоративно-прикладного искусства, составления технологических карт, разработки творческих проектов.

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О СТРОЕНИИ, СВОЙСТВАХ ДРЕВЕСИНЫ. ПОРОДЫ ДЕРЕВА И ВИДЫ ПИЛОМАТЕРИАЛОВ

На всех этапах развития человечества расширялось применение древесины в строительстве. Усложнялись как технологии обработки древесины, так и инструмент, с помощью которого осуществлялась обработка. В современном мире трудно назвать такую область жизнедеятельности человека, где не была бы задействована древесина.

Растущее дерево состоит из следующих частей: корни, ствол, сучья (ветви) и листья (рисунок 1). Корни питают дерево и удерживают его в вертикальном положении. Ствол составляет основную массу дерева, занимая до 90 % его объема. Это наиболее ценная часть, являющаяся источником древесины. Листья служат дереву для дыхания (поглощают из воздуха углекислый газ и выделяют кислород), а ветви выполняют роль каналов, по которым происходит обмен веществ между листьями и остальной частью дерева. Листья по форме бывают узкие, игольчатые и широкие [2].

Древесина неоднородна по своему строению, внешнему виду и свойствам в зависимости от направления волокон по отношению к оси ствола. Строение древесины хорошо видно на трех главных разрезах (рисунок 2) [3].



1 – ствол; 2 – корень; 3 – сучья;
4 – листья (хвоя) ствола и главные разрезы
Рисунок 1 – Основные части дерева

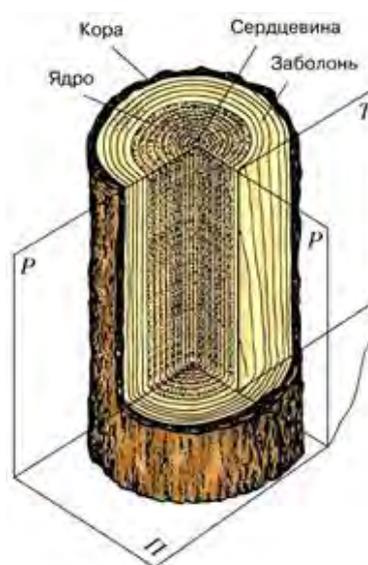


Рисунок 2 – Основные части
(П – поперечный; Р – радиальный;
Т – тангенциальный)

Разрез, перпендикулярный к оси ствола, называют поперечным или торцовым, разрез, проходящий вдоль ствола через его сердцевину – радиальным, а проходящий вдоль ствола на удалении от сердцевины – тангенциальным. На поперечном разрезе ствола различают следующие части: сердцевина расположена в центре и представляет собой рыхлую ткань диаметром 2–5 мм; древесина – это основная масса ствола, составляющая до 90 % и более его объема, которая состоит из ядра и заболони; ядро примыкает к сердцевине и представляет собой мертвую, не участвующую в физиологических процессах центральную зону; заболонь – живая зона древесины; кора покрывает ствол снаружи и состоит из внутреннего (лубяного) слоя и наружного (корки). По лубяному слою выработанные в листьях продукты фотосинтеза идут вниз к корням. Наружный слой служит для защиты дерева от внешних воздействий. Кáмбий – тонкий, невидимый для глаза слой между корой и древесиной. Его живые клетки делятся, и за счет этого дерево растет в толщину, при этом нарастание древесины происходит примерно в 10 раз быстрее, чем коры [2].

В раннем возрасте древесина всех пород

состоит только из заболони. Со временем живые элементы вокруг сердцевины отмирают, водопроводящие пути закупориваются и в них происходит отложение экстрактивных веществ (смола, таннидов, красящих веществ). У некоторых деревьев (сосна, дуб, ясень, яблоня, тополь, можжевельник и др.) центральная зона приобретает темную окраску. Такие деревья называются ядровыми. У других деревьев центральная зона не отличается по цвету от заболони, их называют безъядровыми. Безъядровые породы делятся на две группы: спелодревесные (ель, бук, осина, груша, липа, пихта), влажность центральной зоны которых меньше периферийной, и заболонные, влажность которых по сечению ствола одинаковая (береза, ольха, клен, каштан и др.). Объем заболонной древесины уменьшается от вершины к комлю (нижней части ствола), а также с увеличением возраста дерева. По механическим свойствам заболонная древесина почти не отличается от ядровой, но она в свежесрубленном состоянии содержит больше влаги, более подвержена гниению и легче поражается насекомыми [3].

На поперечном разрезе ствола легко рассмотреть концентрические слои вокруг сердцевины – это годовичные слои (кольца). Они нарастают по одному в год (по их числу определяют возраст дерева). Каждое годовичное кольцо состоит из внутреннего и наружного слоев. Внутренний слой, называемый ранней древесиной, образуется весной и в начале лета, а наружный, или поздняя древесина, – к концу лета. Ранняя древесина светлее и менее плотная, чем поздняя. Ширина годовичных слоев неодинакова у разных пород и даже в разных местах одного дерева. Например, с южной стороны, где больше света, ширина годовичных слоев больше. Засуха, холодное лето, излишняя влага и другие неблагоприятные условия ведут к уменьшению ширины годовичных слоев. По их относительной величине на пне свежесрубленного дерева можно определить климатические особенности прошлых лет. На поперечном разрезе деревьев некоторых пород хорошо заметны светлые, часто блестящие линии от сердцевины к коре – это так называемые сердцевинные лучи. Их ширина – 0,005–1 мм. Широкие лучи имеют дуб и бук. У ольхи широкий луч иногда образует пучок близко расположенных узких. Береза,

осина, хвойные породы имеют узкие сердцевинные лучи. У лиственных пород сердцевинные лучи занимают до 15 % объема древесины, у хвойных – 5–6 %. С увеличением количества сердцевинных лучей несколько ослабляются механические свойства древесины. На поперечном разрезе березы и ольхи иногда можно обнаружить бурые или коричневые точки, черточки или пятнышки – так называемые сердцевинные повторения, которые являются следствием повреждения древесины насекомыми [3]. Древесина хвойных пород отличается сравнительной простотой и правильностью строения. Основную массу ее составляют расположенные рядами вытянутые клетки, называемые трахеидами. Их длина – 2–10 мм, диаметр – 0,02–0,05 мм. В стенках трахеида имеются поры, через которые они сообщаются с соседними клетками. Трахеиды ранней части годовичного слоя имеют тонкие стенки и широкие полости, через которые поступают вода и растворы минеральных веществ, трахеиды поздней части годовичного слоя с толстыми стенками придают древесине прочность [2].

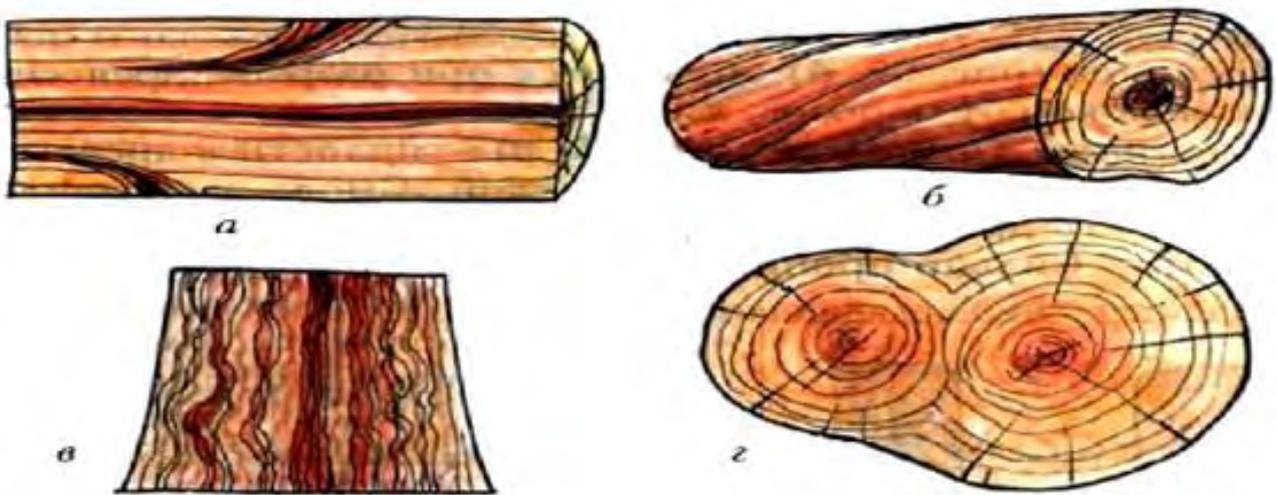
Порок древесины – отклонение от нормы в строении ствола дерева, его формы и внешнего вида. Нарушение физического состояния и повреждение древесины снижают её качество и возможность применения [75]. Характерными пороками ствола являются: кривизна, закомелистость, ройки, наросты, наплывы, капы, чага (рисунок 3).

Кривизна – искривление ствола вдоль оси дерева. Кривизна, может быть простой и сложной (ствол имеет несколько изгибов в разном направлении). Закомелистость – это утолщение или увеличение диаметра комля по отношению к стволу дерева [10]. Нарост – это резкое местное утолщение ствола, которое имеет свилеватую древесину. Наплыв – внутреннее заболевание дерева, сопровождающееся наростами. Капы выражаются более рельефной поверхностью. Чёрный гриб (чага) имеет копытообразную форму.

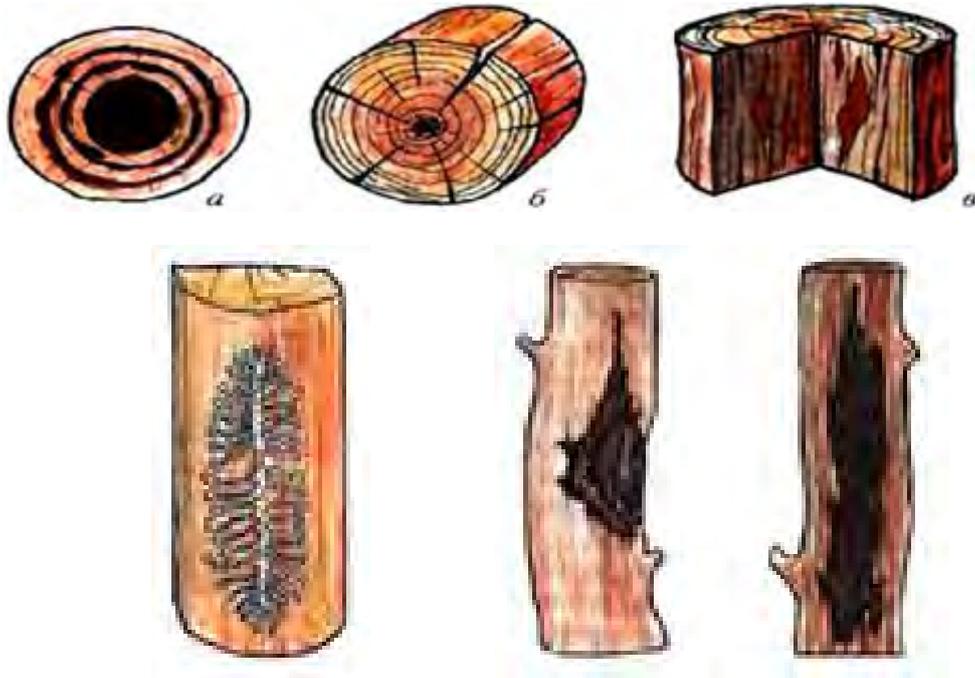
К основным порокам древесины относятся: сучки, косослой, свилеватость, крень, двойная сердцевина, внутренняя заболонь, ложное ядро, прорость, трещины, смоляные кармашки, засмолок, рак, червоточины, гнили (рисунки 4–5) [75].



а – кривизна; б – закомелистость; в – нарост; г – чага
Рисунок 3 – Характерные пороки ствола



а – сучки; б – косослой; в – свилеватость; г – двойная сердцевина
Рисунок 4 – Пороки древесины по расположению волокон



а – ложное ядро; б – трещины; в – смоляные кармашки; г – червоточина; д – рак; е – гниль
Рисунок 5 – Пороки древесины

Породы древесины делятся на два вида – лиственные, хвойные (рисунок 6).



Рисунок 6 – Породы древесины

Сосна (ель) – мягкая, пропитана смолистыми веществами светло-красного цвета (рисунок 7). Применяется для изготовления окон, дверей, мебели, полов, потолков и другого оборудования [50].

У лиственницы осенью золотые хвоинки, как листья, падают на землю (рисунок 8). Отсюда и произошло название дерева. Древесина лиственницы не знает износа, так как она прочная, упругая, твёрдая, долговечная, не гниёт и со временем становится ещё твёрже, как бы каменеет [45]. Используется для подводных сооружений, в кораблестроении, на мебель и как сырьё для целлюлозного производства. В процессе подсочки ствола листвен-

ница даёт ценную живицу (терпентин), из которой получают скипидар и канифоль [1]. Кору используют как дубитель. Деревья декоративны, их культивируют в садах и парках.

Кедр растёт в южных и восточных горных районах Средиземноморья и западных районах Гималаев, на южном берегу Крыма (рисунок 9). Кедр высоко ценится и используется с древнейших времён – упоминается в Библии как один из материалов для строительства царских дворцов. Данная древесина используется мастерами-ремесленниками для художественной резьбы.



Рисунок 7 – Сосна



Рисунок 8 – Лиственница



Рисунок 9 – Кедр

Береза – твердая лиственная порода, имеет белый цвет с бурым оттенком (рисунок 10) [50]. Применяется для изготовления фанеры, мебели, посуды, ручек инструментов, лыж и др.

Осина – мягкая белая порода с зеленоватым оттенком (рисунок 11). Применяется для изготовления посуды, игрушек, спичек и др. [20].



Рисунок 10 – Берёза



Рисунок 11 – Осина

Липа – порода белого цвета с розоватым оттенком (рисунок 12) [50]. Применяется для изготовления чертежных досок, карандашей, изделий с художественной резьбой.

Ольха серая – листопадное дерево из семейства березовых высотой до 20 м, или крупный кустарник с округлой кроной, шишечками, серебристо-серой корой и поверхностной корневой системой (рисунок 13). Древесина ольхи используется очень широко, и не только самостоятельно. Так, ее стружку как антисептик с вяжущими свойствами добавляют в смесь стружек из бука, ели и сосны, из которых производятся стружечно-древесные плиты, фанера, шпон [72].

Дуб – твердая лиственная порода, имеет светло-желтый цвет, применяется для изготовления мебели, паркета, облицовывания ценных изделий (рисунок 14) [50].



Рисунок 12 – Липа

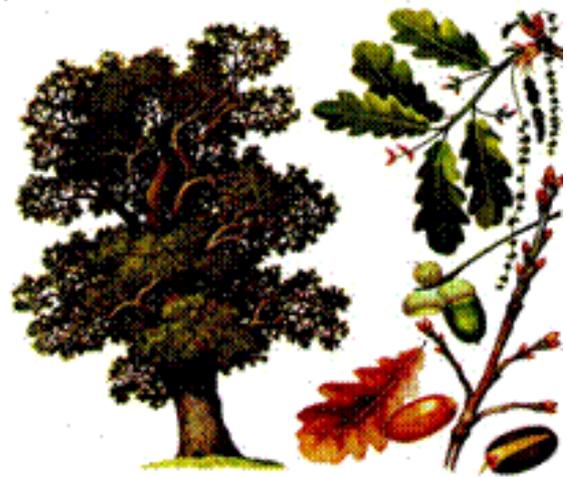


Рисунок 14 – Дуб

Наиболее красивую текстуру имеют такие породы, как дуб, ясень и различные виды красного дерева. Эти породы строгают на тонкие листы – шпон, а затем наклеивают на ценные изделия (рисунок 15) [20].



Рисунок 13 – Ольха



Рисунок 15 – Шпон

Существует огромное количество различных видов пиломатериалов (рисунок 16). Их

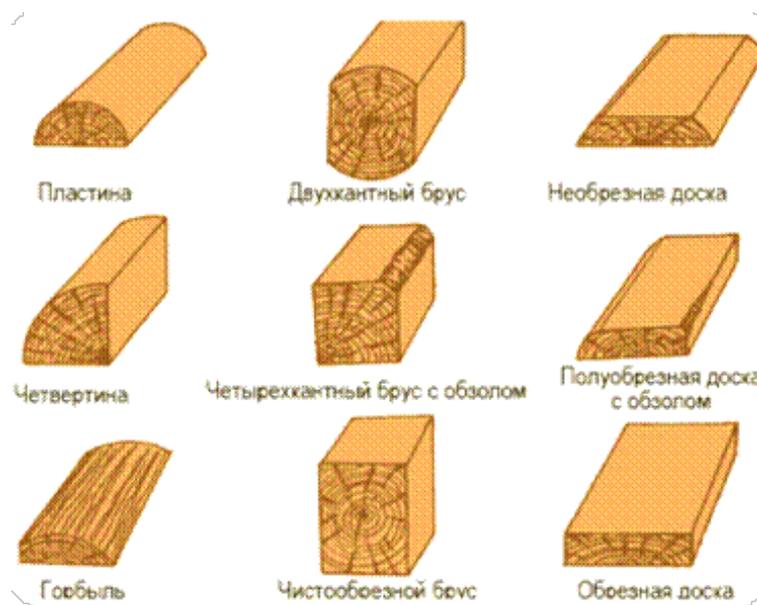


Рисунок 16 – Пиломатериалы

получают путем распила, производимого вдоль волокон.

Виды раскроя пиломатериалов позволяют создавать множество форм изделий. Очень популярной разновидностью является доска. Спектр ее применения широк. В зависимости от породы дерева и точности его обработки эти изделия применяют как для черновых работ, так и для отделки помещений. Доски востребованы при изготовлении мебели, декора построек, бытовых изделий, художественных композиций (резьба, выжигание) и т. д. [48].

Постоянное внимание передовых деревообрабатывающих производств к проблемам уменьшения отходов и брака путём использования древесины более рациональным способом, с одной стороны, и путём использования качественной древесины с высокой степенью устойчивости, с другой, сделало возможным получение различных производных от древесины, которые имеют очень хорошие качественные и технические характеристики [73].

МДФ представляет собой транслитерацию английского названия Medium Density Fiberboard, в сокращении – MDF, что в дословном переводе обозначает «среднеплотная древесноволокнистая плита». МДФ – волокнистые плиты однородной толщины вырабатываются из предназначенного на вырубку леса и отходов (обрезков) деревообработки, которые перемалывают до небольших кубиков (чипсов), подвергают обработки паром под высоким давлением и впоследствии подают на вращающиеся диски дефибрёра (тёрочной машины). Самой сильной стороной этого материала является исключительно благоприятное соотношение между твёрдостью и толщиной: листы из МДФ могут быть от 4 до 22 мм [73].

Листельная (реечно-наборная древесина) – это древесный полуфабрикат, он изготавливается путём склеивания листелей (реек) из высушенной сосны или тополя, учитывая разнонаправленность волокон древесины соседних брусков для лучшей стабильности всего блока. Склеивание происходит в два слоя с промежуточным демпфированным листом тонкой фанеры. Впоследствии такой «пирог» для маскировки стыков покрывают натуральным шпоном ценных пород дерева. Готовая продукция обладает эстетическими

характеристиками массива дерева, но с более оптимизированными эксплуатационными характеристиками [1].

Древесностружечная плита (ДСП) – это панели однородной толщины, состоящие из фрагментов древесины (стружки), смешанных со связующим материалом, имеющим в своей основе синтетические смолы, и получаемые путём прессования.

Фанера – это материал, состоящий из множества листов древесины различной толщины, склеенных между собой специальными клеями, по большей степени, на основе синтетических смол [73]. Фанерные листы обладают высокой стабильностью и твёрдостью, используются при производстве шпонированных ценными породами древесины наличников, для изготовления декоративных накладок, декоративных бытовых изделий, а также сувенирных [83].



- 1 Какое строение у древесины?**
- 2 Какие существуют породы древесины?**
- 3 Какие породы древесины являются хвойными?**
- 4 Как называется тонкий слой клеток, расположенный между корой и древесиной?**
- 5 Какой слой древесины проводит питающие соки?**
- 6 Для чего нужно изучать строение и пороки древесины?**
- 7 Какие пиломатериалы изготавливают из древесины?**
- 8 Что такое шпон?**
- 9 Что такое фанера?**
- 10 На что надо обращать внимание при выборе заготовок?**

2 ОБОРУДОВАНИЕ И ИНСТРУМЕНТЫ ДЛЯ ОБРАБОТКИ ДРЕВЕСИНЫ

В последнее время популярность набирают деревянные предметы, созданные своими руками. Происходит это по той причине, что полученная продукция является уникальной и неповторимой. Для обработки древесины необходимы основные инструменты, предназначенные именно для такой деятельности (рисунок 17). В категории инструментов для обработки дерева можно выделить: механические ручные инструменты; электрические приборы; станочное оборудование.

К самым распространенным ручным инструментам столяра можно отнести:

- рубанок – инструмент, который имеет прямое лезвие с небольшим закруглением по кромке. Применяется для строгания древесины, где при прохождении по заготовке нож не должен оставлять задигов и прочих дефектов;
- молоток – это небольшой ударный ручной инструмент, применяемый для забивания гвоздей, разбивания предметов и других работ;
- напильник – универсальный ручной ин-

струмент, который точно пригодится в работе по металлу, дереву, пластмассе, стеклу или костям. Напильник нужен в шлифовании, заточке, зачистке, опиливании, подгонке размеров, выпиливании фасок и т. д. То есть его функционал настолько широк, что исключить данный инструмент из списка необходимого в мастерской невозможно [82];

– киянка – столярный молоток из дерева твёрдых пород или резины. Есть виды работ, в которых нужен более мягкий подход и не требуется большой силы. Распрямление пластин из металла, работа с долотами и стамесками, рукоятки которых имеют обжимное кольцо, сборка мебели – в таких видах работ и пригодится киянка. Пользование киянкой предохраняет рукоятки режущих инструментов от повреждений [37];

– ножовка, которая оказывает помощь в ручном распиливании изделия. Продаются универсальные ножовки, которые функционируют во всех направлениях, но скорость ра-



а – рубанок, б – молоток, в – напильник, г – киянка, д – ножовка, е – свёрла, ж – стамеска, з – шило, к – топор, л – гвоздодёр, м – долото, н – клещи, п – разметочный рейсмус, р – ручная дрель, с – стусло, т – струбцина
Рисунок 17 – Инструменты для ручной обработки древесины

боты при этом очень низкая. Кроме того, существуют ножовки для продольного и поперечного распила [47];

– сверло – режущий инструмент, предназначенный для сверления отверстий в различных материалах;

– стамеска – это плотничий или столярный ручной режущий инструмент, который используется для выборки небольших углублений в древесине, зачистки пазов, снятия фасок, рельефной и контурной резьбы [70];

– шило – как правило, это игла с рукояткой. Используется закройщиками и сапожниками для прокалывания плотных материалов, к примеру, кожи. Находит применение и у других мастеров (у столяров, плотников – шило столярное), в качестве канцелярской принадлежности, электромонтажного инструмента [69];

– топор – это, пожалуй, самый известный инструмент для обработки древесины. Он используется для рубки, раскалывания, а также тески лесоматериалов. Топоры выпускают различных модификаций и габаритов, все зависит от типа работы [47];

– долото, при помощи которого можно сделать отверстие в древесине;

– стамеска, которая применяется по окончании работы долотом, для осуществления зачистки;

– гвоздодёр, который позволяет избавиться от гвоздей в нежелательных местах;

– ручная дрель, которая применяется для создания отверстий различного размера;

– стусло – это инструмент для распиливания лесоматериалов под косым или прямым углом;

– клещи, которые применяют в ходе вспомогательных работ, или при необходимости избавления от мелких гвоздей;

– струбцина – это устройство окажет помощь в фиксации детали на рабочем месте. Кроме того, она используется в процессе склеивания или сверления изделий [47];

– линейки и рулетка, столярные карандаши, уголок и транспортир, реймус – это обяза-

тельные инструменты для точного выполнения изделия необходимого размера.

Во все времена высоко ценилось мастерство резьбы по дереву. Изысканные фигурные элементы украшают фасады домов, мебельные предметы, домашнюю утварь. Для резьбы применяются универсальные инструменты, которые применяются во многих операциях с деревом. К ним относятся специфические инструменты: ножи (татьянка, богородский, косяк), резцы, граверы (рисунок 18). Инструмент по дереву выбирается в зависимости от вида работ.

Нож татьянка – это скошенное лезвие, которое при работе находится в двух сантиметрах от руки мастера, что позволяет создавать мелкие элементы.

Богородские ножи выпускаются в нескольких моделях, ими можно выполнять черновую и тонкую резьбу. У этого инструмента ручка имеет полукруглый контур, лезвия имеют частичную заточку, аналогично перочинному ножу.

Нож-косяк по строению идентичен сапожному профессиональному инструменту. Его лезвие скошено под углом 45°, заточка односторонняя [27].

Для изготовления деревянных ложек используются ножи-ложкорезы.

Стамески имеют несколько видов: прямые, обратные, уголковые, изогнутые, клюкарзы. Стамески отличаются формами профиля, создают канавку нужной конфигурации.

Лобзик ручной с тонким полотном используется для выпиливания на фанере мелких операций.

