

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**ГЛУХІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
**ІМЕНІ ОЛЕКСАНДРА ДОВЖЕНКА**

На правах рукопису

Кафедра технологічної  
і професійної освіти

**МАГІСТЕРСЬКА РОБОТА**  
**ОРГАНІЗАЦІЯ ПРОЄКТНО-ТЕХНОЛОГІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ**  
**СТАРШОКЛАСНИКІВ У ПРОЦЕСІ ВИГОТОВЛЕННЯ ДЕРЕВ'ЯНОЇ**  
**КЛЮЧНИЦІ**

Спеціальність: 014 Середня освіта

Предметна спеціальність: 014.10 Середня освіта (Технології)

**Виконав:**

Карпенко А.І.,  
магістрант 62аМ -Т групи,  
факультету технологічної і  
професійної освіти

**Науковий керівник:**

канд. пед. наук, доцент.  
Шевель Б. О.

## ЗМІСТ

ВСТУП .....	3
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ОРГАНІЗАЦІЇ ПРОЄКТНО-ТЕХНОЛОГІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ СТАРШОКЛАСНИКІВ У ПРОЦЕСІ ВИГОТОВЛЕННЯ ДЕРЕВ'ЯНОЇ КЛЮЧНИЦІ	
1.1. Художня обробка деревини як один із видів традиційних українських ремесел .....	6
1.2. Проєктно-технологічна діяльність учнів старшої школи .....	15
1.3. Організації проєктно-технологічної діяльності в умовах дистанційного навчання .....	18
РОЗДІЛ 2. МЕТОДИКА ОРГАНІЗАЦІЇ ПРОЄКТНО-ТЕХНОЛОГІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ СТАРШОКЛАСНИКІВ З ВИГОТОВЛЕННЯ ДЕРЕВ'ЯНОЇ КЛЮЧНИЦІ	
2.1. Планування як складова організації проєктної діяльності старшокласників .....	25
2.2. Експериментальна перевірка ефективності формування проєктних умінь старшокласників у процесі трудового навчання .....	32
2.3. Проєкт ключниці .....	38
ВИСНОВКИ .....	61
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ .....	63
ДОДАТКИ .....	68

## ВСТУП

На сучасному етапі розвитку суспільства, з активним впровадженням концепцій Нової української школи в освітню систему, особливо потрібні творчі та креативні вчителі. Вони повинні не лише мати високий рівень професійної компетентності, але й швидко адаптуватися до змін в освіті – навчатися самостійно, здобувати нові знання та освоювати інноваційні методи викладання. Тому вже в середній школі необхідно створювати умови для розвитку творчої особистості учнів. Адже традиційна предметно-операційна система трудового навчання, яка лягла в основу старої методики, вичерпала свої можливості і не відповідає сучасним умовам освітніх реформ.

Основні завдання та вимоги до рівня освітньої діяльності закладів середньої освіти окреслені у Державній програмі "Освіта" (Україна XXI століття) (1993), Законах України "Про освіту" (2017), "Про повну загальну середню освіту" (2020), Концепції "Нова українська школа" (2016) та Державному стандарті базової середньої освіти (2020). Питання підготовки майбутніх вчителів трудового навчання та технологій досліджували такі науковці, як О. Коберник, І. Андрощук, В. Бобрец, О. Бялик, А. Терещук, С. Ткачук, А. Цина, В. Яковлева, С. Ящук, В. Курок, Т. Хоруженко, Г. Воїтельова та інші.

Згідно з Державним стандартом базової середньої освіти (2020 р.), метою технологічної освітньої галузі є розвиток творчого потенціалу учнів, формування критичного та технічного мислення, готовності змінювати природне середовище без шкоди за допомогою сучасних технологій та дизайну, а також розвиток підприємливості, інноваційних навичок, вміння працювати в партнерстві, використання техніки для задоволення власних потреб і культурного самовираження. Основою технологічної діяльності у сучасній школі є проєктно-технологічний підхід.

Проєктно-технологічна діяльність охоплює всі етапи сучасної людської діяльності – від творчого задуму до виготовлення готового продукту. Відповідно до програми трудового навчання, ця діяльність у школах

передбачає спочатку виготовлення учнями навчальних проєктів, а з часом і творчих.

Проектно-технологічне навчання спрямоване на те, щоб перетворити учня з пасивного учасника на активного дослідника освітнього процесу. Завдання вчителя полягає у тому, щоб навчити учнів самостійно здобувати знання, застосовувати їх для вирішення поставлених завдань, розвивати дослідницькі навички та формувати комунікативні вміння, а також ключові й предметні компетентності. Основою цього підходу стає індивідуальний підхід до учня та розвиток його творчих здібностей через самостійну роботу та активні методи навчання, такі як дискусії, моделювання і виготовлення виробів.

Проектно-технологічна діяльність також сприяє відродженню національної культури через декоративно-ужиткове мистецтво. Уроки трудового навчання створюють ідеальні умови для розвитку традиційної культури, збереження народної спадщини та її передачі наступним поколінням. Сучасний вчитель трудового навчання повинен рівноцінно володіти художніми, культурними та історико-соціологічними аспектами декоративно-ужиткового мистецтва, адже зростання інтересу учнів до традицій, обрядів і народного мистецтва значною мірою залежить від професійної підготовки вчителя. Ці завдання реалізуються під час виконання творчих проєктів з різних матеріалів, зокрема деревини.

Таким чином обрана нами **тема магістерської роботи: «Організація проєктно-технологічної діяльності старшокласників у процесі виготовлення дерев'яної ключниці»** є актуальною.

**Мета дослідження** – теоретично обґрунтувати та експериментально перевірити методичні засади навчання старшокласників проектування і виготовлення дерев'яної ключниці.

**Завдання дослідження:**

1. Проаналізувати стан досліджуваної проблеми у науковій професійно-педагогічній літературі.

2. Охарактеризувати шляхи впровадження проєктно-технологічного підходу на уроках технологій.

3. Спланувати проєктно-технологічну діяльність старшокласників по виготовленню дерев'яної ключниці.

4. Розробити творчий проєкт «Дерев'яна ключниця» та виготовити виріб.

5. Дослідити ефективність впровадження методики формуючого впливу.

**Об'єкт дослідження** – проєктно-технологічна діяльність учнів старшої школи на уроках технологій.

**Предмет дослідження** – методичні засади навчання старшокласників проєктування та виготовлення дерев'яної ключниці.

**Методи дослідження:**

*теоретичні:* аналіз, класифікація, узагальнення теоретичних підходів науковців у сфері філософії, педагогіки та психології;

*емпіричні:* спостереження, порівняння та вивчення педагогічних практик, педагогічний експеримент.

Робота складається зі вступу, двох розділів, висновку, списку використаних джерел та додатків.

## РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ОРГАНІЗАЦІЇ ПРОЄКТНО-ТЕХНОЛОГІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ СТАРШОКЛАСНИКІВ У ПРОЦЕСІ ВИГОТОВЛЕННЯ ДЕРЕВ'ЯНОЇ КЛЮЧНИЦІ

### 1.1. Художня обробка деревини як один із видів традиційних українських ремесел

Дослідження ремесел і промислів, які є важливою частиною матеріальної культури давніх мешканців України, стають дедалі популярнішими серед науковців. Особливо це питання набуває актуальності в контексті міждисциплінарного підходу в археології, що українські дослідники активно впроваджують з кінця ХХ століття [6].

Природні умови України сприяли тому, що її мешканці широко використовували органічну сировину для задоволення багатьох життєвих потреб, зокрема деревину. Проте питання обробки деревини та її можливих сфер застосування залишаються малодослідженими, навіть серед фахівців, які вивчають ці території. Тому наше завдання – визначити роль деревообробки у системі життєзабезпечення та ступінь її спеціалізації. Для цього необхідно: по-перше, з'ясувати, які артефакти свідчать про використання деревини в різних сферах життя; по-друге, визначити інструменти та технології обробки; по-третє, використовуючи етнографічні дані, відтворити можливий асортимент дерев'яних виробів.

До середини ХІІІ ст. ліси вкривали  $\frac{3}{4}$  європейського континенту, і регулярні вирубки відбувалися лише під час освоєння нових територій. Впродовж тисячоліть деревина була для людини найбільш доступною і легкою в обробці сировиною. Вона використовувалася для виготовлення предметів побуту, знарядь праці, культових об'єктів, а також для будівництва житлових, господарських та оборонних споруд. Незважаючи на широке застосування деревини, археологам рідко вдається знайти дерев'яні артефакти через їхню недовговічність. Іноді вдається зафіксувати залишки

струхлявілих колод зрубів заглиблених жител або елементи оборонних споруд [41, с. 11–12, 30; 40, с. 38–40; 50, с. 19, 79–80].

Однак ці знахідки свідчать лише про використання деревини для будівництва житла та оборонних споруд. Дрібні ж дерев'яні вироби, такі як посуд або предмети інтер'єру, трапляються вкрай рідко, і зазвичай їх знаходять на пам'ятках у болотистих місцевостях. Подібні колекції відомі з поселень, які не належать до досліджуваного регіону і хронологічно відносяться до давньоруського періоду. Це, до прикладу, матеріали з Автуничів [12, с. 22], Києва [29, с. 319–325].

На використання дерева в побуті, господарстві та військовій справі свідчать металеві деталі інструментів, знарядь праці та зброї, які, втім, є досить рідкісними знахідками на слов'янських поселеннях VIII–X ст. Багато з них сильно пошкоджені корозією або іншими факторами, що ускладнює визначення їхнього функціонального призначення. Деякі подібні артефакти були виявлені на Чорнівському городищі. Наприклад, під час дослідження споруди №15 на її долівці знайшли невеликий залізний кований цвях довжиною 3,5 см із плоскою круглою шапкою діаметром 1,2 см. За спостереженням В. Войнаровського, слов'яни використовували такі цвяхи рідко, переважно для скріплення дерев'яних виробів малих форм [5, с. 114]. Також на долівках споруд №15 та №20 виявили дві залізні пластинки завтовшки 0,8–1 мм, розмірами 6×4 см та 8,7×3,5 см, одна з яких мала отвір від заклепки. Дослідник вважає їх елементами окуття дерев'яних скриньок.

