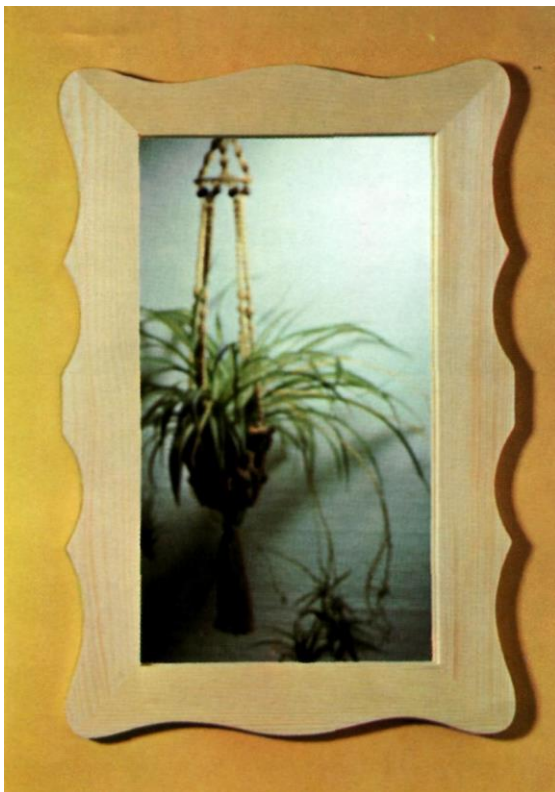


Закарпатський угорський інститут ім. Ференца Ракоці
Кафедра педагогіки, психології, початкової, дошкільної освіти та
управління закладами освіти

Тягур В.М., Габода Є.Б., Кулін А.З

ОБРОБКА ДЕРЕВИНИ В ПОЧАТКОВИХ КЛАСАХ
З МЕТОДИКОЮ НАВЧАННЯ



Берегове-2025

Закарпатський угорський інститут ім. Ференца Ракоці
Кафедра педагогіки, психології, початкової, дошкільної освіти та
управління закладами освіти

Тягур В.М., Габода Є.Б., Кулін А.З

ОБРОБКА ДЕРЕВИНИ В ПОЧАТКОВИХ КЛАСАХ
З МЕТОДИКОЮ НАВЧАННЯ

(МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ ДО САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ ДЛЯ
ВИКЛАДАЧІВ І СТУДЕНТІВ ЗАКЛАДІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ З
ПЕДАГОГІЧНИМИ СПЕЦІАЛЬНОСТЯМИ)

РІВЕНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ	Перший (бакалаврський) рівень, Другий (магістерський) рівень
СТУПІНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ	Бакалавр, Магістр
ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ	01 Освіта / Педагогіка
СПЕЦІАЛЬНІСТЬ	013 Початкова освіта
ОСВІТНЯ КВАЛІФІКАЦІЯ	Бакалавр з початкової освіти, Магістр з початкової освіти



Берегове-2025

Тягур В.М., Габода Є.Б., Кулін А.З. Обробка деревини в початкових класах з методикою навчання: Методичні рекомендації до самостійної роботи для викладачів і студентів закладів вищої освіти з педагогічними спеціальностями. Берегове: Закарпатський угорський інститут імені Ференца Ракоці II, Берегове, 2025. 74 с.; іл..

Основне завдання методичних рекомендацій полягає в аналізі та узагальненні відомостей про можливості обробки деревини у початковій школі та розгляд методики навчання цьому виду роботи для набуття учнями відповідних компетентностей ручної обробки деревини.

Велика увага в методичних рекомендаціях звертається на отримання основних відомості про деревину, різні галузі застосування та використання, розглядаються особливості технологічного процесу обробки деревини та окремих його складових, методика наступності засвоєння навчального матеріалу та поступове ускладнення виготовлюваних виробів в процесі вдосконалення і поглиблення знань та вмінь молодших школярів та набуття відповідних компетентностей ручної обробки деревини, які враховують її технологічні та художні властивості.

Матеріали посібника адресовані викладачам та студентам закладів вищої освіти з педагогічними спеціальностями, вчителям початкових класів і можуть використовуватися в навчальному процесі як додатки до навчальних посібників, а також можуть стати у пригоді при внесенні корективів у діючі програми початкової школи.

Методичні рекомендації можуть бути використані як теоретично-методичний матеріал та під час забезпечення організації і проведення самостійної роботи із предметів галузей «Технології», «Мистецтво» (Предметів: «Дизайн та технології», «Інтегративне вивчення освітніх галузей «Мистецька» та «Технологічна», «Технологічна освітня галузь з методикою навчання» «Художня праця з основами дизайну»), організації та проведенні гурткових та позакласних занять.

Затверджено до використання у навчальному процесі на засіданні кафедри педагогіки, психології, початкової, дошкільної освіти та управління закладами освіти ЗУІ ім. Ф.Ракоці II (протокол № 9 від «8» квітня 2025 року)

Розглянуто та рекомендовано Радою із забезпечення якості вищої освіти Закарпатського угорського інституту імені Ференца Ракоці II (протокол № 4 від «17» квітня 2025 року)

Рекомендовано до видання у електронній формі (PDF) рішенням Вченої ради Закарпатського угорського інституту імені Ференца Ракоці II (протокол № 4 від 19 травня 2025 року)

Підготовлено до видання в електронній формі (PDF) кафедрою педагогіки, психології, початкової, дошкільної освіти та управління закладами освіти спільно з Видавничим відділом Закарпатського угорського інституту імені Ференца Ракоці II

Розробники методичних вказівок:

Василь ТЯГУР – кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри педагогіки, психології, початкової, дошкільної освіти та управління закладом освіти Закарпатського угорського інституту імені Ференца Ракоці II;

Єва ГАБОДА – старший викладач кафедри педагогіки, психології, початкової, дошкільної освіти та управління закладом освіти Закарпатського угорського інституту імені Ференца Ракоці II;

Агнеш КУЛІН – старший викладач кафедри педагогіки, психології, початкової, дошкільної освіти та управління закладом освіти Закарпатського угорського інституту імені Ференца Ракоці II.

Рецензенти:

Іван СИЛАДІЙ, доктор педагогічних наук, професор, професор кафедри педагогіки, психології, початкової, дошкільної освіти та управління закладом освіти Закарпатського угорського інституту імені Ференца Ракоці II;

Коприва АТТІЛА, кандидат мистецтвознавства, доцент, в.о. завідувача кафедри образотворчого мистецтва Закарпатської академії мистецтв.

Видавництво: Закарпатський угорський інститут імені Ференца Ракоці II (адреса: пл. Кошута 6, м. Берегове, 90202. Електронна пошта: foiskola@kmf.uz.ua)

© Василь Тягур, 2025

© Єва Габода, 2025

© Агнеш Кулін, 2025

ЗМІСТ

ВСТУП	5
Розділ 1. Ознайомлення з основними відомостями про деревину	6
1.1.Що таке деревина та її застосування	6
1.2.Використання пиломатеріалів	8
1.3. Породи деревини, що використовуються для роботи в початкових класах	11
1.4. Бамбук, як технологічний матеріал доступний для обробки	12
Розділ 2. Обробка деревини	14
2.1. Інструменти і пристрої для обробки деревини	14
2.2. Технологічний процес обробки деревини:	18
а) вимірювання й розмічання;	
б) пиляння;	
в) стругання, свердління і видовбування отворів;	
г) з'єднання (складання), оздоблення виробів	
2.3. Дотримання правил техніки безпеки	28
Розділ 3. Поступове набуття компетентностей з ручної обробки деревини при виготовленні виробів	29
ВИСНОВКИ	43
РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА	45

ВСТУП

Людство давно навчилось використовувати природні матеріали серед яких одним з найбільш доступних і гарних є деревина. Деревина прекрасна сама по собі, її теплий блиск, малюнок (текстура) колір, аромат неповторні. Людина здавна цінить її, як матеріал порівняно недорогий, але достатньо міцний, здатний зберігати тепло, доступний, як при отриманні так і при обробці. І хоч більшість виробів із дерева має чисто практичне призначення, але в кожному з них майстри прагнули внести частинку краси: велика увага приділялась формі, пропорції і красі матеріалу, яка ґрунтувалася на кольорі і текстурі. Якщо виразна структура деревини могла прикрасити виріб, то її старалися виявити і підкреслити, вироби із слабо вираженою текстурою частіше всього розписувалась, або оздоблювались різьбою, інкрустацією, випалюванням, при чому різьба, розпис, інкрустація або художнє випалювання завжди органічно поєднували зміст з формою виробу та його художньою завершеністю.

Величезна роль деревини в житті людини полягає і у дивовижному багатстві її властивостей. Тим більше, що деревина – єдиний незмінно поповнюваний із всіх природних ресурсів матеріал.

Залучаючи дітей молодшого шкільного віку до таємниць обробки деревини, розвиваючи їх компетентності в цьому виді роботи ми сприяємо розвитку їх естетичних, художніх смаків, творчих здібностей та сприяємо розвитку початкових професійних навиків, які можуть стати в пригоді під час вибору професії, а також для використання у повсякденному житті. Учні початкових класів у змозі не тільки виготовляти вироби з деревини, але і ознайомлюватися з її структурою, оригінальною фактурою, природними барвами і можуть використовувати все це здійснюючи свої художні задуми. Цим самим вони зближуються з природою, оскільки ще в стародавні часи люди не тільки протиставляли себе природі, а й органічно поєднувались з нею, зокрема із рослинним світом, навіть рахували своїми прабатьками ліс і окремі дерева. І не дивно, що деревина, як ніякий інший матеріал, створює відчуття реальності та витонченості образів створених з неї.

Основне завдання кожного вчителя (викладача) не тільки залучити і навчити молодших школярів технічно обробляти деревину, але й використовуючи її природність, пластичність форм і текстури, м'якість ліній, майстерно виявляти красу природного матеріалу (деревини) використовуючи її для підсилення композиційної цілісності виробу, його художньої завершеності.

РОЗДІЛ 1.

ОЗНАЙОМЛЕННЯ З ОСНОВНИМИ ВІДОМОСТЯМИ ПРО ДЕРЕВИНУ

Якщо проаналізувати програми початкової школи можемо побачити те, що робота з деревиною та її обробкою окремо не виділена у програмовому матеріалі інтегрованого курсу «Дизайн і технології» технологічної освітньої галузі, але вона є представлена у змісті освітньої складової і тому її можна впроваджувати при вивченні окремих тем. Слід зауважити, що деревину, враховуючи її художній потенціал, можна використовувати і під час вивчення тем галузі «Мистецтво». З досвіду відомо, що для учнів початкових класів дуже цікавою є робота з деревиною, їм подобається працювати з новими інструментами, такими, як: пилою, рубанком, долотом, ножем та іншими столярними інструментами, виготовляти різні вироби з деревини. Необхідно заохочувати ці прагнення, так як навички роботи з деревиною в великій мірі пригодяться в повсякденному житті.

1.1. ЩО ТАКЕ ДЕРЕВИНА ТА ЇЇ ЗАСТОСУВАННЯ

Розпочинаючи роботу, молодшим школярам необхідно дати поняття деревини. Деревиною називають розміщений під корою твердий матеріал(клітинна тканина), з якого в основному складаються стовбур, корені і гілки дерев. Вона утворюється з найдрібніших рослинних клітин. Сильно витягнуті в довжину, вони міцно з'єднуються одна з одною в довгі волокна і розміщуються вздовж стовбура річними кільцями, а також серцевинними променями, які пересікають кільця по радіусам і направлені від кори до центру стовбура. Учням це можна продемонструвати на стовбурі дерева в розрізі (мал. 1.1). Найбільш чітко цей поділ видно у дуба, сосни і майже непомітний у липи.

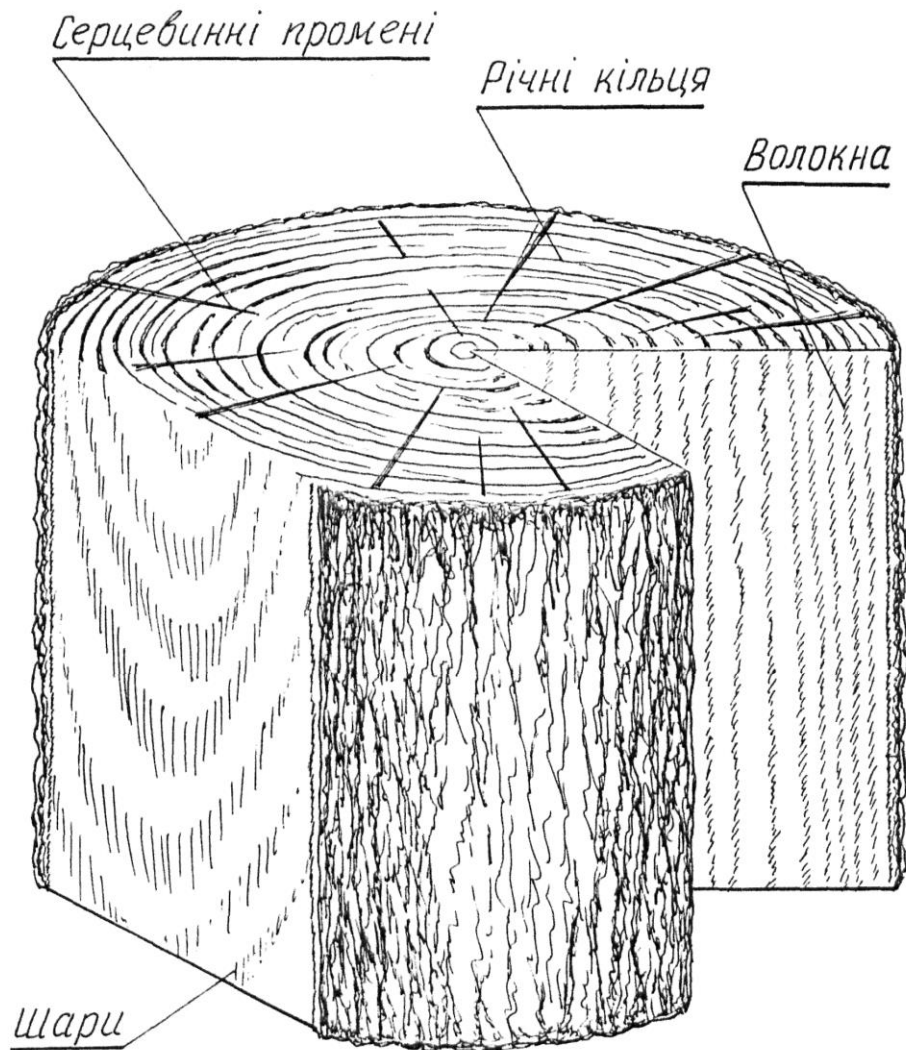
У лісах нашої країни ростуть дерева більш як 100 різних порід , які багаті не тільки за кількісними показниками, а й за якістю деревини. Їх використовують за різним призначенням.

З розповіді педагога та проведеної бесіди учні дізнаються, що деревина є відмінний будівельний матеріал – вигідний і дешевий, легший багатьох інших, досить міцний, легко оброблюваний, з'єднуваний.