Гравер является отличной заменой традиционного резца, быстрее и качественнее выполняет сложные операции. В работе может использоваться ручной гравер с набором рабочих насадок. Ручные граверы могут устанавливаться на шуруповёрт или дрель, заточной станок. Такая комплектация является удобным электрическим инструментом для выполнения орнаментов, ажюра, фигурной резьбы [27].



а

б

в

г

д

е

ж

а – нож татьянка, б – богородские ножи, в – нож-косяк, г – ложкорез,
д – резцы-стамески, е – гравёр, ж – ручной лобзик

Рисунок 18 – Инструменты для художественной обработки древесины (резьбы)

В процессе работы инструмент для резки по дереву тупится, требуется регулярная заточка. У мастера должны быть под рукой специальные приспособления, позволяющие поддерживать необходимую остроту лезвия. Для этого используются: бруски с поверхностями различной зернистости; тканевые шкурки нескольких номеров; кожаные ремни и специальная шлифовальная паста. Заточной станок позволит регулярно править оснастку, обеспечивать остроту рабочих лезвий (рисунок 19) [27].

Применение различных электрических устройств, сетевых и мобильных, упрощает процесс, позволяет удобно и качественно выполнить сложные операции. Электрические инструменты по дереву значительно упрощают процесс. К самым востребованным устройствам по обработке древесины относятся электрические: рубанки, дрели, дисковые пилы, шуруповёрты, шлифовальные машины и др. (рисунок 20) [8].

Дисковая пила по дереву является незаменимым инструментом для быстрой и точной работы по распиливанию древесных материалов.

Электрический рубанок существенно упрощает процесс придания идеальных показателей деревянной поверхности. Электрический лобзик выполнит работы, требующие особой точ-

ности для вырезания по дереву. К преимуществам электрических приборов относится оперативность выполнения операций, отсутствие необходимости затрачивать много сил. Для стационарных работ используются модели, работающие от сети. Мобильные устройства с аккумуляторными батареями позволяют выполнять операции в любом месте [27].



а



б

а – бруски для заточки, б – заточной станок
Рисунок 19 – Приспособления для заточки лезвий ножей



а



б



в

*а – дисковая пила, б – электрический рубанок,
в – электрический лобзик
Рисунок 20 – Электрические устройства
по обработке древесины*

В работе потребуются и специальные материалы для обработки, позволяющие создать идеально ровную, гладкую поверхность. В таких операциях используется наждачная бумага и различной величины абразивы (рисунок 21). Шлифуют древесину в основном вдоль волокон. Поперечное шлифование, особенно крупнозернистыми шкурками, дает резкие царапины. Обычно шлифование осуществляют сначала крупнозернистыми шкурками, а затем мелкозернистыми [2].

Часто используется в работе с деревом на-

стоянный вертикально-сверлильный станок, который состоит из следующих основных частей: плиты, колонки с зубчатой рейкой, корпуса, реечного механизма для подъема корпуса, рукоятки для закрепления корпуса на колонке, шпинделя, который вращается в гильзе, реечного механизма для подъема и опускания шпинделя, ременной передачи, электродвигателя и пускателя (рисунок 22) [46].



Рисунок 21 – Обработка гладкой поверхности

Рассмотрим механизм главного движения сверлильного станка. Шпиндель установлен на подшипниках в пустотелой гильзе. Благодаря этим подшипникам шпиндель легко вращается в гильзе. Гильза является вспомогательной деталью, она не вращается вместе со шпинделем, а только перемещается вместе с ним вверх вниз. В верхней части на шпиндель напрессован шкив вращающийся вместе с ним. Пустотелая гильза, перемещающаяся в корпусе, имеет на своей наружной поверхности зубья – зубчатую рейку, которая соединена с зубчатым колесом. При вращении рукоятки штурвала вращается зубчатое колесо, которое перекачивает рейку, перемещает гильзу, а вместе с ней и шпиндель [46].

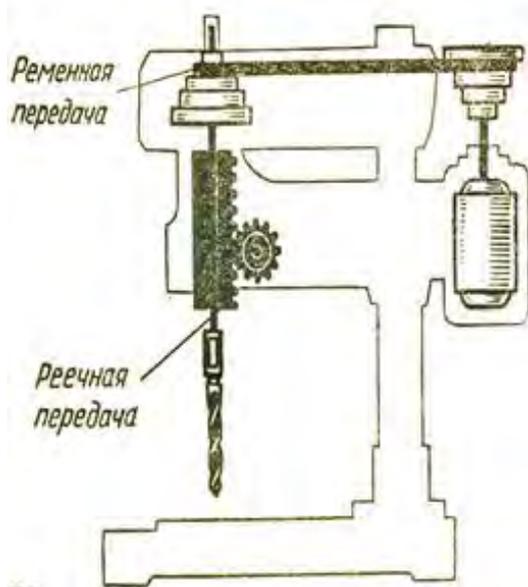
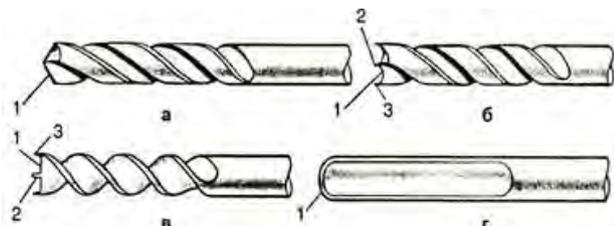


Рисунок 22 – Настольный сверлильный станок

Виды свёрл для сверления отверстий (рисунок 23).



а – спиральное, б – центровое, в – винтовое, г – ложечное

Рисунок 23 – Виды свёрл



Правила работы на сверлильном станке:

- работать на сверлильном станке можно только с разрешения преподавателя;
- выключать станок следует нажатием на кнопку красного цвета;
- нельзя класть инструменты и посторонние предметы на плиту станка;
- движущиеся части станка должны быть надёжно ограждены;
- перед работой надо проверить надёжность закрепления патрона в шпинделе, сверла в патроне, детали в тисках;
- подготовку сверлильного станка к работе и уборку стружек можно производить только после его остановки;
- нельзя тормозить руками вращающийся патрон;
- при сверлении нельзя сильно нажимать на ручку подачи сверла;
- ось вращения сверла должна быть строго перпендикулярна плоскости заготовки [46].

До начала работы:

- правильно наденьте спецодежду;
- проверьте надёжность крепления защитного кожуха ременной передачи;
- надёжно закрепите сверло в патроне;
- проверьте работу станка на холостом ходу;
- прочно закрепите деталь на столе станка в тисках;
- перед самым началом работы наденьте защитные очки (рисунок 24) [46].



Рисунок 24 – Защитные очки

Во время работы:

- не пользуйтесь сверлами с изношенными конусными хвостовиками;
- сверло к детали подавайте плавно, без усилий и рывков, и только после того, как шпиндель станка наберет полную скорость;
- перед сверлением деревянные заготовки в месте сверления накалывают ишлом;
- особое внимание и осторожность проявляйте в конце сверления. При выходе сверла из материала заготовки уменьшите подачу;
- при сверлении деревянных деталей на стол под деталь необходимо положить обрезок доски или кусок многослойной фанеры [46].



1 Как называется профессия рабочего, занятого ручной обработкой древесины?

2 Чем оборудуется рабочее место для обработки древесины?

3 Что такое ножовка?

4 Что такое стусло?

5 Что такое лобзик?

6 Какой инструмент используется для зачистки деталей древесины?

7 Какой инструмент используется для ручного сверления?

8 Из каких частей состоит настольный сверлильный станок?

9 Как осуществляется механизм работы сверлильного станка?

10 Какие виды сверл применяются для сверления древесины?

11 В чём преимущество электрических приборов?

3 ВИДЫ И ТЕХНОЛОГИИ ОБРАБОТКИ ДРЕВЕСИНЫ

Древесина является органическим, пористым материалом растительного происхождения, который может быть подвержен биологическому, механическому или химическому воздействию.

1 Биологическая обработка древесины – это переработка низкокачественной древесины и миллионов тонн разнообразных древесных и сельскохозяйственных отходов в важнейший продукт – кормовые белковые дрожжи, а также получение этилового спирта, фурфурола, ксилита. Биологическая обработка древесины призвана обеспечить сельскохозяйственное производство ценными продуктами микробиологического синтеза.

2 Химическая обработка древесины – это обработка, в процессе которой на древесину воздействуют различными химическими соединениями. Химическая обработка древесины объединяет несколько производств: целлюлозно-бумажное производство – производство бумаги и картона; гидролизное производство; пиролиз (сухая перегонка) древесины дает древесный уголь, метиловый спирт, уксусную кислоту, фенольные смолы, различные органические растворители; канифольно-скипидарное производство позволяет получить канифоль, скипидар, которые используются в лакокрасочной, парфюмерной и фармацевтической промышленности.

3 Механическая обработка древесины – это обработка, при которой изменяются форма и объем древесины без изменения самого вещества. Такая обработка древесины резко отличается от химической, при которой изменяется вещество древесины. Подавляющая часть древесных материалов обрабатывается с нарушением связи между волокнами. Эта обработка древесины основана на свойстве делимости и производится в основном резанием: пилением, строганием, фрезерованием и др. Значительно реже применяется обработка без нарушения связи между волокнами (прессование, гнутье), при которой используются пластические свойства древесины, т. е. способность сохранять приданную ей деформацию после прекращения действия внешних сил [73].

На всех этапах истории человечества расширялось применение древесины в строительстве, быту, технике, искусстве. Одновременно развивались и совершенствовались методы обработки древесины. Во все времена мастера, искусно владеющие топором, пилой, долотом, удостоивались всеобщего уважения и почета. С появлением ремесел древесина стала одним из первых конструктивных материалов для изготовления прядильных, ткацких, мельничных, гончарных и других станков. Ее широко применяли в вагоно-, судо-, авто- и авиастроении.

Развитие производства высокопрочных легированных сталей и легких металлов, а также успехи химии полимеров привели к постепенному вытеснению древесины из основных отраслей транспортного машиностроения. Тем не менее, огромное значение изделий из древесины сегодня не снизилось и, несомненно, сохранится в будущем. Это объясняется многими причинами и прежде всего рядом ценнейших свойств древесины как конструктивного материала.

В настоящее время из древесины изготавливают тысячи наименований изделий – это мебель, детали зданий и сооружений, многочисленный хозяйственный и спортивный инвентарь, музыкальные инструменты, художественные произведения, бытовые предметы и сувениры. Несмотря на большое разнообразие изделий из древесины и их конструкций, технологии обработки древесины строят на основе одних и тех же операций: распиливания, строгания, сверления, точения и шлифования [73].

Пиление широко применяют для обработки дерева, где в основном используют ножовки и лучковые пилы, которыми пилят поперек, вдоль волокон и под углом. Поэтому у пил должны быть зубья для продольного, поперечного и смешанного пиления (рисунок 25).

Для поперечного распиливания применяют пилы с зубьями в виде равнобедренного треугольника, пилят такой пилой в обе стороны, то есть взад и вперед. У пил продольного пиления зубья имеют косоугольную форму с небольшим наклоном в сторону пиления. Ра-

ботаюта такой пилой в направлении от себя. Пилы для смешанного распиливания заменяют одновременно две пилы продольного и поперечного пиления, их зубья имеют форму прямоугольного треугольника, и пилят ими только от себя [2].

При пилении необходимо соблюдать правильную рабочую позу и хватку инструмента, использовать простое приспособление – упор. Прежде чем начать пиление, надо сделать запил. Для этого ножовку прижимают к упору и делают несколько плавных движений к себе (рисунок 26). Пилить надо не по линии разметки, а рядом с ней на расстоянии около 3 мм. Линия разметки всегда должна оставаться на детали [20].

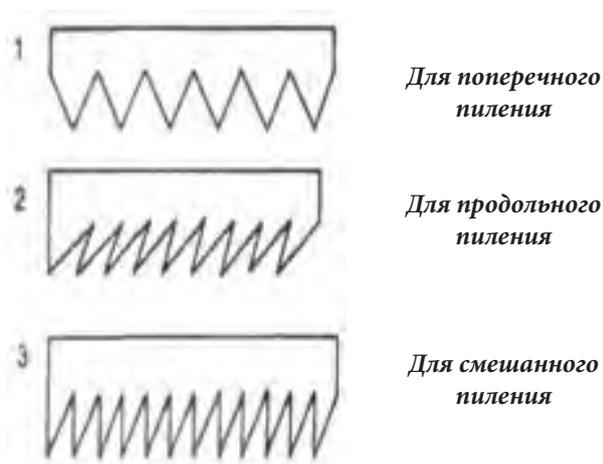


Рисунок 25– Виды зубьев пил

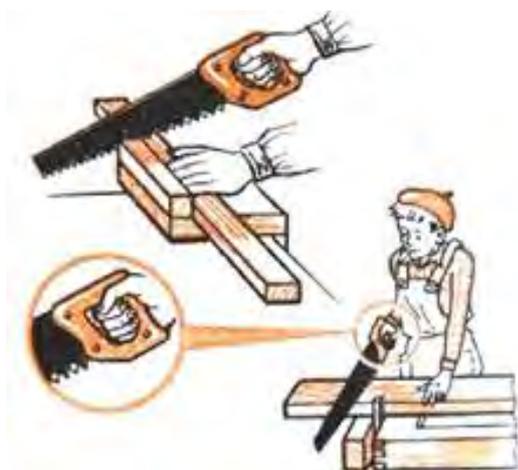


Рисунок 26 – Правило пиления

Для строгания применяют рубанки, которые бывают разной конструкции, однако имеют один принцип работы. Стругание нужно осуществлять в направлении роста волокон, что дает возможность добиться высокого качества поверхности [47].

Обрабатываемую деталь крепят на верстаке, зажимая или заклинивая между упором и клином так, чтобы сострагиваемая сторона была направлена вверх. Рабочая поза при строгании (рисунок 27).



Рисунок 27 – Поза при строгании

При работе рашпилем, напильником необходимо усилие обеих рук во время движения инструмента от себя распределять так, чтобы он не заваливался вниз (рисунок 28) [58].

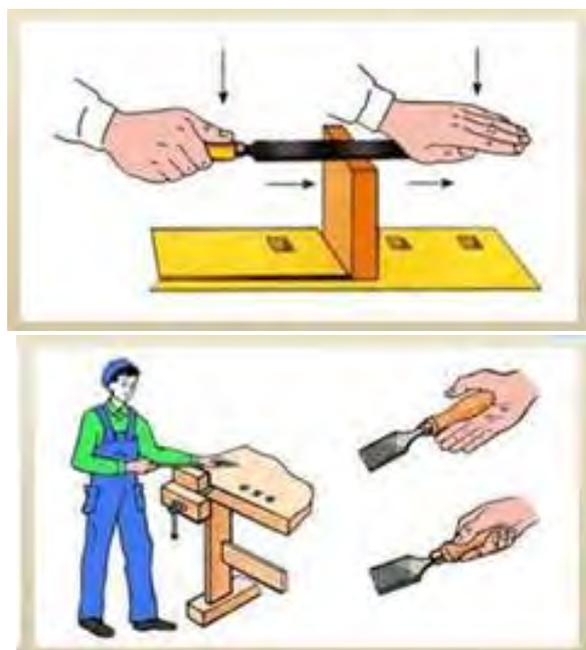
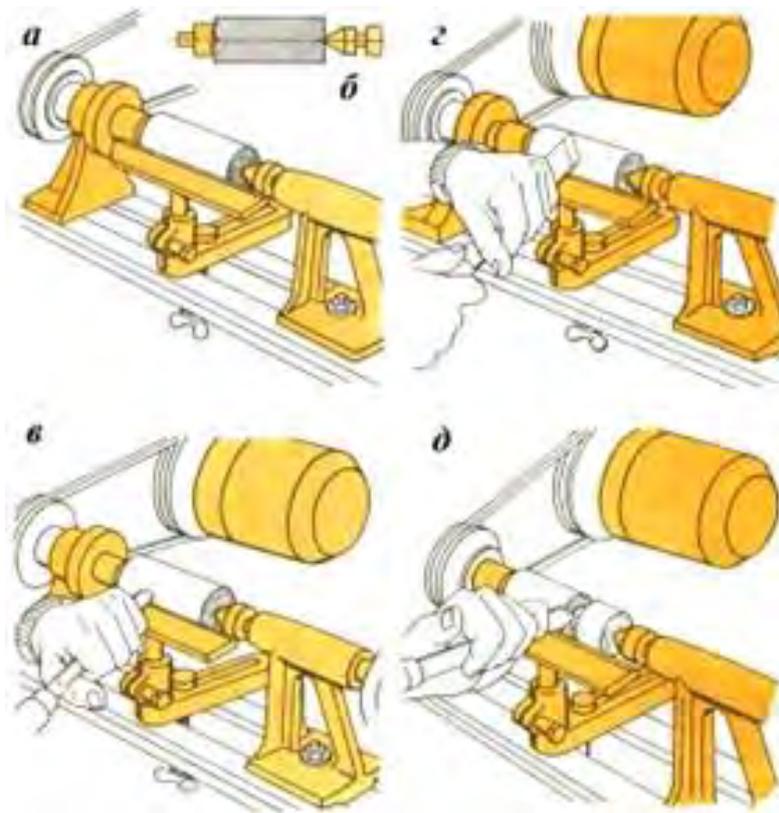


Рисунок 28 – Зачистка детали напильником

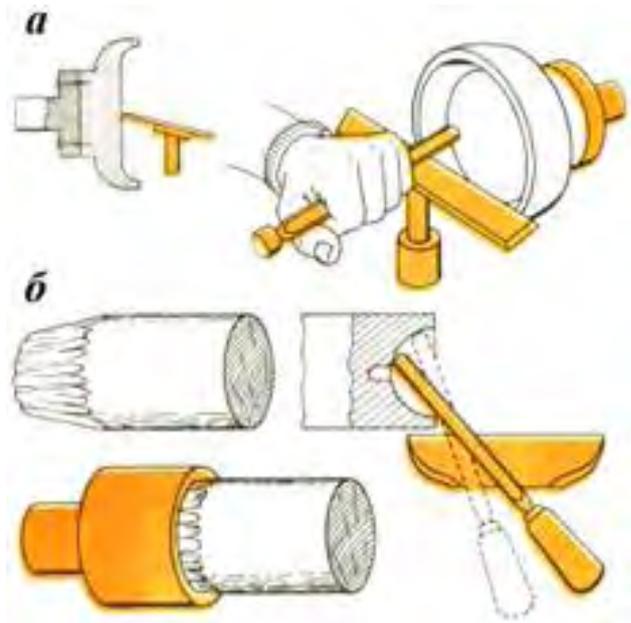
Для точения лучше всего подходит однородная по текстуре древесина. Это береза, липа, осина, бук, вяз, орех. Последовательность точения детали на центровых станках

(рисунок 29). При точении выпуклых контуров подачу инструмента осуществляют от центра к краю, вогнутых – от края к центру [25].



а – закрепление заготовки; б – закрепление заготовки (разрез); в – черновая обработка рейером; г – чистовая обработка мейселем; д – обрезка (торцевание) заготовки
Рисунок 29 – Последовательность точения детали

Для вытачивания внутренних поверхностей заготовку закрепляют только в передней бабке станка, кулачковым патроном, планшайбой или трубчатым патроном (рисунок 30). Подручник располагают поперек направляющих станка, полукруглую стамеску вводят в заготовку, перемещая ее от центра к краю, до получения выемки нужной формы и размера. Полые поверхности небольшой глубины и небольшого диаметра выбирают полукруглой стамеской при продольном размещении подручника, инструмент при этом располагают под наклоном и перемещают от центра к краю. Внутренние поверхности сложной формы обрабатывают специальными стамесками – крючками, кольцами [25].



а – на планшайбе; б – в трубчатом патроне
Рисунок 30 – Точение полых изделий

Изготовление любого изделия начинается с разметки материала – процесс ответственный и трудоемкий. Разметкой называют нанесение контурных линий будущего изделия на заготовку. При правильной разметке можно получить детали точных размеров, с минимальными отходами древесины, что играет большую роль. Разметка досок перед раскроем на заготовки называется предварительной, и в этом случае обязательно дается припуск на дальнейшую обработку, сушку и корабление. Припуск – это превышение размеров заготовки по сравнению с готовыми деталями.

Припуск считается нормальным по длине в пределах 20–40 мм, по ширине и толщине – 5 мм. Оставляя припуски, надо учитывать ширину пропила. Метку (короткую черточку) чаще оставляют при распиливании дерева поперек; риску (длинную сплошную линию) намечают при распиливании дерева вдоль и поперек [83]. При разметке применяют чертёжные и измерительные инструменты (рисунок 31).

Отделка изделий из древесины – окончательная технологическая операция, улучшающая внешний вид изделия (рисунок 32).

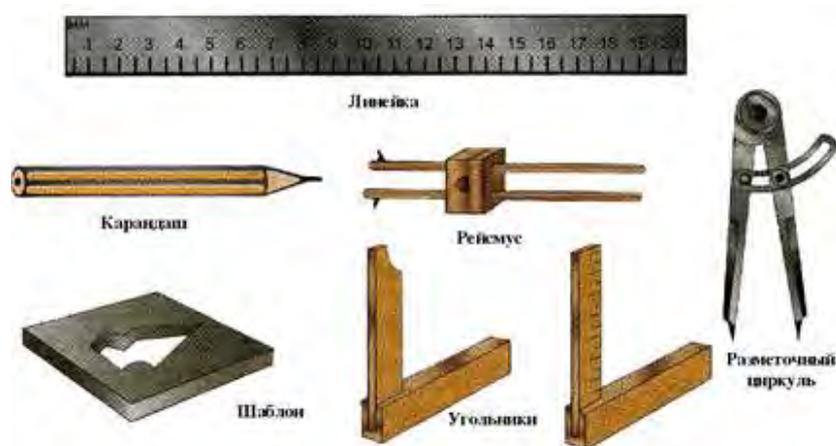


Рисунок 31 – Чертёжные и измерительные инструменты



Рисунок 32 – Виды отделки древесины



Рисунок 33 – Тонирование морилкой

Тонирование используют для окрашивания древесины морилкой в более тёмный цвет, чем натуральный. Окрашивание морилкой выполняют мягкой широкой кистью или малярным тампоном (рисунок 33).

Лакирование – это нанесение на поверхность изделий из древесины тонкого слоя лака. Лак – вязкая жидкость специального состава, которая при высыхании образует твёрдое прозрачное покрытие, сквозь которое видна текстура древесины.

Акриловые краски универсальны. Они с успехом применяются как для наружных, так и для внутренних работ. Придают окрашиваемой поверхности не только красивый эстетичный вид, но еще и защищают ее практически ото всех внешних воздействий. Акриловые краски быстро сохнут, долговечны, не выгорают на солнце, не тускнеют, не трескаются на морозе, устойчивы к мытью и другим видам чистки.



1 Каким воздействиям может быть подвержена древесина?

2 Что является рабочим органом пилы?

3 Назовите правила пиления.

4 Для чего используют стусло при пилении?

5 Опишите принцип работы рубанком.

6 Чем и как производится зачистка детали из древесины?

7 Что называют разметкой детали?

8 Какие инструменты применяют при разметке?

4 ХУДОЖЕСТВЕННЫЕ РАБОТЫ ПО ДЕРЕВУ

4.1 КОРНЕПЛАСТИКА

Корнепластика – это вид декоративно-прикладного искусства, направление, связанное с изготовлением скульптур из переплетённых корней, сучьев, веток, в различных наростах (капах). Заготовки для корнепластики можно обнаружить в засохшем дереве или кустарнике, в очищенных от земли или промытых корнях. Для работы в основном применяется древесина твёрдолиственных пород [39].

Причудливые формы придает дереву сама природа. Если внимательно рассмотреть корни, пни, сучья или стволы деревьев, то можно увидеть, что они напоминают форму людей, животных, птиц, различные природные явления. Такие формы называют лесными находками. Лесные находки – это элементы живого или мертвого дерева (кора, пни, части ствола, сучья, а также различные наросты), которые имеют законченную форму и не требуют дополнительной обработки. Птицу и ящерицу изваяла сама природа (рисунки 34, 35) [2].

Лесные скульптуры – это лесные находки, которые для большей художественной выразительности доработаны человеком. При этом степень вмешательства человека может быть

различной. Так, лесные скульптуры, представленные на рисунках 36–39, потребовали лишь небольшой доработки [2].



Рисунок 34 – Птица



Рисунок 35 – Ящерица



Рисунок 36 – Сова



Рисунок 37 – Цапля



Рисунок 38 – Ворон



Рисунок 39 – Рыба

Чтобы обнаружить лесную находку, увидеть в ней обобщенный образ и определить художественную ценность, для этого надо немало походить по лесу и его опушкам, вдоль дорог и больших просек, т. е. там, где деревья имеют более развитую крону и корни и чаще травмируются. В таких местах стволы деревьев, сучья, корни могут иметь причудливую форму, наросты на стволах. Прекрасный материал дает можжевельник, особенно его корневая система.

Заготовки для лесной скульптуры часто можно обнаружить в засохшем дереве или кустарнике, в очищенных от земли и промытых корнях. Материал можно набрать в местах раскорчевки деревьев, при строительстве дорог через лесные массивы. И, как правило, собранный материал сам подскажет форму будущего образа или композиции [31].