Про існування дерев'яних предметів інтер'єру в житлах населення в останній чверті I тисячоліття н.е. можуть свідчити окремі сліди, розміщені системно. Наприклад, невеликі ямки по внутрішньому периметру стін свідчать про використання дерев'яних лав або лежанок, які заглиблювали в долівку для більшої стійкості. Ці ямки не пов'язані з конструкцією стін і зазвичай розташовуються з протилежного до печі боку [54, с. 171].

Залишки подібних конструкцій знайдено в житлах із Добринівців, Ревного, Коростуватої, Кодина II [28, с. 51–54], Стільська, Солонська [54, с. 276–277, 278], Плісеська [36].

Подібні сліди внутрішнього облаштування жител І. Русанова виявила на ранньослов'янських пам'ятках Корчак VII та Кочак IX у басейні р. Тетерів.

Безсумнівно, мешканці регіону користувалися не лише стаціонарними, але й рухомими предметами інтер'єру. Наприклад, під час дослідження житла №1 у Плісеську, яке загинуло під час пожежі, було виявлено залишки обгорілої лави [54, с. 170]. Це була дошка довжиною 0,7 м і шириною 0,35 м з чотирма наскрізними отворами діаметром 3 см. Під отворами збереглися кілки довжиною до 0,4 м і діаметром 3–4 см. За словами М. Филипчука, лава, ймовірно, була рухомою і могла переставлятися за необхідності.

Для облаштування ремісничих майстерень використовували дерев'яні стелажі та полиці, на яких зберігали інструменти, сировину та готову продукцію. Прикладом цього є гончарна майстерня з Ревнянського городища [42, с. 91], де археологи знайшли залишки згорілих дерев'яних конструкцій уздовж стін, які, ймовірно, виконували функцію стелажів або лежаків.

Обробку дерева у слов'янських поселеннях VIII–X ст. підтверджують знайдені інструменти, хоч їх і не багато. В останній чверті I тисячоліття н.е. ці інструменти ще залишалися універсальними і використовувалися не тільки для роботи з деревом. Основним інструментом тривалий час була сокира, якою рубали, тесали, сколювали заготовки і видовбували пази. Прикладом може слугувати сокира з Добринівців [42, с. 73].

Багатофункціональним інструментом був ніж, який використовували не тільки в побуті, але й на завершальних етапах обробки матеріалу для його обтесування, загладжування та вирізання дрібних предметів. На відміну від інших металевих знарядь, ножі знаходять досить часто. Від кількох екземплярів до десятків знайдено на майже всіх слов'янських пам'ятках регіону [28, с. 100].

Тесло та долото, похідні від сокири, мали більш вузьке призначення. Тесло являло собою втульчасте або зігнуте лезо, яке кріпили до дерев'яного колінчастого руків'я. Долото ж було довгим металевим бруском із загостреним кінцем, на який під час роботи били киянкою. Їх використовували переважно для видовбування та загладжування об'ємів, проте такі знахідки зустрічаються лише в горизонтах давньоруського періоду багат шарових пам'яток [51, с. 42; 52, с. 224].

Можливо, ці інструменти місцеві жителі використовували й раніше, зокрема з середини – кінця X ст., оскільки тесла і долота присутні в колекціях матеріалів із синхронних пам'яток, аналогічних до райковецьких, з інших регіонів України. Наприклад, такі інструменти знайдені на поселенні в урочищі Макарів Острів поблизу села Пеньківка в Середньому Подніпров'ї, а також на Райковецькому городищі на Житомирщині [9, с. 87–88, табл. XXVI].

До вузькоспеціалізованих інструментів для деревообробки належать свердла, скобелі, пилки та різноманітні різці. Останні могли використовувати як самостійно, так і в роботі на токарному верстаті.

На думку Б. Тимощука, токарний верстат мешканці регіону застосовували вже у IX–X ст. [41, с. 105]. Через обмеженість археологічних джерел, основні етапи деревообробки можемо реконструювати за допомогою етнографічних даних. Зазвичай заготовка деревини для подальшої обробки відбувалася з жовтня по січень, коли в стовбурах дерев сповільнювався сокорух, що зменшувало ризик розтріскування готових виробів. Заготовлені колоди витримували під навісом протягом одного-двох років, а потім переміщували у приміщення з температурою 18–21°C, де вони висихали до рівня вологості 8–12%, який вважався оптимальним для подальшої обробки. При більшій вологості деревина всихає і тріскається, а надто суха важче ріжеться або колеться.

Після такої підготовки деревина була готова для використання. Окрім будівництва, вона ймовірно використовувалася для виготовлення посуду,

оскільки асортимент керамічного начиння був досить обмеженим. У пізніші періоди з дерева виготовляли різноманітні вироби, такі як миски, ложки, кадуби, ступи, гелетки, дійниці, корита, ночви та бочки [18, с. 110].

Найпростішою технологією виготовлення посудин різного розміру та призначення є видовбування. Цей процес включає поступове видалення деревини з суцільного масиву сирі або попередньо випаленої заготовки. Для цього використовували м'які породи дерева, такі як вільха, верба, тополя, липа та осика. Для об'ємної різьби найкраще підходять тополя та липа через свою однорідність, пластичність та стійкість до розтріскування при висиханні. Щоб зробити осіку більш гнучкою, заготовки з неї запарювали в печі перед використанням, а потім висушували протягом доби.

Одним із видів об'ємної різьби, що використовує видовбування, є виготовлення ложок. Ложки були важливою частиною кухонного посуду. Згідно з етнографічними даними, виготовлення ложок залишалося традиційним домашнім заняттям до XIX – початку XX ст. [2, с. 139; 24, с. 112].

За спостереженнями В. Барадуліна, ложку можна виготовити всього за 15–20 хвилин із невеликого шматка дерева, використовуючи лише тесло, різець-гачок, сокиру та ніж [2, с. 139] можна лише за 15–20 хв. виготовити ложку.

Зважаючи на простий набір інструментів і короткий час виготовлення, ложкарство не стало окремим промислом чи галуззю деревообробки, а залишалося суто домашнім заняттям.

Виготовлення посуду з окремих частин, або клепок, є значно складнішим процесом порівняно з видовбуванням. Для цього потрібно вміння сколювати клепки сокирою з суцільного масиву дерева. Після первинної обробки ножем, а в пізніші часи – рубанком, ці частини з'єднували в єдину посудину за допомогою обручів. Ймовірно, в останній чверті I тисячоліття н.е. такі обручі також виготовляли з дерева, оскільки металеві

обручі з райковецьких пам'яток в Українському Прикарпатті зустрічаються досить рідко [51, с. 43; 53, с. 88].

Згідно з етнографічними даними, пізніше бондарі часто використовували дерев'яні обручі через їхню нижчу вартість. Металеві обручі повністю витіснили дерев'яні лише на початку ХХ ст. [2, с. 139; 18, с. 113].

Специфіка розвитку ремесел у слов'янських поселеннях, а також відсутність вузько спеціалізованих деревообробних інструментів серед старожитностей, свідчить про те, що виготовлення дерев'яного посуду протягом останньої чверті I тисячоліття н.е. залишалося переважно домашнім заняттям. Можливо, з початку Х ст. почалася його трансформація в бондарство, яке в подальшому, протягом XII–XIII ст., вже чітко фіксується археологічно як окрема реміснича галузь із певним набором інструментів та широким асортиментом продукції [31, с. 75–76; 35, с. 137–138].

Деревина була ключовим матеріалом для виготовлення сільськогосподарських знарядь та їхніх складових частин. З неї виготовляли інструменти для обробки ґрунту, такі як рала, борони, мотики і лопати, а також для заготівлі сіна, включаючи вила і граблі, а також мисливські та рибальські пристосування [31, с. 75–76].

Окрім того, деревина використовувалася для створення руків'їв для кіс, серпів, сокир, ножів та інших подібних предметів. Також дерев'яними були гончарний круг, ткацький верстат і майже всі інструменти, пов'язані з ткацтвом. Для виготовлення цих виробів достатньо було знати технології рубання, розколювання та тесання, проте створення складніших конструкцій, таких як гончарний круг, вимагало спеціальних знань.

Окремо слід згадати про плетіння, одну з найдавніших і найпростіших технологій обробки деревини. Основні техніки плетіння сформувалися ще в неоліті і без значних змін збереглися до сьогодні. Протягом тривалого часу плетіння було домашнім заняттям, яким зазвичай займалися жінки та діти. На відміну від інших видів деревообробки, для плетіння використовували тонкі і

дуже гнучкі матеріали, такі як луб, лико, тонке коріння дерев (переважно хвойних порід) і молоді нездерев'янілі гілки (ліщина, верба, береза) [34, с. 5].

Немає сумнівів, що протягом останньої чверті I тисячоліття н.е. плетіння використовувалося для виготовлення різноманітних кошиків для зберігання і транспортування продуктів чи сировини, а також для створення легких каркасів для господарських споруд [45, с. 39].

У середині X століття, коли поселення почали організовуватися в індивідуальні садиби, плетіння стало основним методом виготовлення огорож, які, ймовірно, не суттєво відрізнялися від пізніших тинів. Сліди таких конструкцій можна знайти на ділянках, де відсутні природні межі, по всьому периметру садиб [54, с. 195–196].

Ще однією важливою сферою використання дерева було виготовлення засобів пересування. Хоча археологічні знахідки, що підтверджують це, відсутні, не викликає сумнівів, що населення VIII–X століть користувалося як водним, так і сухопутним транспортом. За етнографічними даними, водний транспорт, завдяки густій гідромережі, був досить популярний. Як зазначає М. Глушко, найдавнішим і найзручнішим засобом пересування по дрібних водних шляхах був пліт [8, с. 156–157].

Плоти виготовляли з колод, що були зв'язані між собою; їх кількість та довжина залежали від призначення: для індивідуальних перевезень використовували коротші та вузчі плоти, а для вантажних перевезень – довші та ширші. Можливо, крім плота, для водного транспорту використовували довбані човни, які виготовляли за тією ж технологією, що й довбані посудини. Для розширення внутрішнього об'єму колоди розпарювали над вогнем у спеціальних ямах або заливали водою, додаючи розпечене каміння [49, с. 415].