Головні недоліки деревини є ті, що вона загоряється, загниває, вбирає вологу і від цього псується, деформується, жолобиться при висиханні. До недоліків деревини можна віднести й деякі її вади: сучкуватість, червоточини, свілеватість, Вони обмежують використання деревини в промисловому виробництві, але можуть виявитись цінними при виготовленні декоративних виробів.

Цікавим буде для учнів дізнатися, що при різних способах обробки, можна змінювати її властивості. Наприклад, при просочуванні смолами, хімічними

розчинами деревина не вбирає вологу і не гниє, або стає в певній мірі вогнетривкою. Пресуючи деревину при високій температурі вона стає міцніша і твердіша, не розбухає від вологи. З такої деревини виготовляють частини різних машин і навіть замінюють металеві деталі (пропелери спортивних літаків, несучі конструкції, облицювальний матеріал та багато ін.).



Мал. 1.1. Будова деревини. Стовбур дерева в розрізі.

Міцність деревини також збільшується, коли її склеюють в декілька шарів. Так виготовляють, наприклад, фанеру і великі дерев'яні щити, які використовують у будівництві, судно- і авіабудівництві.

Шляхом хімічної обробки деревини з неї отримують смоли, а із смол – скіпідар, оцет, спирт, різні кислоти, мастила, масла. Ці речовини використовують для виготовлення ліків, парфумів, обробки шкіри та інших потреб.

Окремо слід наголосити учням про використання відходів деревообробної промисловості. Із стружок, тирси та інших відходів деревини, подрібнених,

склеєних і спресованих спеціальними машинами виготовляють міцні деревостружкові (ДСП), деревоволокнисті плити (ДВП). Вони дешевші, ніж матеріали з натуральної деревини, менше жолобляться, більш вогнетривкі, добре обробляються.

З тонкої дерев'яної стружки (її називають дерев'яною тирсою) плетуть рогожі, виготовляють міцний будівельний матеріал фіброліт, а дерев'яну муку використовують як наповнювач пластичних мас, лінолеуму, лінкрусту та ін.

З учнями можна повторити, що деревину використовують для виробництва паперу, целюлози та інших матеріалів, що використовуються у промисловості та побуті.

Дітям необхідно дати початкові відомості про лісову промисловість, яка займається заготівлею деревини і виготовленням пиломатеріалів. Необхідно наголосити, що заготівля деревини повинна супроводжуватись і такою складовою лісового господарства як засадження нових лісових площ. Валка лісу проводиться електро- і мотопилами. Машини очищають стовбури від гілок і сучків. Трелювальні трактори звозять стовбури на склади, де досвідчені майстри проводять розкрязування і сортування за призначенням: будівельний ліс, дрова, фанерні заготівки, деревина для шпал, баланс для виробництва целюлози і різної іншої деревної маси. Розкрязовану деревину відправляють споживачам на різні деревообробні підприємства де заготівля і обробка деталей, елементів з деревини проводять механізованим способом.

Молодші школярі, у процесі пояснень, повинні усвідомити, що у деревообробній промисловості головне не отримання деревинної сировини, а дотримання повного деревообробного циклу: від вирощування деревини, отримання сировини, до отримання готової продукції, виробів готових до промислового або утилітарного споживання. Виробництво повинно працювати не як сировинний придаток, а спрямоване на отримання повноцінної продукції.

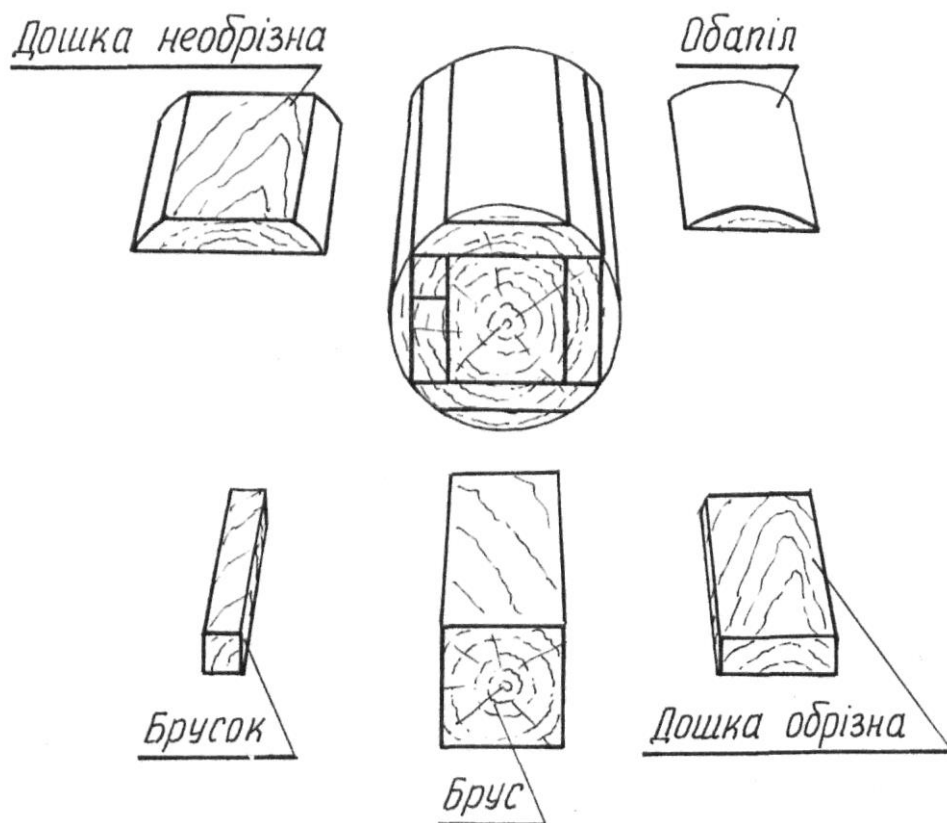
1.2. ВИКОРИСТАННЯ ПИЛОМАТЕРІАЛІВ.

Більша частина лісу потрапляє на лісопильні заводни. Тут працюють різні машини і станки: лісопильні рами, поперечні, стрічкові, дискові, циліндричні і інші пили, фугувальні, рейсмусові, стругальні і луцильні станки. При поздовжньому розпилюванні дерев'яних колод дістають пиломатеріали: дошки обрізні, необрізні, обапіл, бруски і бруси, рейки (мал. 1.2).

Молодші школярі на уроках і позакласних заняттях з трудового навчання працюють, в основному, з такими видами пиломатеріалів: брусками, дошками, рейками. Дітей необхідно ознайомити – чим відрізняються вони один від одного і основними їх елементами.

Дошки бувають товщиною від 1 до 8 см, а шириною – в декілька разів більшою.

При товщині від 3,5 до 8 см дошки рахуються товстими. Тонкі дошки, товщиною від 25 до 35 мм називають тесом, а ще більш тонкі – в 1 см – шелевкою.

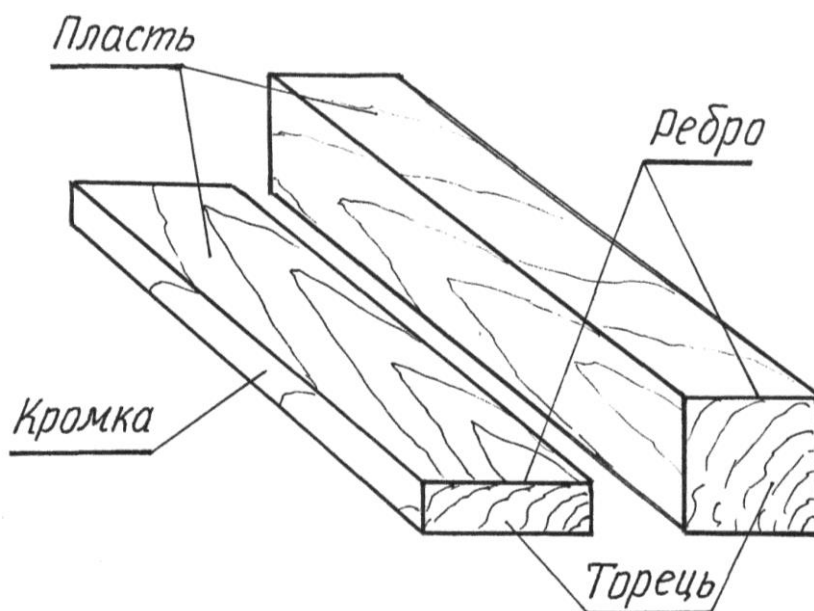


Мал.1.2.Пиломатеріали

Якщо дошку розрізати вздовж так, що ширина відрізаної частини стає рівною її товщини або ширшою, не більше ніж у 2 рази, то отримують бруски. Тонші бруски вирізані з тесу називають рейками. Основні елементи цих пиломатеріалів: пласть, кромка, торець, ребро. Вони зображені на малюнку 1.3.

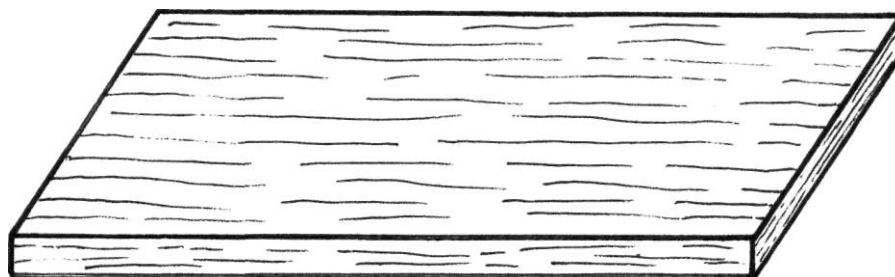
Для обробки та виконання робіт учням початкової школи краще використовувати шелевку, рідше тес або тонкі рейки з деревини м'яких порід або шпон.

В дошках, брусах волокна розташовані помітними на око шарами. Напрямок їх буває різний, в залежності від того, із якої частини стовбура вирізані дошки, прямий чи викривлений був стовбур, чи багато гілок від нього відходило. Для учнів початкових класів найкраща для обробки деревина в якій волокна направлені по прямій лінії паралельно краям. Важче працювати з пиломатеріалами в яких волокна йдуть косо, по спіралі або в різні боки. Вироби з таких матеріалів будуть виходити менш акуратні, легко тріскаються і жолобляться. Буває, що волокна деревини розміщені безладно, заплутано, ніби хвилями. Це розміщення волокон називають свілеватістю. Свілевата деревина дуже міцна і має гарну поверхню, але обробляється дуже важко. Розпилити її по прямій лінії і гладенько відштругати дітям буде не під силу.

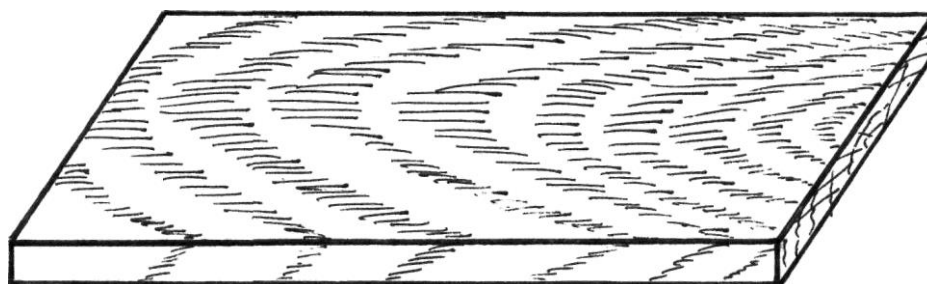


Мал.1.3. Елементи пиломатеріалів

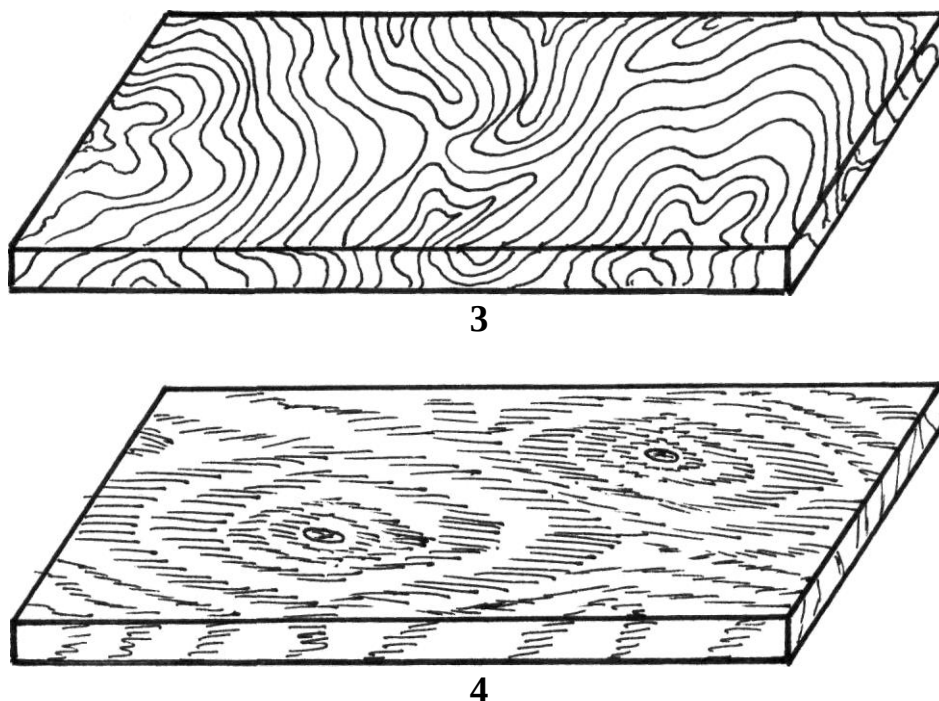
При підборі матеріалу для роботи на уроках трудового навчання та гурткових заняттях сучкуваті частини слід відбраковувати. Навколо сучків найчастіше утворюється скоси волокон і свілеватість, а крім того сучки часто випадають і псують виготовлений виріб (мал. 1.4).



1



2



Мал. 1.4. Відмінність деревини за напрямом волокон:

- 1 – прямошарова;*
- 2 – косошарова;*
- 3 – свілевата;*
- 4 – сучкувата.*

1.3. ПОРОДИ ДЕРЕВИНИ, ЩО ВИКОРИСТОВУЮТЬСЯ ДЛЯ РОБОТИ В ПОЧАТКОВИХ КЛАСАХ.

В ході роботи з деревиною дітей необхідно ознайомити та навчити, що всі деревні породи поділяються на хвойні (ялина, сосна, модрина, кедр та ін.) і листяні (дуб, бук, береза, осика, верба та ін.). Деревина кожної породи має свій малюнок – текстуру. Текстура деревини листяних порід різноманітніша і краща ніж хвойних.

Щодо складності обробки деревина поділяється на м'яку (сосна, осика, липа, тополя та ін.), тверду (дуб, бук, береза та ін.), дуже тверду (акація біла, тис та ін.) З багатьох порід деревини молодшим школярам для роботи найкраще можна запропонувати використовувати лише деякі з них.