При отборе материала необходимо строго соблюдать следующие правила:

- не травмировать здоровые деревья и кустарники;
- брать материал только с сухостоя, валежника, нежизнеспособного подроста и кустарника;
- использовать корни только срубленных или поваленных деревьев [4].

Вначале необходимо подготовить материал лесной находки, а затем уже приступить к изготовлению поделки. Лесную находку надо очистить от мха, грязи, ненужных сучьев, отпадающей коры и гнили, примерно определить форму и размеры будущего изделия и

лишь потом вырезать необходимую часть с некоторым запасом.

Засохшие переплетенные ветки дерева бывают часто без коры, и остается лишь обработать материал по своему замыслу или по подсказке природы. В тех случаях, когда кора не входит в композицию изделия, ее удаляют. Ветки и корни с засохшей корой можно замочить в воде на несколько дней – так их легче освободить от коры с помощью различного инструмента. Если нужно сохранить дерево под корой без сколов и царапин, следует обрабатывать и снимать кору инструментом с тупым заполированным концом, который не врезается в древесину. Чисто и довольно быстро можно обрабатывать заготовку инструментами, профилированными по форме ствола, ветки или корня. Очищенные от коры заготовки обязательно надо хорошо высушить в проветриваемом месте, под навесом, на прокладках [31].

Если материала ветки или корня недостаточно, то задуманную композицию составляют из нескольких веток или корней, отпиливая и подгоняя друг к другу отдельные детали, склеивая их [89] (рисунки 40, 41). Зачистку трещины соединения деталей зашпаклевать с опилками из той же древесины и отшлифовать наждачной шкуркой, напильниками, рашпилями. Иногда изделия в технике корнепластики для наиболее полного выявления характера задуманного персонажа или по чисто декоративным соображениям дополняются резьбой [31] (рисунок 42).



Рисунок 40 – Русалка



Рисунок 41 – Бык



Рисунок 42 – Подсвечник

Алгоритм создания изделия в технике корнепластики

1 Первичная обработка заготовки начинается с удаления ненужных элементов. Для этого необходимо предварительно продумать образ и форму изделия, последовательность и способ его изготовления.

2 Задуманную форму следует выразить в эскизах на бумаге карандашом или красками.

3 Приготовить для скульптуры опорную плоскость или подставку, которую опиливают пилой или обтесывают и зачищают рубанком. Их можно делать из того же материала, что и само изделие. Подставка является важным элементом общей композиции лесной скульптуры, поэтому ее пропорции должны соответствовать пропорциям скульптуры, а цвет и фактура – находиться в гармоничном единстве.

4 Готовую скульптуру покрыть морилкой или лаком [2].

Таким образом, лесные находки и скульптуры в современной жизни человека получают все большее признание, они могут использоваться для установки во дворах, парках и на детских площадках (рисунок 43).



1 Что такое лесная находка и лесная скульптура?

2 Где и как отбирают материал для лесных находок и скульптур?

3 Как сушат материал для лесных скульптур?

4 Как обрабатывают лесные находки?

Рисунок 43 – Лесная скульптура в парке «Поляна сказок»



Практическая работа «Корнепластика»

Задание: в процессе прогулки будьте внимательней на лесной тропинке и везде, где увидите мертвое или поваленное дерево, сухую ветку, корни или кустарник, присмотритесь, и вы непременно станете обладателем лесной находки, из которой изготовите уникальное изделие-сувенир в технике корнепластики [31].

4.2 ИЗГОТОВЛЕНИЕ ИЗДЕЛИЙ ИЗ СПИЛОВ ДЕРЕВА И ВЕТОК

Рассмотрим примеры механической обработки древесины, где можно воплотить самые смелые и креативные идеи в оформлении дачного ландшафта и интерьера.

В качестве декоративного элемента широко используются деревянные срезы. Зачастую используют поперечный срез (его ещё называют торцевым) дерева. Каждый пласт имеет свой оригинальный и неповторимый узор, который получается из годичных колец древесины (рисунки 44, 45).

Для начала нужно подобрать ветки диаметром 3–6 см. Напилить спилы ножовкой по дереву (пласт толщиной примерно 4–5 мм). Отшлифовать каждый спил с лицевой стороны напильником и наждачной бумагой. Кору можно очистить ножом, но это не обязательно, особенно если кора плотно примыкает (рисунок 46).



Рисунок 44 – Лиственные породы деревьев



Рисунок 45 – Хвойные породы деревьев



Рисунок 46 – Заготовка спилов (пластин)

Проявив фантазию, можно из спилов создать изделия как декоративного характера, так и утилитарного назначения (рисунки 47, 48).



Рисунок 47 – Декоративные изделия из спилов

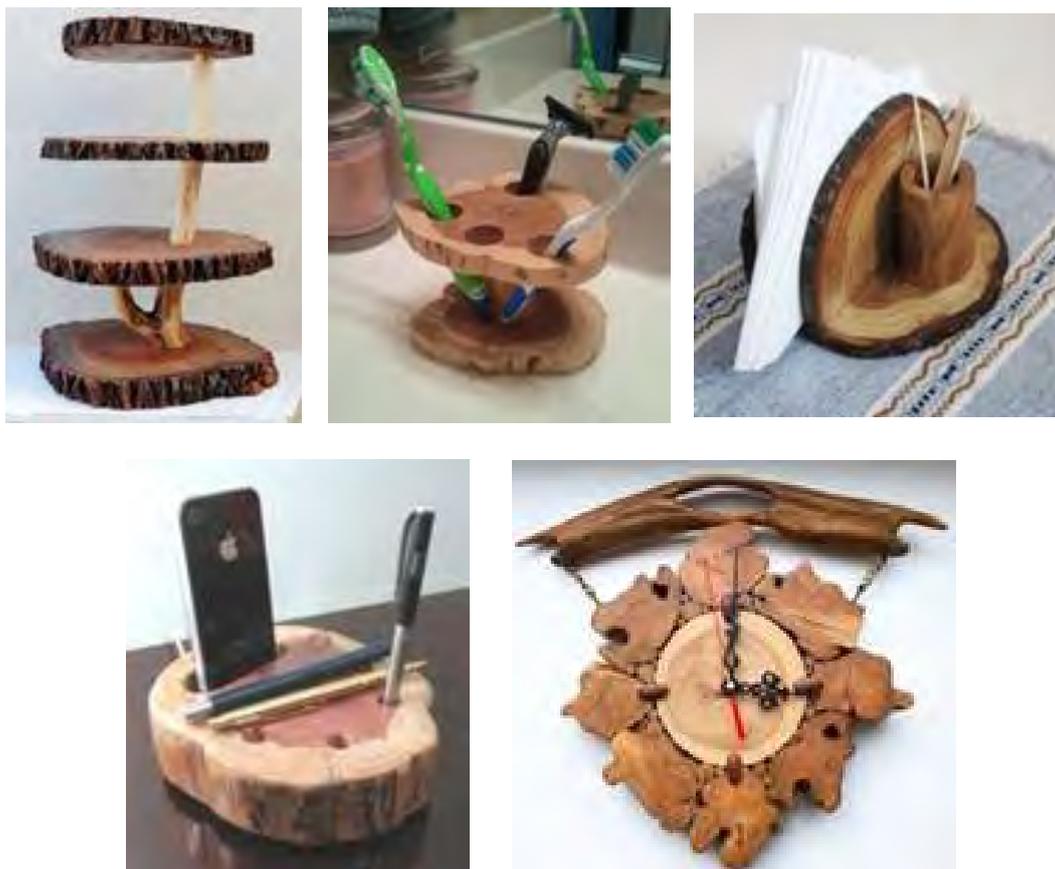


Рисунок 48 – Утилитарные изделия

Оформление поверхностей древесными срезами отлично подходит для загородных и дачных домов (рисунок 49). Можно сочетать спилов разной толщины и диаметра – так даже красивее будет выглядеть оформленная поверхность. Необходимо их обработать (пропитать) морилкой, так как натуральная древесина является средой для многочисленных насекомых. На каждый срез нанести клеящий раствор и приклеить на стену. Когда клей схватится, тогда в завершении для большего эстетического эффекта покрыть поверхность наклеенных срезов лаком или краской.



Рисунок 49 – Примеры оформления дачного интерьера и ландшафта из спилов



Практическая работа «Подставка для горячих блюд из спилов ствола дерева и веток» (рисунок 50)

Алгоритм задания

- 1 Напилить заготовки – это пять больших спилов (примерно одинаковых диаметром) для лицевой стороны подставки, пять маленьких спилов и один большой для центра.
- 2 Скомбинировать подставку из спилов. Лицевая сторона обращена внутрь. Желательно, чтобы кругляши дерева примыкали друг к другу в нескольких точках.
- 3 Склеить вместе звенья подставки, накладывая на несколько кружков спил сверху. Для этого наносим столярный клей кистью в местах примыкания.
- 4 Убедившись, что все звенья спилов сцеплены между собой, отправить подставку на сушку под гнет. Спилы склеятся за 4–5 часов.
- 5 Подставку можно покрыть льняным маслом, а можно оставить дерево в натуральном виде (покрывать ее лаком не рекомендуется).

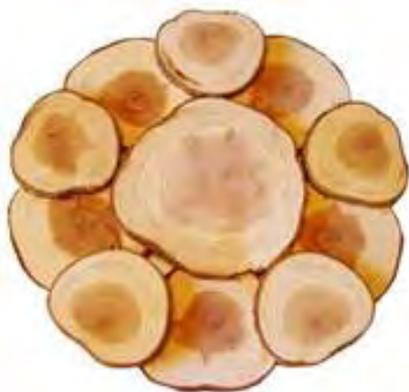


Рисунок 50 – Примерный образец



Правила безопасной работы при ручной обработке древесины:

- в процессе работы быть внимательными и не отвлекаться;
- нельзя руками проверять заточку пилы – можно пораниться;
- ножовку класть на верстак зубьями от себя;
- для отпиливания пластин (спилов) применять упор, стуло;
- при пилении нельзя направлять пальцами пилу и держать левую руку близко к полотну пилы;
- не оставлять пилу в пропилах, если работа временно прекращена;
- не сдувать и не сметать опилки руками, пользоваться только щёткой-сметкой и совком;
- при работе с напильником обрабатываемую поверхность сначала закрепить, а потом обрабатывать;
- перед началом работы напильником проверить, хорошо ли держится ручка на хвостовике;
- усилия обеих рук во время движения напильника от себя распределять так, чтобы он не заваливался вниз, при обратном движении инструмента на себя давить на него не нужно;
- при зачистке шлифовальной шкуркой мелкие спилы следует двигать по шкурке, а крупные зачищать или шлифовать шкуркой, закреплённой на бруске и работать в перчатках [58];
- не сдувать шлифовальную пыль с изделия, пользоваться щёткой;
- избегать попадания клея в глаза и на открытые участки тела;
- при работе с клеем проветривать помещение;
- избегать попадания краски (лака, морилки) на кожу;
- если отделочный материал наносится губкой, необходимо использовать защитные перчатки;
- нельзя подносить банки с лаком близко к лицу, нельзя нюхать – это может отразиться на состоянии здоровья;
- при попадании лака, морилки (краски) в глаза надо немедленно промыть их большим количеством воды;
- после выполнения окрашивания промыть кисти и тщательно вымыть руки с мылом.

4.3 ВЫЖИГАНИЕ ПО ДЕРЕВУ

С глубокой древности народные умельцы не только создавали из дерева необходимые предметы домашней утвари, но и стремились украсить их [87]. Как только древние люди научились обращаться с огнем, они стали с его помощью создавать необычные узоры. Царапаная обгоревшую древесину каменным или металлическим орудием, наши предки обнаружили, что дерево – прекрасный материал для рисования [12].

Выжигание как искусство известно в Европе, начиная уже со Средневековья. Известно, что рисунком по дереву занимались такие знаменитые художники, как Рембрандт, Пикассо. Позже, во второй половине XIX века, выжигание стало очень популярным [87]. Техника выжигания была несложной: орнамент наносили на поверхность раскаленным железным писаком. Основными орнаментальными мотивами были разнообразные сочетания преимущественно прямых линий, из которых образовывались ромбы, квадраты, кресты, ломаные и волнистые линии. Впоследствии начали выжигать элементы растительного орнамента в виде деревьев, цветов, листьев и т. п. [76].

В настоящее время широкое распространение получили две техники выжигания на древесных материалах – пирография и пиротипия.

Дословно термин «пирография» обозначает рисование огнем (в переводе с греческого языка руго – «огонь», γραφο – «писать, рисовать»). Суть её заключается в том, что на поверхность какого-либо материала (древесины, фанеры, пробки, бумаги, картона, фетра, кожи, ткани) при помощи раскалённой иглы наносится рисунок. В основном в качестве материала применяется древесина, поэтому пирография широко известна как выжигание по дереву [5].

Пиротипия (руго – «огонь», τυρε – «шрифт, буква, оттиск») – это технология художественной маркировки продукции методом горячего тиснения. Буквально – печать огнем, то есть нанесение отпечатков при помощи раскаленного клейма (рисунок 51). Иногда пиротипию называют еще горячим тиснением [52].



Рисунок 51 – Отпечатки клейма

Как правило, выжигание применяется при отделке любых деревянных изделий, которые имеют практическое назначение. Мебель и различные изделия из массива древесины и различных пиломатериалов (фанера, дерево-стружечные плиты) можно украсить при помощи выжигания (рисунок 52) [88].



Рисунок 52 – Изделия, украшенные при помощи выжигания

Перед процессом выжигания прежде всего нужно подобрать подходящий материал и подготовить форму изделия. Основным материалом для выжигания является дерево лиственных пород или фанера.

Для процесса выжигания существует электровыжигатель с проволочными штифтами – перьями (рисунок 53). Он состоит из по-

нижающего (до 6–12 вольт) трансформатора, регулятора накала пера, электрошнура и ручки со штифтом, наконечник которого изготовлен из нихромовой проволоки ($\varnothing 0,3\text{--}1,5\text{ мм}$) [6].



1 – понижающий трансформатор, 2 – регулятор, 3 – электрошнур, 4 – ручка со штифтом (пером), 5 – наконечник-перо

Рисунок 53 – Электровыжигатель

Для выполнения простых узоров, не требующих тонких линий и светотени, можно использовать покер. Этот выжигатель устроен по типу паяльника (рисунок 54). Покер выжигает на дереве четкие, резкие линии. К покеру прилагается набор сменных насадок: иглы для выжигания линий, плоские наконечники для фона и фигурные насадки [12].



1 – насадка-перо, 2 – нагревательный элемент, 3 – ручка с электропроводом, 4 – сменные насадки

Рисунок 54 – Электровыжигатель-покер

Украшение деревянной поверхности выполняют разными способами выжигания: контурное, силуэтное, художественное.

Контурное выжигание – это выжигание по линии контура рисунка. Его используют многие начинающие. Оно относительно простое и напоминает работу карандашом при выполнении контурного рисунка на бумаге. Такой тип выжигания выполняется, как правило, кончиком насадки [80].

Существует 2 вида контурного выжигания: точками и короткими штрихами по контуру рисунка.

Первый вид является наиболее распространенным и простым – это выжигание по линии разметки точками (рисунок 55). При выжигании необходимо соблюдать одинаковое расстояние между точками и одинаковое усилие нажима на поверхность древесины.

Второй приём выжигания – короткими штрихами, которые образуют линию контура (рисунок 56). Линии надо проводить одинаково ровные по ширине и глубине. Стараться выжигать контуры без отрыва пера вести его медленно, нельзя нажимать на насадку, нужно только слегка касаться поверхности древесины, двигать насадку следует плавно и равномерно. При длинных линиях можно перемещать не только руку с выжигателем, но и сам материал.



Рисунок 55 – Выжигание по контуру точками



Рисунок 56 – Выжигание по контуру штрихами

Силуэтное выжигание – это выжигание фигуры (образа) пятном (заливкой). Заливку поверхностей больших объемов легче выполнять плоским наконечником. Для малых участков применять каллиграфическое перо.

Силуэтное выжигание может быть прямым и негативным. При прямом силуэтном выжигании изображение имеет темный цвет, а фон остается светлым (рисунок 57). Затемнить силуэт можно равномерными точками, штрихами вдоль волокон, а также под наклоном.

При негативном выжигании изображение остается светлым, а фон затемняется (рисунок 58).



Рисунок 57 – Прямое силуэтное выжигание



Рисунок 58 – Негативное силуэтное выжигание

Художественное выжигание характеризуется передачей градации светлоты, оттенков поверхности на изображении рисунка. Передача оттенков монохромного цвета при выжигании будет заключаться в том, чтобы изменять его густоту, делая одни предметы темнее, а другие светлее. Материал изображаемых предметов передается за счет разнообразной техники штриха, различных приемов тушевки (рисунок 59).



Рисунок 59 – Художественное выжигание



Рисунок 60 – Роспись красками



Рисунок 61 – Покрытие лаком

Задача художественного выжигания в том, чтобы передать не линию, а объемную форму с помощью штриховки. Штриховка и перекрестная штриховка дают прекрасный результат. Для штриховки нужно применять наконечники с копьеобразным жалом. Начинать штриховать в одном направлении, всегда от краев, таким образом края будут темнее, чем внутренняя часть. Чтобы сделать штриховку темнее в некоторых местах, наносите перекрестную штриховку. Закончив выжигание рисунка, поверхность тщательно чистят очень мелкой наждачной бумагой. Выжженный рисунок можно раскрасить акриловыми, гуашевыми или масляными красками. Роспись, как своеобразный декоративный прием, дополняет выжженное изделие, делает его ярким и нарядным (рисунок 60) [80].

Завершающая работа – это покрытие изделия бесцветным лаком для дерева. Необходимо лак наносить тонким слоем, равномерно, без подтёков, проявить особую аккуратность (рисунок 61).

Этапы выжигания по дереву

1 Поверхность изделия шлифуется вдоль волокон древесины сначала среднезернистой, а потом мелкозернистой наждачной бумагой (рисунок 62).

2 Отшлифованная поверхность протирается влажной ветошью для удаления пыли.

3 На поверхность изделия переносится контур рисунка композиции с помощью копировальной бумаги (рисунок 63).

4 Производится выжигание по дереву выбранным способом.

5 По окончании гравировки поверхность шлифуется, удаляются обуглившиеся кусочки.

6 Рисунок расписывается красками (если это задумано).

7 Изделие покрывается лаком.

Для гравировки передовыми методами используют станки с ЧПУ (числовым программным управлением), способные создавать сложнейшие узоры высочайшей четкости (рисунок 64) [12].



Рисунок 62 – Шлифование рисунка



Рисунок 63 – Перевод



Рисунок 64 – Лазер по дереву

Лазерные станки могут воспроизводить рисунки для выжигания по дереву в больших объемах, экономя время на ручную обработку. При наличии программного управления оператору даже не требуются художественные навыки, все данные о рисунке станок для выжигания по дереву получает с флешки [12].



1 Что обозначают слова «пирография» и «пиротипия»?

2 При помощи чего в древние времена производилось выжигание?

3 На каких изделиях применялось выжигание?

4 Перечислите виды выжигателей.

5 Из каких частей состоит электровыжигатель-покер?

6 Какие породы древесины лучше использовать для выжигания?

7 Почему необходимо шлифовать готовый выжженный рисунок?

8 Назовите виды контурного и силуэтного выжигания.

9 Что значит «художественное выжигание»?

10 С какой целью выжженную поверхность изделия покрывают лаком?



Практическая работа «Выжигание»

Задания

1 Выполнить тренировочные упражнения по выжиганию на древесине: передача оттенков, фактуры, отпечатки насадками (рисунок 65).



а

б

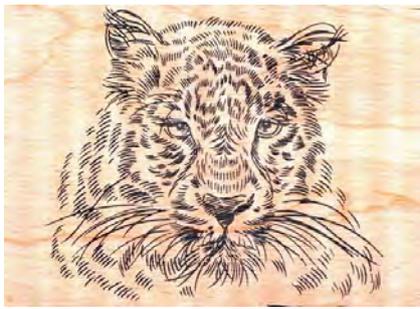


в

а – оттенки; б – фактуры; в – отпечатки насадками

Рисунок 65 – Тренировочные упражнения по выжиганию

2 Составить композицию панно и выполнить работу техникой выжигания. Тематика и сюжеты композиции панно на выбор студента. Примеры композиций для выжигания представлены на рисунке 66.



Рисунки 66 – Примеры композиций для выжигания



Техника безопасности при работе электровыжигателем:

- прежде чем начинать выжигание, следует положить под ноги резиновый коврик и подготовить все необходимое для работы;
 - нужно следить, чтобы перо выжигателя было нагрето до темно-красного цвета. При необходимости следует отрегулировать температуру прибора с помощью регулятора. Нельзя проверять степень нагревания пера пальцами рук на ощупь;
 - не следует низко наклоняться над местом выжигания. Берегите руки и одежду от касания пера;
 - после 10–15 минут работы прибор необходимо выключать из электросети на 2–3 минуты;
 - во время работы необходимо периодически проветривать помещение или работать под вентиляционной вытяжкой;
 - нельзя оставлять прибор включенным даже во время кратковременных перерывов;
 - разогретый наконечник выжигателя или штамп следует класть на огнеупорную подставку;
 - после окончания работы выжигатель нужно выключить из электрической сети [76].
- ВНИМАНИЕ!** Никогда не выжигайте на поверхностях, которые чем-либо обработаны (лак, краска и т. п.). Это приведет к возгоранию или отравлению.

4.4 ИЗГОТОВЛЕНИЕ РАЗДЕЛОЧНОЙ (КУХОННОЙ) ДОСКИ

В первобытные времена, когда единственными источниками пропитания человека были охота и собирательство, в качестве разделочной доски для больших туш мяса выступали подходящие по форме каменные глыбы с гладкой поверхностью. На них с помощью самодельных орудий туши делили на части. Удивительно, но камень был прообразом современных досок. Спустя какое-то время на смену камню пришли доски из дерева и практически в неизменном состоянии они просуществовали до XX века. Конечно, с течением времени совершенствовалась их форма, ведь появились станки и строительные инструменты, способные сделать кусок дерева идеально ровным и гладким. Но суть оставалась прежней – доска представляла собой обработанный кусок дерева, и изделия могли отличаться лишь видом древесины [33].

Разделочные доски условно можно разделить на декоративные и бытовые. Декоративный вариант используется для украшения интерьера кухни, поэтому на первый план здесь выступает такой критерий, как художественное оформление разделочной доски [34]. В этом случае вполне можно обойтись и многослойной фанерой, а не ориентироваться на породу дерева.

К доскам для бытовых нужд меньше требований. Единственное условие – это экологичность материала. Часто для изготовления дощечек используются следующие породы древесины: дуб, бук, сосна. На разделочных поверхностях из цельного дерева рекомендуется резать только продукты с минимальным содержанием влаги: хлебобулочные изделия, сухие овощи и фрукты. Дело в том, что дубовые, буковые и сосновые поверхности быстро разрушаются под воздействием влаги. Кухонная доска ручной работы часто украшена с одной стороны декоративной резьбой или рисунком, а вторая сторона является рабочей поверхностью (рисунок 67).

При изготовлении изделия из фанеры стоит учитывать, что поверхность из данного материала не может быть украшена резьбой. Стоит применять другие виды декорирования, например роспись, выжигание, декупаж и др. [34].



а



б



в

а – декоративная резьба; б – роспись красками;
в – выжигание и роспись
Рисунок 67 – Кухонные доски ручной работы

За удобство и функциональность отвечают формы разделочных досок. Самым оптимальным вариантом являются прямоугольные, овальные и круглые формы [34].

Это стандартные решения для такого рода изделий, но, подходя творчески, можно изменить линии контура доски (рисунок 68).

Если изделие будет иметь симметричную относительно оси форму, достаточно нарисовать половину фигуры на сложенном пополам листе, а затем вырезать, захватывая ножницами оба слоя бумаги [62]. Эстетичный вид достигается за счет уникальных линий контура и декоративных рисунков, которые наносятся на поверхность доски [34].

Чтобы доска получилась красивой и оригинальной, стоит особое внимание уделить форме, которая может иметь стилизованный

образ, например птицы, животного, фрукта и др. (рисунок 69). Такие доски легко распределить по назначению, то есть для мясных продуктов, для рыбы, овощей и фруктов, сыра и хлебобулочных изделий.



Рисунок 68 – Формы кухонных досок

Таким образом, разделочная доска, выполненная своими руками, должна быть не только красивой, но и удобной. Современные дизайнерские решения относительно кухонной утвари учитывают все функциональные особенности изделия [34].

Для изготовления самой простой доски понадобятся следующие инструменты:

- ручной или электрический лобзик для вырезания формы;
- дрель со сверлом по дереву для формирования отверстий;
- шлифовальная машинка;
- фрезеровочная машинка;

- рашпиль;
- набор наждачной бумаги с разной степенью зернистости.



Рисунок 69 – Кухонные доски в форме стилизованных образов (животные, фрукты и др.)

Для пропитки доски необходимо иметь масло. Оно придаст древесине более выраженную текстуру и насыщенный цвет и будет защищать её от влаги. Масло можно использовать специальное минеральное для пропитки древесины. Но подойдет и льняное, и купленное в аптеке вазелиновое (рисунок 70) [62].