Для сухопутного транспортування вантажів, ймовірно, використовували полозний транспорт. Найпростішим зразком такого транспорту була волокуша ножицеподібної форми, яка складалася з двох під кутом скріплених рухомих палиць. М. Глушко слушно зазначає, що її зазвичай

застосовували для перевезення сіна, дров та будівельних матеріалів з важкодоступних місць [49, с. 425].

Важливу роль у господарській діяльності відіграли допоміжні лісохімічні промисли, тісно пов'язані з деревообробкою. В. Войнаровський відносить до таких промислів вуглярство, дігтярство, смолярство, поташництво та попільництво [4, с. 151–190].

Однак, на нашу думку, їх слід відносити до промислів умовно, оскільки протягом VIII–X ст. вони були частинами виробничих галузей, які потребували їхньої продукції. Більше того, не завжди продукти цих промислів підлягали тривалому зберіганню. Наприклад, жителям регіону не було необхідно запасати випалене деревне вугілля, оскільки ресурси більшості поселень включали достатню кількість лісів. Крім того, випалене вугілля швидко поглинало вологу з навколишнього середовища і ставало непридатним до використання. Тому його випалювали безпосередньо перед використанням у безпосередній близькості до виробничих об'єктів. Етнографи відзначають, що для випалювання вугілля в пізніші часи використовували тверді породи дерев, такі як дуб, бук та граб. Деревину попередньо просушували кілька місяців, рубали на коротші колоди, які перед випалюванням розколювали на окремі поліна [49, с. 348].

Вірогідно, в останній чверті I тисячоліття н.е. вугілля випалювали не у спеціальних ямах чи на майданчиках, як у пізніші часи, а прямо на поверхні у невеликих купках [4, с. 155]. Враховуючи, що абсолютна більшість слов'янських археологічних пам'яток розкопана лише частково, важко зафіксувати такі методи випалювання археологічно. Тому об'єкти, безпосередньо пов'язані з цим процесом, поки що залишаються невідомими.

Зорієнтованість господарської діяльності населення на власні потреби, а не на товарне виробництво, зумовила невелику потребу в дьогті та смолі. Для цих потреб достатньо було домашнього виробництва цих продуктів переробки деревини. Сировиною для дьогтярства слугувала кора берези, а іноді осики. Найпростішим і, ймовірно, найзручнішим методом отримання

дьюгтю було його дистилювання в герметично закритій посудині, розміщеній у вогнище [4, с. 166]. Експериментально доведено, що з п'ятилітрової посудини можна отримати до 0,5 л дьюгтю [11, с. 248].

Виготовлення поташу, необхідного для чинбарства, косторізної справи та вибілювання полотна, також здійснювалося на домашньому рівні. В. Войнаровський виділяє два етапи цього процесу: підготовчий, на якому з деревини отримували попіл, і виробничий, де з попелу добували готовий продукт. Для виготовлення попелу використовували деревину твердих порід та відходи деревообробки [4, с. 177].

В епоху давньоруського часу виробництво поташу, ймовірно, стало спеціалізованим заняттям, і поташ почав експортуватися. Б. Томенчук трактує низку споруд, знайдених під час досліджень Буківнянського городища, як поташарні [4, с. 186; 44, с. 213–214].

Отже, можна зробити висновок, що в останній чверті I тисячоліття н.е. обробка деревини була однією з основних галузей господарства. Вона забезпечувала не лише готові вироби, але й будівельний матеріал, паливо та сировину для інших виробництв.

Слід зазначити, що до початку X ст. більшість аспектів деревообробки залишалися на рівні неспеціалізованих домашніх занять, де використовувалися прості багатофункціональні інструменти (ніж, сокира). Спеціалізовані знаряддя для обробки деревини почали з'являтися лише наприкінці X ст., що свідчить про перехід окремих галузей деревообробки з домашнього ремесла в промислові. Варто підкреслити, що наше дослідження є швидше постановкою проблеми, ніж повним аналізом рівня обробки деревини в той період, оскільки майже повна відсутність дерев'яних предметів і невелика кількість інструментів ускладнюють таке дослідження. Подальші перспективи вивчення цієї теми зосереджені на виявленні нових артефактів, пов'язаних з деревообробкою, а також на застосуванні лабораторних аналізів збережених зразків деревини для визначення специфіки сировинної бази галузі на рівні конкретних мікрорегіонів.

## 1.2. Проєктно-технологічна діяльність учнів старшої школи

Проєктно-технологічна діяльність охоплює всі аспекти сучасної людської діяльності та спрямована на досягнення освітніх цілей. Вона відрізняється від інших систем трудового навчання тим, що включає моделювання, конструювання, а також економічні, екологічні та маркетингові розрахунки. Нині важливо досліджувати вплив проєктно-технологічної діяльності на інтелектуальний розвиток учнів і особливості її організації у старших класах.

Аналіз застосування проєктно-технологічної діяльності на уроках трудового навчання показує, що існує велика кількість наукових праць на цю тему, що підтверджує її значимість. Основи проєктування були досліджені Т.О. Антонюком, В.С. Безруковою, В.І. Бондарем, О.В. Киричуком та іншими вченими. Дослідження окремих аспектів використання проєктного методу в уроках трудового навчання представлені О. Коберником, Г. Кондратюком, Н. Матяш, В. Сидоренком та іншими.

Аналіз науково-педагогічної літератури вказує на необхідність розробки методики організації проєктно-технологічної діяльності учнів на уроках трудового навчання в загальноосвітніх школах [30; 46].

Процес створення творчого задуму та його реалізації у готовий продукт є важливою частиною сучасної діяльності. Проєктно-технологічна діяльність об'єднує всі аспекти сучасного життя і має на меті досягнення єдиної освітньої мети: забезпечення інтелектуального, фізичного та соціального розвитку учнів. Вона відрізняється від інших систем трудового навчання тим, що включає моделювання, конструювання, а також економічні, екологічні та маркетингові розрахунки. Таке комплексне підходження дозволяє досягти бажаних результатів у всебічному розвитку старшокласників [30].

Зміст нових програм з трудового навчання для учнів основної школи передбачає впровадження проєктно-технологічної діяльності як основного методу вивчення нового матеріалу. Навчальна програма з предмета «Технології» має модульну структуру, що складається з обов'язкової

(інваріантної) частини та варіативної. Інваріантна частина зосереджена на розділі «Проектні технології у перетворюючій діяльності людини», що допомагає учням освоїти проектно-технологічну діяльність. Однак, організація проектної діяльності вимагатиме від учителів знань про ці технології, але часто вони не мають відповідної підготовки через відсутність науково обґрунтованих педагогічних і методичних рекомендацій.

Розвиток ідеї використання методу проектів у навчанні старшокласників детально розглянуто в роботах С. Гончаренка. Водночас, ми поділяємо думку О. Зосименко, що проекти слід розглядати як інноваційну форму організації освітнього процесу.

Діяльність, як загальне поняття, є основною рушійною силою та умовою суспільного прогресу, спрямованою на збереження та розвиток людського суспільства. Важливим елементом проектно-технологічної діяльності для старшокласників є створення банку проектів (переліку тем), який учитель формує з урахуванням інтересів учнів, їхніх вікових та індивідуальних особливостей, відповідності програмним вимогам, рівня знань та вмінь, обсягу робіт (терміни виконання), матеріальної бази навчальних майстерень та витрат на матеріали [26].

Проектна діяльність має двоякий аспект: з одного боку, це план для подальшої роботи, а з іншого – матеріальний продукт. Проектування – це система параметрів модельованого об'єкта або новий стан існуючого об'єкта чи процесу, разом з методами досягнення цього стану. Метод проектів дозволяє представити складові навчальної діяльності у взаємозв'язаних та систематизованих формах, чітко визначити доцільність поставлених цілей, уявити послідовність дій для їх досягнення та встановити основні етапи [16].

Останнім часом у школах дедалі частіше застосовують метод проектів, що призводить до різного трактування його сутності. Слід звернути увагу на основні вимоги до такого трактування: наявність значущої творчої проблеми, що потребує інтеграції знань і дослідницького підходу для її розв'язання; практична, теоретична або пізнавальна важливість результатів; активна

участь учнів (індивідуальна, парна або групова); чітко визначена кінцева мета проєкту; базові знання з різних галузей, необхідні для роботи над проєктом; структурованість проєктної діяльності; використання дослідницьких методів (виявлення проблеми, формулювання гіпотез, визначення шляхів виконання проєкту, оформлення результатів, аналіз даних, підбиття підсумків, корегування, висновки).

Згідно з науковою літературою про теорію та практику проєктно-технологічного підходу до трудового навчання, структуру і послідовність проєктно-технологічної діяльності учнів можна подати у вигляді наступних етапів: підготовка і організація проєктної діяльності; технічно-творче конструювання; технологічний процес; підсумковий етап [15; 38].

Щоб проєктно-технологічна діяльність була успішною, учнівські творчі проєкти мають бути індивідуальними. Проте групові проєкти також можуть бути корисними, зокрема при створенні інструментів або пристосувань для навчальних майстерень, а також виробів для школи чи дитячого садка. Якщо в класі є учні з серйозними проблемами зі здоров'ям, вони можуть займатися дослідницькими проєктами, які не потребують виготовлення фізичного продукту. Важливо забезпечити максимальну самостійність учнів під час проєктно-технологічної діяльності на уроках.

Для успішного виконання творчих проєктів учні повинні розуміти основи навчального проєктування. Основні складові включають: мету проєктування і виготовлення виробу; визначення споживача проєктованого продукту; наявність аналогів на ринку; вимоги до виробу; переваги та недоліки продукту в порівнянні з аналогами; ресурси та можливості для виготовлення; витрати на виробництво; ринковий збут тощо [13].