Найбільш доступна деревина сосни, дуже поширена і легко оброблювана. Соснова деревина не дуже тверда, але міцна, легко розколюється, розпилюється і стругається вздовж волокон. Поперек волокон соснову дошку розпилити і, особливо, гладко вистругати значно важче. Гострі кути і торці соснових дощок і брусків легко кришаться.

Ялина, як і сосна, поширена легко оброблювана порода з якої виготовляють багато лісоматеріалів. Недоліком ялинової деревини є те, що в ній багато сучків, а при висиханні вона розтріскується, деформується і дає досить значну усадку

матеріалу.

Для виготовлення дрібних виробів, а особливо при проведенні робіт різьблення, незамінний матеріал – липа. Липова деревина – м'яка, однорідна, легко розпилюється, ріжеться ножом, штихелем або стамескою, не кришиться і не тріскається. За вагою липа навіть легша від сосни при значній однорідності матеріалу.

При відсутності липи для дрібних робіт молодші школярі можуть використовувати осику, вільху або тополь. Ці породи дерева теж мають м'яку, легку деревину, але деревина цих порід більш крихка.

Інколи для частин або деталей виробів що вимагають міцності, особливо на заняттях гуртків, учні початкових класів можуть використовувати деревину дуба, бука, берези. У цих порід деревина тверда, міцна, щільна, важка, і для їх обробки необхідно прикладати значну фізичну силу. Самим гуртківцям розпилювати і стругати деревину дуба і бука не слід. При необхідності заготовки деталей з цих порід повинен виготовити вчитель або керівник, а самі діти виконують вже лише шліфування, з'єднування, фарбування або лакування.

1.4. БАМБУК, ЯК ТЕХНОЛОГІЧНИЙ МАТЕРІАЛ ДОСТУПНИЙ ДЛЯ ОБРОБКИ

Проводячи роботу з деревиною та деревними волокнистими матеріалами не можна не згадати і про такий матеріал як бамбук, який теж можна пропонувати для роботи. І хоч рослина бамбук не є деревом, але його волокниста структура робить його подібним до деревини. Бамбуки – багаторічні вічнозелені трав'янисті рослини, ростуть на всіх континентах, окрім Антарктиди. Відомо близько 130 видів бамбуків, у більшості ростуть у тропічних і субтропічних кліматичних зонах, але окремі види ростуть навіть на висоті до 5000 метрів над рівнем моря в Гімалаях та Андах витримуючи морози до -20 °С, а деякі види навіть до -32 °С.

Бамбук у багатьох країнах є цінною рослинною сировинною. З нього протягом багатьох віків виготовляють вази, посуд, меблі, музичні інструменти, з будівельних матеріалів будували бамбукові мости, будиночки, конструювали водопровідні системи, човни, з волокон скручували канати, троси, виготовляли папір та багато інших виробів, які служили по кілька століть, а є і такі бамбукові побудови, які пережили тисячоліття. Наприклад, у місті Ан-Лан, на південному заході Китаю, досі стоїть побудований ще в III столітті нашої ери, підвішений на бамбукових тросах, закритий бамбуковий підвісний міст, довжиною 320 метрів, багато пагод та інших будівель побудованих у III-VI ст.

Різноманітність видів бамбуку, матеріали яких відрізняються своїми особливими якостями маючи відмінні властивості, дають можливість використовувати їх в

різних галузях. Наприклад, майстерно створені китайськими умільцями найтонші бамбукові голки використовували при проведенні операцій, молоді м'які пагони широко використовують у кулінарії, виділене з бамбука масло табашір використовують для виготовлення ліків проти кашлю, астми, а іноді й афродизіаки. Смолу, що отримують з нагрітої, розпареної рослини, використовують в ліхтарях. Цікавим може бути такий факт, що у найпершій лампочці Томаса Едісона, виготовленій у 1880 році, нитка розжарення була зроблена з бамбукового волокна. містила нитку розжарення саме з бамбукового волокна.

Матеріал бамбука легко розколюється вздовж волокон навіть на найтонші пластинки, стругається, ріжеться впоперек волокон ножівкою з дрібним зубом або ножівкою по металу, легко свердлиться ручним інструментом, шліфується добре склеюється і тому може бути доступним, на рівні з деревиною, для обробки і виготовлення виробів учнями початкової школи та отримання компетентностей обробки деревних і волокнистих матеріалів.

РОЗДІЛ 2.

ОБРОБКА ДЕРЕВИНИ

2.1. ІНСТРУМЕНТИ І ПРИСТРОЇ ДЛЯ ОБРОБКИ ДЕРЕВИНИ.

Столярних інструментів дуже багато. Але для нескладних робіт ручної обробки деревини в початкових класах, а також для гурткових робіт з молодшими школярами можна використовувати основні, самі необхідні зображені на малюнку 2.1.

Для ручного розпилювання деревини учні початкових класів використовують пилки і ножівки. Якщо в роботі використовують лучкові пилки то вони повинні бути зменшених розмірів. Зменшених розмірів, для зручності в роботі та відповідності віку учнів початкових класів, повинні бути і шерхебелі, рубанки – інструменти стругання деревини. Прості, але корисні інструменти для довбання – долота й стамески з якими учні початкових класів теж ознайомлюються і працюють виконуючи не складні трудові операції. Бажано мати декілька стамесок і до лот різної форми і величини (ширини). Свердлильні інструменти, що використовують для виготовлення отворів учні I-IV класів – свердла, буравчики, ручні дрилі, коловороти. Металевий молоток, головним чином, використовують для забивання цвяхів. В інших випадках, при довбанні, розколюванні, при нанесенні ударів на ручки інструментів користуються киянкою – це дерев'яний, а більш сучасний, гумовий молоток.

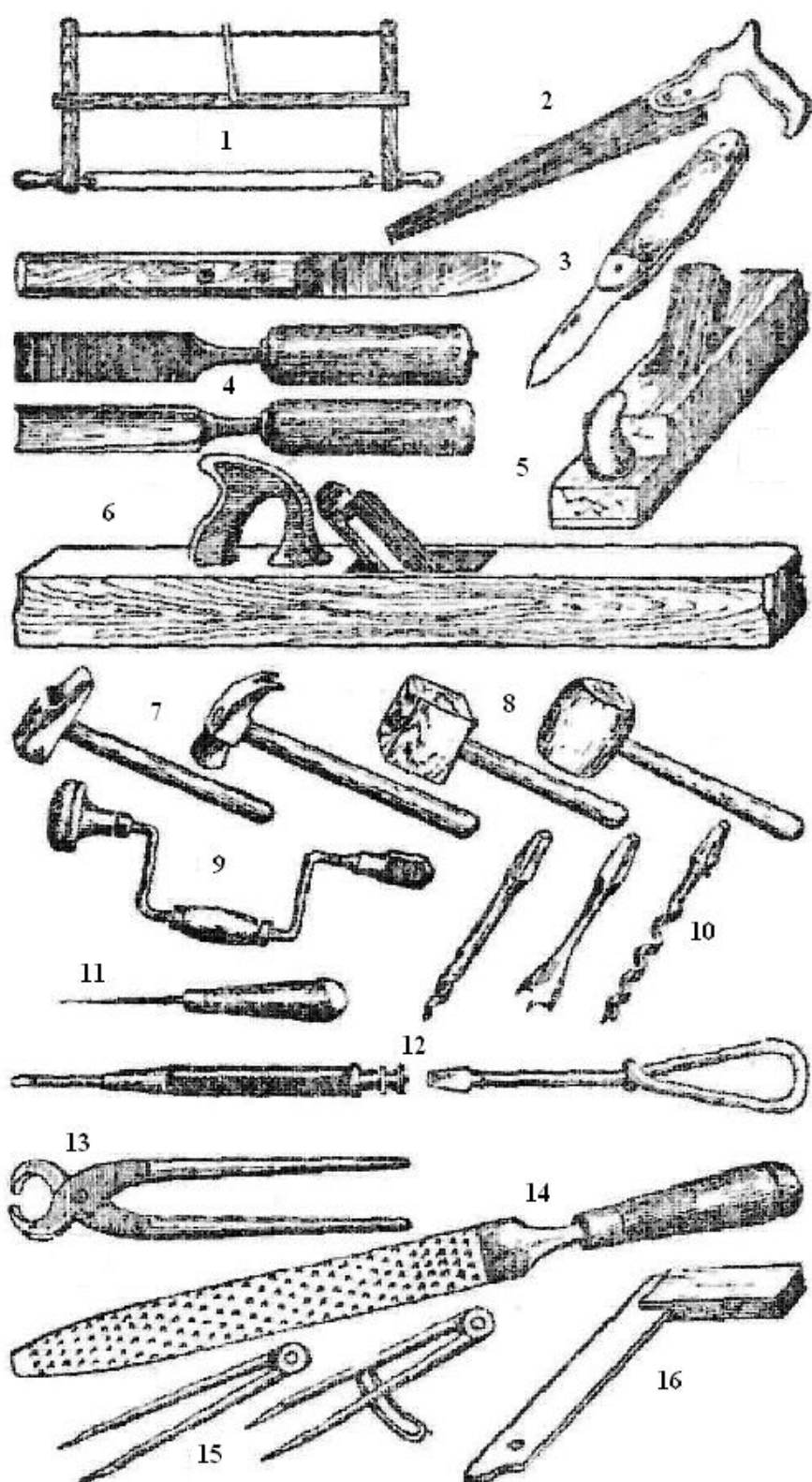
Обробляють поверхні й торці, краї деталей напилками. Напилки бувають трьох видів: драчеві – з грубою насічкою, личні – з середньою, бархатні – з дуже дрібною насічкою, які використовують для чистової обробки. Спеціальні напилки з грубою насічкою ще називають рашпілями. Напилки можуть бути плоскої (прямокутної), чотиригранної, тригранної, напівовальної, овальної і круглої форми. Чистову обробку поверхонь проводять за допомогою наждачного паперу та шліфувальної шкірки дрібної зернистості. При обробці деревини, її розколювання ще використовують сокирки й косарики, шила – кругле й гранчасте, кліщі й викрутки для витягання цвяхів з дерев'яних виробів та закручування шурупів.

На уроках з трудового навчання, гурткових та позакласних заняттях з технічної творчості діти користуються ножем. Хоча ніж не відноситься до столярних інструментів, але дрібні роботи з різання, стругання значно легше і зручніше виконувати ножем, ніж пилкою і рубанком. На відміну від ножа, що використовується в політурних роботах, для обробки деревини потрібно ніж з довгим лезом.

При розмітці деталей з деревини учні початкових класів ознайомлюються з правилами виконання цих видів робіт і вчаться користуватися лінійкою,

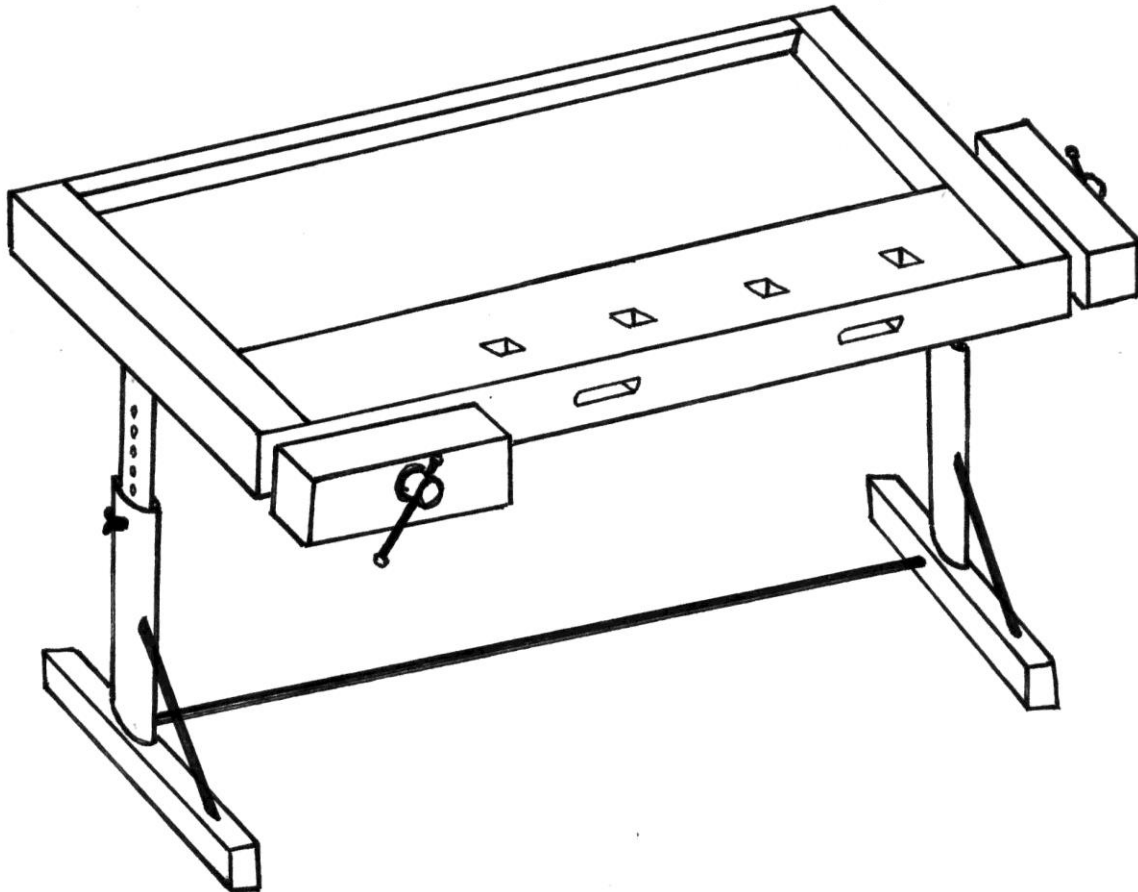
циркулем, столярним та креслярським кутниками, рейсмусом, олівцем, рисувалкою.

Мал. 2.1. Столярні інструменти:



- 1 – пила лучкова;
- 2 – ножівка;
- 3 – ніж;
- 4 – стамески;
- 5 – рубанок;
- 6 – фуганок;
- 7 – молотки;
- 8 – киянки;
- 9 – коловорот;
- 10 – свердла;
- 11 – шило;
- 12 – викрутки;
- 13 – кліщі;
- 14 – рашипіль;
- 15 – циркулі;
- 16 – кутник.