Рисунок 70 – Масло

Для того чтобы было удобнее работать, стоит перенести все свои идеи дизайна кухонной доски на схему-чертеж. Чертежи разделочных досок выполнить очень просто, достаточно подобрать бумагу необходимого формата, линейку и простой карандаш. Чертеж создается в соответствии с такими требованиями:

- нужно определиться с формой будущего изделия;
- учесть габариты разделочной доски [34];
- на бумаге создать рисунок или чертёж изделия;
- с помощью линейки и других инструментов для черчения создать чертёж с размерами формы (М 1:1) вручную или в компьютерной программе, а затем распечатать на принтере (рисунок 71) [62]. Нанесение размеров поможет избежать ошибок в процессе работы.

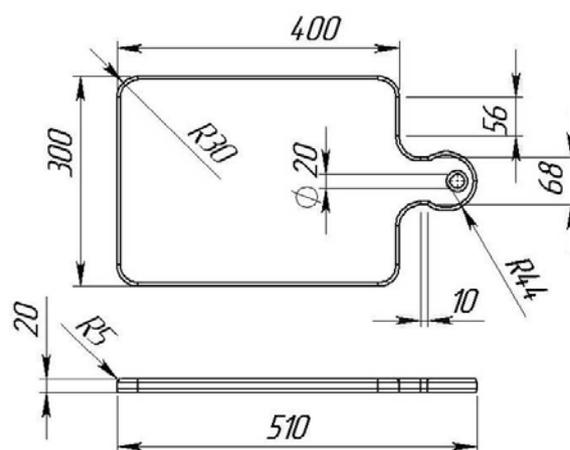


Рисунок 71 – Чертёж кухонной доски

Алгоритм изготовления разделочной кухонной доски представлен в технологической карте (таблица 1).

Таблица 1 – Технологическая карта изготовления разделочной кухонной доски

Наименование операции и описание	Изображение	Материалы, инструменты, оборудование
1 Перенос шаблона на доску. Вырезать по чертежу или рисунку бумажный шаблон, приложить его на доску и обвести по контуру карандашом		Доска или фанера толщиной 10 мм, ножницы, простой карандаш (Т, ТМ, М)
2 Выпиливание заготовки. Вырезать будущее изделие по контуру лобзиком с мелким зубом – он не делает больших сколов		Электрический лобзик
3 Шлифовка. Края срезов контура шлифуются с помощью наждачной бумаги, шлифовальной машины или напильника, устраняя отколовшуюся щепу древесины и придавая изделию гладкость [34]		Напильник, шлифовальная машинка, наждачная бумага
4 Высверливание отверстия. Просверлить в верхней части ручки доски отверстие для подвешивания и зашлифовать его внутреннюю поверхность и края		Дрель (или сверлильный станок), надфили

Продолжение таблицы 1

5 Обработка защитным составом. Пропитка наносится на рабочую поверхность доски. Каждый слой просушить, после чего пройтись по поверхности самой мягкой шкуркой		Защитный состав для обработки древесины, кисть или губка, или кусочек не ворсистой ткани, мягкая шкурка
6 Декоративное оформление. Украсить нерабочую поверхность доски выжиганием		Готовый рисунок на бумаге, копирка, карандаш, электровыжигатель с разными насадками

Кухонная доска из фанеры своими руками выполняется исключительно из материала, который имеет толщину не меньше 10 миллиметров. В противном случае изделие получится хрупким [34].

Функциональность фанеры в бытовых условиях обусловлена следующими свойствами:

- не деформируется под действием температурных колебаний;
- прочная поверхность;
- небольшая масса;
- фанера может служить для резки, отбивания мяса, служить подставкой под горячее;
- трудно изогнуть или сломать [34].

Разделочная доска из фанеры, сделанная своими руками, может заменить дорогостоящие деревянные, керамические, неэкологичные пластмассовые и хрупкие стеклянные варианты кухонной утвари данной функциональности [34].



1 Из каких древесных материалов можно изготовить кухонную разделочную доску?

2 Какие могут быть формы кухонных досок?

3 Какие необходимо учитывать требования при выполнении чертежа?

4 Для чего поверхность доски пропитывают маслом?

5 Что указывается в технологической карте?

6 Чем обусловлена функциональность фанеры в бытовых условиях?



Практическая работа «Изготовление разделочной (кухонной) доски из фанеры»

Задания

- 1 Выбрать форму кухонной доски.
- 2 Изготовить шаблон (нарисовать или начертить на бумаге и вырезать).
- 3 Перевести по шаблону форму доски на заготовку поверхности фанеры.
- 4 Выпилить лобзиком форму разделочной доски и отшлифовать поверхность.
- 5 Оформить не рабочую поверхность доски рисунком, используя технику выжигания.
- 6 Пропитать рабочую поверхность доски защитным составом.

4.5 КУХОННЫЙ НАБОР ЛОПАТОК

Лопатка появилась почти сразу, как появился котёл на кухне. Правда, она тогда очень отличалась от современных и не имела различных видов. Она была похожа на деревянную ложку [32].

Кулинарные лопатки используются при приготовлении и сервировке кулинарной выпечки и прочих продуктов.

Лопатка – один из самых распространённых и нужных предметов на кухне. Существует много видов лопаток: деревянные, пластиковые, стальные и керамические, с разнообразными покрытиями и любых цветов. Лопатка может служить для разных нужд. Например, для приготовления жирных блюд, для удобного смешивания салата или для работы со сковородой используется лопатка с прорезьями. Она позволяет, к примеру, при готовке рыбы оставить весь жир в сковороде. Для подачи тортов используется керамическая или металлическая лопатка; для жарки рыбы, больших кусков мяса или блинов – большая лопатка.

Кулинарные лопатки выполняются из мягких и твёрдых пород древесины и многослойной фанеры. А если эти лопаточки как следует отшлифовать, да покрыть маслом или воском, они будут служить долго и безупречно. Для широких, узких лопаток с прямыми краями подходит плотная древесина – ясень, не впитывающая влагу. Одними из прочных и долговечных считаются деревянные лопатки из можжевельника.

Кухонные лопатки из дерева гипоаллергенны, не выделяют токсинов и безопасны для здоровья, так как полностью натуральны, значит, под воздействием высоких температур не будут выделять вредных веществ. К тому же кухонные деревянные лопатки не влияют на вкус и запах блюд, с которыми соприкасаются, имеют низкую теплопроводность.

Древесина является мягким материалом, поэтому кулинарные деревянные лопатки не царапают посуду, поэтому рекомендуется их использовать для сковородок и кастрюль с тефлоновым или антипригарным покрытием [59].

Алгоритм изготовления кухонной лопатки из древесины (фанеры)

- 1 Продумать форму и размер.
- 2 Выполнить чертёж (рисунок 72).
- 3 По чертежу вырезать бумажный шаблон, приложить его на доску (толщиной примерно 10 мм) и обвести по контуру карандашом.
- 4 Вырезать будущее изделие по контуру электролобзиком.
- 5 Заострить конец лопатки.
- 6 Просверлить электродрелью в верхней части ручки отверстие (если это необходимо для подвешивания).
- 7 Края срезов контура и отверстие отшлифовать с помощью напильника (надфиля) и наждачной бумаги.
- 8 Покрыть маслом или воском нижнюю рабочую часть лопатки.
- 9 Украсить ручку лопатки любой техникой (на выбор).

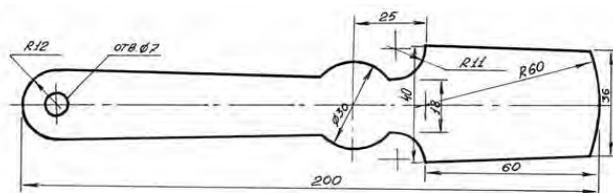


Рисунок 72 – Чертёж кухонной лопатки

Самодельные деревянные лопатки для кухни – лучший подарок для любой хозяйки. И конечно, ей будет приятно держать в руках, готовя еду, изделие необычное по форме и украшению. Красивые вещи поднимают настроение, поэтому лопаточки могут иметь разнообразные формы и размеры, с различными ручками, с дырочками и прорезьями и т. п. (рисунок 73).

Оформлять декоративным узором можно только верхнюю часть лопатки, то есть ручку (рисунок 74).



Практическая работа

«Кухонный набор лопаток»

Задание: изготовить кухонный набор деревянных лопаток (не менее трёх видов),

учитывая алгоритм, который описан выше. Материалы необходимые для росписи – это акриловые краски и художественные кисти № 1 – 3, для декупажа – трёхслойные салфетки и клей ПВА, для выжигания – готовый рисунок на бумаге и копирка.



Рисунок 73 – Формы деревянных кухонных лопаток



а



б



в

а – кистевая роспись красками;
б – техника «декупаж»; в – выжигание
Рисунок 74 – Виды украшений ручек кухонных лопаток

4.6 ИЗГОТОВЛЕНИЕ СУВЕНИРОВ

4.6.1 Сувенир «Подкова»

История развития сувенира уходит корнями в глубокую древность. Она связана с магическими обрядами. В далекие времена, когда человек не мог разобраться в явлениях природы, он наделял ее сверхъестественной силой [71]. Не зря наши предки отдавали предпочтение деревянным предметам. Люди заботились о здоровье своего рода и умели ценить прекрасное [14]. В давние времена дерево обрабатывалось с помощью простых камней или самих кусков дерева. Впоследствии оно подвергалось обработке металлическими или абразивными материалами, сначала примитивными, потом более совершенными [78].

Дерево является одним из самых доступных, традиционных и удобных в работе материалов для изготовления художественных поделок и полезных бытовых мелочей.

Деревянные изделия отличаются прекрасными декоративными свойствами, распространяют приятный и полезный запах древесины.

Сувенир из древесины – универсальный подарок, который подходит на любой праздник. Это идеальный презент на новоселье. Особенности подарков из дерева и фанеры заключаются в том, что древесина – натуральный природный материал с живой энергетикой. Даже маленький деревянный сувенир создает уют и задает особое настроение [21].

Сувениры из фанеры достаточно просты в изготовлении, выглядят достойно и красиво. Фанера – это очень удобный материал для изготовления различных изделий. Из такой доски можно сделать своими руками игрушки для детей, элементы интерьера, обереги, плоские фигурки-статуэтки, садовые фигуры, картины и прочие забавные сувениры [36].

К сувенирам относятся различные предметы бижутерии (броши, бусы, серьги и т. д.), вазы, настенные блюда и бра, шкатулки, подсвечники, панно, резные фигурки сказочных героев, зверей, птиц и т. п. Основное требование к сувенирам – красота формы и материала, качественная отделка. При изготовлении сувениров можно использовать различные виды художественной обработки дерева: резьбу, точение, роспись, выжигание, мозаику и др. Сюжетные мотивы безграничны [2].

Самый популярный очень интересный и красивый сувенир – это подкова. Издавна считается, что подкова – это талисман (оберег), который приносит счастье, удачу и богатство. Наши предки считали, что если найти настоящую подкову на дороге, то с этого времени ты станешь баловнем судьбы (рисунок 75) [11].



Рисунок 75 – Подкова

Существует множество красивых сказок и легенд о подковах, приносящих удачу.

Наиболее известна легенда о святом Данстане. Он был искусным кузнецом и славился умением хорошо подковывать лошадей. Однажды к нему явился сам дьявол под личиной и попросил подковать его, выставив вперед ногу с нераздвоенным копытом. Но святой Данстан узнал лукавого. Он крепко привязал его к стене и принялся так грубо обрабатывать его ногу, что дьявол завопил и стал просить пощады. Однако святой Данстан не выпустил его до тех пор, пока тот не пообещал никогда не заходить в дом, где прибита подкова [65].

Считается, что впервые найденная подкова стала символом счастья в Древнем Египте. Коней, которых запрягали в повозки фараонов, подковывали золотыми подковами. Но материал подковы не делал крепче крепление – рано или поздно подковы оставались в пыли дороги. Разумеется, находка золотой подковы становилась счастьем.

В Древней Руси были свои основания считать подкову символом грядущего счастья и оберегом от бед и нечистой силы. Дело в том, что все подковы выходили из-под молота кузнецов, всегда считавшихся борцами с нечистой силой. Кроме этого, подкова связана с

конем, верным помощником крестьянина и воина [65].

Современные исследователи считают, что радость от найденной подковы объясняется тем, что в давние времена железо было большой редкостью, любое металлическое изделие считалось очень дорогим. Поэтому найти подкову, из которой можно было изготовить что-либо для дома – нож, скребок или просто гвоздь, действительно было счастьем [65].

Очень важно помнить, что размещать подкову над дверью следует особым образом, а иначе она не сможет войти в свою полную силу.

Во-первых, подкову нужно вешать только на один гвоздь и проследить, чтобы других вбитых гвоздей поблизости не было.

Во-вторых, обязательно прибивать подкову должны хозяин и хозяйка дома вместе. Если человек в доме живёт один, то одному ему и подкову прибивать.

В-третьих, перед тем как повесить подкову, необходимо взяться за обе ветви руками и сказать:

Как подкову на дверь прибиваю,
Так себя и дом от всякой беды ограждаю,
Всё плохое за порог выгоняю,
Любовь, радость в дом привлекаяю [22].

Подкова, направленная ветвями вверх, олицетворяет собой чашу, которая будет привлекать в дом богатство. Если же повесить подкову ветвями вниз, вся негативная энергия дома будет задерживаться на ней и стекать вниз, на землю. Обычно таким образом подкову вешают для защиты дома от злых сил (порчи, сглаза). В России с давних времён принято придерживаться такой традиции: внутри дома подкова вешается ветвями вверх, а снаружи, например, над крыльцом – ветвями вниз [65].



Практическая работа «Подкова»

Задание: изготовить из древесины (фанеры) сувенир «Подкова».

Материалы и инструменты: доска или фанера (от 10 до 20 мм), электрический

лобзик, сверлильный станок, дрель, напильники, наждачный круг на липучке, наждачная бумага, резцы, нож-косяк, морилка, лак, акриловые краски и художественные кисти № 1–3, электровыжигатель. При работе требуется полное сосредоточение мыслей, направленных на цель о прекрасном, добром, на изготовление оберега и на его будущего владельца,

так как оберег заряжается положительной энергией, которая будет потом охранять и помогать.

Алгоритм изготовления подковы

- 1 Вырезать лекало нужного размера в форме подковы.*
- 2 Приложить лекало на поверхность доски (фанеры), обвести карандашом и вырезать электролобзиком.*
- 3 Просверлить отверстия для подвешивания.*
- 4 Аккуратно отшлифовать все поверхности.*
- 5 Готовую подкову можно покрыть лаком, узор выполнить выжигателем или красками [65].*

Примеры форм и украшений подковы представлены на рисунке 76.

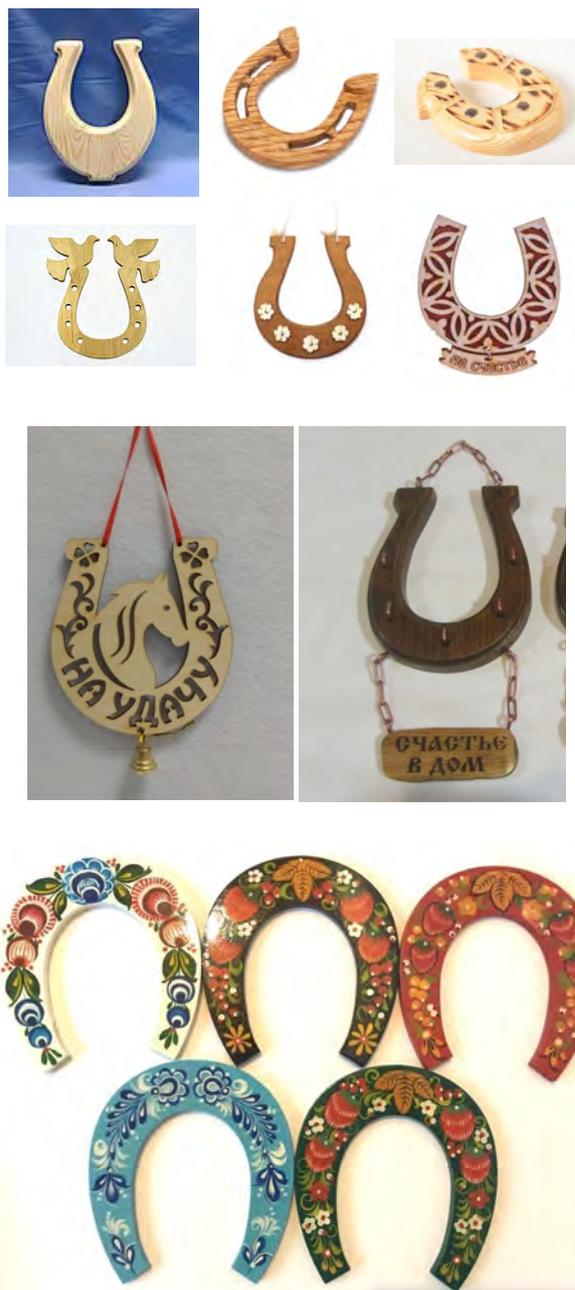


Рисунок 76 – Формы и украшения подков из древесины

4.6.2 Сувенир «Плоская фигурная статуэтка»

Изделия из фанеры или доски могут быть самыми разными: их ассортимент ограничивается лишь фантазией и мастерством. Деревянной скульптурой можно украсить серый дачный участок или разбавить интерьер комнаты необычной поделкой, чтобы глаз радовался, смотря на такую красоту, а заходящие в гости друзья удивлялись и восхищались оригинальностью изделия [54].

Поделка из фанеры или деревянной доски послужит отличным подарком для ваших близких и друзей. Для изготовления поделки своими руками лучше использовать лист толщиной не менее 10 мм. В таком случае изображение не будет коробиться и прослужит дольше. При этом в саду и огороде предпочтительнее использовать влагостойкую фанеру [77].



Практическая работа «Деревянная плоская фигурная статуэтка»

Задание: изготовить сувенир – плоскую фигурную статуэтку для интерьера, используя техники обработки древесины –

пиление ножовкой, сверление сверлильным станком или дрелью, вырезание электролобзиком, шлифование напильником и наждачной бумагой, покрытие поверхности морилкой и лаком.

Материалы: доска или ДСП, или фанера (толщина примерно 20 мм).

Примечание:

– до работы с электролобзиком необходимо просверлить отверстия там, где будет сложно

повернуть пилку (рисунок 77);

– перед шлифованием напильником необходимо обеспечить изделие надёжной фиксацией слесарными тисками (рисунок 78).



Рисунок 77 – Места просверленных отверстий



Рисунок 78 – Изделие в тисках

Примеры фигурок (животные, птицы, рыбы, образ человека и др.) представлены на рисунке 79.



Рисунок 79 – Варианты плоских фигурных статуэток

4.6.3 Сувенир «Птица счастья»

Щепная птица счастья – один из самых сильных оберегов на Руси. Считается, что парящая в воздухе птица способна изгонять злых духов и беречь домочадцев от невзгод и болезней. Часто деревянную птицу счастья размещали под потолком в прихожей. Оберег забирает всё отрицательное, с чем человек может прийти в дом и пропускает только хорошее. Щепная птица хранит семейное счастье и благополучие людей [61].

Родиной этой деревянной игрушки считается Архангельская область. Одно из оригинальных названий игрушки «Поморский голубок». В 60-х годах XX века искусство изготовления было практически утрачено. Носителем и возродителем традиции изготовления птиц был мастер Мартын Филиппович Фатьянов из деревни Селище (Лешуконского района, Архангельской области) [60].

Существует одна легенда, в которой говорится, что на далёком севере в архангельской губернии жил был охотник. Зима на севере долгая, холодная: то вьюга, то метель, то сильная стужа. А в этот год зима задержалась надолго, выстудила человеческое жильё, и заболел у охотника младший сынишка. Болел долго, исхудал, побледнел, ни врач не помог, ни знахарь. Горе охотнику. Жалко сынишку. Спросил охотник у сына: «Что же ты хочешь?». Тихо-тихо прошептал мальчик: «Хочу увидеть солнышко...». А где его возьмёшь на севере? Задумался охотник, истопил очаг, чтоб теплее стало. Но огонь не солнышко. Обратил внимание охотник на лучину, которая светилась в отблеске огня. Озарилось улыбкой его лицо, и понял он, как можно помочь сыну. Всю ночь работал охотник. Вырезал из полена птицу, настрогал из лучины щепки, украсил их ажурной резьбой. Повесил птицу над кроватью сына, и птица вдруг ожила: закружилась, задвигалась в струях горячего воздуха, что шёл от печи. Мальчик проснулся, заулыбался и воскликнул: «Ну, вот и солнышко!». С этого дня ребёнок стал быстро поправляться. Так приписали деревянной птице чудодейственную силу и стали называть её Святым Духом, хранительницей детей, символом семейного счастья [7].

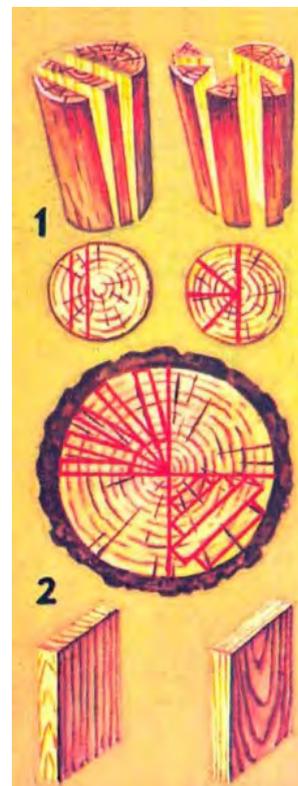
Птицу подвешивали под потолком в переднем, «красном» углу деревенской горницы, где располагался стол с лавками. Когда на

него ставили кипящий самовар, резная птица, повинуясь токам горячего воздуха, медленно и торжественно вращалась вокруг оси. Птица счастья вешалась в доме в качестве оберега, хранителя домашнего очага и благополучия (рисунок 80) [61].



Рисунок 80 – Птица счастья

При изготовлении этих замечательных птиц, используется свойство древесины расщепляться вдоль волокон под действием клина. Именно это свойство используется, когда колют дрова, расщепляют лучину. Для работы достаточно иметь всего два инструмента: обыкновенный столовый нож с широким лезвием и топор по руке. Любое полено можно расколоть двояко – в тангентальном направлении и в радиальном (рисунок 81) [86].



1 – расколы дерева: тангентальный, радиальный;
2 – заготовки из бревна с тангентальным, радиальным сколом

Рисунок 81 – Расколы брёвен

Рассмотрим технологическую последовательность изготовления традиционной щепной птицы. Для работы понадобятся 2 сосновых или еловых бруска размером 400*70*25 мм и 440*70*50 мм, ножовка, богородский нож и набор стамесок для резьбы по дереву. Первый брусок – для крыльев, второй – для туловища с хвостом.

При выборе древесины необходимо следить, чтобы не было сучков, годовые кольца должны располагаться так, как показано стрелочками на рисунке 82. Если дерево сухое, распариваем его в горячей воде в течение 2–3 часов [61].



Рисунок 82 – Бруски

I этап: к боковой длинной стороне первого бруска прикладывается бумажный шаблон и обводится карандашом (рисунок 83), или брусок размечается по размерам, нанесённым на бумаге, как показано на фото (рисунок 84).



Рисунок 83 – Применение шаблона

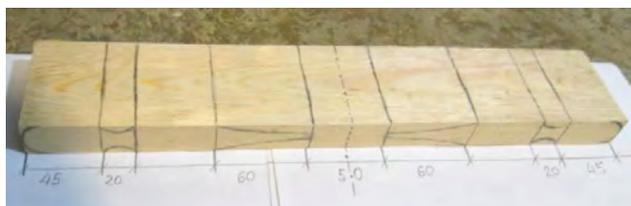


Рисунок 49 – Применение разметки

Важно наметить «зацеп» – на схеме это полукруглая ложбинка на расстоянии 45 мм от края, с помощью которой будут друг с другом скрепляться перья.

II этап: с помощью ножовки, полукруглых стамесок и ножа сделать первоначальную

форму. Далее полукруглой стамеской нарезать еще ложбинок, а угловой стамеской – зубчики, чтобы будущие перышки стали более фактурными (рисунок 85). Стараться всё делать симметрично, тогда вес крыльев будет одинаковым и птица не станет крениться в сторону [61].

Готовую заготовку для крыльев поместить на 15–20 минут в кипящую или очень горячую воду (распарить).

III этап: зажать распаренную заготовку в тиски и обычным кухонным ножом расщеплять ее с одной и с другой стороны на перышки толщиной 1,5–2 мм (рисунок 86). Направлять нож строго вдоль волокон, не прилагая большого усилия. Правильно подготовленная древесина легко расщепляется на щепу толщиной даже 1 мм [61].

IV этап: опустить расщепленную заготовку в кипяток на 5 минут, и развести крылья, сцепляя перышки друг с другом с помощью «зацепа» (рисунок 87).

Северяне образно называют «распусканием перьев». Приподнять слегка верхнее перо крыла и осторожно отогнуть его влево. Правый край отогнутого пера осторожно завести за лежащее ниже перо. Затем отогнуть, влево второе перо вместе с первым и его правую кромку подвести под третье перо. Остальные, перья крыла распускаются так же, как и два первых. Обратит внимание – с каждым последующим пером увеличивается угол, на который его отгибают, поэтому последние перья крыла стараться разводить особенно осторожно. Перья левого крыла нужно распускать справа налево, а правого – слева направо [23].