Щоб завдання були зрозумілими для учнів і логічно осмислювалися, необхідно дотримуватись алгоритму проєктно-технологічної діяльності, відповідно до змісту навчальних програм. Наприклад, цей алгоритм може включати такі етапи: вибір теми проєкту, обґрунтування вибору теми, визначення критеріїв для виробу, планування виконання, проведення міні-

маркетингового дослідження, аналіз подібних виробів, визначення і застосування методів проектування, конструювання виробу, складання плану роботи, підбір необхідних матеріалів і пристосувань, виготовлення та оздоблення, створення реклами, оформлення портфоліо і презентація проєкту.

На основі теоретичного аналізу вітчизняної та зарубіжної психолого-педагогічної і методичної літератури розроблено і обґрунтовано структурно-функціональну модель проєктно-технологічної діяльності. Ця модель включає мету, завдання, мотиви, функції, зміст, форми, методи, результати, а також основні складові та етапи виконання творчих проєктів учнями. Однак, дослідження не охоплює всі аспекти проблеми, і подальшими напрямками є вивчення впливу проєктно-технологічної діяльності на інтелектуальний розвиток учнів, специфіки її організації, а також проблеми підготовки вчителів трудового навчання для впровадження цієї діяльності в загальноосвітніх школах.

### **1.3. Організації проєктно-технологічної діяльності в умовах дистанційного навчання**

Положення про дистанційне навчання визначає його як індивідуалізований процес здобуття знань, умінь, навичок і методів пізнавальної діяльності, що здійснюється через взаємодію віддалених учасників навчального процесу в спеціалізованому середовищі, яке базується на сучасних психолого-педагогічних та інформаційно-комунікаційних технологіях.

Основи дистанційного навчання розробляються вже близько тридцяти років. Організаційно-педагогічні засади дистанційного навчання і підходи до його реалізації досліджували В. Биков, О. Гончар, Б. Демид, І. Копил, В. Кухаренко, С. Сагайдак, Є. Смирнова-Трибульська, П. Стефаненко, Б. Шуневич та інші. Встановлено, що ефективність дистанційного навчання значною мірою залежить від розробки інноваційних методик і педагогічних

технологій, тоді як цифрові інструменти та платформи служать для їх реалізації.

У віддаленому режимі навчання взаємодія між учасниками може здійснюватися в синхронному та асинхронному режимах.

Синхронний режим вимагає відповідного технічного забезпечення як у вчителя, так і у всіх учнів. Це «прямий ефір», де учень безпосередньо взаємодіє з учителем через засоби зв'язку. У цьому режимі всі учасники одночасно перебувають у веб-середовищі дистанційного навчання, яке може включати аудіо- та відеоконференції, вебінари, чати, соціальні мережі (Zoom, Google Meet, BigBlueButton, YouTube-трансляції), месенджери (Telegram, Facebook Messenger, Viber). Недолік синхронного режиму – можливість технічних збоїв під час виконання завдань, тому важливо записувати всі синхронні заходи у відеофайли та зберігати їх.

Асинхронний режим навчання включає e-mail-листування, обмін навчальними матеріалами, обмін файлами, відеоінструкції тощо. Це форма взаємодії між учасниками дистанційного навчання, де комунікація відбувається з затримкою у часі за допомогою електронної пошти, форумів, месенджерів (Telegram, Facebook Messenger, Viber) і соціальних мереж (Instagram, Facebook).

Змішане навчання дуже часто називають гібридним [33]. Це поєднання онлайн-навчання з традиційними класними заняттями. Змішане навчання передбачає використання різних методів навчання, таких як чергування очних занять з онлайн-уроками. Це структурований процес здобуття знань, умінь і навичок як в аудиторії, так і поза нею, з використанням та доповненням технологій традиційного, електронного, дистанційного та мобільного навчання, забезпечуючи самоконтроль, гнучкість у часі, місці, маршруті та темпах навчання.

Під час карантинних обмежень освітній процес у закладі освіти може організовуватися так, що частина тем вивчається очно, а інша частина – дистанційно (в асинхронному режимі), з можливістю консультацій у

синхронному режимі. При цьому для учнів визначається черговість очного та дистанційного навчання, щоб забезпечити рівні умови для здобуття освіти [33].

Проаналізувавши освітню програму та електронні ресурси з певного предмета, вчитель вирішує, що протягом одного тижня можна працювати з учнями онлайн (у синхронному та асинхронному режимах), а на наступному тижні – опрацьовувати матеріал у класі. У разі необхідності, весь клас може бути залучений до очного навчання, дотримуючись карантинних обмежень, із використанням актових залів чи рекреаційних зон [32].

Серед особливостей змішаного навчання – необмежений зміст, врахування індивідуальних освітніх потреб, а також персоналізовані освітні маршрути для кожної дитини. Під час вибору моделі дистанційного навчання вчителю слід ретельно проаналізувати зміст уроків і відповісти на питання: що учні можуть опанувати самостійно за допомогою цифрових технологій, а які завдання вимагають спільної роботи?

В умовах дистанційного навчання, коли вчителі та учні не мають можливості безпосередньо взаємодіяти, особливого значення набуває співпраця між усіма учасниками освітнього процесу: адміністрацією, вчителями, учнями та батьками. У такому форматі навчання учень не має очної взаємодії з педагогом і спілкується лише через телекомунікаційні засоби, а основним місцем навчання є його дім.

Зворотний зв'язок, незалежно від обраної платформи для дистанційного навчання, є невід'ємною частиною освітнього процесу. Він може бути автоматизованим (наприклад, перевірка правильності відповідей у тестах) або наданим учителем індивідуально. Більшість систем дистанційного навчання дозволяють не лише виставляти оцінки, але й додавати коментарі. Навіть якщо автоматична перевірка є доступною, індивідуальний зворотний зв'язок залишається важливим, оскільки саме він дозволяє учневі отримати рекомендації щодо повторного вивчення матеріалу або виправлення певних помилок [3].

Доцільно використовувати хмарні сервіси для надання зворотного зв'язку безпосередньо в учнівських роботах. Наприклад, облікові записи Google і Microsoft дозволяють створювати онлайн текстові документи, таблиці, презентації та зображення. Учитель може приєднатися до створеного учнем інформаційного продукту, додати коментарі до окремих фрагментів або запропонувати ідеї для загального вдосконалення роботи [33].

В умовах асинхронного дистанційного навчання зворотний зв'язок стає ключовим інструментом для особистої взаємодії вчителя з учнем. Коментарі повинні бути позитивними та мотивуючими, допомагаючи учневі розвивати необхідні вміння та навички вчасно.

Соціальні мережі та месенджери дозволяють створювати закриті групи та чати для обговорення питань, видачі завдань та надання інформації. Учні, які перебувають у складних життєвих обставинах, також можуть зберігати зв'язок зі школою, що вже є важливим позитивним результатом.

Карантин змусив учителів перейти на дистанційне навчання, повністю змінивши підходи до подачі матеріалу та взаємодії з учнями. Виникли питання: як ефективно організувати трудове навчання дистанційно? Які проекти обрати для реалізації? Чи продовжувати розпочаті вироби або зосередитись на нових ідеях? Як забезпечити якісний зворотний зв'язок, контроль та оцінювання дистанційно?

Враховуючи карантинні обмеження, вчитель має в разі потреби вносити корективи до календарно-тематичного планування. Для уникнення перевантаження потрібно ущільнити навчальний матеріал, мінімізувати домашні завдання, визначити ключові перевірочні роботи та продумати їх реалізацію в умовах дистанційного навчання [32].

Дистанційне викладання трудового навчання вимагає врахування низки аспектів:

- відсутність прямої взаємодії між учителем і учнем;

- врахування вікових особливостей – важливо обирати технології, які учень може опанувати самостійно, оскільки деякі техніки потребують присутності вчителя;

- необхідність перевірки наявності вдома необхідних матеріалів, інструментів та обладнання для виконання проєкту (можна провести опитування або анкетування); якщо потрібних матеріалів немає, слід підібрати доступні альтернативи;

- ризик травм при недотриманні правил безпеки.

Перед початком роботи над творчими проєктами учнів слід ознайомити з критеріями оцінювання та формами презентації проміжних і фінальних результатів їхньої роботи [16].

Усі ці аспекти необхідно враховувати під час планування роботи, щоб забезпечити результативність і комфорт дистанційного навчання.

При організації проєктно-технологічної діяльності учнів в умовах карантину варто спиратися на такі критерії:

- охорона здоров'я всіх учасників дистанційного навчання;
- дотримання правил техніки безпеки в домашніх умовах;
- адаптація змісту навчання до реального життя учнів;
- створення освітніх продуктів, що мають особистісну та соціальну значущість.

Головним критерієм у карантинних умовах є збереження здоров'я учнів, учителів та батьків. Важливо обирати теми та завдання, які зміцнюють імунітет, сприяють дотриманню гігієни та фізичній активності учнів. Це можуть бути завдання, пов'язані з кулінарією, прибиранням, доглядом за рослинами та тваринами. Вивчення розділу «Технологія побутової діяльності та самообслуговування» допоможе учням опанувати необхідні побутові навички, і кількість годин на цей розділ можна збільшити вдвічі.

Педагогічний досвід свідчить, що такі завдання підтримуються більшістю батьків, оскільки це реальна можливість для спільної діяльності з дітьми, емоційного спілкування, та розвитку взаєморозуміння. Батьки

можуть особисто переконатися у важливості трудового навчання для здорового способу життя та творчого розвитку їхніх дітей.

Важливо надати учням можливість займатися тими видами діяльності, які їх найбільше цікавлять і для яких вдома є необхідні умови, матеріали та інструменти. Виконуючи навчальні проекти, які відповідають їхнім інтересам та потребам, учні отримують цінні знання, що допоможуть їм у майбутньому поліпшити якість життя та сприяти добробуту родини.

Щоб зберегти здоров'я учнів під час навчання вдома, слід дотримуватися санітарних норм для закладів загальної середньої освіти, що діють з 1 січня 2021 року. Ці вимоги стосуються використання технічних засобів, таких як комп'ютери, планшети й інші гаджети.

Також необхідно враховувати правила техніки безпеки в домашніх умовах при виконанні завдань або виготовленні виробів. Важливо чітко визначити, які операції учні можуть виконувати лише під наглядом або разом з батьками [15].