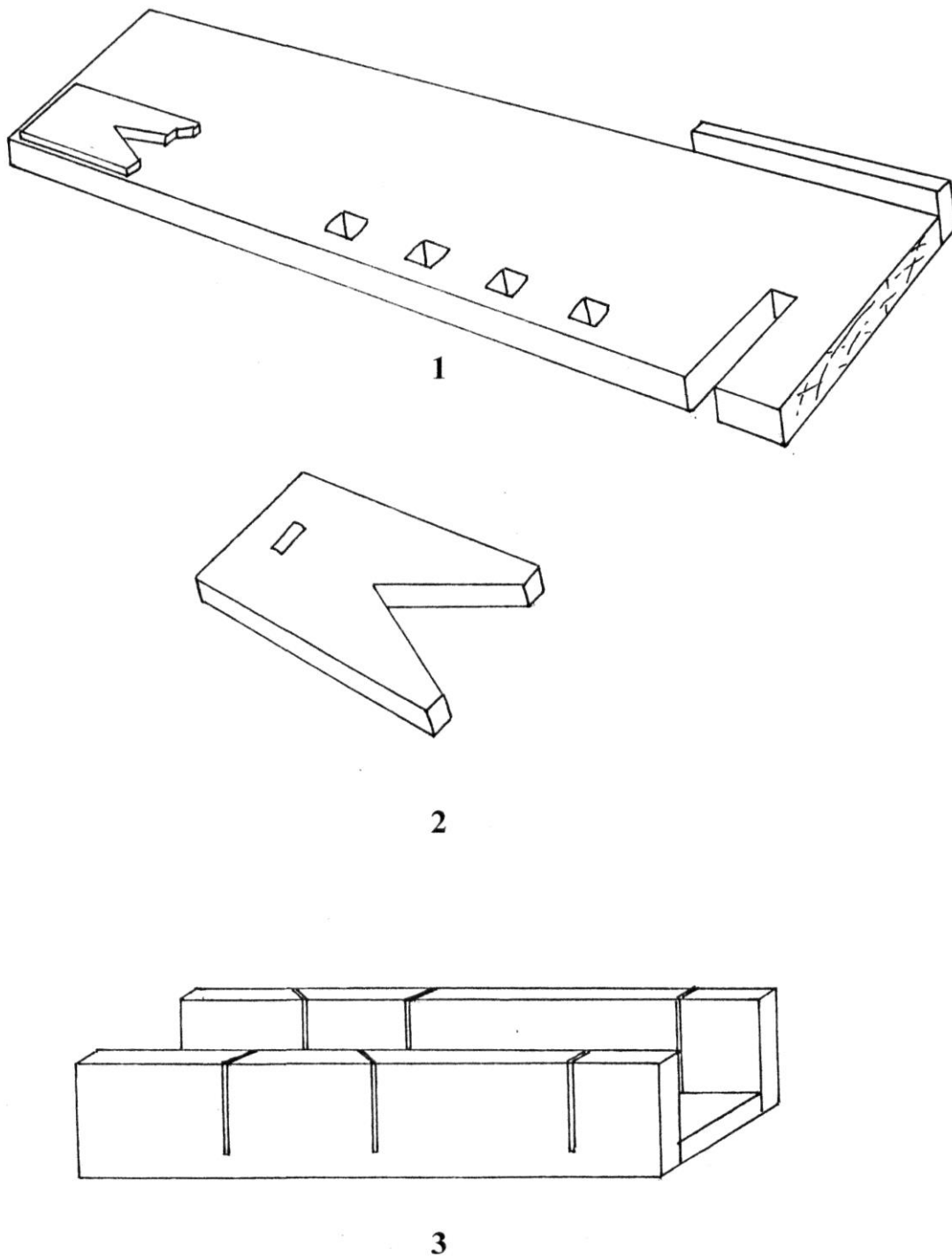
Операції обробки деревини необхідно виконувати на столярному верстаку (мал.2.2) із загальною будовою якого та правилами роботи на ньому теж ознайомлюють молодших школярів. На ньому найбільш зручно розпилювати і стругати дошки, рейки і бруски. За допомогою переставних клинів і затискачів на верстаку можна нерухомо закріпити оброблювану дошку або брусок в будь-якому положенні.



Мал. 2.2. Столярний верстак.

Якщо верстаків нема, то для проведення столярних робіт у класі або робочій кімнаті, для цієї мети можна пристосувати простий стіл, виготовивши накладну верстатну дошку, один з варіантів будови якої зображено на малюнку 2.3.1. Вона буде захищати поверхню письмового столу під час роботи. На лівому передньому краї верстатної дошки закріплюють «ластівчин хвіст» (малюнок 2.3.2). Він являє собою дощечку розмірами 200х150 мм, товщиною біля 15 мм, з клиновидним вирізом, в який при струганні вставляють брусок чи ребро дошки. Поряд з «ластівчиным хвостом» до ребра верстатної дошки прикріплюють упор для стругання широких дощок, а на протилежному кінці роблять проріз, в який можна вкласти дошку ребром, коли її розпилюють вздовж і упор-бар'єрчик до якого, при необхідності притискають оброблювану деталь, щоб відрізати

звисаючу з столу зайву частину.



Мал.2.3. Пристрої для обробки деревини: 1 – накладна верстатна дошка; 2 – ластівчин хвіст; 3 – стусло (коробка для розпилювання).

Накладну верстатну дошку можна використати як і при роботі з папером і

картоном, особливо виконуючи палітурні роботи, так і при обробці природних матеріалів, пластичних мас або металів і сплавів

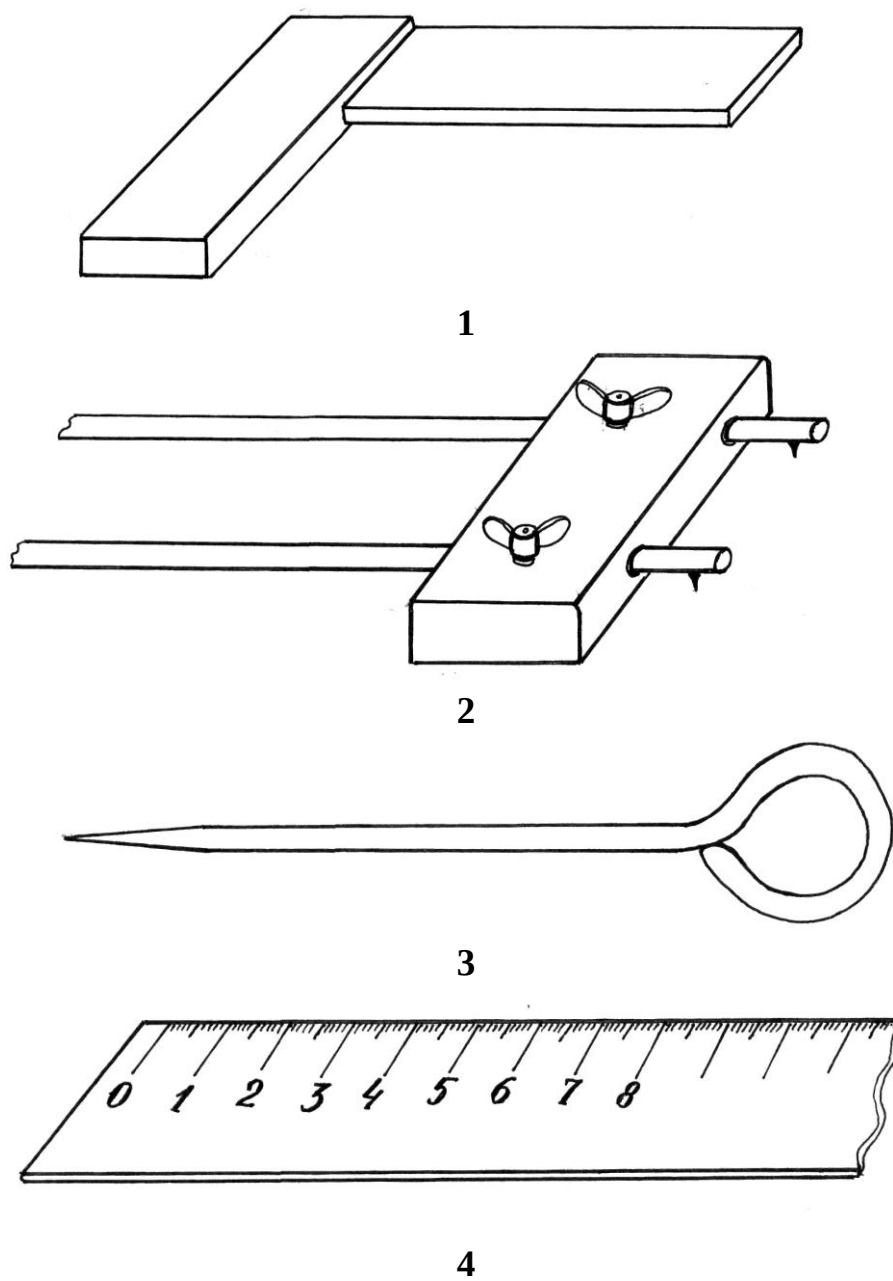
Часто необхідно розрізати бруски або рейки під кутом 90° чи 45° . Це значно легше виконати використавши в роботі розпилювальну коробку – стусло, який має вигляд жолоба з трьох дощечок на яких зроблені пропили. Два пропили один проти одного під кутом 90° , дві пари інших під кутом 45° , в протилежних напрямках. Бруски або рейки кладуть на дно розпилювальної коробки, пилу або ножівку вставляють полотном в два пропили і пилять, отримуючи лінію розпилу під необхідним кутом.

Дуже необхідні під час обробки деревини, особливо на гурткових заняттях столярні тиски – струбчинки. Вони використовуються щоб стиснути склеювані дерев'яні частини поробок, закріплювати оброблювані деталі на столах. Дві дощечки, затиснуті струбчинками можуть у примітивній формі замінити прес.

2.2. ТЕХНОЛОГІЧНИЙ ПРОЦЕС ОБРОБКИ ДЕРЕВИНИ

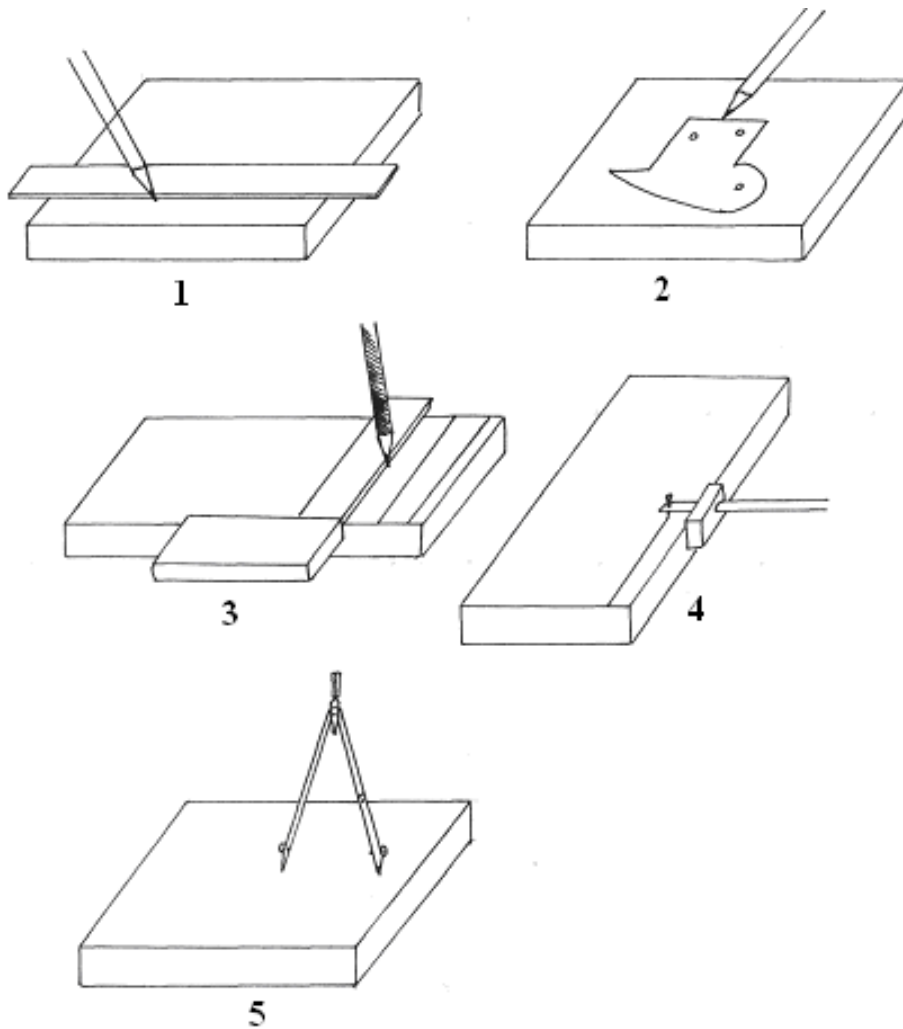
Приступаючи до обробки деревини необхідно пояснити учням молодших класів і продемонструвати на прикладах, що технологічний процес обробки деревини складається з таких послідовних операцій: вимірювання й розмічання, розпилювання й відпилювання, стругання, свердління й видовбування отворів, з'єднання і оздоблення виробів.

Навчаючи учнів вимірювати й розмічати, треба зіставляти виконання цих виробничих операцій в обробці деревини й фанери з тими, які виконуються в обробці паперу й картону, тканини, підкреслюючи, що розмічання деревини складніше. Вчителю або керівнику гуртка необхідно пояснити, що від правильності виконання операції розмічання залежить якість виробу, як потрібно економно витрачати деревину, виготовляти якнайбільше деталей чи виробів й найменше мати відходів. Переконавшись, що учні зрозуміли основні правила та призначення розмічання, вчитель пояснює будову і призначення столярного кутника, рейсмуса, лінійки (мал.2.4) та практично показує прийоми роботи з ними, наголошуючи, що для розмічання користуються простим, гостро заструганим олівцем (мал.2.5). Розмічання великої кількості однакових деталей, або деталей, що мають криволінійний контур, здійснюють за допомогою шаблонів, які виготовляються у вигляді пластин, які мають такі самі обриси, як і контури майбутніх виробів. Учням необхідно показати, як правильно використовуються шаблони, наприклад під час роботи вони щільно притискаються до заготовки і так обводяться.



Мал.2.4. Інструменти для вимірювання та розмічання:

1 – столярний кутник; 2 – рейсмус; 3 – рисувалка; 4 – лінійка.