Крыло само приобретает характерный для него изгиб. Просушить крылья при комнатной температуре в течение 2–3 дней.



Рисунок 85 – Нарезка ложбинок



Рисунок 86 – Расщепление ножом



Рисунок 87 – «Зацеп»

V этап: на втором бруске разметить корпус и хвост птички (рисунок 88). Длина хвоста примерно равна длине пера на крыле. С помощью ножовки и ножа грубо обработать брусок, придавая ему желаемую форму.

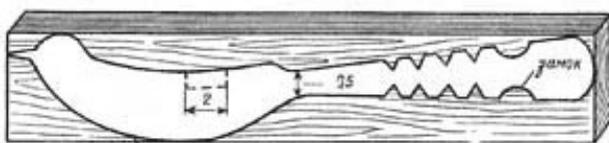


Рисунок 88 – Разметка корпуса и хвоста птички

VI этап: ножом вырезать форму туловища, стамесками нарезать ложбинки и зубчики на хвосте (рисунок 89).

VII этап: древесину хвоста размягчить в горячей воде и расщепить точно так же, как крылья, развести хвост. Все перья отгибаются поочередно вправо – влево, вправо – влево,

неподвижным остается только верхнее перо. Когда хвост будет полностью распущен, то верхнее перо окажется в середине, а справа и слева от него будет равное количество перьев [23]. Сделать для птички из остатков древесины небольшую коронку (рисунок 90). Точность размеров здесь не важна, допускается полная свобода творчества [61].



Рисунок 89 – Форма туловища и нарезка для перьев хвоста

VIII этап: высохший корпус ошкурить наждачной бумагой и оплести все перышки обычной рыболовной леской или ниткой (рисунок 91). Хорошо смотрятся птицы, оплетенные разноцветными шерстяными нитками.

IX этап: полукруглой стамеской вырезать глазки (рисунок 92). Далее приложить крылья к корпусу и отметить карандашом границы запилов (рисунок 93). В корпусе сделать замок на глубину примерно 1–1,5 см.

X этап: с помощью маленькой плоской или полукруглой стамески в голове птицы сделать углубление под коронку глубиной 5 мм (рисунок 94) [61].

XI этап: крылья и коронку приклеить столярным клеем ПВА. Крылья прижать к корпусу при помощи струбцины и оставить до полного высыхания клея (рисунок 95).

XII этап: спинку птички зачистить надфилем, наждачной бумагой, и закрепить на ней скобу с леской для подвешивания (рисунок 96) [19].



Рисунок 90 – Изготовление хвоста и коронки птички



Рисунок 91 – Оплётка ниткой



Рисунок 92 – Вырез стамеской



Рисунок 93 – Отметка запила



Рисунок 94 – Вырез углубления



Рисунок 95 – Сжатие струбциной



Рисунок 96 – Готовая птица

Если птичку не окрашивать и не покрывать лаком, со временем она обретает изумительный бронзовый цвет. Но можно сделать птицу счастья более яркой и красивой, расписав ее акриловыми (гуашевыми) красками по мотивам росписи Городца или Гжели, или другой росписи (рисунок 97) [61]. Покрывать птичку акриловым лаком.



Рисунок 97 – Роспись щепной птицы счастья



Практическая работа «Щепная птица счастья»

Задание: изготовить щепную птицу согласно технологической последовательности по этапам, которые описаны выше.

Материалы и инструменты: 2 сосновых бруска, ножовка, топор, нож, круглые и треугольные стамески, тиски, напильник, надфили, наждачная бумага, леска, клей ПВА, акриловые краски, акриловый лак, кисти для росписи.

4.7 ИНТАРСИЯ

Искусство создания картин из дерева имеет длинную историю. Впервые такие изделия из дерева появились в Древнем Египте. Так как долина Нила небогата лесом, вся древесина ценных пород ввозилась издалека. Поэтому деревянные изделия были предметами роскоши, древесину с красивой текстурой и необычным цветом применяли для инкрустации наряду со слоновой костью, драгоценными металлами и камнями [30].

Интарсия (от итал. *intarsio* – «инкрустация») – вид инкрустации на деревянных предметах (мебели и т. д.): фигурные изображения или узоры из пластинок дерева, разных по текстуре и цвету, врезанных в поверхность деревянного предмета [28].

Интарсия по дереву – фигурное изображение, узоры из пластинок дерева, разных по текстуре, цвету, врезанных в деревянную поверхность. Интарсия выполняется так же, как и инкрустация [40].

Мастера Древней Греции и Рима добавили к искусству интарсии – созданию картин из дерева – новые приемы: чтобы изменить цвет древесины, ее обрабатывали маслом, квасцами, кипятили в краске. Изделия из дерева, изготовленные из кипариса и кедра, украшали сложными орнаментами с использованием самшита, клена, падуба, кизила. Однако своего расцвета интарсия достигла в эпоху Возрождения. Именно тогда интарсия выделилась как вид прикладного искусства, отличающийся от инкрустации тем, что фоном для мозаичных украшений выступал массив древесины изделия. Тогда же сложились и каноны этого удивительного искусства: орнаментальные композиции стали сложными, многокрасочными, появились изображения городских улиц, исторических и повседневных сцен. В сюжетных наборах стали применять такие техники, как гравирование, травление и обжиг, резьба по дереву, и зачастую мозаичные наборы по художественной выразительности не уступали живописным полотнам [30]. Из Италии интарсия проникла во Францию, Германию и другие страны Центральной Европы.

Особенность интарсии заключается в том, что отдельные деревянные пластинки, со-

ставляющие узор, плотно пригоняют по кромкам, склеивают и вкладывают в массив украшаемого предмета, где режущим инструментом заранее выбирают углубления, равные толщине набора. Лицевую сторону пластинок тщательно сглаживают и полируют. Нижнюю поверхность оставляют шероховатой для лучшего сцепления с основой. При интарсии в качестве фона для мозаичных украшений выступает массив древесины изделия [40].

В настоящее время, после почти векового увлечения синтетическими материалами, дерево снова на пике моды. Дышащие, теплые, живые, изделия из дерева могут стать настоящими предметами роскоши, если украсить их при помощи интарсии. Как и столетия назад, интарсия сегодня – это кропотливая ручная работа [30].

Возможности интарсии практически безграничны: декорированным изделием из дерева (шпона) может быть и небольшой сувенир – настенное панно, шкатулка, обрамление зеркала, и предмет мебели – стол, шкаф и др. (рисунок 98).

Маркетри (от французского *marqueter* – «видоизменять») – это разновидность инкрустации, техника отделки поверхностей путем наклеивания декоративных элементов из шпона (тонкой фанеры) на деревянную основу [43].

Маркетри широко используется для художественного оформления предметов мебели и декора в виде красивых узоров, орнаментов или рисунков. Такой декор может превратить в произведения искусства предметы домашнего обихода, например, деревянные двери. Главным отличием маркетри от других видов декорирования является то, что каждое изделие будет абсолютно неповторимым, уникальным. Даже если используется один и тот же эскиз, то внешне изделия будут заметно отличаться за счет текстуры и рисунка шпона [30].

Создание мозаичной картины из древесины предполагает три базовых этапа.

Выпиливание мозаичных сегментов по заранее подготовленной схеме. В зависимости от сложности проекта, количества элементов и их размеров для этих целей может использоваться как ручной лобзик, так и электрический [26].



а



а



б



б

а – фиксация на фанерной подложке; б – фиксация на картонной подложке

Рисунок 99 – Интарсия из дерева



в

*а – столешница; б – журнальный столик;
в – шкаф-купе*

Рисунок 98 – Декорированные изделия из шпона (маркетри)

Второй этап – шлифовка выпиленных сегментов и сглаживание их угловатости. Это делается для того, чтобы придать мозаике из дерева объем и глубину [44].

Финальным этапом является склейка всех кусочков в единую картину и ее фиксация на фанерной или картонной подложке, выполненной в форме конечного изделия (рисунки 99) [26].

В общих чертах интарсия выглядит довольно просто, но чтобы работы, выполненные в этой технике, превратились в настоящие произведения искусства, созданные своими руками, важно знать и руководствоваться определенными тонкостями:

- всегда соблюдать направление волокон, которые будут придавать характерную форму элементам картины;

- использовать игру контрастов древесных оттенков и текстурных узоров [44]. Если использовать один цвет или вид древесины, работа получится монотонной и скучной. Один цвет древесины (фанеры) можно покрыть морилкой, имитирующей ценные породы дерева. Интарсия должна включать разнообразие контрастных древесных оттенков, начиная от светлых и заканчивая темными [26];

- достигать глубины мозаики не только за счет стачивания угловатости каждого элемента, но и играя с рельефом. Это делается путем занижения или поднятия некоторых сегментов в зонах, где нужно визуально проработать объем;

- не использовать слишком толстые заго-

товки, особенно для картины с множеством деталей – это негативно скажется на качестве распилов и ухудшит внешний вид мозаики [44].

Рассмотрим технологию изготовления образа животного – кошки в технике «интарсия» (таблица 2).

Таблица 2 – Технология изготовления образа кошки в технике «интарсия»

Этапы	Описание	Изображение
1	В качестве прототипа будущей картины можно взять фотографию (рисунок) с изображением кошки	
2	Преобразовать растровое изображение в векторное. Редактирование изображения	
3	Создать контур кошки и распечатать изображение на принтере в двух экземплярах, на которых пронумеровать все детали (сегменты)	
4	Подготовить дощечку (можно осиновою) или фанеру толщиной 5–10 мм. Наклеить на нее пронумерованный рисунок с изображением кошки (эти же номера наносятся на детали древесины с обратной стороны). Можно перевести рисунок на древесину через копировальную бумагу (номера наносятся на детали с двух сторон)	

Продолжение таблицы 2

5	Выпилить электролобзиком все детали (сегменты) изделия по линиям разметки	
6	Очистить вырезанные сегменты от бумажного рисунка и остатков клея. Предварительная сборка изделия	
7	Шлифовка выпиленных сегментов и сглаживание их угловатости при помощи напильника, наждачной бумаги или дрели с наждачной насадкой. Произвести предварительную сборку изделия для контроля	
8	Покрывать детали морилкой (можно использовать раствор марганцовки и черные чернила). Подготовить основу для изделия из плотного картона и обвести контур изделия	

Продолжение таблицы 2

9	Выпилить основу по контуру и наклеить изделие на основу столярным клеем. Скруглить края основы при помощи дрели с наждачной насадкой	
10	Очистить изделие от загрязнений, остатков клея и пыли. Покрывать изделие бесцветным лаком по дереву	



Практическая работа «Интарсия»

Задание: изготовить панно в технике интарсии.

Материалы и инструменты: фанера или доска, электролобзик, электродрель, наждачная бумага, напильники, морилка, столярный клей, лак бесцветный по дереву.

Примеры композиций картин представлены на рисунке 100.



Рисунок 100 – Варианты композиций в технике интарсии

4.8 ИГРУШКИ ИЗ ДЕРЕВЯННЫХ ПАЗЛОВ

Пазл (от англ. puzzle – «головоломка») – это логическая игра, мозаика, состоящая из множества деталей различной формы [15].

Изобретателем пазлов принято считать Джона Спилсбури, который в XVIII веке в Англии, будучи членом Королевского географического общества, наклеил изображение с картой Англии и Уэльса на фанеру и распилл её на части по границам графств с целью разнообразить уроки географии для своих учеников [45]. В 1766 году эта карта была выпущена под названием «Карта Англии и Уэльса, разделенная на графства». Джон Спилсбури получает патент на своё изобретение и открывает торговлю деревянными пазлами, магазин он называет «Картографы и резатели карт на дереве». Его порезанные на фрагменты деревянные карты становятся новым учебным пособием по географии. В течение следующих двух лет Д. Спилсбури разрабатывает аналогичные карты Европы, Азии, Америки, Ирландии и Шотландии. Один из таких географических пазлов находится в Британском Музее [49].

Собирать пазлы того времени было не просто: места стыковки элементов были довольно грубыми, сами элементы никак друг к другу не крепились и при любом неосторожном движении разлетались, к тому же производители не прилагали к своим головоломкам картинки, и собирать приходилось исключительно по названиям на элементах. В довершение всего вышесказанного деревянные пазлы были очень дорогими, в связи с чем долгое время оставались просто светской забавой. Благодаря изобретению технологии штамповки по картону в конце XIX столетия появились первые картонные пазлы. Они стали невероятно популярны в Европе и США и постепенно вытесняли деревянные пазлы [45].

Важную роль в развитии картонных пазлов сыграла американская компания Parker Brothers. В 1908 году они выпустили коллекцию «Досуг», ставшую очень популярной благодаря введению некоторых новшеств. Впервые, Parker Brothers придумали фигурные детали, которые намного лучше стыковались

между собой, во-вторых, впервые предложили собирать художественные репродукции вместо географических пазлов. Ну и, конечно, свою роль в успехе сыграло значительное снижение цены пазлов благодаря использованию картона и возможности массового производства. Картонные пазлы стали доступны каждому. Во времена Великой депрессии Америку охватила настоящая пазломания. Как ни странно, но в 1932 году увлечение пазлами становится явлением национального масштаба, а продажи в этот период достигли астрономической цифры в 10 миллионов долларов в неделю. Чтобы еще больше подогреть интерес, производители начинают выпускать еженедельный тематический пазл и устраивать конкурс среди любителей головоломок. Имена самых быстрых печатали в воскресных выпусках газет. В первой партии было 12 000 еженедельных пазлов, но уже через несколько месяцев тираж вырос до 200 тысяч экземпляров [45].

В 50-х годах XX столетия увлечение пазлами вспыхнуло с новой силой благодаря во многом немецкой компании Ravensburger, которая стала предлагать любителям пазлов большие головоломки с количеством деталей от 1000 до 5000. Самый большой пазл компании вошел в Книгу рекордов Гиннеса: классическая карта-пазл Ravensburger насчитывает 32 256 элементов [45].

В России пазлы появились во второй четверти XIX века в Санкт-Петербурге и назывались «пузелями». Литограф и художник П. Вдовичев имел в Санкт-Петербурге собственную мастерскую детских игр. Он выпускал картинки, которые надо было раскрашивать, наклеивать на картонку и разрезать на кусочки, чтобы потом опять их складывать. Собирать пузеля считалось дорогим, салонным увлечением. Однако пик популярности пазлов наступил в XX веке. Пазлы с художественными репродукциями стали изготавливать в качестве развлечения для взрослых. Игра стала популярным салонным развлечением в Европе. В начале XXI века пазлы продолжают завоевывать популярность теперь уже в Интернете. Во всемирной паутине существуют множество вариаций этой увлекательной головоломки с разным количеством кусочков и разными принципами их соединения [56].

Деревянные пазлы – это хорошая игра для всей семьи, с помощью которой развивается моторика рук (рисунок 101). Наборы игрушек из деревянных пазлов могут быть разные – это животные, птицы, цветы, фрукты, геометрические фигуры и т. п.



Рисунок 101 – Игра с пазлами

Для изготовления деревянных пазлов потребуется: картина, резиновый клей, наждачная бумага, фанера (толщиной от 0,5 до 10 мм).

Алгоритм изготовления деревянных пазлов

1 Определить размер головоломки (чем больше пазл, тем интересней собирать).

2 Наклеить картинку на фанеру и хорошо просушить. Можно изображение нарисовать на фанере от руки. Можно использовать для нарезки готовый шаблон (найти в Интернете).

3 Разрезать лобзиком на кусочки по линиям шаблона или по границам рисунка.

4 Отшлифовать каждый кусочек, проверяя для контроля границы соединения (можно раскрасить акриловыми красками).



Практическая работа
«Деревянные пазлы»

Задание: изготовить игрушку из деревянных пазлов, используя технологические приемы обработки древесины (пиление электрическим лобзиком или ручным, шлифовка наждачной бумагой или электродрелью с наждачной насадкой).

Материалы и инструменты: фанера или доска, электролобзик, электродрель с наждачной насадкой, наждачная бумага, напильники, морилка, столярный клей, лак бесцветный по дереву.

Примеры игрушек представлены на рисунке 102.

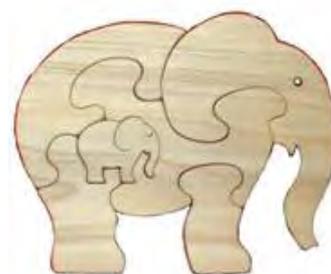


Рисунок 102 – Игрушки из деревянных пазлов

4.9 ВЫПИЛИВАНИЕ РУЧНЫМ ЛОБЗИКОМ

Выпиливание ручным лобзиком один из наиболее распространенных видов декоративно-прикладного искусства. По простоте и лёгкости исполнения выпиливание лобзиком является одним из наиболее доступных ремёсел. Выпиливание лобзиком близко к резьбе по дереву. Популярным видом художественной обработки дерева является пропильная (сквозная ажурная) резьба. Пропильная резьба – вид декоративной резьбы, при котором намеченные на плоской поверхности узоры выпиливаются с помощью лобзика или выкрутной пилы [84]. Основа пропильной резьбы – плоскостной сквозной ажурный орнамент.

Украшать выпиленным орнаментом на фанере можно различные изделия: мебель, шкафулки, книжные полки, рамки для зеркал, хлебницы и др. Фанера – слоистый древесный материал, получаемый склеиванием трёх и более листов лущёного шпона, с перекрёстной ориентацией волокон в смежных слоях (толщина от 1,5 до 18 мм). Очень привлекательны в пропильной резьбе животные и птицы [64].

Условия, при которых готовое изделие будет качественным:

- уделить внимание подготовке к выполнению;
- обязательно учиться подгонять и собирать изделие;
- готовое изделие, кроме всего прочего, тщательно отделывать.

Основные инструменты и оборудование: ручной лобзик, пилки, шило или электродрель, нож, надфили, наждачная бумага, станочек. Ручной лобзик – по конструкции простой инструмент со сменным пильным полотном, его рама бывает плоская или трубчатая (рисунок 103). Рама обеспечивает натягивание пилки, зажимы подгоняются плотно друг к другу. Ось ручки должна проходить в плоскости рамы (чтобы кромки выпиленного узора были перпендикулярны к плоскости выпиливания). Пилки различаются по толщине и размерам зубчиков. Необходимо иметь 2 вида пилок – с мелкими и крупными зубчиками [64].



Рисунок 103 – Лобзик

В рамке лобзика пилка закрепляется между концами дуги двумя зажимными винтами – верхним и нижним. Зубья пилки всегда должны быть обращены на внешнюю сторону рамки и направлены своими углами вниз к ручке. Пилку необходимо закреплять с некоторым натяжением, так чтобы при отводе ее в сторону прослушивался звон, в противном случае слабо натянутая пилка затрудняет выпиливание, произвольно уходит при работе от линии пропиливания (особенно при поворотах), оставляет нечеткий и извилистый пропил, что ухудшает внешний вид и качество изготавливаемой вещи [84].

Дрель необходима для просверливания отверстий в фанере, через которые осуществляется протягивания пилки лобзика. Можно использовать шило (диаметр от 1 до 3 мм) для отверстия, которое прокалывается в том месте рисунка, где линии сходятся под острым углом. Прокалывание производить вначале тонким шилом, затем с обратной стороны фанеры толстым шилом (это предотвращает раскалывание рубашки фанеры).

Нож применяется для подгонки деталей изделия друг к другу перед сборкой. Надфили нужны для выравнивания и исправления прорезей в фанере [64]. Изделие выпиливают на специальном станочке (рисунок 104).



Рисунок 104 – Станочек

Рисунки для выпиливания существуют в специальных альбомах, книгах, например,

В. В. Попов разработал рисунки в двух выпусках «Выпиливания лобзиком», С. Ариарский в книге «Художественное выпиливание» описывает технологию и даёт готовые рисунки для выпиливания.

Для того чтобы выпиливаемое изделие получилось красивым, необходимо правильно перенести рисунок на фанеру или дощечку. Сначала готовый рисунок перевести на прозрачную бумагу и приклеить на фанеру. Выпиливание начинать после проколки всех отверстий [64].

Посадка при работе выпиливания ручным лобзиком (рисунок 105). Перед закреплённым на столе станочком садиться так, чтобы правое плечо находилось против треугольного выреза в станочке. Кисть руки, которая держит лобзик, должна подниматься и опускаться, но не передвигаться. Фанера должна надвигаться на пилку лобзика медленно, без рывков [64].



Рисунок 105 – Посадка

Алгоритм работы

- 1 Выбрать готовый рисунок подставки или нарисовать на бумаге (рисунок 106).
- 2 Перенести рисунок подставки на заготовку из фанеры с помощью копировальной бумаги (или приклеить на клей ПВА).
- 3 Рассмотреть разметку, определить места поворота пилки, сделать проколы шилом для выпиливания по внутренним контурам [68].
- 4 Выпилить лобзиком все детали подставки (рисунок 107).
- 5 Ошлифовать все стороны деталей (надфилями и шлифовальной шкуркой).
- 6 Собрать подставку (если необходимо закрепить детали столярным клеем).
- 7 Покрывать морилкой или бесцветным лаком по дереву.
- 8 Примеры форм подставок для салфеток представлены на рисунке 108).

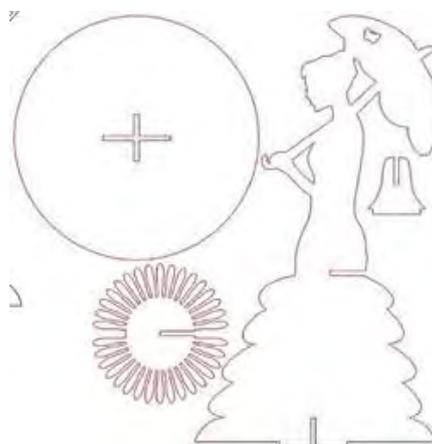


Рисунок 106 – Рисунок



1 Из каких основных частей состоит лобзик?

2 Как наклонены зубья пилки лобзика?

3 Какое приспособление применяется при выпиливании лобзиком?

4 Какой инструмент применяется для зачистки изделий, выпиленных лобзиком?



1 Работать лобзиком и шилом с надёжно закреплёнными и исправными ручками.

2 Надёжно крепить выпилочный столик к верстаку.

3 Надёжно закреплять пилку в рамке лобзика.

4 Не делать резких движений лобзиком при выпиливании, не наклоняться низко над заготовкой [68].



Рисунок 107 – Готовые детали подставки



Практическая работа

«Подставка для салфеток»

Задание: выпилить ручным лобзиком из фанеры подставку для салфеток.



Рисунок 108 – Варианты подставок для салфеток



Практическая работа «Подставка для карандашей и ручек»

Задание: изготовить карандашницу из фанеры с помощью техники вытиливания лобзиком.

Алгоритм работы

1 Изучить варианты форм карандашниц.

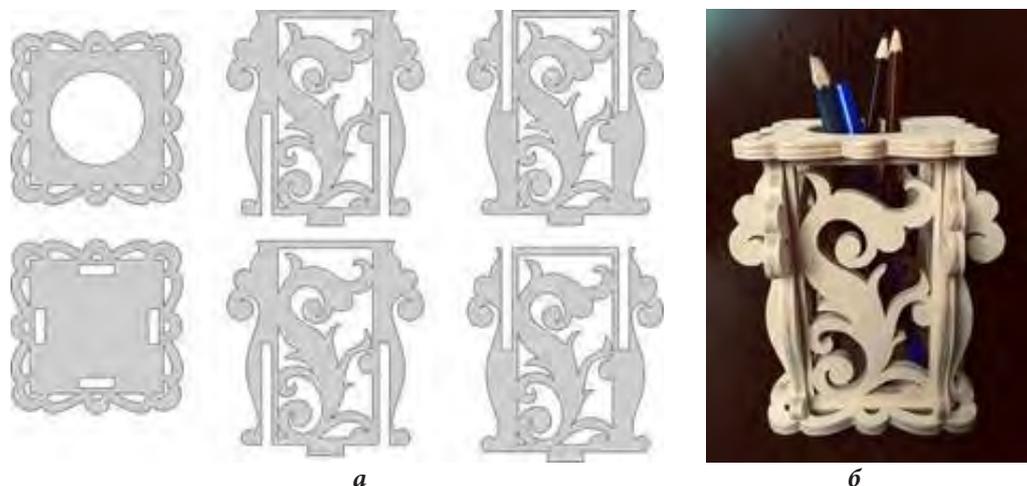
2 Перевести верхнюю часть, днище и боковые стенки карандашницы на бумагу и приклеить на поверхность фанеры.

3 Выпилить ручным лобзиком по линиям рисунка все детали: верхняя часть с круглым отверстием, днище и 4 боковые ажурные стенки (рисунок 109).

4 Отшлифовать все поверхности деталей и их кромки.

5 Соединить все части, покрыть лаком.

Примеры форм подставок для карандашей и ручек представлены на рисунке 110.



а – шаблоны деталей карандашницы; б – общий вид карандашницы
Рисунок 109 – Подставка для карандашей



Рисунок 110 – Формы подставок для карандашей



Практическая работа «Панно для интерьера»

Задание: изготовить панно с накладной резьбой, выполненной ручным лобзиком.

Примерная тематика композиции: растительный и животный мир, предметы окружающей действительности, фигура человека и др.