Актуальним критерієм відбору змісту дистанційного трудового навчання в умовах карантину є наближення навчального матеріалу до реального життя учнів. Важливо, щоб учні розуміли, для чого вони навчаються, яку користь принесуть отримані знання та як вони стануть у пригоді в повсякденному та професійному житті. Особливий акцент слід робити на тому, щоб навчити їх самостійно планувати, виконувати завдання та досягати поставлених цілей.

Учням варто надати можливість самостійно обирати теми проектів, об'єкти праці та різноманітні завдання – дизайнерські, конструкторські, технологічні чи побутові. Це сприяє розвитку критичного мислення, креативності, комунікативних навичок та вміння координувати дії в процесі створення освітніх продуктів. Учні зможуть усвідомити, чому виконують вибраний проект і яку особисту чи соціальну потребу задовольнять його результатами. Такий підхід розвиває дизайнерське та технічне мислення, зосередженість, відповідальність і здатність доводити справу до кінця.

Для успішного навчання дітям потрібна людина, якій вони довіряють і в присутності якої не бояться помилятися. Цією людиною є вчитель, тому важливо створити цікавий навчальний процес і доброзичливу атмосферу взаємодії та підтримки під час дистанційних уроків.

## **РОЗДІЛ 2. МЕТОДИКА ОРГАНІЗАЦІЇ ПРОЄКТНО-ТЕХНОЛОГІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ СТАРШОКЛАСНИКІВ З ВИГОТОВЛЕННЯ ДЕРЕВ'ЯНОЇ КЛЮЧНИЦІ**

### **2.1. Планування як складова організації проєктної діяльності старшокласників**

Планування занять у майстернях охоплює кілька етапів: підготовка вчителя до нового навчального року, до окремих уроків і до конкретних навчальних тем. Підготовка до нового навчального року починається одразу після закінчення попереднього.

Спершу вчитель аналізує результати своєї роботи за минулий рік, а потім перевіряє стан обладнання та інструментів у майстерні, самостійно усуваючи дрібні несправності. Якщо потрібен ремонт, учитель готує заявку та звертається до адміністрації школи для організації ремонтних робіт або обслуговування на найближчих відомчих підприємствах. Також він подає заявку на придбання нових інструментів у спеціалізованих магазинах [16].

Планування навчальної діяльності розпочинається з вивчення шкільної програми та пояснювальної записки. У пояснювальній записці описуються завдання уроків та надаються методичні рекомендації щодо організації навчального процесу, використання навчальних засобів, а також оцінки й контролю успішності учнів.

Навчальна програма визначає обсяг знань, умінь і навичок, які повинні опанувати учні. Матеріал розподіляється по роках навчання та деталізується в тематичному плануванні. Для кожної теми зазначено кількість годин, відведених на її вивчення.

Учитель може змінювати порядок вивчення тем і коригувати кількість годин для окремих тем. Кожна тема включає теоретичний матеріал і перелік завдань або об'єктів для практичної роботи.

Після аналізу програми вчитель обирає конкретні вироби для учнів, враховуючи, що їх виготовлення повинно відповідати програмним вимогам,

включати необхідні операції й бути виконуваним з дотриманням вимог точності й часу [46].

Після вибору виробів можна переходити до складання календарно-тематичного плану, який допоможе оцінити потреби в матеріалах, визначити часові рамки для їх закупівлі та врахувати можливість використання додаткових інструментів і обладнання в майстернях. Календарно-тематичний план можна створити на цілий навчальний рік або семестр. Якщо школа має стабільне і надійне джерело постачання матеріалів, планування на весь рік є виправданим, оскільки ресурси будуть доступні. У разі нестабільності постачання з різних джерел, доцільно скласти план на коротші періоди. Після цього вчитель готується до викладання навчальних тем, розподіляючи теоретичний матеріал по окремих уроках так, щоб він логічно поєднувався з практичною роботою і займав не більше 20-25% часу заняття [47].

Одним з ключових етапів підготовки вчителя до навчальної теми є створення системи уроків. Під системою уроків розуміється сукупність уроків, що стосуються однієї теми, де забезпечено логічний зв'язок між ними для ефективного засвоєння матеріалу учнями та їхнього всебічного розвитку. Іншими словами, ця система допомагає досягти як навчальних, так і виховних цілей.

Основні аспекти розробки системи уроків:

Визначення теми: визначення місця теми в навчальному курсі, її основні ідеї та спектр знань, умінь і навичок, які учні повинні освоїти.

Зв'язок теорії і практики: забезпечення гармонійного поєднання теоретичних знань і практичних завдань.

Адаптація матеріалу: підлаштування навчального матеріалу під рівень когнітивного розвитку учнів.

Готовність учнів: оцінка попередніх знань, вмінь і навичок учнів для засвоєння нової теми.

Логічна послідовність: створення логічної структури уроків, яка сприяє ефективному набуттю знань і навичок, а також розвитку пізнавальних здібностей.

Творчі завдання: включення творчих завдань для розвитку креативності учнів.

Очікувані результати: передбачення і визначення результатів, яких учні мають досягти після вивчення теми.

Аналіз і створення системи уроків забезпечують якісне проведення навчального процесу і досягнення поставлених цілей. Знаючи зміст кожного заняття, вчитель може оцінити готовність учнів та визначити завдання для повторення теоретичного матеріалу [48].

В підготовці вчителя до уроку можна виділити два типи заходів для У підготовці вчителя до уроку виділяють два основні типи заходів для підвищення кваліфікації: організаційні та методичні.

Рівень знань вчителя повинен бути значно вищим і глибшим, ніж у учнів. Тому для підготовки вчителя корисними є посібники з таких галузей, як столярна справа, художнє оброблення металу, які орієнтовані на професіоналів у виробництві. Вчитель має бути готовий відповісти на питання учнів, що виходять за межі навчальної програми, тому важливо добре знати теоретичні основи професій, що вивчаються на уроках. Крім того, вчитель повинен володіти відповідними професійними навичками. Рекомендується, щоб вчитель до початку занять самостійно виконував роботу, заплановану для учнів, що є важливим з методичної точки зору.

Підготовка вчителя до уроку починається з аналізу навчальної літератури. Учитель опрацьовує матеріали зі шкільного підручника і додаткові джерела, а також звертає увагу на літературу з суміжних дисциплін. Для того щоб зробити трудову діяльність учнів свідомою і залучити їхні знання з інших наук у виконання завдань, необхідно знати, що вони вивчають на уроках фізики, хімії, креслення, математики та інших предметів.

Також важливим елементом підготовки є вивчення досвіду колег. Методичні об'єднання організовують відкриті уроки й обговорення робіт учителів, що дозволяє переймати кращі практики. Іноді проводять зразкові уроки, які можуть випереджати програму та використовуватися творчо іншими вчителями. Відвідування таких уроків є однією з форм методичної підготовки до занять.

Перед початком уроку вчителю рекомендується самостійно виготовити об'єкт, який він планує дати учням як завдання. Це важливо з методичної точки зору з кількох причин:

1. Учитель підвищує свій авторитет, демонструючи високий рівень володіння практичними навичками.
2. Виготовлений учителем зразок служить орієнтиром для учнів.
3. Під час виготовлення вчитель може виявити потенційні помилки, які можуть виникнути у учнів під час виконання завдання.

Аналіз можливих помилок учнів є важливою частиною підготовки до уроку, оскільки в майстернях, як і на інших предметах, ризик помилок високий. З досвіду відомо, що виправлення помилок може зайняти до 10% навчального часу, тому головне завдання вчителя - їх запобігти [48].

Якість проведення уроку значною мірою залежить від того, наскільки вчитель підготував організаційні питання. Кожен учень повинен мати всі необхідні матеріали та інструменти.

Особливо важливо для вчителя підготувати технічну документацію, таку як креслення та технологічні карти. У темі уроку визначають, який матеріал вивчається і яка мета заняття, де навчальні завдання пояснюють мету уроку. Об'єкт роботи зазначають, коли учні виготовляють вироби.

В плані уроку потрібно вказати обладнання, інструменти та наочні матеріали, які будуть використовуватись. Для створення навчально-методичного забезпечення спочатку розробляється матриця (додаток Б), на основі якої складено календарно-тематичний план (таблиця 2.1).

Таблиця 2. 1

Календарно-тематичний план  
до обов'язково-вибіркового навчального модуля  
«Техніки декоративно-ужиткового мистецтва»

№ з/п	Тема уроку та її зміст	Кількість годин
1	2	3
<b>Обов'язково-вибірковий навчальний модуль «Техніки декоративно-ужиткового мистецтва»</b>		
<b>Об'єкт проєктної діяльності:</b> Дерев'яна ключниця <b>Основна технологія:</b> Технологія ручної обробки деревини. <b>Додаткова технологія:</b> Технологія механічної обробки деревини.		35
1	<b>Вибір теми проєкту</b> Обґрунтування теми проєкту. Маркетингове дослідження: анкетування, визначення ціни аналогічних виробів. Призначення. Вимоги до проєктного виробу. <i>Дослідницька робота:</i> відвідати відділення продажу виробів з деревини. Визначити їхню актуальність, різновиди та вартість. <i>Звітність:</i> анкета та таблиця з вартістю дерев'яних ключниць у роздрібній торгівлі.	1
2	<b>Робота з інформаційними джерелами</b> Різновиди ложок за регіонами, техніками виконання, оздобленням. <i>Дослідницька робота:</i> Технологічну карту (за вибором учня). <i>Звітність:</i> аналіз інформаційних джерел про виріб.	1
3	<b>Опис проєктованого виробу</b> Вибір методу проєктування. Характеристика дерев'яних ключниць. Конструювання моделей-аналогів. Визначення	1