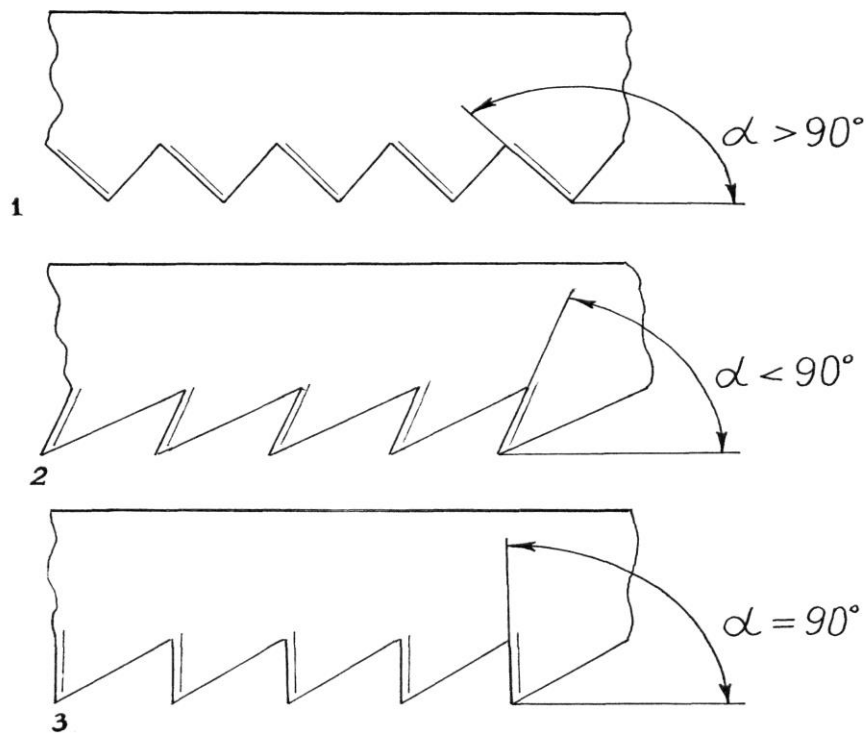
Мал.2.5. Способи розмічання деревини:

1 – за лінійкою; 2 – за шаблоном; 3 – за столярним кутником; 4 – за допомогою рейсмуса; 5 – за допомогою циркуля.

Неправильно нанесену розмітку можна видалити за допомогою гумки або дрібнозернистої шліфувальної шкірки.

Під час ручної обробки деревини учні початкових класів часто застосовують операцію пиляння – розпилювання і відпилювання.

Для виконання цієї операції найчастіше використовують столярну ножівку. Розрізняють пилки для поздовжнього, поперечного і комбінованого пиляння. Форма зубів таких пилок показана на малюнку 2.6. При ознайомленні учнів з правилами роботи ножівкою необхідно пояснити чого зуби пилки повинні бути розведеними, тобто по черзі відігнуті у різні боки. Завдяки такої розводки пропилок стає трохи ширшим і пиляння полегшується бо полотно пилки менше треться у стінки відокремлюваних частин деревини.



Мал.2.6. Форма зубів пилок:

1 – для повздовжнього розпилювання; 2 – для поперечного розпилювання; 3 – універсальні

Контроль правильності пиляння здійснюється за лінією розмічання, від якої відступають на 2-3 мм і вона повинна залишатись ліворуч від місця пиляння на заготовці. Припуск робиться на розпилювання, стругання та чистову обробку деталі (заготовки).

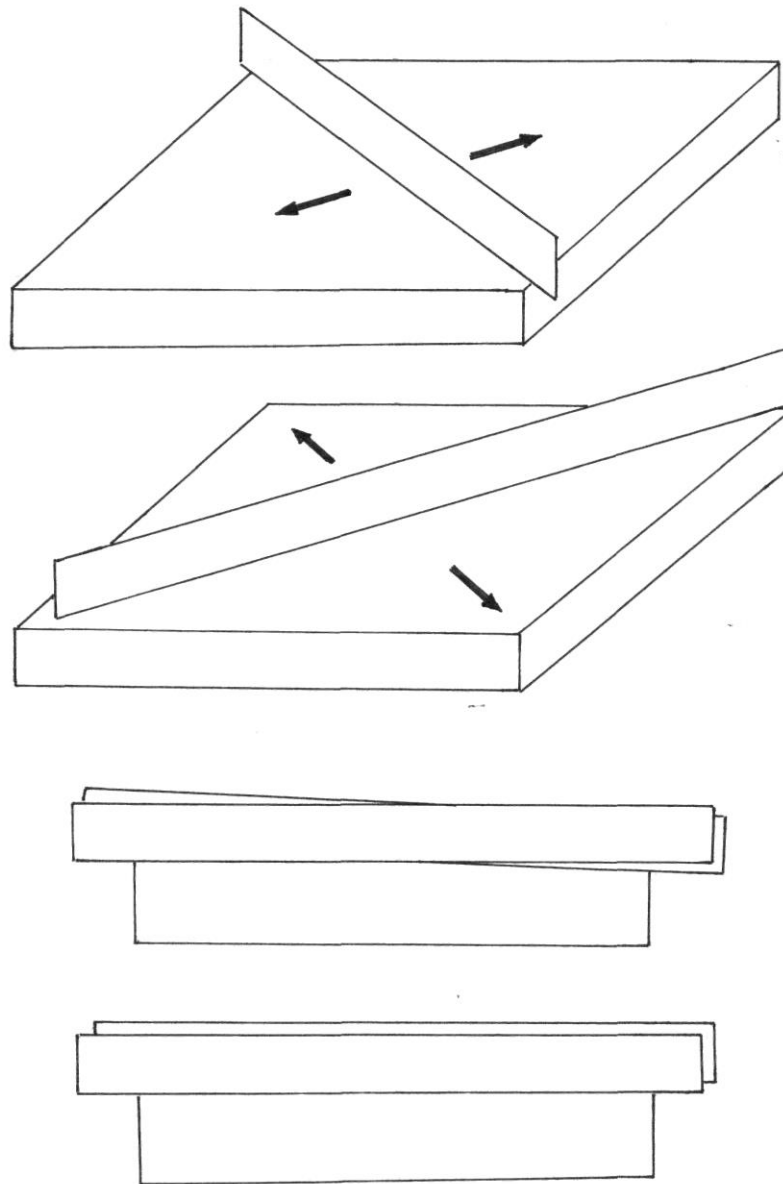
Для точнішого розпилювання заготовок із деревини використовують пилки з дрібними зубами. З цією метою можна використати і ножівку по металу, а дуже дрібні деталі можна пиляти лобзиком.

Щоб надати заготовці з деревини потрібних форм і розміру, а також мати рівну поверхню, виконують операцію стругання. Вона полягає у зніманні з поверхні заготовки тонких шарів деревини у вигляді стружки. Вчителю необхідно ознайомити з основними стругальними інструментами (шерхебель – рубанок для початкового (грубого) стругання і рубанок зменшеного розміру) та дає їм характеристику.

Перед початком роботи учнів початкових класів потрібно навчити перевіряти та налагоджувати інструменти. У правильно встановленого різця лезо розташоване без перекосів і виступає над підшоною: у шерхебеля – на 1-3 мм, у рубанка – на 0,1-0,3 мм.

Молодшим школярам показують правильну хватку інструмента і робочу позу.

Стругати слід на весь розмах рук, з силою посилаючи рубанок уперед. На початку руху рубанок (шерхель) сильніше притискують лівою рукою, наприкінці – правою. Правильність стругання поверхні перевіряють лінійкою або кутником на просвіт (мал. 2.7), а розмічають рейсмусом. Учитель попереджає, що стругати треба в напрямі росту волокон на деревині.



Мал.2.7. Перевірка правильності стругання

Останніми виробничими операціями обробки деревини, з якою можуть ознайомлюватися учні початкових класів є свердління та видовбування отворів. Це досить складні у виконанні для учнів початкової школи операції, і тому їх засвоєння розширить учням коло компетентностей у сфері ручної обробки деревини.

Наскрізні і ненаскрізні (глухі) отвори у заготовках висвердлюють свердлами,

бурами та буравчиками, а довбають долотами й стамесками.

Свердла закріплюють у патроні коловорота або ручного дреля. Учням можна в спрощеному вигляді пояснити принцип роботи ручного дреля, обертання свердла в якому забезпечується завдяки спеціальному механізмові – зубчатій передачі, за допомогою якої обертання ручки дреля передається патрону з свердлом.

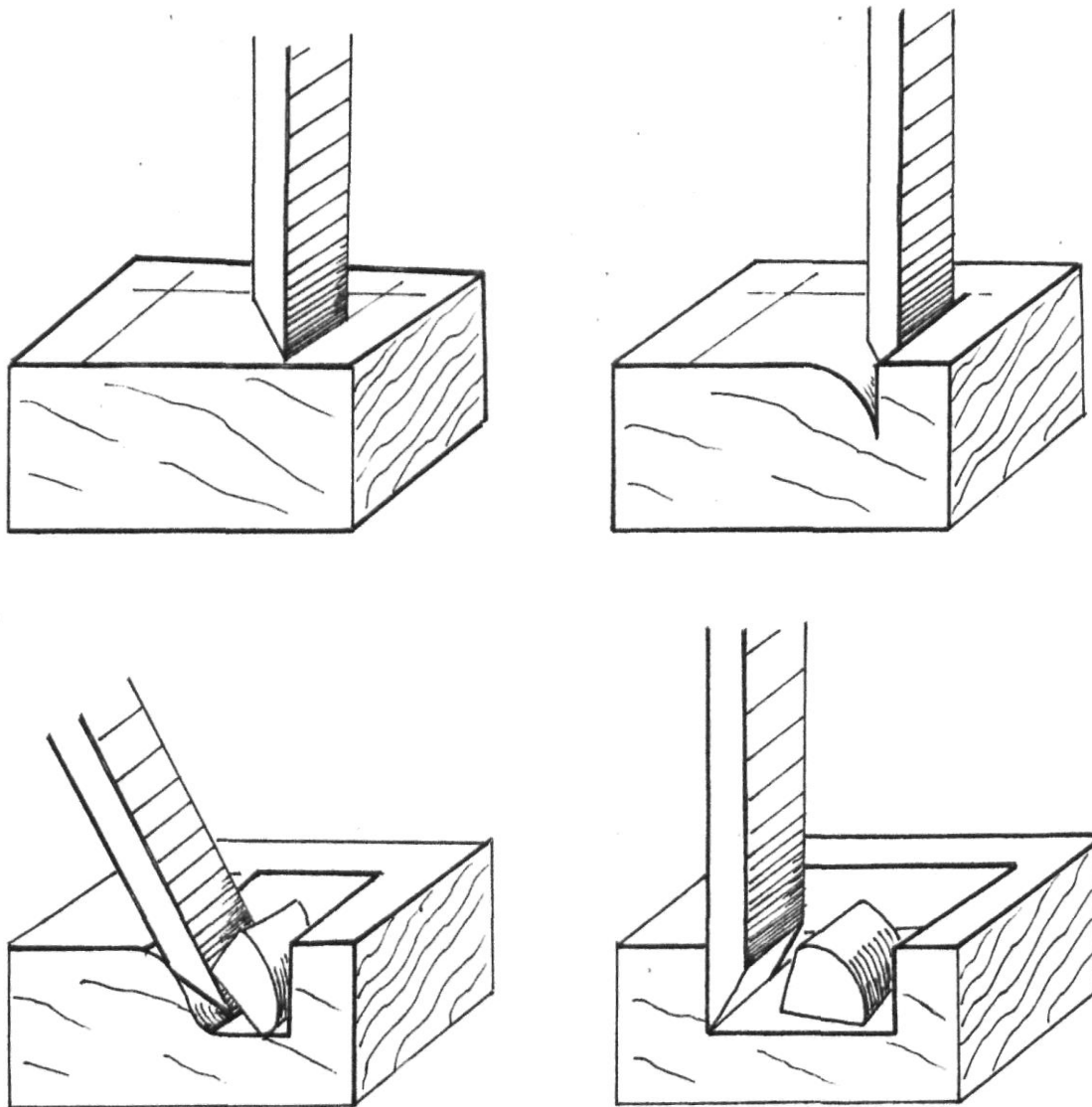
Перед свердлінням олівцем, рисувалкою або шилом намічають центр отвору, а коли отвір має бути наскрізним, центри намічають з обох боків (розмітку контролює вчитель) і свердлять з кожного боку до половини. Якщо весь наскрізний отвір просвердлюють з одного боку то під деталь підмощують дерев'яну підкладку, щоб не попсувати кришку верстака і на виході свердла з заготовки не утворилося сколів. Бажано, заготовку під час свердління закріплювати струбцинами.

Свердління отворів учні початкових класів здійснюють під прямим кутом і тому вчителю слід наголосити, що свердло встановлюють перпендикулярно до заготовки. Долонею лівої руки натискають на упор коловорота або дреля, а правою обертають ручку за годинниковою стрілкою. Наприкінці свердління натиск на упор зменшують.

Буром чи буравчиком висвердлюють отвори, у більшості, у тонких заготовках або у заготовках з м'якої деревини (наприклад, липи, осики). Буравчиком чи гранчастим шилом виготовляють отвори у фанері для розміщення лобзикової пилки і, як наступна дія, випилювання внутрішнього контуру.

Важливою операцією, з якою повинні ознайомитися, вивчити і засвоїти виконання є видовбування отворів – наскрізних чи на певну глибину. Отвори у заготовках потрібні для шипового з'єднання деталей або для розміщення інших деталей у основній заготовці під прямим кутом (наприклад, ніжки стільця, спинка стільця тощо).

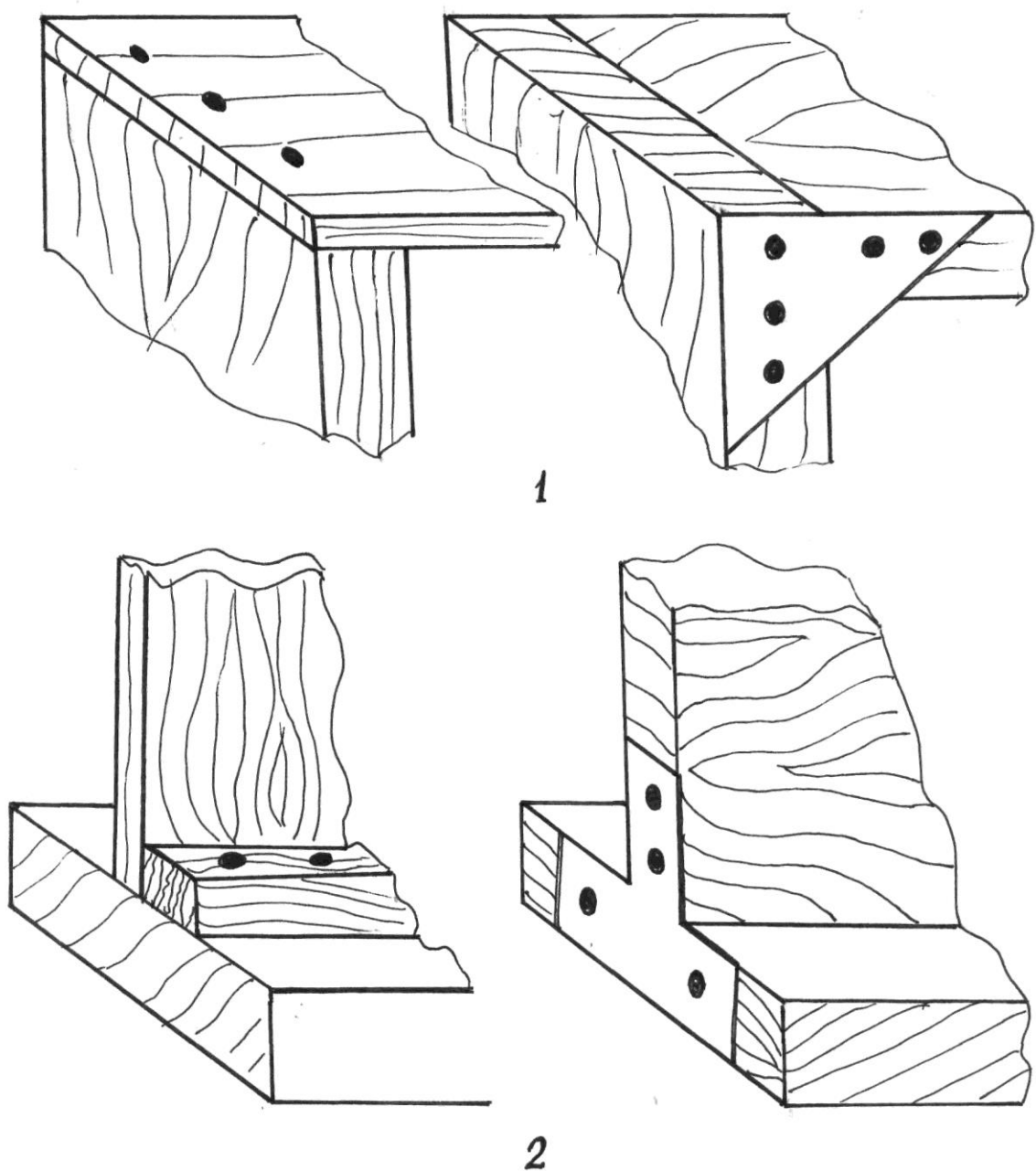
Пояснюючи видовбування отворів вчитель або керівник гуртка показує, як потрібно намітити на деталі отвір. За кутником, за допомогою рисувалки або олівця упоперек волокон проводять лінії, якими визначають довжину отвору, а рейсмусом уздовж волокон проводять розмітку ліній, що показують ширину отвору. Для наскрізних отворів деталь розмічають з обох боків. Розмічену для довбання деталь затискають у верстаку, долото або стамеску ставлять біля лінії розміченого отвору фаскою всередину, киянкою вдаряють по ручці зверху й перерізають волокна деревини. Потім виймають стамеску чи долото, ставлять у протилежне положення ударяють по ручці інструмента й зрізають стружку. Так, перерізаючи й зрізуючи волокна видовбують отвір (мал. 2.8).