Алгоритм работы

1 Изучить варианты тем и сюжетов панно в технике выпиливания лобзиком.

2 Разработать рисунок композиции панно (тема и сюжет на выбор студента) и перевести его на фанеру с помощью кальки.

3 Выполнить действия по алгоритму из предыдущей работы.

Примеры декоративных панно представлены на рисунке 111.



Рисунок 111 – Варианты композиций панно

4.10 РЕЗЬБА ПО ДЕРЕВУ

Резьба по дереву остается одним из самых популярных занятий для творческих людей.

Существует несколько видов этого искусства:

- плоскорельефная (резьба с заovalенными контурами, заovalенная резьба с подушечным фоном, заovalенная с подобранным фоном);
- плосковыемчатая резьба (контурная, геометрическая);
- рельефная (объемная) резьба;
- прорезная (ажурная) резьба (накладная, сквозная) [64].

Техника плоской резьбы используется в создании силуэтов с неглубокими контурами. В рельефном способе декор выступает над утопленным фоном. Для геометрических узоров используется методика заглабления линий. В выполнении ажурной резьбы выпиливаются просветы. Специалист по резьбе пользуется большим количеством различных инструментов (смотреть во втором разделе рисунки 18–20). Они выбираются в зависимости от вида работ.

4.10.1 Контурная резьба

Контурная резьба по технике выполнения является самой простой. Линейный, несколько углублённый рисунок из прямых, извилистых или ломаных линий в виде двухгранной или полукруглой выемки на ровной поверхности древесины, четко очерчивающий контур изображения, выглядит резким и жестковатым. Линии контурной резьбы могут быть разные по глубине и ширине (рисунок 112). Контуром режут всевозможные прожилки, детали на элементах композиции рельефной резьбы.

Для выполнения контурного рисунка, в зависимости от его сложности, применяют ножи-косяки различных углов заточки, резки, стамески-косяки, стамески-уголки, полукруглые стамески.

Техника и приемы контурной резьбы косячком лучше выполнять на древесине мягкой породы (липа, осина). Работать лучше стоя, так как это даёт большую свободу дви-

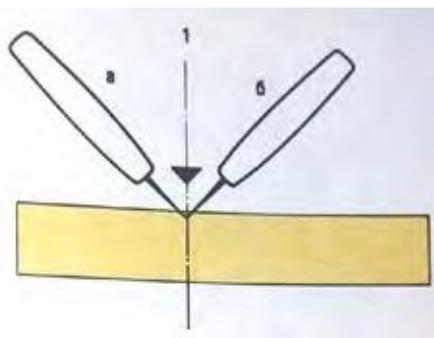
жения. Правой рукой держать инструмент за черенок, а левой придерживать и направлять лезвие. Резьба косячком выполняется в два приема – надрезание и подрезание. Нож-косяк держать лезвием на себя и несколько наклонно, вводить лезвие в древесину и с усилием вести по линии рисунка, направляя движение лезвия большим пальцем левой руки.



Рисунок 112 – Контурная резьба

Надрезав линию с одной стороны, приступить к подрезанию. Положение ножа в руке не меняется, только руку наклонить в противоположную сторону, и также с усилием сделать подрезку уже надрезанного контура. В результате из-под ножа выходит трёхгранная полоска – «соломка», а на заготовке получается двухгранная выемка. Ножом-косячком можно резать во всех направлениях: на себя и от себя, наклоняя его во все стороны (рисунок 113) [57].

Поиски наиболее выразительных и эффективных возможностей контурной резьбы привели к рождению такого относительно самостоятельного направления, как резьба по чёрному лаку (рисунок 114).



1



2 - 3

1 - последовательность выполнения работ:
 а - надрезание, б - подрезание; 2 - работа одной
 рукой: а - на себя, б - от себя; 3 - работа двумя
 руками: а - на себя, б - от себя
 Рисунок 113 - Резьба косячком



Рисунок 114 - Контурная резьба по чёрному фону

Последовательность выполнения резьбы по черному лаку

1 Подготовить основу (отшлифовать). В качестве основы лучше всего подходят лиственные породы (липа, осина, береза, ольха) [64].

2 Древесину покрыть черным нитролаком, который можно заменить тушью, гуашью, морилкой, добавляя в них на 100 г 5–10 капель клея ПВА (это даст более чистый срез и не позволит краске пачкаться и глубоко впитываться). Дать краске высохнуть [67].

3 Нанести рисунок. Для черной дощечки копирка должна быть светлой: желтой, красной, зеленой.

4 Произвести контурную резьбу, применяя её технологии и приемы.



1 Какие существуют виды резьбы по дереву?

2 Что такое контурная резьба?

3 Как подготовить тёмный фон для контурной резьбы?

4 Где применяют этот вид резьбы?

5 Перечислить инструменты, необходимые для выполнения контурной резьбы.

6 Рассказать о приемах и об основных этапах выполнения контурной резьбы.



Практическая работа «Контурная резьба по дереву»

Задание: выполнить панно в технике контурной резьбы на светлом фоне или на чёрном (на выбор студента).

Примерные темы композиций: пейзаж, растительный и животный мир, натюрморт и др.

Алгоритм работы

1 Изучить аналоги тем и сюжетов панно в технике контурной резьбы.

2 Подготовить рисунок композиции и перенести на подготовленную поверхность древесины.

3 Произвести контурную резьбу косячком.

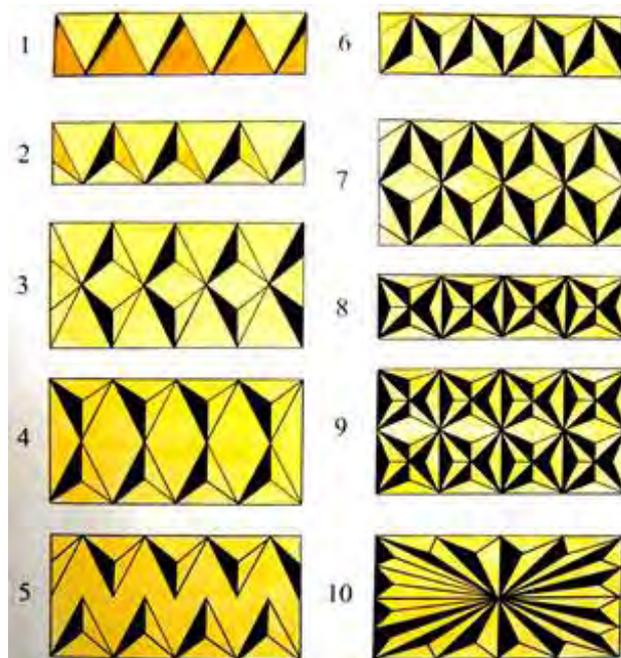
4.10.2 Геометрическая резьба

Геометрическая резьба представляет собой всевозможные орнаменты и композиции, составленные из несложных геометрических фигур в разнообразных комбинациях. Простые и предельно чёткие геометрические орнаменты с богатой игрой светотени при определённом освещении украшают изделия, различные по своему назначению, и дают возможность фантазировать и создавать оригинальные произведения.

Основные элементы геометрической резьбы: двухгранные, трёхгранные, четырёхгранные клинорезные выемки разной конфигурации, глубины и ширины, а также криволинейные выемки в виде скобок. Комбинациями из треугольников можно получить огромное количество вариантов разнообразных узоров для художественного оформления поверхностей – выемки, змейки, ромбы, цепочки, различного вида «сияния» и т. д. (рисунок 115) [51].

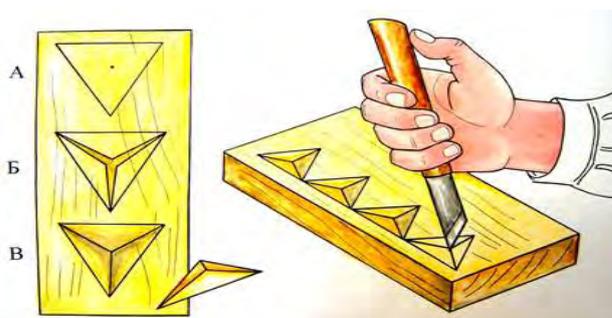
Сначала осваивают резьбу наиболее простых трёхгранных выемок – равносторонних треугольников с углублениями в центре, а затем более сложные – равнобедренные треугольники с углублениями у основания (вытянутые лучи, «сияния»), а также с углублениями в вершине (уголки), а затем – скобчатую резьбу. Перед началом резьбы определяют положение узора на заготовке по отношению к строению волокон, чтобы решить, в каком направлении резать грани. При разметке геометрической резьбы обычно вычерчивают твердым карандашом (2Т–4Т) только основные линии рисунка, ограничивающие орнамент. Наиболее распространены в геометрической резьбе трёхгранные выемки (треугольники).

Поэтому часто такую резьбу называют клинорезной или трёхгранной выемчатой. Такую резьбу начинают с вертикальных надрезов по средним линиям, делящим углы треугольников пополам из центра (рисунок 116) [64].



1 – сколышки; 2 – треугольники; 3 – цепочка;
4 – ромбы; 5 – витейка; 6 – змейка; 7 – розетка;
8 – звёздочка; 9 – сияние; 10 – сияние
в прямоугольнике

Рисунок 115 – Основные элементы геометрической резьбы



А – разметка; Б – накалывание; В – подрезка

Рисунок 116 – Последовательность операций трёхгранной выемчатой резьбы

Носок косяка с нажимом вводят на полную глубину, а пятку косяка подводят к одной из вершин треугольника. Сделав надрезы по средним линиям, срезают боковые грани треугольников по направлению слоя древесины. Боковые грани срезают за один или несколько приемов, обязательно грань в грань, косяк держат наклонно [64].

Прорезав одну грань выемки, косяк наклоняют в противоположную сторону и режут вторую грань так, чтобы место их встречи проходило на одной глубине параллельно вершинам. Резьбу каждой следующей выемки всегда начинают от уже вырезанной грани, если же резать ее с противоположной стороны навстречу к вырезанной выемке, то происходит скол.

Техника резьбы четырехгранной выемки аналогична технике резьбы трехгранной выемки. Эти же приемы работы можно использовать в резьбе квадратов, ромбов, прямоугольников и других многоугольников произвольных очертаний.

Точная, аккуратная разметка рисунка и последующая проверка композиции этого рисунка в целом и по частям циркулем и линейкой – одно из основных условий качественного выполнения геометрической резьбы (рисунок 117).

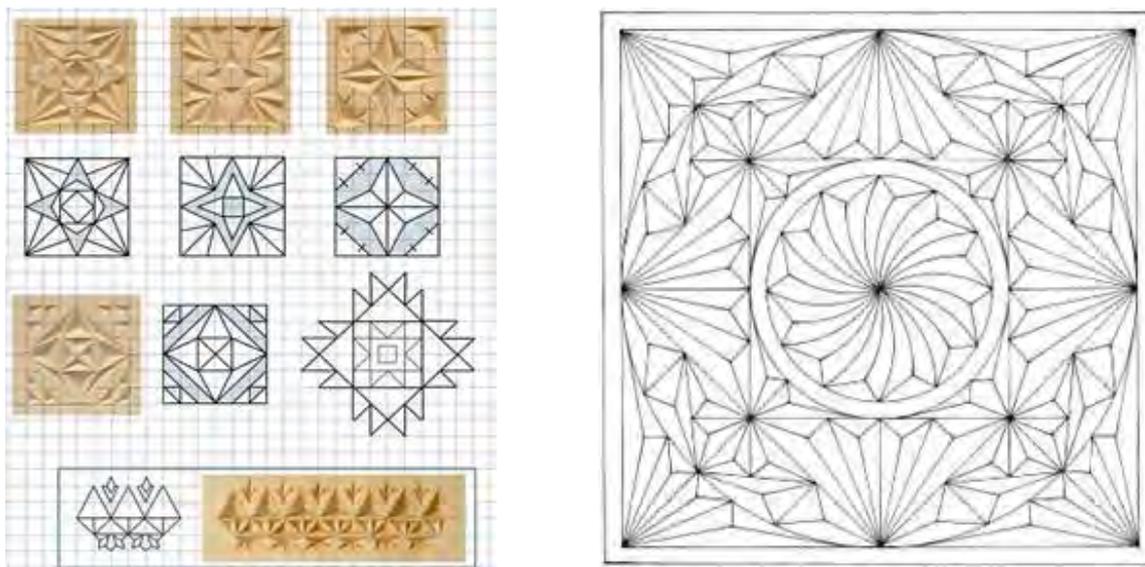


Рисунок 117 – Разметка рисунка при помощи линейки и циркуля

Учиться ремеслу резьбы нужно на выполнении упражнений (рисунок 118).

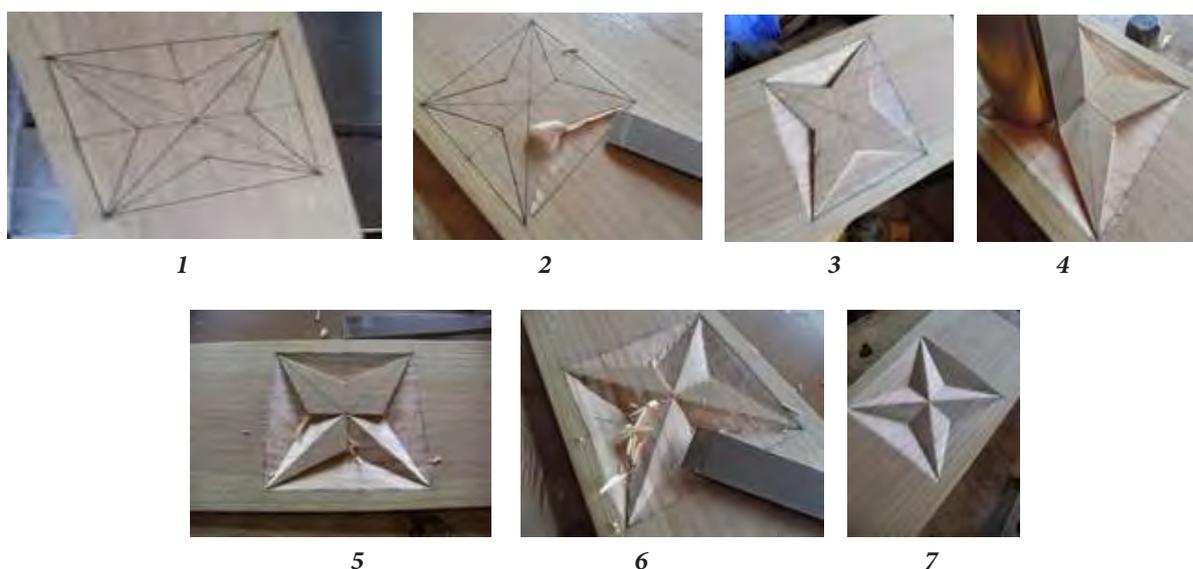
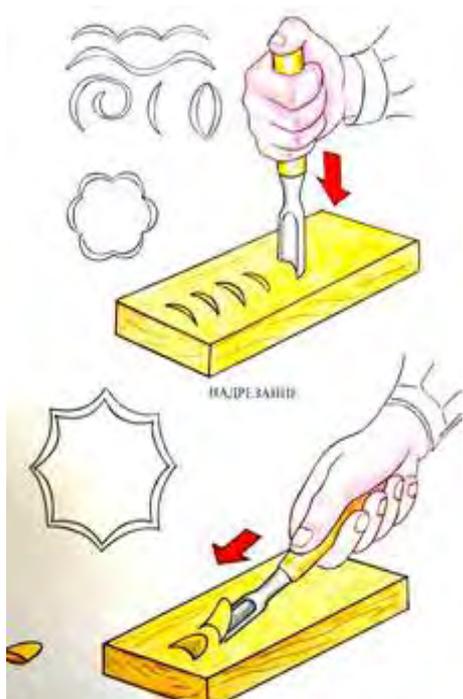


Рисунок 118 – Этапы выполнения упражнения «Звёздочка»

Скобчатая резьба выполняется полукруглыми стамесками различного диаметра в два приема: вертикальная надрезка и подрезка под углом в зависимости от характера орнамента (рисунок 119). Если выполняется рисунок большого размера или на твёрдой породе древесины, необходимо пользоваться киянкой [13].



а



б

а – последовательность вырезания элементов скобчатой резьбы; б – элементы скобчатой резьбы
Рисунок 119 – Скобчатая резьба



1 Какую древесину лучше всего использовать для техники геометрической резьбы?

2 В чём преимущество трёхгранной выемчатой резьбы?

3 Перечислите последовательность подготовки заготовки к выполнению геометрической резьбы.

4 В чём особенность выполнения резьбы следующей (соседней) выемки при вырезании ячеистого орнамента?

- 5 Опишите технику резьбы трёхгранной выемки.
6 В чём состоит особенность разметки узора для сложного орнамента?
7 Чем отличается скобчатая резьба от геометрической?



Практическая работа «Декор поверхности предметов интерьера геометрической резьбой»

Задание

1 Выполнить упражнения основных элементов геометрической резьбы на плоской деревянной поверхности площадью примерно 15*30 см (рисунки 120, 121).

2 Начертить схему композиции геометрической резьбы для украшения предметов кухонной утвари (доска разделочная, лопаточка, ложка и т.п.) или шкатулки и др. (рисунок 122).

3 Выполнить резьбу на изделии по составленной схеме.

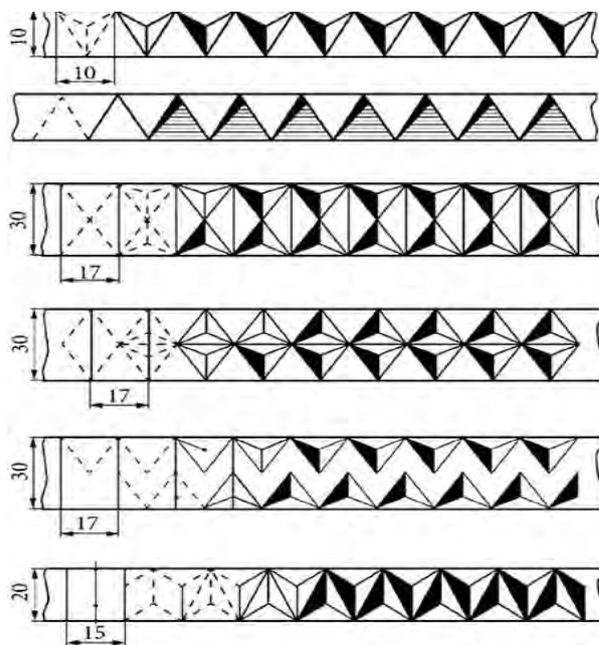
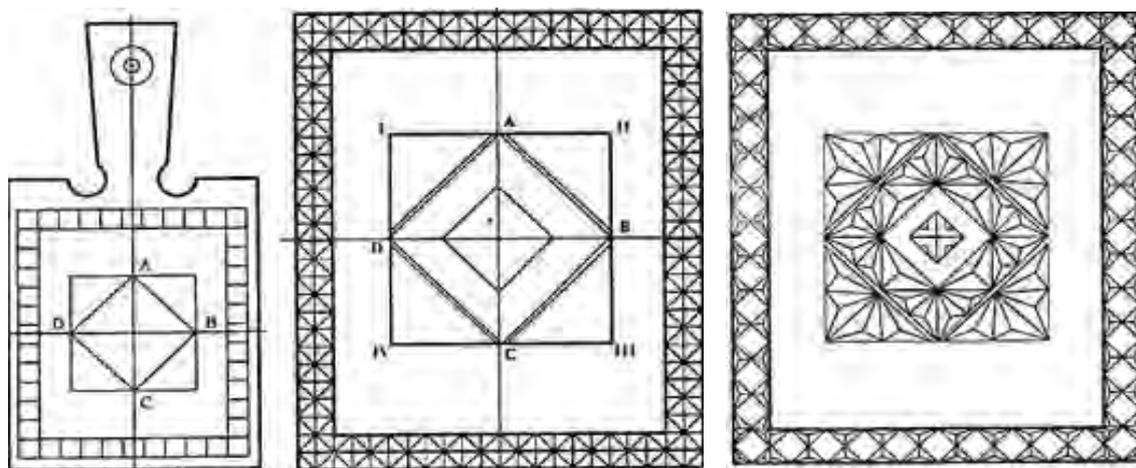


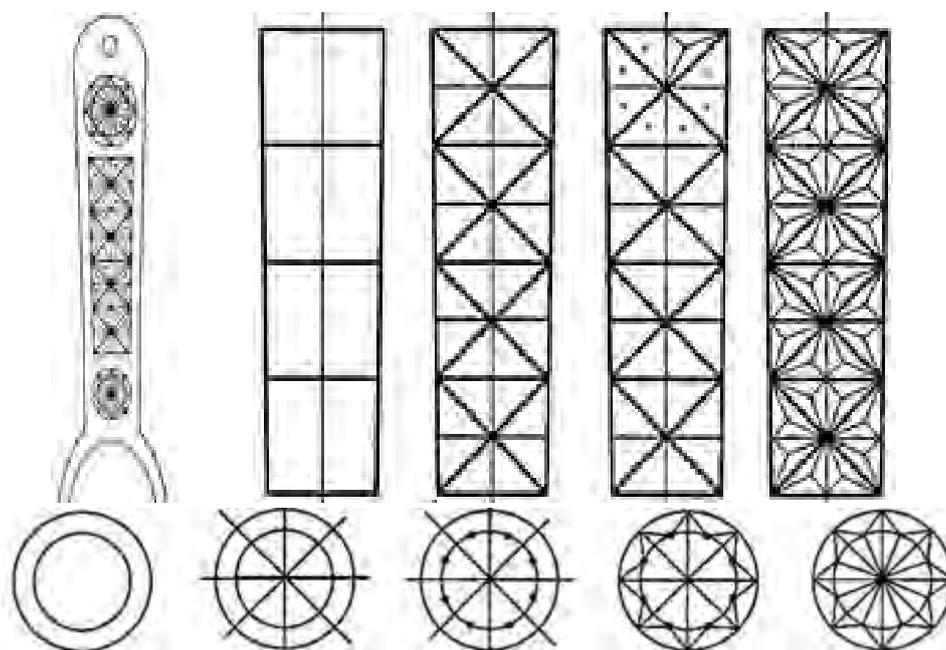
Рисунок 120 – Схемы упражнений основных элементов геометрической резьбы



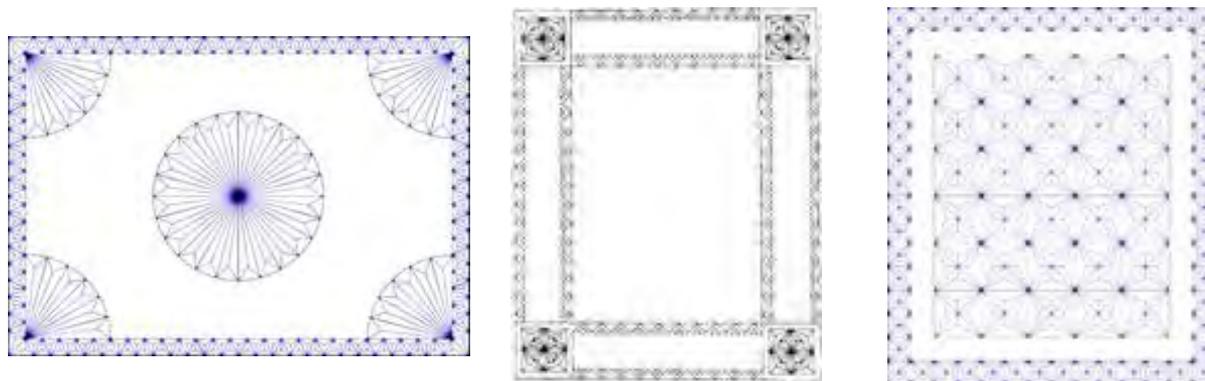
Рисунок 121 – Процесс выполнения упражнений



а



б



в

а – доска разделочная; б – ложка; в – крышка шкатулки
Рисунок 122 – Варианты схем украшения предметов быта геометрической резьбой

Примеры украшения предметов быта геометрической резьбой представлены на рисунке 123.



Рисунок 123 – Варианты украшения предметов быта геометрической резьбой

4.10.3 Рельефная резьба

Рельефная резьба – это вырезанное на древесине изображение, выпуклое по отношению к фону и полностью обработанное по всей его поверхности. Рельефы бывают разных видов: высокие (горельеф), приближающиеся к объемной скульптуре, и низкие, незначительно выступающие над фоном (барельефы). Рельефную резьбу выполняют на твердых породах древесины резакми, стамесками, уголками, клюкарзами, которые должны быть очень острыми. Осваивать технику резания следует с низких рельефов. Резьбу рельефов начинают с элементов, лежащих на поверхности, постепенно переходя к более глубоким. Невыполнение этого правила может привести к утрате пластической выразительности рельефного изображения. Поверхность рельефа может быть со следами режущих инструментов или гладкой, обработанной напильниками, надфилями и наждачной бумагой, а фон – резной, отшлифованный или пуансонированный (прочеканенный). По замыслу мастера готовое изделие можно протонировать, пролакировать или навоштить. Рельефную резьбу обычно не полируют, а оставляют матовой с сочными следами срезов

инструмента и покрывают матовым или жидко разведенным обычным лаком (нитроцеллюлозным, спиртовым) щетинной кистью. Высыхая, лак впитывается в древесину, и резьба проявляется, становится как бы свежеевыполненной [17].