	<p>найкращих ознак у моделях. Створення клазури.</p> <p><i>Дослідницька робота:</i> аналіз інформаційних джерел про дерев'яних ключниць.</p> <p><i>Звітність:</i> аналіз аналогів дерев'яних ключниць, клазура.</p>	
4	<p><b>Характеристика матеріалів для виготовлення ложок</b></p> <p>Матеріали для виготовлення дерев'яних ключниць: основні, допоміжні, оздоблювальні тощо. Властивості матеріалів. Обґрунтування вибору матеріалу та кольорової гами.</p> <p><i>Дослідницька робота:</i> користуючись матеріалами краєзнавчих музеїв, мережею Інтернет, визначити, які матеріали використовувалися українцями традиційно для виготовлення дерев'яних ключниць.</p> <p><i>Звітність:</i> аналіз та обґрунтування вибору конструкційних матеріалів.</p>	1
5	<p><b>Технічне конструювання дерев'яної ключниці</b></p> <p>Побудова ескізу дерев'яної ключниці з використанням методів проєктування. Визначення потреб у матеріалах.</p> <p><i>Дослідницька робота:</i> користуючись матеріалами краєзнавчих музеїв, мережею Інтернет, визначити конструкції дерев'яних ключниць.</p> <p><i>Звітність:</i> ескіз дерев'яної ключниці.</p>	1
6–7	<p><b>Конструювання оздоблення ключниці</b></p> <p>Способи оздоблення дерев'яних ключниць: традиційні та сучасні.</p> <p><i>Дослідницька робота:</i> вивчити роботи сучасних майстрів, які займаються вивченням, відродженням техніки оздоблення деревини.</p> <p><i>Звітність:</i> усний виступ чи організація зустрічі з майстром з виготовлення виробів з деревини.</p>	2

8–9	<p><b>Розробка послідовності виготовлення виробу</b></p> <p>Розробка технологічної документації з виготовлення виробу: технологічної послідовності, інструкційної карти, схеми.</p> <p><i>Дослідницька робота:</i> користуючись матеріалами краєзнавчих музеїв, мережею Інтернет, визначити техніки виготовлення та оздоблення дерев'яної ключниці.</p> <p><i>Звітність:</i> Технологічна карта.</p>	2
10-31	<p><b>Виготовлення виробу з дотриманням технологічної послідовності та прийомів роботи з інструментами та пристосуваннями.</b></p>	21
32	<p><b>Оздоблення ключниці</b></p> <p>Техніки виконання оздоблення дерев'яної ключниці. Інструменти та пристосування. Послідовність виконання оздоблення.</p>	1
33	<p><b>Остаточна обробка виробу</b></p> <p>Завершення виготовлення виробу. Екологічне дослідження.</p>	1
34	<p><b>Економічне дослідження</b></p> <p>Розрахунок собівартості. Визначення ціни виробу. Визначення величини прибутку.</p> <p><i>Дослідницька робота:</i> визначити вартість одиниць матеріалів, інструментів, пристосувань, обладнання, електроенергії.</p> <p><i>Звітність:</i> розрахунки, таблиця з показниками вартості.</p>	1
35	<p><b>Захист проєкту</b></p> <p>Контроль якості виготовленого виробу. Визначення відповідності спроектованого та виготовленого виробу. Розроблення реклама. Представлення проєкту і виробу.</p> <p><i>Дослідницька робота:</i> користуючись матеріалами краєзнавчих музеїв, мережею Інтернет, визначити способи</p>	1

	застилання та використання ложок у побуті. <i>Звітність:</i> презентація способів застилання та використання дерев'яної ключниці.	
--	---	--

Отже, організація будь-якої діяльності, зокрема проектно-технологічної, починається з етапу планування.

## **2.2. Експериментальна перевірка ефективності формування проектних умінь старшокласників у процесі трудового навчання**

Було проаналізовано потенційні можливості формування проектних умінь серед старшокласників. Ми розглянули та обґрунтували комплекс інноваційних організаційних методів і інтерактивних навчальних прийомів, а також провели експериментальну перевірку цих підходів. У результаті розроблено та перевірено методику формування проектних умінь учнів старших класів у контексті трудового навчання. Вона базується на принципах інтеграції, диференціації, індивідуалізації та міжпредметних зв'язків. Ми також розширили зміст трудового навчання за допомогою варіативних навчальних планів, програм, посібників, факультативів і спеціальних курсів.

Наша методика спрямована на перехід від пасивних методів навчання, таких як лекції та читання, до інтерактивних, таких як діалоги, диспути, дебати, мозковий штурм, рольові та ділові ігри, а також спільне розв'язання проблем.

Під час розробки методики ми врахували психофізіологічні особливості та інтереси учнів, а також відносини між учителем і учнями, базовані на таких ключових компонентах навчання: цільовому, стимулюючому-мотиваційному, змістовому, операційно-діяльнісному, комунікаційному, інтеграційному, контрольному-регулюючому та оцінно-результативному.

Результати експериментальних досліджень показали, що формування проектних умінь відбувається через ключові елементи системи: мету,

завдання, цінності та зміст трудового навчання (змістовий компонент); навчальний процес (процесуальний компонент); а також діагностику, прогнозування, планування, організацію, контроль та корекцію (управлінський компонент) і кінцевий результат.

Однак під час констатуючого експерименту були виявлені чинники, які обмежують формування проєктних умінь старшокласників на уроках трудового навчання. Наприклад, багато учнів не володіють навичками самостійного конструктивного мислення, не вміють використовувати сучасні технології, генерувати нові ідеї, творчо мислити, ефективно комунікувати та вирішувати конфліктні ситуації в групах.

Для подолання цих проблем під час формуючого експерименту ми застосували різноманітні традиційні та інноваційні організаційні форми й інтерактивні методи навчання. Ці підходи були впроваджені на всіх етапах уроку: підготовчому, основному та заключному.

Для впровадження структурно-функціональної методики формування проєктних умінь старшокласників на уроках трудового навчання нами було розроблено комплекс інноваційних організаційних форм та інтерактивних методів. До нього входять:

1. Самостійне освоєння знань і здатність застосовувати їх для вирішення нових завдань та творчих викликів.
2. Розвиток комунікативних навичок і проєктних умінь через командну роботу в групах та виконання різних соціальних ролей (наприклад, лідера, виконавця, посередника тощо).
3. Стимулювання міжособистісних контактів і розуміння різних точок зору на одну проблему.
4. Розвиток дослідницьких навичок, таких як збір інформації, аналіз фактів з різних перспектив, формулювання гіпотез і висновків.

Ці методи спрямовані на активне залучення учнів до навчального процесу та підвищення їхнього інтересу до навчання (табл. 2.2).

Під час формуючого експерименту в експериментальних класах було впроваджено розроблений нами проєкт з виготовлення ключниці для розвитку проєктних умінь старшокласників у процесі трудового навчання. Це призвело до таких позитивних змін серед учнів:

1. Зменшилася необхідність втручання та контролю з боку вчителя під час навчального процесу.
2. Авторитарність учителя у взаємодії з учнями стала менш помітною.
3. Покращилася взаємна довіра та відкритість у спілкуванні між однокласниками.

Запроваджені підходи, які застосовувалися під час занять, були успішно продовжені на уроках трудового навчання в старших класах. Вони включали активні форми роботи, такі як рольові та ділові ігри, дискусії, мозкові штурми, презентації творчих проєктів тощо.

Таблиця 2.2

Комплекс інноваційно-організаційних форм та інтерактивних методів на уроках трудового навчання в старших класах

№ п/п	Етапи вивчення теми або етап уроку	Інноваційно- організаційна форма	Інтерактивний метод
1.	Етап кумуляції	Робота в співпраці „Навчаємося разом”, командно-ігрова діяльність	Підготовчі та контрольні вправи (метод семикратного пошуку Буша, "Гірлянда асоціацій"), дидактичні ігри (інтелектуальні, пізнавальні, ділові, рольові).

2.	Етап діагностики	Дослідницька робота в групі	Діагностичні вправи, тести, спостереження, завдання трьох рівнів складності: репродуктивного, продуктивного, творчого (головоломки, проблемні завдання, завдання-парадокси тощо).
3.	Етап мотивації	Командно-ігрова діяльність	Мозкова атака (пряма, зворотна, індивідуальна, колективна, професійні бої).
4.	Етап рефлексії	Співпраця в малих групах	Завдання за допомогою правил-орієнтирів
5.	Етап застосування	Командно-ігрова діяльність, робота в малих групах, дослідницька робота	Дидактичні ігри, дискусії, диспути, дебати, мозковий штурм, проекти (дослідницькі, творчі, ігрові, інформаційні, практично-орієнтовані).
6.	Етап узагальнення вмінь та перенесення в інші умови	Робота в групах	Презентація, конкурс проєктів

Ми впровадили комплекс інноваційних методів та організаційних форм навчання, що поєднує індивідуальні та групові завдання для учнів. Цей комплекс розроблений з акцентом на продуктивну активність учнів та включає різноманітні завдання, які поступово ускладнюються та індивідуалізуються.

Для його реалізації були створені методичні рекомендації щодо формування проєктних умінь старшокласників під час трудового навчання,

призначені для вчителів, студентів і викладачів. У ході формуючого експерименту було оцінено ефективність цих методик.

Результати показали, що в експериментальному класі здатність учнів планувати та організовувати навчально-пізнавальну діяльність зросла майже в 3,6 рази порівняно з контрольними класами, а навички висунення гіпотез та генерування оригінальних ідей покращилися приблизно в 3,5 рази.

Зросли навички аргументованого висновку та побудови системи доказів, що стало майже в 1,9 рази більш ефективним, ніж у контрольних класах. Покращилися комунікативні вміння у груповій роботі: здатність спільно вирішувати навчальні та творчі завдання і виконувати різні соціальні ролі зросла приблизно в 3,3 рази порівняно з контрольними класами.

Для оцінки ефективності та об'єктивності формування проєктних умінь старшокласників під час трудового навчання були визначені контрольні та експериментальні класи. Експериментальні групи були обрані з урахуванням ідентичності умов: експериментальні та контрольні групи мали практично однакові вихідні дані щодо навчальної роботи, були незалежні від впливу конкретного вчителя і працювали в природних умовах.

Констатуючий експеримент показав, що понад 75% учнів мали низький рівень сформованості проєктних умінь. Учні фрагментарно і неясно аргументували вибір об'єкта, відтворювали менше половини навчального матеріалу, не повно і частково обґрунтовували запропоновані рішення та висновки, виявляли лише часткову здатність виражати свої думки і мали обмежені навички активної та конструктивної участі в обстоюванні своїх позицій.