Мал. 2.8. Видовбування отворів

Багато виробів з деревини, що виготовляють учні початкових класів складаються з кількох деталей. Їх з'єднують між собою різними способами. Процес з'єднання деталей у цілий виріб називається складанням. Залежно від розташування деталей у виробах учні, під час роботи вчаться розрізняти і виконують кінцеві і серединні з'єднання (мал. 2.9). Вони можуть бути виконані за допомогою цвяхів, шурупів або клею.

Звичайно, засвоїти забивання цвяхів чи закручування шурупів з одного повтору не вдасться. Тому засвоєння цих операцій потребує проведення тренувальних вправ, які розвивають координацію рухів, вправність і міцність рук, окомір і просторові відчуття, а також розширюють технологічні компетентності учнів.



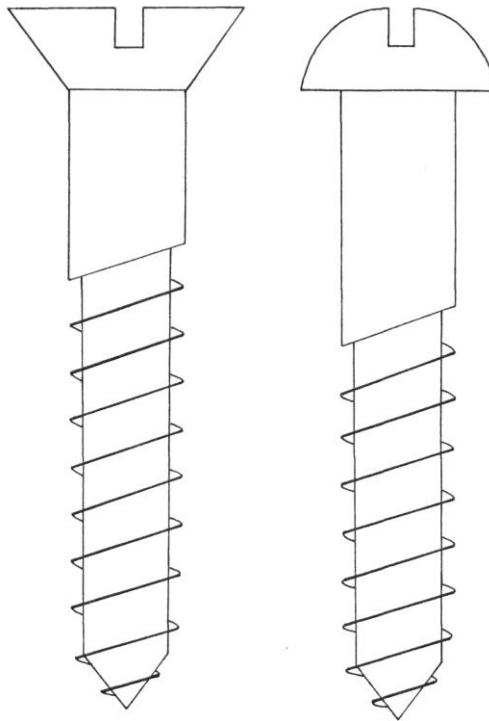
Мал. 2.9. Види з'єднань:

1 – кінцеві; 2 – серединні

При з'єднанні, за допомогою цвяхів, тонку деталь прибивають до товстої (масивної). Потрібно пам'ятати, що під час навчання довжина цвяха повинна бути у 2-3 рази більшою від товщини заготовки, яка прибивається, а діаметр менший. Доцільно місце забивання цвяхів, особливо на торцях, наколювати шилом. Цвяхи починають забивати несильними ударами молотка, прямо по головці (шапці), не під кутом до стержня цвяха, а коли він увійде наполовину – наносять сильніші удари.

Набагато міцніше з'єднання деталей на шурупах. Учнів ознайомлюють з будовою шурупа. Він складається з головки і стержня з гвинтовою нарізкою

(мал. 2.10). На головці шурупа є канавка для викрутки – шліц. Головки шурупів є напівкруглі, потайні і напівпотайні. Щоб легше загвинчувати шуруп у деталі шилом роблять отвір на глибину, що приблизно дорівнює $\frac{2}{3}$ довжини шурупа. Для потайної головки свердлом більшого діаметра розширюють вхідний отвір. Під довгі, товсті шурупи отвори висвердлюють свердлами діаметр яких дорівнює $\frac{4}{5}$ діаметра стержня шурупа, глибина свердління приблизно дорівнює половині його довжини.

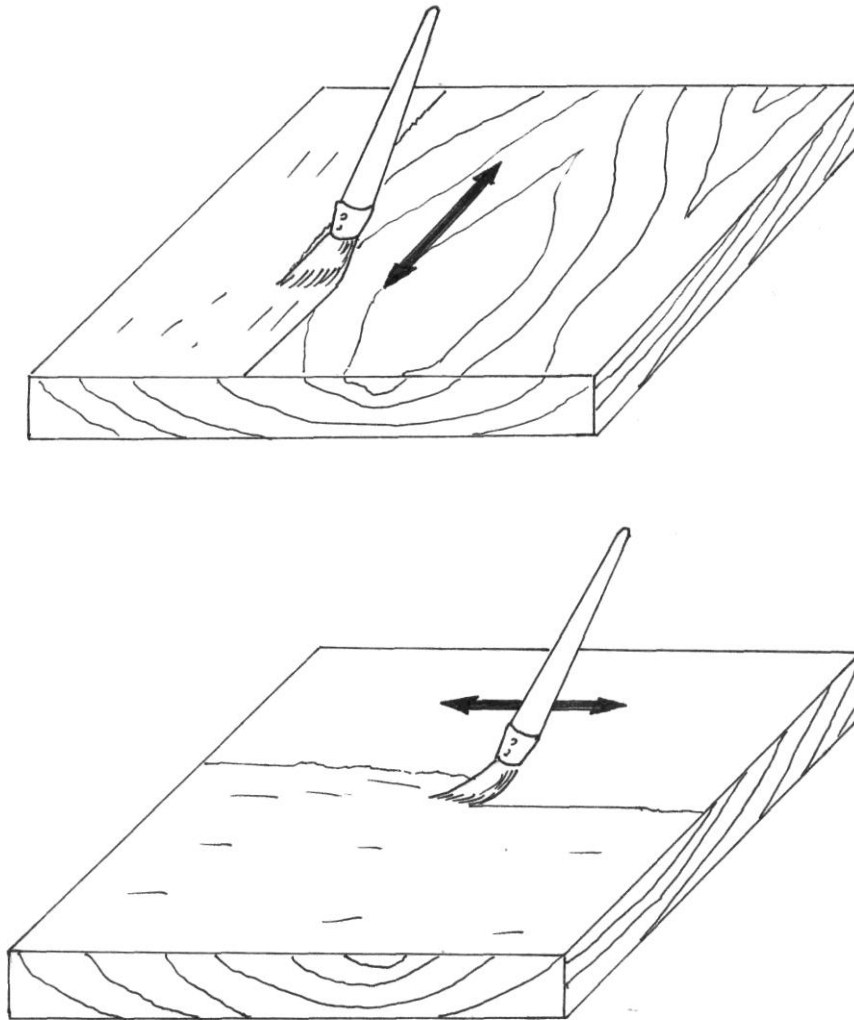


Мал. 2.10. Будова шурупа

Дуже часто для з'єднання деталей використовують клей. Його наносять рівномірно на поверхню з'єднуваних деталей за допомогою пензля і стискають пристроєм – струбциною. Після витримки склеєні деталі вивільнюють, а залишки клею, що виступили із швів знімають, зрізуючи ножом чи стамескою або зачищаючи наждачною шкіркою.

Для більшої міцності конструкції з'єднання на клею в деяких випадках поєднують із з'єднанням на шурупах, які надають конструкції більшої жорсткості.

З метою поліпшення зовнішнього вигляду виробу з деревини, захисту від дії вологи, ушкодження комахами застосовують оздоблення (опорядження). Воно включає в себе кілька операцій: зачищення поверхонь, при необхідності шпаклювання, шліфування, фарбування, нанесення захисного покриття (мал. 2.11).



Мал.2.11. Нанесення захисного покриття

Зачищення поверхонь і шліфування – найбільш доступні для молодших школярів способи обробки виробів виготовлених з деревини. Ці операції учні проводять спочатку грубозернистою наждачною шкіркою, щоб швидше усунути недоліки, а потім наждачною шкіркою дрібніших номерів, виконуючи зачищення і шліфування коловими рухами, пересуваючись від одного краю деталей до іншого. Шліфування завершують дрібнозернистою шкіркою вздовж волокон деревини поступово послаблюючи натиск. Під час роботи шліфувальну шкірку тримають в руці, але зручніше працювати обгорнувши нею шліфувальну колодку, яка виготовляється з бруска до якого з одного боку наклеюється грубий фетр або повсть.

Для молодших школярів найбільш доступне фарбування дерев'яних поверхонь водяними розчинами фарб (кольоровими чорнилами, тушшю, аніліновими барвниками, акварельними фарбами, гуашшю).

Перед фарбуванням поверхню очищають від пилу і зволожують, протираючи її вологою ганчіркою. Потім на цю поверхню швидко наносять фарбу широким

пензликом або тампоном з м'якої тканини.

При підготовці фарб необхідно враховувати, що колір зафарбованої поверхні деревини після висихання стає світлішим і тому, щоб отримати необхідний відтінок або роблять темнішу фарбу, або фарбування проводять декілька разів. Учням потрібно повідомити, що деякі барвники в результаті хімічної взаємодії з деревиною міняють свій колір.

Доступний молодшим школярам спосіб опорядження дерев'яних поверхонь воскуванням - натиранням воском або восковою пастою, восковою політурою. Воскову пасту можна приготувати так: ножем у банку настругують віск, заливають бензином або скипидаром. Коли віск розчиниться, то отриманою пастою шерстяною або сукняною ганчіркою натирають поверхню виробу. Через 1-1,5 год. поверхню протирають сухою ганчіркою до появи блиску. Вощені поверхні можна покривати лаком на спиртовій основі (він не розчинює віск).

Ще один спосіб оброблення дерев'яних поверхонь - лакування або фарбування, яке проводять в чистих добре провітрюваних або обладнаних вентиляцією приміщеннях.

2.3. ДОТРИМАННЯ ПРАВИЛ ТЕХНІКИ БЕЗПЕКИ

Під час роботи з деревиною учні повинні дотримуватись правил техніки безпеки, з якими вчитель ознайомлює їх перед початком роботи, а у процесі роботи постійно наголошує на їх дотриманні. Основні з них такі: інструменти повинні бути справні, добре налагоджені; інструменти слід використовувати тільки за призначенням; зберігати інструменти в такому положенні, щоб запобігти травм (порізів, уколів, поранень); під час розпилювання, стругання, довбання деревини заготовку міцно затискувати у верстаку або іншому стійкому пристрої, але не упором у коліно, живіт чи в іншому нестійкому положенні; не можна спрямовувати пилку пальцем, класти руку поблизу пропилу, надмірно натискувати на пилку під час пиляння; забороняється стругати мокру, мерзлу чи розтріскану деревину; ні в якому разі не можна стругати деревину в напрямі на себе, проти волокон; забороняється стругати, тримаючи заготовку в руках; під час довбання користуватись тільки киянками; не можна обробляти заготовку в напрямі руки, без упору, вpirати заготовку в груди, живіт, обробляти її на колінах.

РОЗДІЛ 3.

ПОСТУПОВЕ НАБУТТЯ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ З РУЧНОЇ ОБРОБКИ ДЕРЕВИНИ ПРИ ВИГОТОВЛЕННІ ВИРОБІВ.

У початкових класах (1–4 класи) трудове навчання (нині – «Дизайн і технології» згідно з НУШ) включає ознайомлення з різними матеріалами. Згідно з навчальними програмами, учні працюють з різними матеріалами, такими як папір, картон, тканина та природні матеріали тощо. Основна увага приділяється розвитку дрібної моторики, просторового мислення, логіки, точності та естетичного смаку. Деревина – менш поширений матеріал на цьому етапі, однак вона може бути частиною тем, пов'язаних із конструюванням або художньо-прикладною діяльністю.

У початковій школі трудове навчання спрямоване на розвиток у дітей практичних навичок, творчих здібностей та відповідального ставлення до праці. В першому і другому класах учні найбільше працюють і ознайомлюються з способами обробки таких матеріалів як папір і картон, нитки і волокнисті матеріали. Робота з деревиною зазвичай вводиться на більш пізніх етапах навчання, оскільки вона потребує використання спеціальних інструментів та дотримання підвищених заходів безпеки. Учні цих класів багато працюють і з різними природними матеріалами. Фактично, при обробці природних матеріалів вони стикаються, і в певній мірі ознайомлюються, з деревиною (використання гілочок, кори в поробках). Разом з тим вони можуть розписувати (фарбувати) готові заготовки з деревини, виготовляючи казкових персонажів та персонажів лялькового театру (рис. 3.1.).



Рис. 3.1. Розпис готових заготовок з деревини: лялька, сніговик, клоун

Для учнів початкових класів рекомендується використовувати безпечні та прості в обробці матеріали. Однак, якщо є бажання ознайомити дітей з деревиною, можна використовувати готові дерев'яні заготовки або фанеру, які легко піддаються обробці без складних інструментів. Це дозволить дітям створювати прості вироби, такі як підставки під олівці чи невеликі іграшки, розвиваючи при цьому дрібну моторику та уяву.

При проведенні цього виду роботи потрібно звертати увагу на те, що впровадження елементів роботи з деревиною в початкових класах має відповідати віковим особливостям дітей та бути спрямоване на розвиток їхніх творчих здібностей і практичних навичок.

Як уже зазначалось, важливо також ознайомити учнів з основами безпеки праці при роботі з деревиною, навіть якщо використовуються безпечні матеріали та інструменти. Це сприятиме формуванню відповідального ставлення до праці та матеріалів.