В плоскорельефной резьбе получаемое изображение находится на одной плоскости, а рельеф резьбы, различный по рисунку и композиции, выявляется путём выбора или углубления фона круглой стамеской вокруг элемента резьбы или орнамента (рисунок 124) [66].



Рисунок 124 – Процесс работы над плоскорельефной резьбой

Последовательность техники глухой рельефной резьбы начинается с выполнения рисунка в плоскорельефной резьбе с подобранным фоном, а затем продолжают разрабатывать рельеф на плоскости орнамента или иного украшения.



Рисунок 125 – Процесс работы над рельефной резьбой

В рельефной резьбе основную роль играет разработка рельефа на детали, поэтому при проработке рисунка необходимо уметь ориентироваться в расположении высоких и низких участков, обеспечивающих игру светотени (рисунок 125) [51].

Порядок выполнения рельефной резьбы

1 Рисунок в натуральную величину переводят на заготовку с помощью копировальной бумаги.

2 Надрезание и подрезание контуров изображения. Вначале надрезают всеконтурные линии и границы плоскостей, а затем сам рисунок отделяют от фона резной канавкой. Прямолинейные и изогнутые линии выполняются косым ножом и полукруглыми стамесками сначала с наклоном в одну сторону, а затем в другую.

3 Удаление выпуклостей фона выполняется полукруглыми стамесками.

4 Проработка изображения.

5 Отделка работы, покрытие морилкой и лаком [38].



Рисунок 126 – Эскиз панно



Рисунок 127 – Рельефная резьба

- ?**
- 1 Чем характерен каждый подвид рельефной резьбы?
 - 2 Назовите этапы выполнения рельефной резьбы.
 - 3 Какими инструментами выполняется рельефная резьба?
 - 4 В какой резьбе не шлифуют полученную скульптуру, а оставляют следы от ножа и стамески [38]?



Практическая работа «Композиция в технике рельефной резьбы»

Задание

1 Выполнить эскиз композиции для рельефной резьбы на бумаге карандашом в натуральную величину (рисунок 126).

2 По готовому эскизу вырезать изделие рельефной резьбой (рисунок 127). Формат не менее А4.



Стамески – опасный режущий инструмент, работать с ним надо осторожно:
– не держать левую руку вблизи инструмента;

– не прилагать очень больших усилий при резании стамеской;

– если при работе необходимо ударять по ручке стамески, то держать ее надо в левой руке, а киянку в правой [38].

Примеры композиций, выполненных рельефной резьбой, представлены на рисунке 128.



Рисунок 128 – Композиции, выполненные в технике рельефной резьбы

4.10.4 Прорезная резьба

Прорезная резьба называется сквозной или пропильной. При этом способе резьбы удаляют фон. В сочетании с рельефной или геометрической резьбой создаётся впечатление воздушности изделия [64].

Техника прорезной резьбы довольно проста. На размеченной и закреплённой заготовке, для того чтобы вставить полотно пилки, высверливают отверстия и по контуру узор проводят опилкой электрическим лобзиком или ручным. Затем заготовку зачищают шкуркой или стамеской, снимают фаски [51].

Более трудоёмкой считается прорезная резьба в сочетании с геометрическими выемками и рельефными формами. Такая резьба называется сквозной ажурной. Прорезная резьба может быть примонтирована на поверхность изделия, тогда она называется накладной (рисунок 129).



а – прорезная; б – сквозная ажурная; в – прорезная накладная

Рисунок 129 – Виды резьбы

- 1 В чём отличие прорезной резьбы от других видов резьбы по дереву?
 2 В каком случае прорезную резьбу называют накладной, в каком – домовою?

- 3 Почему сначала удаляется фон резьбы, а потом деталь выпиливается по внешнему контуру?
 4 Подумайте, каким инструментом, кроме надфиля, можно произвести обработку кромок прорезной резьбы.



**Практическая работа
«Прорезная резьба»**

Задание: выполнить изделие (панно, светильник-бра и др.), используя технику сквозной резьбы.



Все операции необходимо выполнять, строго соблюдая технику безопасности при работе лобзиком и при обработке изделия водными красителями и лаком.

Примеры композиций, выполненных прорезной резьбой, представлены на рисунке 130.



Рисунок 130 – Композиции, выполненные прорезной резьбой

4.10.5 Скульптурная резьба

Скульптурная резьба – художественно обработанная со всех сторон объёмная фигура, которая просматривается со всех сторон, имеет высокий или низкий рельеф. В этой технике выполняют и маленькую детскую игрушку, и сувенирную скульптуру малой формы (статуэтка), а также крупную – выше человеческого роста – станковую или интерьерную декоративную скульптуру (рисунок 131).



а

б



в

г

а – игрушка; б – статуэтка;

в – станковая скульптура;

г – интерьерная декоративная скульптура
Рисунок 131 – Скульптурная объёмная резьба

Приступая к выполнению скульптурных композиций, необходимо овладеть всеми приемами контурной, геометрической, плоскорельефной и рельефной резьбы, так как присутствующие скульптуре обработке всей поверхности, круговой обзор требуют тщательной, хорошо продуманной детализировки и применения разнообразных техник.

Выполнение скульптурной резьбы состоит из четырёх этапов (рисунки 132–134).

1 Изготовление модели скульптуры. Модель изготавливают из глины или гипса в на-

туральную величину. Можно нарисовать модель в двух проекциях минимум – это спереди и сбоку или сбоку и сверху.

2 Закрепляют заготовку и делают основную разметку с необходимым припуском на обработку.

3 Делают обруб основных форм, срез древесины делают осторожно, не допуская сколов и трещин.

4 Прорабатывают рельеф и детали скульптуры [64].

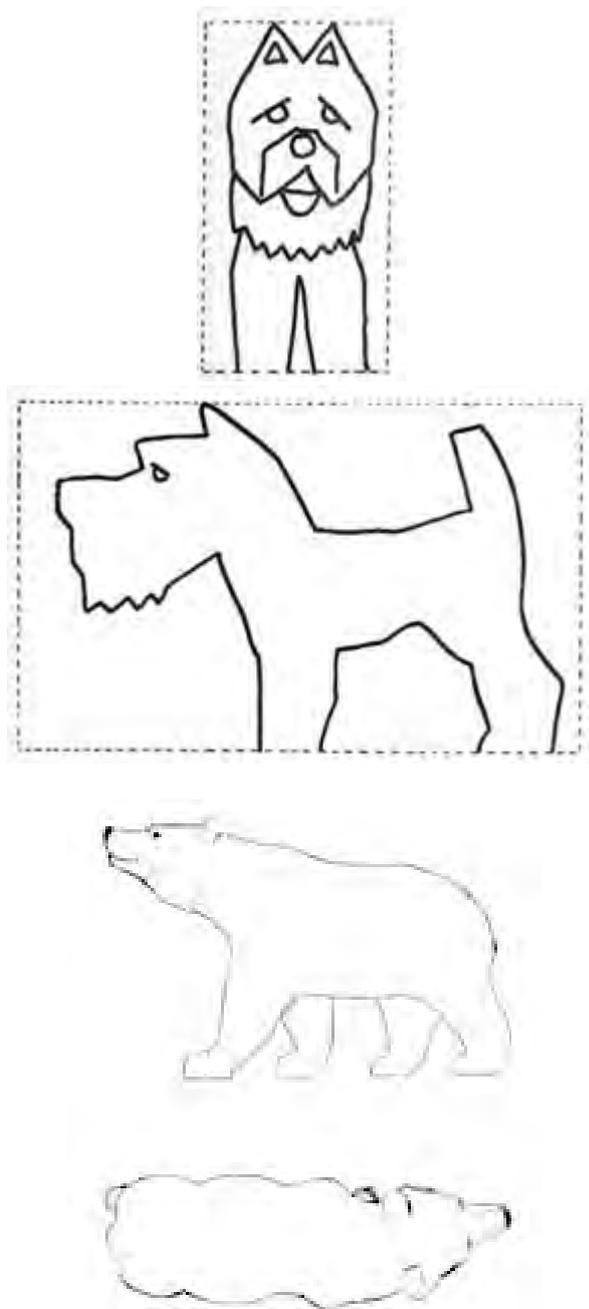


Рисунок 132 – Примеры моделей в двух проекциях



Рисунок 133 – Вариант изготовления деревянной скульптуры

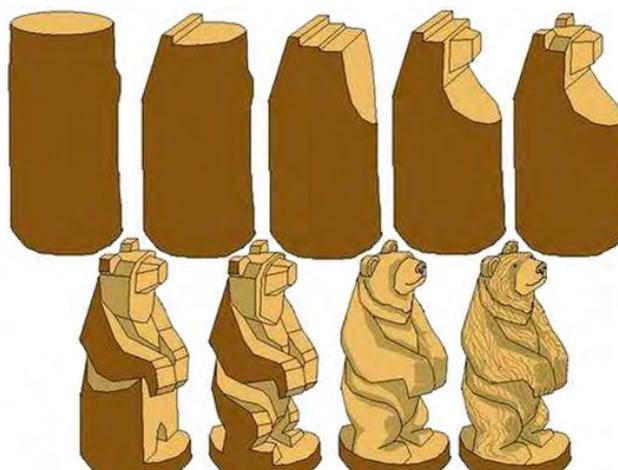


Рисунок 134 – Вариант изготовления деревянной скульптуры

Скульптурная резьба – это кропотливая работа, связанная с непрерывной сменой инструмента, его заточкой и правкой. Готовую скульптуру выдерживают в сухом месте, при появлении трещин заклеивают их клиньями из такой же породы дерева. Просушенную скульптуру отделяют и наносят защитные покрытия [64].



1 Чем характеризуется скульптурная резьба?

2 Какие приемы резьбы необходимы при создании скульптурной фигуры?

3 Какими инструментами выполняют геометрическую резьбу?

4 Какие существуют этапы выполнения скульптурной резьбы?



Практическая работа

«Скульптура малой формы»

Задание: создать образ скульптуры малой формы (статуэтка) на бумаге и вырезать из древесины согласно этапам изготовления.

Варианты скульптур: образ животного, птицы, человека и др. (рисунок 135).



Рисунок 135 – Скульптуры малой формы



Техника безопасности при работе с острыми и режущими инструментами должна соблюдаться очень строго.

Не нужно думать, что травмы-порезы случайны: они неизбежны всякий раз, когда резчик (студент) пренебрегает правилами техники безопасности.

Инструмент резчика очень острый, поэтому нужно придерживаться следующих требований:

- рабочее место всегда следует содержать в порядке;
- на поверхности стола не должно быть лишних предметов, ее следует своевременно очищать от стружки, которую сметают только щеткой, а не рукой;
- неиспользуемый инструмент не должен мешать работе резчика [55].

Его нужно всегда класть в определенное место, направляя лезвием и острыми углами от себя;

– не следует отвлекаться и, если это не нужно для резьбы, ходить с инструментом в руках;

– стамески всегда нужно держать двумя руками – отступления от этого правила нет! [24]. Срывы же стамески при работе только одной рукой обычны и часты, а травмы неминуемы. При работе двумя руками порезаться практически невозможно и, уже не опасаясь пореза, резчик работает свободно;

– не рекомендуется при резьбе располагать заготовку на ладони или на коленях, а также резать, держа изделие на весу без упора. Но есть моменты в работе, которые приходится выполнять именно так, и тут особенно необходимо соблюдать технику безопасности. В таких случаях обязательно надевайте прочный фартук, а при обработке ножом мелких деталей изделия, зажатого в руке, наденьте перчатки или обер-

ните большой палец плотной строительной лентой (рисунок 136);

– в удобном и открытом месте мастерской всегда должны быть запасы бинта, йода, нашатырного спирта, перекиси водорода и бактерицидного лейкопластыря.

Соблюдая эти нехитрые правила, вы сохраните здоровье и хорошее настроение, а значит, занятие резьбой принесет вам максимальное удовольствие и отличный результат [55].



Рисунок 136 – Безопасность с ножом

5 РАЗРАБОТКА ТВОРЧЕСКОГО ПРОЕКТА

Проект – это самостоятельная творческая завершённая работа студента, выполняемая под руководством преподавателя.

Использование метода проектов позволяет реализовывать деятельный подход, который способствует применению умений, знаний, полученных при изучении дисциплины «Оборудование и технология обработки древесины и металла» на этапах обучения и интегрировать их в процессе работы над проектом. В конце каждого семестра по данной дисциплине студенты разрабатывают творческий проект, который позволяет выявлять и развивать задатки личности студента, их способности, а также профессиональную подготовку будущего учителя технологии.

Творческий проект – это учебно-трудовое задание, активизирующее деятельность студента, в результате которой им создается продукт, обладающий субъективной, а иногда и объективной новизной.

Выполняя проекты, студенты на собственном опыте должны составить представление о жизненном цикле изделий – от зарождения замысла до материальной реализации и использования на практике. При этом важной стороной проектирования является оптимизация предметного мира, соотнесение затрат и достигаемых результатов. При проектировании приобретается опыт использования знаний для решения так называемых некорректных задач, когда имеется дефицит или избыток данных, отсутствует эталон решения. Таким образом, предоставляется возможность приобретения опыта творчества, т. е. комбинирования и модернизации известных решений для достижения нового результата, диктуемого изменяющимися внешними условиями [16].

Каждый семестр по дисциплине «Оборудование и технология обработки древесины и металла» завершается выполнением творческого проекта по пройденным темам. Примеры изделий творческих проектов по художественной обработке древесины выполненные студентами (очной и заочной форм обучения) кафедры «Профессиональное обучение, технология и дизайн» Курганского государственного университета представлены в приложениях.

Творческий проект оформляется на листе формата А4. Поля: левое поле листа – 30 мм, правое – 10 мм, верхнее и нижнее – 20 мм. Шрифт – 14 пт. Междустрочный интервал – 1,5. Отступ строки – 1,25 [63].

Структура оформления творческого проекта: титульный лист; содержание; введение; историческая справка по проблеме проекта; технологическая часть; экономическое и экологическое обоснование; оценка проекта (изделия); реклама; заключение; список использованной литературы; приложения [53].

Титульный лист проекта

Номер страницы на титульном листе не ставится.

В верхнем поле титульного листа творческого проекта указывается полное название образовательного учреждения (размер шрифта – 14 пт).

В среднем поле (посередине листа) пишется «Творческий проект» (шрифт – 16 пт).

На следующей строке – заглавными буквами название творческой работы без слова «тема», без кавычек и без точки в конце предложения (шрифт – 18 пт) [74].

Название должно быть по возможности кратким, точным и соответствовать общему содержанию проекта. Название творческого проекта при необходимости может содержать подзаголовок для конкретного представления темы проекта, который должен быть очень кратким и не превращаться в новое заглавие работы.

В правом нижнем углу титульного листа творческой работы указываются сведения об авторе творческого проекта (фамилия, имя, отчество, группа), например: Петров И. А., группа ПФ-4450621, о руководителе творческого проекта (пишется «Руководитель» и указываются его фамилия, инициалы и должность (шрифт – 14 пт). В самом нижнем поле содержания титульного листа проекта по центру пишется место выполнения творческого проекта студента, год выполнения работы: Курган 2021, – без точки, кавычек, «год» или «г» (шрифт – 14 пт) [63].

Содержание проекта

Содержание помещается на втором листе. В содержании творческого проекта с заглав-

ной буквы приводятся точные названия глав и параграфов с указанием страниц, с которых они начинаются. Последнее слово главы или параграфа соединяется многоточием с соответствующим ему номером страницы [29].

При оформлении заголовки ступеней одинакового уровня необходимо располагать друг под другом. Заголовки каждой последующей ступени смещаются на пять знаков вправо по отношению к заголовкам предыдущей ступени. Все они начинаются с заглавной буквы без точки в конце.

Части творческого проекта по технологии нумеруются по многоуровневой системе, то есть обозначаются цифровыми номерами, содержащими во всех ступенях номер своей рубрики и рубрики которой они подчинены. Введение, заключение, использованные источники, приложения не нумеруются [41].

Пример содержания проекта:

Введение.....	3
1. Основная часть.....	5
1.1 История резьбы по дереву.....	5
1.2 Выбор материалов и инструментов.....	6
1.3 Организация рабочего места.....	7
1.4 Техника безопасности при выполнении проекта.....	8
1.5 Схема и фотография изделия.....	8
1.6 Технология изготовления изделия.....	10
1.7 Экономическая оценка изделия.....	11
1.8 Экологическая оценка изделия.....	11
1.9 Оценка проекта (изделия). Реклама...	12
Заключение (итоги работы).....	13
Использованная литература.....	14
Приложения.....	15 [63].

Введение проекта

Во введении обосновывается актуальность выбранной темы, цель и содержание поставленных задач, формулируются планируемый результат и основные проблемы, рассматриваемые в проекте, сообщается, кому предназначен проект и в чем состоит его новизна. Дается характеристика основных источников информации, рассматривается предполагаемая методика и техника выполнения проекта.

Цель творческого проекта – это модель желаемого конечного практического результата (предмета, изделия), который должен быть достигнут в итоге проведения творче-

ской работы. Варианты начала формулировки цели: изготовить..., разработать..., создать..., выполнить..., научиться..., освоить... и т. п.

Варианты начала формулировок задач творческой работы: изучить..., ознакомиться..., усовершенствовать..., определить..., выявить..., выбрать..., подобрать..., провести..., развить..., соблюдать..., осуществить..., проанализировать..., закрепить... и т. п.

Историческая справка по проблеме проекта

Теоретический раздел, представляющий собой историческую справку-информацию об изготавливаемом предмете, проблеме проекта [53].

Технологическая часть проекта

Описание технологической части творческого проекта (работы):

- выбор идей и вариантов, их обоснование и анализ.
- выбор материала для объекта, дизайн-анализ;
- подбор инструментов, оборудования и организация рабочего места;
- техника безопасности при выполнении работ;
- конструкция (форма) изделия, чертёж или эскиз, или рисунок (описание этапов конструирования объекта);
- технология изготовления изделия;
- инструкционно-технологическая карта [53].

В технологической части, обычно в соответствии с планом творческого проекта, необходимо разработать последовательность выполнения объекта. Она может включать в себя перечень этапов, технологическую карту творческого проекта, в которой описывается алгоритм операций с указанием инструментов, материалов и способов обработки или технологическая последовательность с описанием этапа операции и изображением (фото).

Экономическое обоснование проекта, расчеты

В экономической части представляется полный расчет затрат на изготовление проектируемого изделия. Результатом экономического расчета должно быть обоснование экономичности проектируемого изделия и наличия рынка сбыта.

Экологическое обоснование проекта (экологическая чистота изделия)

Особое внимание в плане творческого проекта необходимо уделить экологической оценке проекта: обоснованию того, что изготовление и эксплуатация проектируемого изделия не повлекут за собой изменений в окружающей среде, нарушений в жизнедеятельности человека.

Экологическая оценка творческого проекта (работы) включает в себя экологическую оценку конструкции и технологии изготовления, оценку возможностей изготовления изделия из материалов – отходов производства, оценку возможности использования отходов, возникающих при выполнении проекта [53].

Оценка проекта (изделия). Реклама

Оценить, достигнута ли цель, всё ли получилось, если нет, то почему. Перечислить плюсы и минусы проекта. Например, положительные и отрицательные стороны проекта.

Положительные стороны:

- цель достигнута;
- материалы доступны;
- технология изготовления посильна;
- при соблюдении правил работы приспособление безопасно, удобно в работе;
- дизайн изделия соответствует назначению;
- себестоимость изделия оказалась невелика.

Отрицательные стороны:

- производство получилось не безотходным и др. [35].

Заключение проекта

В заключение творческого проекта записывают краткие выводы по результатам выполненного проекта, а также проводят оценку полноты решения поставленных задач [53]. В нем последовательно излагаются полученные результаты, определяется их соотношение с общей целью и конкретными задачами, сформулированными во введении. Указываются новые знания и умения, полученные при выполнении проекта, то есть чему научились в ходе его выполнения, какой приобрели практический опыт. В некоторых случаях возникает необходимость указать пути продолжения исследования темы, а также конкретные задачи, которые предстоит при этом решать.

Список использованной литературы (интернет-ресурсов) проекта

После заключения принято помещать список литературы в алфавитном порядке, использованной при выполнении проекта. Каждый включенный в него источник должен иметь отражение в пояснительной записке. Все заимствования должны обязательно иметь подстрочные ссылки, откуда взяты приведенные материалы. Не следует включать в данный список работы, которые фактически не были использованы.

Приложения проекта

Вспомогательные или дополнительные материалы, которые загромождают основную часть проектной работы, помещают в приложениях. По содержанию и форме приложения очень разнообразны. Они могут представлять собой текст, таблицы, карты, графики, рисунки, эскизы, схемы, технологическую документацию [9]. Каждое приложение должно начинаться с нового листа (страницы) с указанием в правом верхнем углу слова «Приложение», обязательно иметь тематический заголовок.

При наличии в творческом проекте или творческой работе более одного приложения они нумеруются арабскими цифрами (без знака №) либо обозначаются заглавными буквами по алфавиту. Нумерация страниц, на которых даются приложения, должна быть сквозной и продолжать общую нумерацию основного текста. Связь его с приложениями осуществляется через ссылки, которые употребляются со словом «приложение», заключаемым вместе с шифром в круглые скобки [9].

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

- 1 Авдонин В. В. География : научно-популярная энциклопедия / В. В. Авдонин. – Москва : РОСМЭН, 2007. – 623 с.
- 2 Банников Е. А. Резьба по дереву / Е. А. Банников // NoZDR : электронная библиотека. – URL: <http://nozdr.ru/data/media/biblio/remjosla/derevo/pdf>. (дата обращения: 18.12.2021).
- 3 Барташевич А. А. Материаловедение / А. А. Барташевич, Л. М. Бахар. – Ростов-на-Дону : Феникс, 2005. – 344 с.
- 4 Барташевич А. А. Художественная обработка дерева / А. А. Барташевич, А. М. Романовский. – Москва; Берлин : Директ-Медиа, 2020. – 253 с.
- 5 Басос Г. Н. Выжигание по дереву как важный компонент художественно-эстетической культуры воспитанников социально-реабилитационного центра для несовершеннолетних «Полярная звезда» / Г. Н. Басос // Социальное развитие современного российского общества: достижения, проблемы, перспективы. – Новокузнецк : Изд-во Сиб. гос. индустр. ун-та, 2019. – № 11. – С. 48–51 // Центр педагогической помощи населению г. Прокопьевска : сайт. – URL: <https://docs.yandex.ru/docs/view?tm=1645973950&tld=ru&lang=ru&name=sbornik-sotspedag-soprovozhd-2019> (дата обращения: 25.09.2020).
- 6 Бебнева Ю. В. Самоделки для мальчиков / Ю. В. Бебнева. – Москва : РИПОЛ классик, 2009. – 120 с.
- 7 Богданов Д. А. Щепная птица счастья как один из видов традиционных северных ремёсел / Д. А. Богданов // Биологические науки (Коллоквиум-журнал). – 2019. – № 17 (41). – С. 24–26 // Я360. – URL: <https://docs.yandex.ru/docs/view?tm=1645995597&tld=ru&lang=ru&name=Colloquium-journal-1741-chast-7.pdf&text> (дата обращения: 25.11.2021).
- 8 Буриков В. Г. Домовая резьба / В. Г. Буриков, В. Н. Власов. – Москва : Нива России, 1996. – 352 с.
- 9 Вайндорф-Сысоева М. Е. Специфика и последовательность организации научного исследования / М. Е. Вайндорф-Сысоева, Л. П. Крившенко, Л. В. Юркина // Школьные технологии. – 2011. – № 6. – С. 36–46 // elibrary.ru : научная электронная библиотека. – URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=17072194> (дата обращения: 20.12.2021).
- 10 Виды сучков древесины. О деревянном строительстве и материалах // domakirov.com. – URL: <https://domakirov.com/vidy-suchkov-drevesiny/> (дата обращения: 11.09.2020).
- 11 Воспитание как трансляция ценностей // elibrary.ru : научная электронная библиотека. – URL: <http://elibrary.ru/item.asp?id=41102632> (дата обращения: 20.11.2021).
- 12 Выжигание по дереву – что это такое, история возникновения, существующие виды, что нужно для выжигания // МИРТЕСЕН. – URL: <https://sam.mirtesen.ru/blog/43917190515/Vyizhiganie-po-derevu-chto-eto-takoe-istoriya-vozniknoveniya-sus> (дата обращения: 20.12.2021).
- 13 Геометрическая резьба. Резьба по дереву // Tepka.ru. – URL: <http://www.tepka.ru/rezba/28.html> (дата обращения: 28.11.2021).
- 14 Деревянные изделия – бесценный подарок из глубины веков // Ярмарки Мастеров : платформа для мастеров handmade. – URL: <https://www.livemaster.ru/topic/1365881-derevyannye-izdeliya-bestsennyj-podarok-iz-glubiny-vekov> (дата обращения: 22.06.2020).
- 15 Деревянные пазлы своими руками // sdelay : сообщество профессионалов и мастеров. – URL: <https://sdelay.tv/blogs/ole4901/derevyannye-pazly-svoimi-rukami> (дата обращения: 27.10.2021).