Під час дослідження було проведено анкетування старшокласників і вчителів трудового навчання для виявлення чинників, що впливають на формування проєктних умінь. Результати анкетування показали, що фактори розподілялися за важливістю таким чином: вибір організаційних форм і методів навчання (32% учнів і 33% учителів); педагогічна компетентність і майстерність учителя (30% учнів і 25% учителів); зміст трудового навчання

(17% учнів і 19% учителів); компетентність учнів (12% учнів і 13% учителів); засоби навчання (9% учнів і 10% учителів).

Таким чином, формування проєктних умінь старшокласників під час трудового навчання є складним і багатограним процесом. Результати констатуючого експерименту свідчать про те, що традиційні методи і форми навчання не забезпечують достатньої сформованості проєктних умінь. Для досягнення цієї мети важливо зосередитися на активній самостійній пізнавальній і конструктивній діяльності учнів під час уроків трудового навчання. Учні експериментальних класів проявили більший інтерес і активність у вивченні матеріалу, висували більше оригінальних ідей, вміли аргументовано висловлювати свої думки та успішно виконували дослідницькі і творчі завдання і проєкти.

Порівняльний аналіз результатів констатуючого і формуючого етапів експерименту дозволив встановити початкові та кінцеві дані щодо сформованості проєктних умінь старшокласників за визначеними критеріями та розробленою методикою навчання (табл. 2.3 та рис. 2.1.).

Таблиця 2.3

Динаміка сформованості проєктних умінь старшокласників у процесі  
трудового навчання

Рівні сформованості проєктних умінь	До експерименту		Після експерименту	
	Контрольні групи	Експер. групи	Контрольні групи	Експер. групи
Високий	6,9	7,4	10,5	27,2
Середній	19,2	21,6	33,9	61,4
Низький	73,9	71,0	55,6	11,4

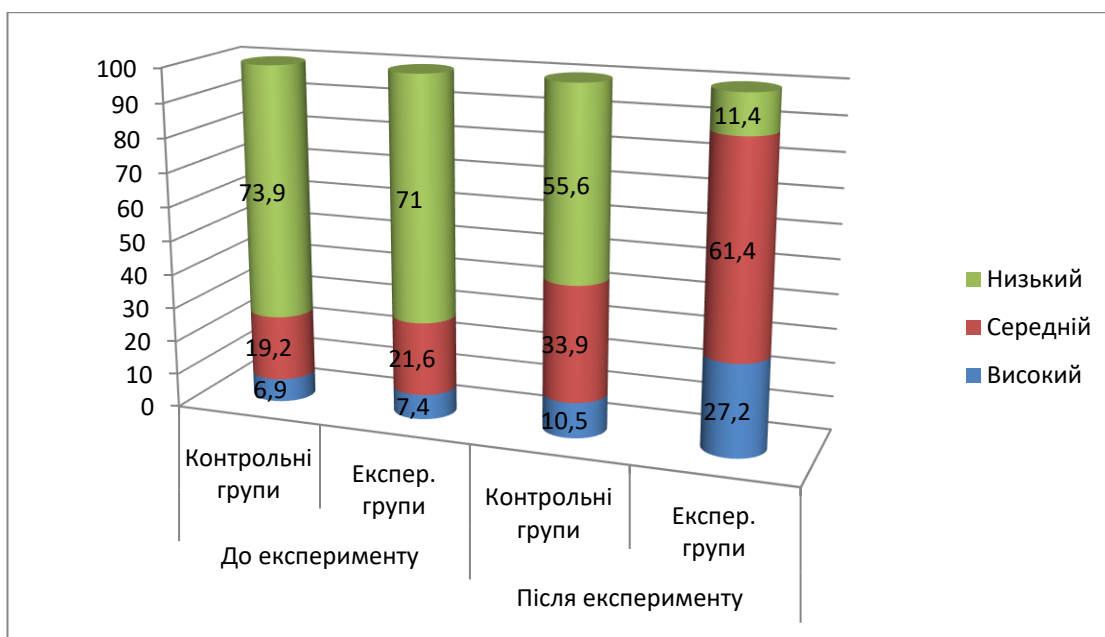


Рис. 2.1. Динаміка сформованості проєктних умінь старшокласників у процесі трудового навчання

Аналіз динаміки сформованості проєктних умінь показує, що на початку експерименту показники в експериментальних і контрольних класах були майже однаковими. Після проведення експерименту рівень сформованості проєктних умінь в експериментальних класах суттєво зріс: високий рівень піднявся з 7,4% до 27,2%, а середній рівень – з 21,6% до 61,4%. При цьому лише 11,4% учнів експериментальних класів залишилися на низькому рівні, в той час як у контрольних класах цей показник становить 55,6%.

Отже, результати експерименту підтверджують гіпотезу дослідження, доводячи ефективність запропонованої методики формування проєктних умінь старшокласників у процесі трудового навчання.

## 2.3. Проєкт ключниці

### 1. Організаційно-підготовчий етап

*Визначення проблеми, що спонукає до виконання проєкту*

У шкільні роки до нас завітав народний майстер, який провів майстер-клас з різьблення по дереву. Цей день залишився в моїй пам'яті, оскільки саме тоді я вперше відчув пристрасть до цього мистецтва. Цей момент став

вирішальним для мого вибору професії вчителя трудового навчання. Після цього я почав самостійно вивчати обробку деревини, а після закінчення школи вступив на факультет технологічної і професійної освіти в Глухівському національному педагогічному університеті імені Олександра Довженка. Тут я вдосконалив свої навички, поглибив знання технологій та опанував сучасні інструменти.

Нещодавно моя знайома запросила мене на новосілля, оскільки вона з чоловіком переїхали до нової квартири. Спочатку я не знав, що подарувати, але згодом вирішив власноруч виготовити ложку з підставкою, з огляду на потребу молодій сім'ї в побутових речах.

Неприємність, як-от втрата чи пошуки ключів, може зіпсувати день. Уникнути цього допоможе саморобна ключниця, ідеї для виготовлення якої наведені нижче. Маючи необхідні інструменти, можна створити настільні, кишенькові або настінні варіанти цього корисного предмета.

Щоб обрати основу для майбутньої конструкції, я провів аналіз наявних зразків на ринку, оглянув товари в магазинах і переглянув варіанти в Інтернеті. Я виявив, що асортимент досить широкий, але звернув увагу на те, що красиві й вишукані ручні вироби мають високу вартість. Це ще раз підтвердило доцільність виготовлення ложки власноруч, використовуючи свої знання, навички та вміння.

#### *Визначення мети і завдань творчого проєкту*

Мета проєкту: на основі набутих на заняттях в навчальних майстернях вмінь і навичок роботи з різними конструкційними матеріалами, інструментами й обладнанням сконструювати та виготовити ключницю.

Відповідно до поставленої мети визначені завдання реалізації проєктної роботи:

1. Використовуючи різні інформаційні джерела (журнали, книги, Інтернет) та застосовуючи метод опитування, визначити вимоги до створення ложки з підставкою, а також підготувати історико-технологічну довідку щодо проєктованого виробу.

2. Обрати кілька моделей-аналогів та проаналізувати їх за встановленими критеріями відповідно до функціонального призначення.
3. Розробити конструкторсько-технологічну документацію для виготовлення виробу, підібрати необхідні матеріали, інструменти та обладнання.
4. Визначити технологічну послідовність та виготовити проєктний виріб.
5. Провести економічні розрахунки виробу та оцінити його з екологічної точки зору.
6. Створити рекламу виготовленого виробу та підсумувати результати роботи над творчим проєктом.

Об'єкт проєктування будемо розробляти за наступними вимогами.

Функціональні:

- 1) можливість використання в якості виробів інтер'єрного призначення;
2. раціональність розмірів;
3. забезпечення гігієнічних вимог;
4. можливість використання у якості прикраси домашнього інтер'єру.

Конструктивні:

1. простота і компактність конструкції;
2. надійність конструкції.

Техніко-технологічні:

1. простота і зручність виготовлення;
2. наявність обладнання у майстерні.

Економічні:

1. забезпечення мінімальної собівартості виробу;
2. зменшення експлуатаційних витрат.

Естетичні:

1. привабливий зовнішній вигляд виробу;
2. виразність форми і оздоблення.

*Міні-маркетингові дослідження, спрямовані на вибір об'єкта проектування та доцільність його виготовлення*

Для визначення доцільності виготовлення ключниці, а також встановлення функціональних, конструктивних, технологічних, естетичних і економічних вимог до виробу, було вирішено провести опитування серед користувачів. Було поставлено такі запитання:

Чи придбали б ви ключницю?

Де, на вашу думку, ключницю зручніше розмістити: на столі чи на стіні?

Щоб визначити економічну вигідність виготовлення ключниці в порівнянні з придбанням готового виробу, я провів дослідження ринку. Дослідження показало, що ціни на кухонні набори коливаються в межах від 550 до 2500 гривень. Результати опитування свідчать про значний інтерес до можливості виготовлення ключниці на замовлення. Тому ми вирішили спроектувати та власноруч виготовити цей виріб, дотримуючись встановлених вимог.

*Підготовка історико-технічної (технологічної) довідки про еволюцію об'єкта проектування*

Перші спроби створити спеціальне місце для ключів, зокрема на стіні, дверях або в гаманці, були зроблені ще в Стародавньому Єгипті. Під час розкопок біля мумії фараона Рамзеса II були знайдені перші ключі та ключниці. Фараон носив із собою на поясі паличку з отворами для ключів. У Стародавній Греції майстри вдосконалили зовнішній вигляд ключа, який почав нагадувати монтировку - трубку з язичком. Пізніше стародавні римляни винайшли навісний замок і гачки для ключів.

Однак розвиток настінної ключниці призупинився аж до середини XIX століття, коли в США був винайдений замок, що став прообразом сучасного. Тоді ж почали виготовляти безліч ключів із борозенками та різні модифікації замків. Із часом кількість ключів зросла, і носити їх у кишені або гаманці

стало незручно, що призводило до частих втрат. Це питання привернуло увагу виробників галантерейних виробів.