На перших етапах ознайомлення з роботою обробки деревини ця робота повинна бути безпечною – без гострих інструментів (як-от ножівки), за потреби використовуються пилючки, наждачний папір, клей ПВА. На цьому етапі учні виготовляють прості конструкції з готових дерев'яних елементів (наприклад, палички, прищіпки, дощечки, рейки, бамбукові трубочки тощо) (рис. 3.2.).



Рис. 3.2. Вироби з готових елементів:

- 1 – декоративний вазон з паличок для морозива;
- 2 – декорації для вазона з бамбукових паличок.

Тому, вже на цьому етапі роботи, учням можна дати поняття, що таке деревина і ознайомити їх з певними властивостями, такими як: гнучкість, пружність, твердість, міцність, легкість, а також, ознайомити з більш складним способом обробки деревини: різання і стругання ножем. При цьому вони можуть виготовляти вироби з лози: плести тин до композицій з природних матеріалів, квіти, прості кошики з фанерним дном, в яке вставляються прути, свіщик з лози, а також доповнюють гілочками та корою дерев поробки та композиції з природних матеріалів.

Вправлення у різанні і струганні ножем можна здійснювати виготовляючи вироби з бамбукових заготовок. Як відомо бамбук легко розколюється і стругається за волокнами. Такими виробами, для прикладу, можуть бути піке з бамбука, приколки для волосся, стек з бамбука (рис. 3.3.)



Рис. 3.3. 1 – піке з бамбука; 2 – приколки для волосся; 3 – стек з бамбука.

В подальшому учні, продовжуючи ознайомлюватися з елементами графічної грамоти вдосконалюють свої навички в цьому напрямі. Вони будують лінії та прості ескізи від руки, вчать аналізувати геометричні форми предмета, виробу, зображеного на кресленні. У них розвиваються навички планування: від ескізу до виготовлення виробу. Молодші школярі вже можуть виготовляти дерев'яні вироби з пиломатеріалів: тесу, рейок, шпону, а також, вироби з такого матеріалу як бамбук.

Роботу слід розпочинати з виготовлення простих виробів (човника-плота з рейок (рис. 3.4.), місточка (рис. 3.5.), стеків, гладилки, драбинки для квітів (рис. 3.6.) в процесі роботи над якими учні вдосконалюють навички роботи ножем (стругання, розколювання, різання), і водночас отримують початкові навички розпилювання матеріалу за розмірами. Розпилювання їм слід виконувати за допомогою ножівки зменшеного розміру з дрібним зубом або ножівки по металу. Якщо при виготовленні човника-плота з рейок учні вивчать з'єднання деталей перев'язуванням або внакладку склеюванням, за допомогою цвяхів, то при

виготовленні драбинки для квітів третьокласники можуть засвоїти більш міцний спосіб з'єднання внакладку – впівдерева, проводячи заріз на половину товщини не основних, несучих рейках (паличках). При роботі з бамбуковими паличками ці зарізи можна виконати «запилами» надфілем чи напилком.



Рис. 3.4. Човник з рейок

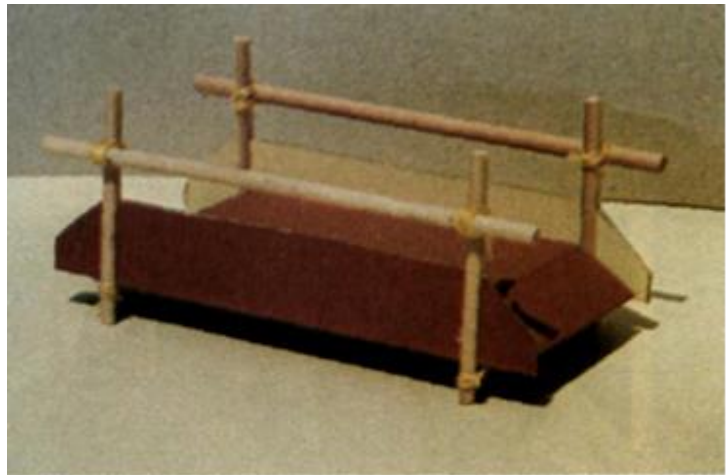


Рис. 3.5. Місток з рейок і картону



Рис. 3.6. Підпори для квітів з бамбукових паличок

Навчившись виготовляти вироби з готових деталей учні початкової школи

можуть вчитися відпилювати деталі за допомогою стусла (коробки для розпилювання). Так, відрізаючи бамбукові трубки необхідної довжини під різними кутами вони отримують заготовки для рамок (рис. 3.7.), панно (рис. 3.8.) тощо.



Рис. 3.7. Рамки для картин з бамбуку



Рис. 3.8. Декоративні панно

Цікаві вироби можна отримати із розколотої деревини. Навчати розколюванню

вздовж волокон ножем або косариком, учнів початкової школи можна на прикладі розколювання бамбукових трубочок, з яких комбінуються різні вироби. Приклади таких виробів зображені на рисунку 3.9. Це можуть бути і індивідуальні роботи і роботи виконані у рамках відповідних проєктів.



*Рис. 3.9. 1 – підсвічник із розщепленого бамбука;
2 – настільна лампа із розщепленого бамбука.*

Засвоївши операції розпилювання, розколювання, свердління отворів учні початкової школи можуть виготовляти більш складні вироби проєктуючи їх або беручи участь у спільних групових проєктах. Перші свої проєкти вони можуть виконувати взявши за основу (для підказки) будь-який зразок, а, у подальшому створюючи власні розробки. Прикладом такого проєкту може бути «Музика вітру з бамбука» який реалізується у виготовленні дверного бамбукового дзвіночка на 6 трубочок у різних варіаціях (рис. 3.10).



*Рис. 3.10. Бамбукові дзвіночки дверні на 6 трубочок.
Музика вітру з бамбука*

Хороші знання та навички розмічання деревини вздовж волокон за допомогою рейсмуса, поперек волокон – столярного кутника, а також по розпилюванні деревини вздовж і впоперек волокон з'єднанні деталей внакладку за допомогою цвяхів, шурупів учні отримують виготовляючи ящики для посівів, полички, підставки для квітів, меблів для лялькової кімнати (рис. 3.11.). Але слід зазначити, що при виготовленні цих виробів, для обробки поверхні, молодші школярі вже можуть отримати відомості і провести пробні тренувальні вправи використовуючи рубанки. Потрібно вчити їх не тільки виконувати операцію стругання, а й проводити перевірку правильності виструганої поверхні за допомогою двох лінійок та вчити налагоджувати інструмент до роботи.

Виконавши виготовлення цих предметів, обробивши і зачистивши поверхні, молодші школярі можуть спробувати провести їх фарбування, і в подальшому, розпис, наприклад, під народні мотиви. Завершенням роботи буде покриття виробів лаком – операція, яка проводиться у добре провітрюваному приміщенні або у приміщенні обладнаному витяжкою.



Рис 3.11. Меблі для лялькової кімнати

Учні третіх класів можуть вже більш глибоко ознайомлюватися з властивостями та способами обробки фанери. Цю роботу слід розпочинати з виготовлення виробів із фанерного шпону (рис. 3.12.). Це можуть бути і квіти, декоративні панно, аплікації та інкрустації. Діти вчаться вирізувати з фанерного шпону деталі виробів, формувати їх «вологим» способом. Наступним етапом роботи з деревиною в третьому класі може бути випилювання виробів з фанери по контуру, наприклад, декоративної рамки (рис. 3.13), ключниці (рис. 3.14.) а також оздоблення їх способом випалювання. Маючи вже певний досвід розмічання і розпилювання деревини, вправність рук для виконання трудових операцій, учням легше буде виготовляти більш витончені вироби з фанери за допомогою лобзика.

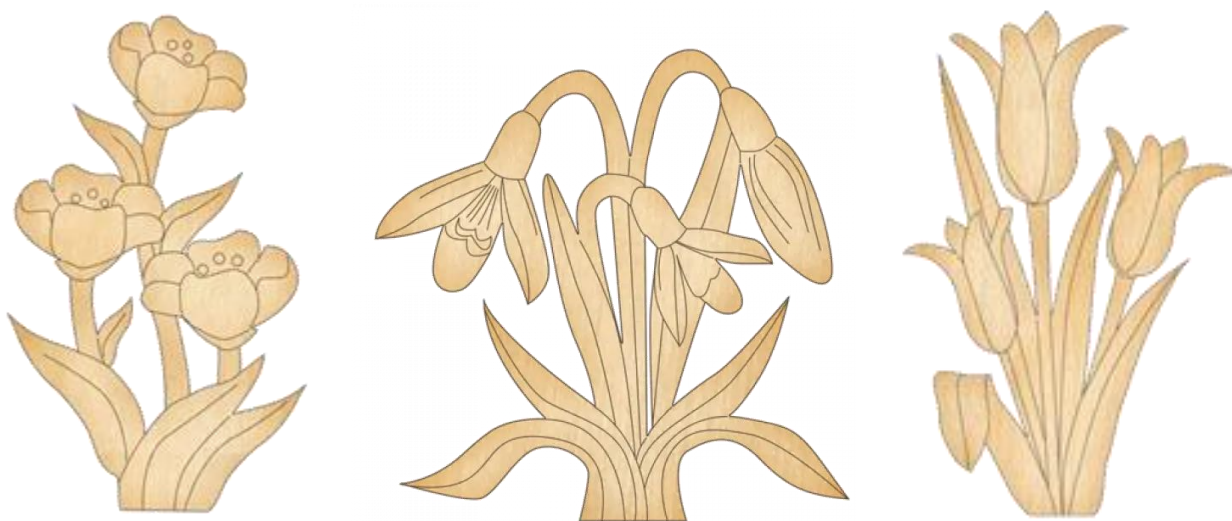


Рис. 3.12. Роботи з фанерного шпону

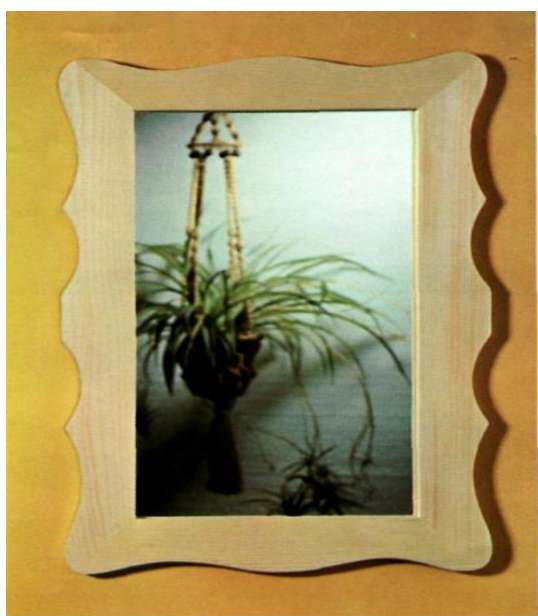


Рис. 3.13. Декоративна рамка з фанери



Рис. 3.14. Підвіска для зберігання ключів. Ключниця

Отже, в третьому класі молодші школярі можуть ознайомитися: з основними властивостями деревини, читанням креслень, виготовленням простіших ескізів, з різанням, розколюванням, струганням, шліфуванням деревини за волокнами, розпилюванням деревини впоперек волокон, формуванням виробів з фанерного шпону та випилюванням з фанери по контуру, виконанням кінцевих з'єднань та деяких серединних (з'єднання внакладку).

У четвертому класі молодші школярі поглиблюють знання та вдосконалюють практичні навички роботи з деревиною. Наприклад, виготовляючи човник з дощечок вони вчаться розпилювати деревину під кутом, використовуючи для виконання цієї операції стусло (розпиловочний ящик).

Вироби з деревини, що виготовляють четвертокласники, складніші, містять більше деталей, для їх виготовлення застосовують різноманітні інструменти, та складніші технологічні операції (видовбування отворів, виготовлення шипів, висвердлювання отворів та ін.). Так при виготовленні коробки для насіння, шпаківні, стільчика з шиповим з'єднанням (рис. 3.15.), вони вдосконалюють навички розмічання деревини – вздовж волокон за допомогою рейсмуса, а впоперек за допомогою столярного кутника. При випилюванні і монтуванні перегородок вчаться розраховувати і виконувати шипові з'єднання. Працюючи над виготовленням шпаківні учні отримують навички видовбування отворів за допомогою долота або стамески. Серединні види з'єднань більш досконало можуть вивчити і практично засвоїти їх виконання під час роботи над різними полицками, підставками.



Рис. 3.15. Вироби з шиповими з'єднаннями. Стільчик.

Ускладнюється робота і по випилюванню виробів з фанери за допомогою лобзика. Четвертокласники засвоюють операцію випилювання по внутрішньому контуру та способи обробки, зачистки отворів у фанері. Оздоблюючи вироби з фанери або деревини способом пірографії вони знайомляться і засвоюють контурний та художній способи випалювання, тонування поверхонь, графічний спосіб. Приклади виготовлення виробів способом художнього випалювання зображені на рисунку 3.16. У процесі цієї роботи розвиваються не тільки технічні здібності, а й художні, мистецькі.

Ще один вид роботи з деревиною, який розвиває і художньо-мистецькі здібності – різьба по дереву. Учні четвертих класів можна ознайомити з найпростішим способом різьби по деревині – контурною різьбою, яку виконують за допомогою різців – штихелів, наносячи за малюнком на поверхню м'яких порід деревини прямі, криві, хвилясті та спіральні лінії, утворюючи з них малюнок. Виконуючи цей вид різьби використовуються знання і уміння набуті при виготовленні ліногравюр. Способом різьблення учні початкових класів можуть виготовляти оздоблені орнаментом дощечки, невеликі сюжетні композиції.



Рис. 3.16. Художнє випалювання на деревині

При підборі об'єктів праці особливу увагу потрібно звертати на те, щоб виготовлення кожного виробу давало засвоєння якоїсь нової техніки або способу обробки деревини, розвивало вміння використання та застосування якогось нового інструменту, наприклад, різання ножем, розпилювання ножівкою, робота з лучковою пилою, випилювання лобзиком. Тому і завдання учням повинні здійснюватись спочатку на прикладах простих виробів, а потім більш складних (навчальних посібників, технічних моделей, іграшок, пристроїв). Такий підхід розширює педагогічні умови ефективності організації навчання школярів. Важливо щоб вивчення нового матеріалу, виготовлення виробів завжди

пов'язувалось з знаннями набутими на попередніх уроках або при вивченні інших розділів предметів. Це дає можливість ширше застосувати знання основ наук на практиці та сприяє набуттю відповідних компетентностей з даного кола. Важливе місце в навчальному процесі займає ознайомлення учнів з декоративно-прикладним мистецтвом, що можливе і при вивченні обробки деревини. Багато ремесел декоративно-прикладного мистецтва ґрунтуються на технологіях обробки деревини. Молодшим школярам можна розповісти про види ремесел пов'язаних з обробкою деревини, таких як: теслярство (груба обробка деревини для будівництва), столярство (тонша робота з матеріалом, а також виготовлення знарядь праці), бондарства (виготовлення бочок), стельмахівська (виготовлення возів та саней), а також різьбярство – народне мистецтво, яке розвинулось з деревообробних ремесел як допоміжне в якому застосовуються і методи випилювання, випалювання, художньої різьби, розписування та ін. особливо доцільно звертати увагу учнів на ті види декоративно-прикладного мистецтва пов'язані з обробкою деревини, які характерні для даного регіону. Учням початкових класів цікаво буде дізнатися про історію виникнення, розвиток та сучасність цих видів ремесел. Важливо щоб розповіді про певне ремесло пов'язувалось з виготовленням на уроці або занятті відповідного для нього (мається на увазі ремесла) виробу. Вироби для цієї мети потрібно підбирати або розробляти таким чином щоб їх виготовлення містило в собі характерні особливості (техніку, спосіб обробки та ін.) ремесла про яке йшла мова в розповіді вчителя чи керівника гуртка. Наприклад, ознайомлюючись з ремеслом стельмаха учні початкових класів можуть виготовити візок, а отримавши інформацію про столярство практично вправлятися у виготовленні іграшкових меблів.