- 16 Деревенцова С. И. Сущность понятия проектной деятельности / С. И. Деревенцова // Приоритетные научные направления: от теории к практике. – 2013. – № 7. – С. 32–35 // elibrary.ru : научная электронная библиотека. – URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=20378730> (дата обращения: 20.12.21).
- 17 Дороженко В. И. Исследование орнаментального искусства и применение орнамента в изделии : спец. «Культурология» : дипломная работа (ВКР) / В. И. Дороженко // БИБЛИОФОНД : электронная библиотека. – URL: <https://www.bibliofond.ru/view.aspx?id=883418> (дата обращения: 25.06.2020).
- 18 Грабарь И. Э. О русской архитектуре / И. Э. Грабарь – Москва : Наука, 1969. – 424 с.
- 19 Друид А. Делаем деревянную птицу счастья / А. Друид // Ярмарки мастеров : платформа для мастеров handmade. – URL: <https://www.livemaster.ru/topic/1489205-delaem-derevyannuyu-ptitsu-schastyu> (дата обращения: 27.02.2019).
- 20 Ермаков М. П. Методическое пособие для учителей по столярному делу в 5 классе обучающихся с ОВЗ / М. П. Ермаков. – Москва : Владос, 2018. – 176 с.
- 21 Зотова О. С. Изготовление сувениров из древесины : учеб. пособие / О. С. Зотова. – Мичуринск : Наукоград, 2012. – 146 с.
- 22 Игнатова М. Анастасия. Предметы могущества, удачи и процветания / М. Игнатова. – Москва : АСТ, 2011.
- 23 Изготовление традиционной щепной «Птицы счастья» // Svetafonseca. – URL: <https://svetafonseca.livejournal.com/153530.html> (дата обращения: 27.02.2019).
- 24 Изготовление шкатулки с резьбой из древесины с использованием различных способов соединения деталей // allbest.ru. – URL: https://otherreferats.allbest.ru/manufacture/00872120_0.html (дата обращения: 02.06.2020).
- 25 Изделия на токарном станке руками // vsedelaisam.ru. – URL: <https://vsedelaisam.ru/stanki-svoimi-rukami/izdeliya-tokarnom-stanke-rukami> (дата обращения: 25.06.2020).
- 26 Инкрустация по дереву своими руками: материалы и схема для начинающих, штрихи и узоры на изделии // drev-nn.ru. – URL: <https://drev-nn.ru/izdeliya/intarsiya-po-derevu-risunki.html> (дата обращения: 14.02.2022).
- 27 Инструмент по дереву, его применение и особенности // Yellowhome.ru. – URL: <https://yellowhome.ru/2018/08/06/vidy-instrumentov-dlya-raboty-s-derevom-specifika-primeneniya/> (дата обращения: 17.10.2021).
- 28 Интарсия // Большая советская энциклопедия. – Москва : Советская энциклопедия, 1969–1978 // slovaronline.com. – URL: <https://rus-bse.slovaronline.com/30051> – Интарсия (дата обращения: 20.11.2021).
- 29 Информационный проект «Микроэкономическое описание предприятия (учреждения, организации)». Приложение 9 // Библиотека журнала Методист. – 2013. – № 6. – С. 58–61 // elibrary.ru : научная электронная библиотека. – URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=26382919> (дата обращения: 12.12.2021).
- 30 Интарсия – симфония благородной древесины // myhouse. – URL: <http://www.myhouse.ru/print/idei-i-sovety/intarsiya-simfoniya-blagorodnoy-drevesiny> (дата обращения: 20.11.21).
- 31 Использование природного материала при изготовлении подставок для цветов / NSPortal : социальная сеть работников образования. – URL: <https://nsportal.ru/ap/library/khudozhestvenno-prikladnoe-tvorchestvo/2016/09/09/ispolzovanie-prirodnogo-materiala-pri> (дата обращения: 09.09.2021).
- 32 История одного экспоната. Деревянная лопатка // BEZFORMATА. – URL: <http://nikel>.

- bezformata.com/listnews/odnogo-eksponata-derevyannaya-lopotka/ 74032836/ (дата обращения: 06.04.2019).
- 33 История разделочной доски: возникновение и развитие // Epicurean. – URL: <https://epicureancs.ru/istorija-razdelochnoj-doski-vozniknovenie-i-razvitiye/> (дата обращения: 05.11.2020).
- 34 Как из фанеры сделать разделочную доску // Инженер ПТО. – URL: <https://ingener-ptor.ru/2019/12/12/kak-iz-fanery-sdelat-razdelochnuju-dosku> (дата обращения: 02.07.2020).
- 35 Как написать самооценку для творческого проекта по технологии? // Ответы Mail.ru. – URL: <https://otvet.mail.ru/question/19794605> (дата обращения: 15.06.2020).
- 36 Как сделать сувениры из фанеры? // Vplate.ru. – URL: <https://vplate.ru/podarki/suveniriy-iz-fanery/> (дата обращения: 18.12.2021).
- 37 Киянка // Википедия : интернет-энциклопедия. – URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/> (дата обращения: 27.02.2021).
- 38 Конспект урока «Ознакомление с резьбой по дереву. Рельефная резьба» // Учителя.com. – URL: <https://uchitelya.com/tehnologiya/79057-konspekt-uroka-oznakomlenie-s-rezboy-po-derevu-relefnaya-rezba.html> (дата обращения: 20.01.2021).
- 39 Корнепластика // Википедия : интернет-энциклопедия. – URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/> (дата обращения: 27.02.2021).
- 40 Краткий словарь художественных и архитектурных терминов (Архитектура, рисунок, живопись, скульптура, графика) / С. К. Газарьянц. – Москва : АСВ, 2017. – 126 с.
- 41 Кузнецова В. Н. Интеллектуальная собственность : учебное пособие / В. Н. Кузнецова. – Омск : СибАДИ, 2015. – 104 с. // StudFiles. – URL: <https://studfile.net/preview/16407675/> (дата обращения: 15.10.2021).
- 42 Лободина Н. В. Экологическое воспитание в начальной школе : разработки внеклассных мероприятий / Н. В. Лободина. – Волгоград : Учитель, 2006. – 266 с.
- 43 Маркетри – изящное старинное искусство инкрустации шпоном // VERY IMPORTANT LOT. – URL: <https://veryimportantlot.com/ru/news/blog/marketri> (дата обращения: 22.12.2021).
- 44 Муканов А. Г. Анализ материалов для композиций в технике интарсия / А. Г. Муканова, Е. В. Каргашина, Ю. В. Ложкин // Технические университеты: интеграция с европейскими и мировыми системами образования : сб. материалов VIII Междунар. конф. (Россия, Ижевск, 23–24 апреля 2019) : в 2 т. Т. 2. – Ижевск : Изд-во ИжГТУ имени М. Т. Калашникова, 2019. – 648 с. // elibrary.ru : научная электронная библиотека. – URL: <http://elibrary.ru/item.asp?id=39223782> (дата обращения: 27.02.2019).
- 45 Мы соединяем, строим и... развиваемся // Exrus.eu : международный социально-экономический журнал. – URL: <https://ru.exrus.eu/My-soyedinyayem-stroim-i-razvivayemsiya-id4dc974e86ccc193f24000017> (дата обращения: 17.12.2021).
- 46 Овчинников А. П. Презентация к уроку по технологии (5 класс) по теме: Устройство сверлильного станка / А. П. Овчинников // MyShared. – URL: <http://www.myshared.ru/slide/1223661> (дата обращения: 17.02.2021).
- 47 Организация места и инструменты для ручной обработки древесины // WOOD-PROM. Лесная промышленность. – URL: <http://wood-prom.ru/clauses/derevoobrabotka/ruchnaya-obrabotka-drevesiny> (дата обращения: 17.02.2021).
- 48 Основные виды пиломатериала, характеристики, классификация и сфера применения // FB. – URL: <http://fb.ru/article/256951/osnovnyie-vidyi-pilomateriala-harakteristiki-klassifikatsiya-i-sfera-primeneniya> (дата обращения: 27.02.2021).
- 49 Пазловый флешмоб // BezFormata. Новости Москвы. – URL: <https://taganrog.bezformata>.

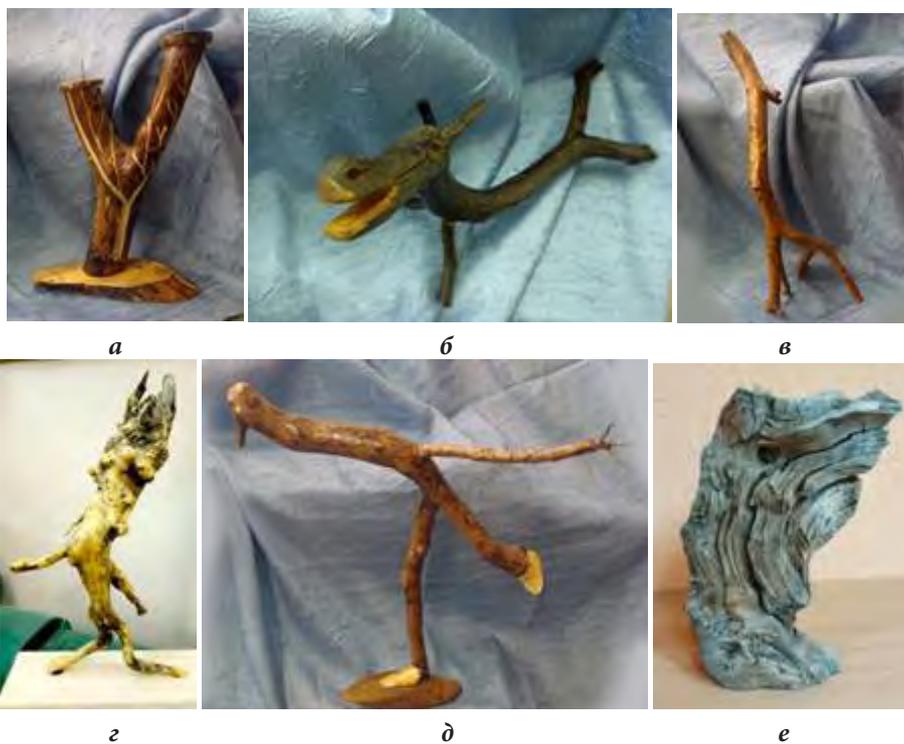
- com/listnews/pazlovij-fleshmob/21543822/ (дата обращения: 28.06.2021).
- 50 Пиломатериалы и древесные материалы // Infourok. – URL: <https://infourok.ru/pilomateriali-i-drevesnie-materiali-2924203.html> (дата обращения: 14.06.2020).
- 51 Пирогов И. Строительство / И. Пирогов // iknigi.net: ВСЕ НОВИНКИ. – URL: <https://iknigi.net/avtor-ilya-pirogov/78833-stroitelstvo-bani-ilya-pirogov/read/page-1.html> (дата обращения: 03.12.2021).
- 52 Пирография, пиротипия, пирографюра – разбираемся в терминах выжигания по дереву // ЯндексДзен. – URL: <https://zen.yandex.ru/media/vzbrelo/pirografia-pirotipiia-pirograviura-razbiraemsia-v-terminah-vyjjiganiia-po-derevu-5e9ed8277c1cd903b768478c> (дата обращения: 20.11.2021).
- 53 План творческого проекта и работы. Творческие проекты и работы учащихся // tvorcheskie-proekty.ru. – URL: <https://tvorcheskie-proekty.ru/plan> (дата обращения: 20.12.2021).
- 54 Поделки из фанеры своими руками лобзиком чертежи для дачи легкие: Изделия из фанеры своими руками лобзиком чертежи // ISaloni.su : студия интерьерера. – URL: <https://isaloni.su/svoimi-rukami/podelki-iz-fanery-svoimi-rukami-lobzikom-chertezhi-dlya-dachi-legkie-izdeliya-iz-fanery-svoimi-rukami-lobzikom-chertezhi.html> (дата обращения: 27.02.2021).
- 55 Подольский Ю. Ф. Вместо заключения: техника безопасности при резьбе / Ю. Ф. Подольский // ЛитРес : электронная библиотека. – URL: <https://litresp.ru/chitat/ru/П/podoljskij-yurij-fedorovich/rezjba-po-derevu-tehniki-priemi-izdeliya/11> (дата обращения: 12.12.2021).
- 56 Проект «История возникновения пазлов» // Infourok.ru. – URL: <https://infourok.ru/proekt-istoriya-vozniknoveniya-pazlov-1754657.html> (дата обращения: 10.10.2021).
- 57 Проект «Я и моя будущая профессия». Приложение 1 // Библиотека журнала «Методист». – 2013. – № 6. – С. 22–41 // elibrary.ru : научная электронная библиотека. – URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=26382919> (дата обращения: 22.12.2021).
- 58 Проект по технологии «Деревянная игрушка» / Infourok.ru. – URL: <https://proekt-po-tehnologii-derevyannaya-igrushka-4016637.html> (дата обращения: 20.07.2021).
- 59 Проектная работа по технологии на тему «Лопатка для переворачивания пищи» // Infourok.ru. – URL: <https://infourok.ru/proektnaya-rabota-po-tehnologii-na-temu-lopotka-dlya-perevorachivaniya-pischi-648442.html> (дата обращения: 23.06.2020).
- 60 Птица счастья (деревянная игрушка) // Википедия : интернет-энциклопедия. – URL: ru.wikipedia.org/wiki/ (дата обращения: 04.10.2021).
- 61 Птица счастья под потолком // remontsupers.ru. – URL: <https://remontsupers.ru/ptitsa-schastyarod-potolkom/> (дата обращения: 04.10.2021).
- 62 Разделочная доска из дерева своими руками : 5 мастер-классов // handmade-expert.info. – URL: <https://handmade-expert.info/razdelochnaya-doska-iz-dereva-svoimi-rukami/> (дата обращения: 01.10.2021).
- 63 Разработка урока по технологии: творческий проект // Infourok.ru. – URL: <https://infourok.ru/razrabotka-uroka-po-tehnologii-tvorcheskiy-proekt-1804892.html> (дата обращения: 20.12.2020).
- 64 Рыженко В. И. Работа по дереву: Столярные работы. Резьба по дереву. Инкрустация / В. И. Рыженко. – Москва : Гамма-Пресс, 2000. – 512 с.
- 65 Ряжских И. Б. План-конспект занятия по декоративно-прикладному творчеству : Народные поверья. Оберег своими руками – подкова // Infourok.ru. – URL: https://infourok.ru/plan-konspekt_zanyatiya_po_dekorativno-prikladnomu_tvorchestvu_na_temu_narodnye_poverya_obereg-125599.htm (дата обращения: 04.10.2021).
- 66 Сафин Р. Г. Основы переработки древесных материалов / Р. Г. Сафин. – Москва : Моск. гос.

- ун-т леса, 2005. – 196 с.
- 67 Сафин Р. Г. Уроки искусного резчика. Вырезаем из дерева фигурки людей и животных, посуду, статуэтки / Р. Г. Сафин. – Москва : Моск. гос. ун-т леса, 2005. – 195 с.
- 68 Симоненко В. Д. Технология. 5 класс : учеб. для общеобразоват. учреждений : вариант для мальчиков / В. Д. Симоненко, А. Г. Тищенко, П. С. Самородский ; под ред. В. Д. Симоненко. – Москва : Просвещение, 2010. – 176 с.
- 69 Смертин А. Р. Хозяйственный инструментарий плотниковского могильника. Единичные находки / А. Р. Смертин // Вестник музея археологии и этнографии Пермского Предуралья. – 2017. – № 7. – С. 7–11 // elibrary.ru : научная электронная библиотека. – URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=32723411> (дата обращения: 17.02.2021).
- 70 Стамеска // Википедия : интернет-энциклопедия. – URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/> (дата обращения: 17.02.2021).
- 71 Сувенирная продукция как один из факторов формирования туристского имиджа СКФО // elibrary.ru : научная электронная библиотека. – URL: <http://elibrary.ru/item.asp?id=17779012> (дата обращения: 20.11.2021).
- 72 Сферы использования и применения древесины ольхи // stroyres.net. – URL: <https://stroyres.net/lesnye-materialy/drevesina/porodi/ispolzovanie-olhi.html> (дата обращения: 12.02.2021).
- 73 Техническая энциклопедия. Т. 23 (26). Теплопроводность – труба / под. ред. Л. К. Мартенс. – Москва : Советская энциклопедия, 1934 // TOTOLARCH : библиотека: книги по архитектуре и строительству. – URL: http://books.totalarch.com/technical_encyclopedia/23 (дата обращения: 20.08.2021).
- 74 Титульный лист творческого проекта. Творческие проекты и работы учащихся // tvorcheskie-proekty.ru. – URL: <http://tvorcheskie-proekty.ru/titulniy-list> (дата обращения: 20.12.2019).
- 75 Товароведение однородных групп непродовольственных товаров / Т. И. Чалых, Е. Л. Пехташева, Е. Ю. Райкова [и др.]. – Москва : Дашков и К, 2017. – 760 с.
- 76 Трудовое обучение : учебник для 5 класса / Б. М. Терещук, В. К. Загорный, В. М. Гащак, Р. М. Лещук. – Киев : Генеза, 2013 – 176 с.
- 77 Фигурки из фанеры для сада: что нужно знать, чтобы сделать // Выставка домов. Малоэтажная страна. – URL: https://m-strana.ru/design/figurki-iz-fanery-dlya-sada/?utm_source=cory&utm_medium=direct&utm_campaign=cory_from_site (дата обращения: 11.11.2021).
- 78 Хашимов С. Р. Модернизация оборудования по лазерной резке / С. Р. Хашимов // Пищевые инновации и биотехнологии : сб. тезисов VIII Междунар. науч. конф. – Кемерово : Изд-во Кемеровского гос. ун-та, 2020. – С. 72–73 // elibrary.ru : научная электронная библиотека. – URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=42944700> (дата обращения: 20.08.2021).
- 79 Хворостов А. С. Художественные работы по дереву. Макетирование и резное дело / А. С. Хворостов, Д. А. Хворостов. – ВЛАДОС, 2002. – 304 с.
- 80 Хрулёв К. Выжигание : реферат / К. Хрулёв // Infourok.ru. – URL: <https://pleerfranchise.weebly.com/blog/referat-na-temu-vizhiganie> (дата обращения: 15.05.2019).
- 81 Цуренко С. М. Программа курса «Обработка древесины» // Статьи Фестиваля : «Открытый урок Первое сентября». – URL: <https://urok.1sept.ru/articles/502020> (дата обращения: 10.02.2021).
- 82 Что такое напильник и для чего он нужен / Nemolotok.ru. – URL: <http://nemolotok.ru/chto-takoe-napilnik-i-dlya-chego-on-nuzhen> (дата обращения: 17.02.2021).
- 83 Энциклопедия // Kharkovremont. – URL: <http://kharkovremont.com/book/export/html/1> (дата обращения: 14.06.2019).
- 84 Шиляев В. В. Разработка и изготовление вазы в технике художественное выпиливание лоб-

- зиком : курсовая работа / В. В. Шиляев. – Пермь, 2008 // Allbest.ru : база рефератов, сочинений, научных работ. – URL: https://otherreferats.allbest.ru/manufacture/00832490_0.html (дата обращения: 03.27.2019).
- 85 Шпаков Н. П. Организационно-методические основы технологического практикума в вузе: на примере факультета технологии и предпринимательства : спец. 13.00.08 «Теория и методика профессионального образования» : дис. ... канд. пед. наук / Н. П. Шпаков. – Москва : 2008. – 209 с. // dslib.net : библиотека диссертаций. – URL: <http://www.dslib.net/prof-obrazovanie/organizacionno-metodicheskie-osnovy-tehnologicheskogo-praktikuma-v-vuze-na-primere.html> (дата обращения: 14.06.2019).
- 86 Щепная «Птица счастья» изготовление своими руками // alexey-master. – URL: <https://alexey-master.livejournal.com/259019.html> (дата обращения: 27.02.2019).
- 87 Щербак Г. И. Из опыта работы. Художественное выжигание как средство художественно-эстетического воспитания / Г. И. Щербак // DISS.SELUK.RU : бесплатная электронная библиотека. – URL: <http://diss.seluk.ru/pr-istoriya/736844-1-iz-opita-raboti-hudozhestvennoe-vizhiganie-kak-sredstvo-hudozhestvenno-esteticheskogo-vospitaniya-pedagog-dopolnite.php> (дата обращения: 15.03.2021).
- 88 Яковеня С. В. План-конспект урока (технология, 5 класс) по теме: Пирография / С. В. Яковеня // ТРУДОВИК. – URL: http://www.трудовики.рф/publ/novosti_shkoly/uroki/plan_konspekt_uroka_vyzhiganie_5_klass/12-1-0-121 (дата обращения: 01.12.2021).
- 89 Яковлева К. Г. Лесная скульптура / К. Г. Яковлева. – Москва : Лесная промышленность, 1988. – 216 с.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Творческие проекты по художественной обработке древесины,
выполненные студентами кафедры
«Профессиональное обучение, технология и дизайн»



*а – С. С. Поповских «Подсвечник»; б – К. В. Докучаев «Дракон»; в – А. В. Михайлов «Жираф»;
г – А. В. Грибанова «Танец марсианки»; д – В. Е. Авдеев «Спортсмен»; е – Д. А. Лебедев «Голова ворона»
Рисунок 1 – Корнепластика*



*а – «Старец»; б – «Весна»; в – «Зарождение»
Рисунок 2 – Панно из спилов. Л. В. Ананина*



*а – А. В. Грибанова «Тигр»; б – О. В. Проявин. Декор журнального столика;
в – В. А. Мельников «Цирковой номер тигра»
Рисунок 3 – Выжигание по дереву*



*а – А. А. Долгов; б – Н. В. Вяткина; в – А. С. Корецкий
Рисунок 4 – Изготовление и декор разделочной доски (выжигание, роспись)*



*а – С. В. Важенин; б – В. М. Сабанин
Рисунок 5 – Кухонный набор лопаток*



а

б



в

г



д

е

ж

и



к

л

м

н

а – Г. Д. Базаров; б – А. С. Макишанцев; в – К. В. Докучаев; г – Н. В. Вяткина; д – А. С. Корецкий;
е – А. С. Лагунов; ж – С. В. Важенин; и – Р. П. Кабитенко; к – Д. С. Воротников; л – Н. А. Киселёва;
м – В. В. Орлов; н – Р. Т. Утешов
Рисунок 6 – Сувениры



а – А. В. Палёнок; б – А. А. Долгов; в – Е. Ю. Лапухин; г – Д. Н. Каширицев; д – Р. А. Путринь
Рисунок 7 – Новогодний сувенир



а – И. П. Жигарова; б – О. В. Проявин; в – К. В. Докучаев
Рисунок 8 – Интарсия



а – Г. Д. Базаров; б – В. Е. Авдеев, К. В. Докучаев, А. В. Михайлов;
в – А. С. Лагунов
Рисунок 9 – Игрушки из деревянных пазлов



а

б

а – Н. А. Киселёва; б – Д. М. Короць

Рисунок 10 – Подставка для салфеток. Выпиливание и декор (ропись, декупаж)



а

б

в



г

д

е

а – К. В. Докучаев. Панно «Грифон»; б – В. Е. Авдеев, А. В. Михайлов. Панно «Птица Сирин»;
в – А. В. Михайлов. Панно «Олень»; г – А. И. Дмитриев. Фруктовница; д – В. Я. Гусев. Декоративная полочка;
е – Д. М. Леонтьев. Сувенир «Сова»

Рисунок 11 – Выпиливание ручным лобзиком



а



б



а



в



г



б



д



е

а – О. В. Банникова; б – Т. Е. Глазырина;
в – Н. В. Зубарева; г – О. М. Орлова;
д – Ж. Э. Мурзин; е – Т. П. Куткина
Рисунок 12 – Контурная резьба



в

а – В. Л. Макаров; б – К. С. Кондракова;
в – О. В. Проявин
Рисунок 13 – Геометрическая резьба



а



б



в



г



д



е

а – А. А. Архипов «Орёл»; б – Ю. И. Романов «Цветок»; в – К. В. Докучаев «Совы»; г – В. В. Желтков «Сказочная птица»;
д – Н. Ю. Останина «Ель»; е – В. В. Орлов «Рыбка»
Рисунок 14 – Рельефная резьба



Рисунок 15 – А. П. Прохоров «Поднос для фруктов» (прорезная резьба)



а



б

а – А. П. Прохоров. Бочонок (рельефная резьба); б – Н. В. Бабушкин. Ваза («татьянка»)
Рисунок 16 – Декор изделия резьбой



а



б



в

а – А. А. Архипов «Орёл»; б – С. И. Гнаткинский «Сивка-бурка»; в – В. В. Орлов «Мишка футболист»
Рисунок 17 – Скульптурная резьба

Учебное издание

ХУДОЖЕСТВЕННАЯ ОБРАБОТКА ДРЕВЕСИНЫ

Учебное пособие

Составитель В. С. Медведевских
Редактор В. С. Никифорова

Подписано в печать 23.03.2022
Печать цифровая
Заказ № 20

Формат 60x90 1/8
Усл. печ. л. 11,25
Тираж 25

Бумага 80 г/м²
Уч.-изд. л. 11,25

Библиотечно-издательский центр КГУ.
640020, г. Курган, ул. Советская, 63/4.
Курганский государственный университет.