Як відомо, трудове навчання учнів здійснюється під час уроків і в процесі позакласної роботи. Основною формою позакласної роботи є гуртки. Робота гуртків сприяє поглибленню знань, здобутих на уроках, оволодінню практичними навичками, розвитку творчої ініціативи, розвитку кругозору тощо. Для формування і розвитку цих якостей, а також для поєднання роботи на уроці і під час гурткових занять доцільно організувати гурток по обробці деревини. Ним може бути і гурток декоративно-прикладного мистецтва на якому учні знайомляться з історією свого краю, видами ремесел по обробці деревини, вивчають різні технології її обробки, виготовляють художні вироби пов'язані з традиціями і побутом свого народу, що навчає учнів бачити і відчувати прекрасне в природі і житті, сприяє ознайомленню учнів з різними інструментами, поглибленню знань про деревину як матеріал для обробки. Заняття гуртка повинні будуватись так, щоб робота в них тісно перепліталась з роботою на уроці, об'єкти розроблені і виготовлені гуртківцями мають сприяти

вивченню програмного матеріалу, активізації пізнавальної діяльності учнів. Наприклад, виготовивши на уроці підкладні дощечки для кухні або скриньки, гуртківці на заняттях можуть оздоблювати їх різьбленням, використовуючи в своїй роботі традиції даного регіону.

ВИСНОВКИ

У підготовці освічених творчих і активних працівників велику роль відіграє школа. Необмежені можливості для творчої діяльності учнів має суспільна корисна продуктивна праця. Учні відчують насолоду від праці. При цьому вони прагнуть добре виконати роботу, порівняти свій успіх з успіхами інших і пережити радість від своєї праці. Всьому цьому сприяє і такий вид роботи, як робота з деревиною.

У процесі конструювання і виготовлення передбачених програмою об'єктів праці створюються найбільш сприятливі для творчої діяльності, поєднання фізичного і розумового розвитку учнів. Разом з тим не потрібно боятися експериментувати, як з підбором об'єктів праці так і з технологічними процесами та способами обробки, вводячи варіативність їх на уроках та гурткових заняттях з трудового навчання. І не дивлячись на те, що робота з деревиною та її обробкою окремо не виділена у програмовому матеріалі початкової школи, таким варіативним видом роботи, який розширює загальний кругозір учнів та їх компетентності вона може слугувати.

На перших заняттях учитель повинен використовувати фронтальну форму організації практичної роботи. Це дасть змогу формувати на уроці одночасно в усіх учнів класу практичні вміння і паралельно з цим можна визначити рівень фізичного розвитку кожного учня, його індивідуальні особливості та нахили до виконання певних робіт.

В ході проведення робіт з деревиною особливу увагу слід приділяти проведенню тренувальних вправ, формування практичних умінь. Ці вправи можна проводити і в ході виготовлення нескладних виробів з деревини. Обов'язково щоб вчитель проводив демонстрацію виконуваної операції та правил використання відповідних інструментів. Отже, для формування практичних умінь учитель повинен поєднувати метод тренувальних вправ і метод практичної роботи.

Метод практичної роботи при обробці деревини доцільно поєднувати з індивідуальною роботою або роботою по гуртках, більш повно і раціонально використовуючи індивідуальні особливості учнів і спрямовуючи їх творчі нахили в потрібному руслі.

Після засвоєння учнями і гуртківцями молодших класів певних навиків і знань з обробки деревини гарних результатів в навчанні дає використання частково-пошукового методу. Це дає змогу розвивати в учнів логічне мислення і вносити певну творчість у свою роботу.

Головним мотивом цієї роботи повинно бути формування компетентностей через роботу з деревиною та ознайомлення з нею.

Робота з деревиною та деревними волокнистими матеріалами дозволяє формувати:

- Технологічну грамотність, яка формує розуміння властивостей деревини, її обробки, розуміння та засвоєння технологічних операцій.
- Креативність, яка полягає у проєктуванні, створенні унікальних, креативних виробів долучаючи дітей до дизайн діяльності, декоративно-прикладної та образотворчої діяльності.
- Самоорганізацію та відповідальність.
- Навички планування: від ескізу до виготовлення цілісного виробу або закінченого проєкту.
- Вміння аналізувати, синтезувати та інтегрувати компетентності у різних техніках, технологіях та застосування їх під час різних ситуативних завдань, а у майбутньому, протягом життя.

Важливо проводити: аналогію між способами обробки деревини і інших матеріалів; ознайомлення з різними видами професій, пов'язаних з обробкою деревини, з народними промислами та декоративно-прикладним мистецтвом, дизайн-діяльністю.

Хоча, звертаємо увагу на це, робота з деревом не є виділеною як основна при навчанні галузі «Технології» у початкових класах, вона має великий потенціал для інтеграції у навчальний процес. Її можна успішно реалізовувати у межах проєктної діяльності, міжпредметних зв'язків (з ІЗО, природознавством, математикою та іншими), а також під час організації гурткової роботи.

Це дасть можливість поглиблювати знання та вміння учнів у технологічному і мистецькому напрямках, розкривати їхні творчі здібності, поліпшити трудове виховання і профорієнтацію.

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Основна

1. Білевич І.М. Прилучення студентів до національної культури у процесі різьблення. *Трудова підготовка в закладах освіти*. Київ, №1, 2003
2. Бучківська Г. В. Підготовка учителів початкових класів на засадах народного декоративно-ужиткового мистецтва: монографія за науковою редакцією Г. В. Терещука / Г. В. Бучківська. – Хмельницький: ПП Заколотний М. І., 2019. 420с.
3. Гільберг Т. Г. Навчально-методичний посібник «Нова українська школа: технологічна освіта у початковій школі»: для пед. працівників / Тетяна Гільберг [та ін.]. – Київ : Генеза, 2021. – 160 с.
4. Глушак Д.Л. Посібник з художньої обробки деревини. Видавництво: Навчальна література, 2012. 266 с.
5. Климук М.І. Художнє випалювання. *Трудова підготовка в закладах освіти*. Київ, № 3, 2002
6. Методичний путівник Нової української школи: технологічна освітня галузь: збірник методичних матеріалів / Е. Даниліна, О. Кітова, Є. Клейно, І. Малєєва, С. Панченко, В. Шепел; за заг. ред. С. Панченко. Краматорськ: Відділ інформаційно-видавничої діяльності, 2021. 60 с.
7. Тимків Б., Кавас К. Виготовлення художніх виробів з дерева. Різьба по дереву. Видавництво: Світ, 1995. 176 с.
8. Balasi Bernadett, Sulák Istvánné, Szabó Anikó. Harmadik technikakönyvem. Kiadó: Oktatási Hivatal, 2020. 68 o.
9. Balasi Bernadett, Sulák Istvánné, Szabó Anikó. Negyedik technikakönyvem. Kiadó: Eszterházi Károly Egyetem-OFI, 2018. 56 o.
10. Bauer Melinda, Kristóf Enikő, Szántó Zsuzsanna. Kis felfedező 2. Integrált környezetismeret, rajz, technika munkatankönyv a 2. osztályosok számára. Dinasztia Tankönyvkiadó, 2010. 104 o.
11. Paul Forrester. Famegmunkálás mindenkinek – A famegmunkálás technikái. Cser könyvkiadó és ker. Kft, 2019. 256 o.

Допоміжна

1. Бехта П.А. Технологія деревинних композиційних матеріалів. Видавництво: Основа, 2003. 335 с., іл.
2. Веремійчик І.М. Методика трудового навчання в початковій школі. Навчальний посібник для студентів вищих педагогічних навчальних закладів. Тернопіль, 2004. 299 с.
3. Деревинознавство з основами лісового товарознавства і стандартизації лісової продукції: навчальний посібник для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальності 205 «Лісове господарство» / Уклад. В.М. Хрик, С.М.

Левандовська, І.В. Кімейчук. Біла Церква. 2023. 234 с.

4. Огієнко Дана. Організаційно-методичні засади трудового виховання учнів у початкових школах Італії. Серія: Педагогічні науки. Вісник № 19 (175), 2023. С. 58-62.

5. Цісарук В. Ю. Методика навчання художньої обробки деревини майбутніх учителів технологій. – Рукопис. Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата педагогічних наук за спеціальністю 13.00.02. – теорія та методика навчання технологій – Національний педагогічний університет імені М.П. Драгоманова. Київ, 2013.

6. Швець, Олена, Коломієць, Дмитро, Бабчук, Юрій. Сучасні технології художньої обробки деревини у змісті професійної підготовки майбутніх фахівців Modern technologies of artistic wood processing in the content of professional training of future specialists. Modern Information Technologies and Innovation Methodologies of Education in Professional Training Methodology Theory Experience Problems. 2025/01/21. 124-133 pp.

7. Peter Benson. Woodland Whittling. GMC Publications, 2019. 144 p.

8. Randall A. Maxey. Super Simple Outdoor Woodworking: 15 Practical Weekend Projects. GMC Publications, 2022. 128 p.

9. Stephen Corbett. Woodworker (Деревообробка). Anness Publishing, 2015. 512 p.

10. Felix Immler. Victorinox Swiss Army Knife Whittling in the Wild: 30+ Fun & Useful Things to Make Using Your Swiss Army Knife. Fox Chapel Publishing, 2020. 160 p.

11. W.J. Cook & Sons. Furniture Repair & Restoration, The Practical Illustrated Guide to: Expert advice and step-by-step techniques in over 1200 photographs, 2020. 256 p.

12. Wayne & Jacob Fowler. Ultimate Book of Scroll Saw Patterns: Over 200 Designs for Appliques, Ornaments, Wall Art & More. Fox Chapel Publishing, 2022. 96 p.

Інформаційні ресурси

1. Бабійчук О.Й. Види художньої обробки деревини <https://vseosvita.ua/library/vidi-hudozhnoi-obrobki-derevini-443726.html>

2. Маковоз А.В. Методика художньої обробки деревини Бібліотека Технології 5 клас. <https://naurok.com.ua/metodika-hudozhno-obrobki-derevini-259516.html>

3. Технологія обробки деревини та деревинних матеріалів. 2024. <https://ranok-portal.com.ua/news/tehnologiya-obrobky-derevyny-ta-derevynnyh-materialiv/>

4. Типова освітня програма, розроблена під керівництвом Савченко О. Я. 1-2 клас. 2022 <https://mon.gov.ua/static-objects/mon/sites/1/zagalna%20serednya/programy-1-4-klas/2022/08/15/Typova.osvitnya.prohrama.1-4/Typova.osvitnya.prohrama.1-2.Savchenko.pdf>

5. Типова освітня програма, розроблена під керівництвом Савченко О. Я. 3-4 клас. 2022 <https://mon.gov.ua/static-objects/mon/sites/1/zagalna%20serednya/programy-1-4-klas/2022/08/15/Typova.osvitnya.prohrama.1-4/Typova.osvitnya.prohrama.3-4.Savchenko.pdf>
6. Художня обробка дерева в Україні <https://rizblenia.blogspot.com/>
7. Художня обробка деревини: інструменти, приладдя, матеріали, техніки <https://osvita.ua/vnz/reports/culture/11265/>
8. Художня обробка деревини. <https://umity.in.ua/concept/?id=1095>

ОБРОБКА ДЕРЕВИНИ В ПОЧАТКОВИХ КЛАСАХ З МЕТОДИКОЮ НАВЧАННЯ
(МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ ДО САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ ДЛЯ ВИКЛАДАЧІВ І СТУДЕНТІВ
ЗАКЛАДІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ З ПЕДАГОГІЧНИМИ СПЕЦІАЛЬНОСТЯМИ)

навчально-методичний посібник

2025 р.

Затверджено до використання у навчальному процесі на засіданні кафедри педагогіки, психології, початкової, дошкільної освіти та управління закладами освіти ЗУІ ім. Ф.Ракоці ІІ (протокол № 9 від «8» квітня 2025 року)

Розглянуто та рекомендовано Радою із забезпечення якості вищої освіти Закарпатського угорського інституту імені Ференца Ракоці ІІ (протокол № 4 від «17» квітня 2025 року)

Рекомендовано до видання у електронній формі (PDF) рішенням Вченої ради Закарпатського угорського інституту імені Ференца Ракоці ІІ (протокол № 4 від 19 травня 2025 року)

Підготовлено до видання в електронній формі (PDF) кафедрою педагогіки, психології, початкової, дошкільної освіти та управління закладами освіти спільно з Видавничим відділом Закарпатського угорського інституту імені Ференца Ракоці ІІ

Розробники методичних вказівок:

Василь ТЯГУР – кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри педагогіки, психології, початкової, дошкільної освіти та управління закладом освіти Закарпатського угорського інституту імені Ференца Ракоці ІІ;

Єва ГАБОДА – старший викладач кафедри педагогіки, психології, початкової, дошкільної освіти та управління закладом освіти Закарпатського угорського інституту імені Ференца Ракоці ІІ;

Агнеш КУЛІН – старший викладач кафедри педагогіки, психології, початкової, дошкільної освіти та управління закладом освіти Закарпатського угорського інституту імені Ференца Ракоці ІІ.

Рецензенти:

Іван СИЛАДІЙ, доктор педагогічних наук, професор, професор кафедри педагогіки, психології, початкової, дошкільної освіти та управління закладом освіти Закарпатського угорського інституту імені Ференца Ракоці ІІ;

Коприва АТТІЛА, кандидат мистецтвознавства, доцент, в.о. завідувача кафедри образотворчого мистецтва Закарпатської академії мистецтв.

За зміст методичних вказівок відповідальність несуть розробники.

Видавництво: Закарпатський угорський інститут імені Ференца Ракоці ІІ (адреса: пл. Кошута 6, м. Берегове, 90202. Електронна пошта: foiskola@kmf.uz.ua) Свідомо про внесення суб'єкта видавничої справи до Державного реєстру видавців, виготовлювачів і розповсюджувачів видавничої продукції

Серія ДК 7637 від 19 липня 2022 року

Шрифт «Times New Roman». Розмір сторінок методичних вказівок: А4 (210х297мм). Обсяг в авторських аркушах 2,50 (64 207 знаків із пробілами; іл.)