Рис. 2.2. Приклад ключниці

Так розпочалася історія ключниці. Перші моделі виготовляли з натуральної шкіри і спочатку були призначені для чоловіків, які носили їх на поясі в спеціальних мішечках. Згодом з'явилися зручні та оригінальні варіанти для жінок. Основною перевагою цих виробів було те, що вони дозволяли зручно зберігати, витягати, вставляти в замок і ховати ключі назад.

Ключницю можна знайти в багатьох магазинах, але масове виробництво робить їх безликими. Утім, щоб створити затишок і тепло в домі, варто обрати речі, зроблені власноруч. Виготовлення ключниці не вимагає особливих зусиль і має ряд переваг:

- низька вартість (більшість матеріалів знайдеться вдома, а робота не потребує фінансових витрат);
- унікальність (навіть спроба повторити не дасть ідентичного результату, адже творчий процес завжди непередбачуваний);

- гармонійне поєднання з інтер'єром;
- атмосфера тепла і любові, яку додає власник під час створення.

Виріб є аксесуаром для зберігання ключів, зазвичай розташованим поблизу вхідних дверей. Це дозволяє зручно розвішувати ключі після повернення додому. Однак деякі люди віддають перевагу настільним моделям, таким як ящики, скриньки чи вазочки. Кишенькові варіанти виконують роль функціональної заміни брелока. Усі вони мають спільну конструкцію: основу, до якої кріпляться тримачі для ключів.



Рис. 2.3. Приклад ключниці

Умовно такі вироби поділяють на відкриті й закриті. Закриті виглядають як невеличкі шафки у формі будиночка чи картини, за дверцятами яких розташовані гачки для ключів. Відкриті моделі зазвичай плоскі, а ключі залишаються на виду. Вони можуть мати полички для газет, декоруватися написами та іншими елементами.

Окрім традиційних ключниць із гачками, популярності набувають магнітні варіанти, де ключі кріпляться за допомогою металевих брелоків. Існують також панелі з металу, на які магніти фіксують ключі. Майстер-класи з виготовлення таких виробів власноруч часто пропонують варіанти з пазами для брелоків. Фантазія майстра майже не обмежує різноманітність таких аксесуарів.



Рис. 2.4. Приклад ключниці

Перед тим як приступити до виготовлення настінної ключниці своїми руками, важливо вибрати матеріал. Найбільш популярним є дерево, основою для якого служить дошка потрібного розміру, оформлена різними способами. Зазвичай на неї наносять декоративний малюнок чи орнамент і прикріплюють гачки.

Друге місце за популярністю займає фанера. Вона дешевша та добре піддається обробці, але має свої недоліки, зокрема сприйнятливність до вологи, через що не підходять методи обробки, що вимагають контакту з водою.

Металеві ключниці також зустрічаються досить часто. Вони можуть бути виконані у вигляді панелі з гачками або мати форму декоративних

конструкцій, наприклад, зображення рослин чи візерунків. Для їх виготовлення потрібні навички роботи з металом, такі як кування чи зварювання. Простішим варіантом є використання столових приладів або старих ключів як гачків.

Полімерні матеріали, такі як структурна паста, теж можуть служити основою для ключниці. Після застигання вони стають міцними й довговічними. Також можна перетворити вироби з пластмаси в оригінальні ключниці:

- старі платівки;
- набори конструктора Lego;
- ліпні молдинги та інші.



Рис. 2.5. Приклад ключниці

Ключниці, зроблені власноруч з картону, є найбюджетнішими. Для їх виготовлення використовують міцний гофрований картон, такий, як у коробках. При належній обробці він може прослужити досить довго.

Широкий вибір моделей стимулює фантазію, але не завжди вдається знайти саме той виріб, який гармонійно доповнить інтер'єр.

Тому часто виникає ідея створити унікальну та стильну ключницю самостійно, що має кілька вагомих переваг:

- легко зробити ключницю, що ідеально вписується в інтер'єр, заощаджуючи час на пошук підходящої моделі;
- кожен виріб відображає концептуальну ідею, створену з екологічних матеріалів, які легко обробляти та декорувати;
- власники можуть бути впевнені, що їх виріб є ексклюзивним і неповторним, навіть якщо він базується на типовому проекті;
- міцність і висока якість забезпечують довготривалу службу виробу, який можна оновити або переробити за допомогою нових технік декору;
- якщо виріб більше не відповідає сучасним трендам, його можна замінити на нову модель, зроблену власноруч.

Не варто забувати і про вартість: стандартні ключниці коштують недорого, а ексклюзивні, виготовлені на замовлення, значно дорожчі. Самостійне виготовлення дозволяє створити презентабельний і стильний виріб, при цьому витративши мінімум часу на процес, який принесе задоволення й користь.


*Пошук і аналіз об'єктів-аналогів та вибір кращих ідей для реалізації у власному проєкті*

Результати пошуку аналогічних зразків показали, що існує багато варіантів конструкцій ложок з підставкою. Вони відрізняються складом компонентів (функціональне призначення), матеріалом виготовлення (дерево, пластик, фанера тощо) та оздобленням. На основі попередніх досліджень було вирішено спроектувати ключницю з деревини, що й визначило вибір аналогічних зразків (таблиця 2.4).

Таблиця 2.4

## Аналіз моделей-аналогів

№	Моделі-аналоги	Опис моделі
1	2	3
1		<p>Ключниця із деревини липи. Оздоблена лакуванням. Цілісність конструкції виробу забезпечена наявністю контурної лінії, яка підкреслює форму конструктивних особливостей.</p>
2		<p>Зразок виконаний з берези. Виготовлений механічним способом. Виконання такого виробу не складне, розробляється орнамент малюнка і потім випалюється на заготовці.</p>
3		<p>Встановити породу деревини складно. Набір не оздоблений орнаментом. Теплий коричневий колір дає виразності елементам декору. Зовні набір покрито лаком. Слід відзначити компактність конструкції виробу.</p>

4		<p>Виготовлена з деревини бука. Оздоблена у мінімалістичному стилі притаманного західним культурам.</p>
---	---	---

Для того, щоб ключниці відповідала поставленим вище функціональним, конструктивним, технологічним, естетичним і економічним вимогам, ми проаналізували моделі-аналоги (таблиця 2.5).

Таблиця 2.5.

## Аналіз моделей-аналогів

Вимоги	Модель-аналог			
	№1	№2	№3	№4
Використання на практиці	+	+	+	-
раціональність розмірів	+	+	-	+
забезпечення гігієнічних вимог	-	-	-	-
можливість використання у якості прикраси	+	+	+	-
простота і компактність конструкції	-	+	-	+
надійність конструкції	+	-	-	+
простота і зручність виготовлення	-	-	-	-
наявність обладнання у майстерні	-	-	-	-
наявність обладнання у майстерні	+	+	+	-
забезпечення мінімальної собівартості виробу	-	-	-	+

зменшення експлуатаційних витрат	т	+	+	-
привабливий зовнішній вигляд виробу	-	-	-	-
виразність форми і оздоблення	+	+	-	-
Разом	12	10	7	6

Аналіз показав, що ми оберемо базову конструкцію №1 для нашого виробу. При цьому форму виробу, трохи модифікувавши, запозичимо з конструкції №4, оскільки вона є унікальною і менш поширеною, що надає їй оригінальності.

Другий зразок має привабливий вигляд, і ми плануємо використати подібний колір у нашому виробі. Третій зразок вражає надійним кріпленням, яке ми також впровадимо у нашій конструкції.

Отже, ми вирішили спроектувати ключницю з суцільною конструкцією та невеликими розмірами.

#### *Мотивація вибору об'єкта проектування на основі проведених досліджень*

Отже, ми вирішили виготовити ключницю для домашнього використання. Оскільки виріб призначений для щоденного користування, до матеріалів висуваються високі вимоги. Вони не повинні реагувати з навколишнім середовищем, залишати запах чи забарвлення. Матеріал має бути відносно недорогим і легким в обробці, тому ми обрали липу.

Колір липової деревини білий з легким відтінком. При виготовленні точених або різьблених виробів з липи її текстуру практично не помітно, оскільки вони виглядають як однорідна деревна маса без видимого шарування. Це враження створюється через те, що липа рідко шліфується. Незважаючи на гостроту інструмента, деревні волокна стискаються, що робить деревину злегка бархатистою на поперечних зрізах і глянцевою на

поздовжніх, створюючи ілюзію відсутності текстурного малюнка. Однак це не так. При ретельному шліфуванні липової дошки текстура стане очевидною, і ми побачимо хвилясті, чітко виражені річні шари, особливо на торцевих і тангенціальних зрізах. Така чіткість пояснюється тим, що кожен річний шар відокремлений світлою дуже вузькою смужкою.

Деревина липи м'яка, особливо коли вона свіжозрубана або розпарена, але після висихання стає досить твердою. Тому майстри виготовляли різноманітне кухонне начиння, таке як ковші, черпаки, братини, миски та ложки, використовуючи деревину берези. Вони також точили чаші, блюда та іграшки на токарних верстатах, серед яких були і відомі матрешки.

Деревина липи має характерний стійкий запах, який зберігається протягом багатьох років. Вона добре зберігає масла, ікру, виноградний сік і мед у контейнерах з цього матеріалу.

Наш набір буде складатися з чотирьох основних частин: бокових дощок та основи. Товщина дощок і основи становитиме 20 мм, а максимальна ширина, обмежена заготовками, складе 200 мм. Дощки та заготовки будуть вирізані електричним лобзиком, а контури оброблені напівкруглою фрезою.

Конструктивні особливості спроектованого виробу та його окремих деталей будуть відображені в кресленні.

## **2. Конструкторський етап**

### *Виконання клазури об'єкта проектування*

Для розробки концепції образного вирішення задачі, що стосується визначення конструктивних особливостей спроектованого об'єкта в межах запропонованої ситуації, створимо клазуру.

Цю клазуру буде виконано у формі графічного зображення можливих варіантів майбутнього виробу, включаючи як загальний вигляд, так і детальне зображення окремих частин, деталей та елементів (рис.2.6).

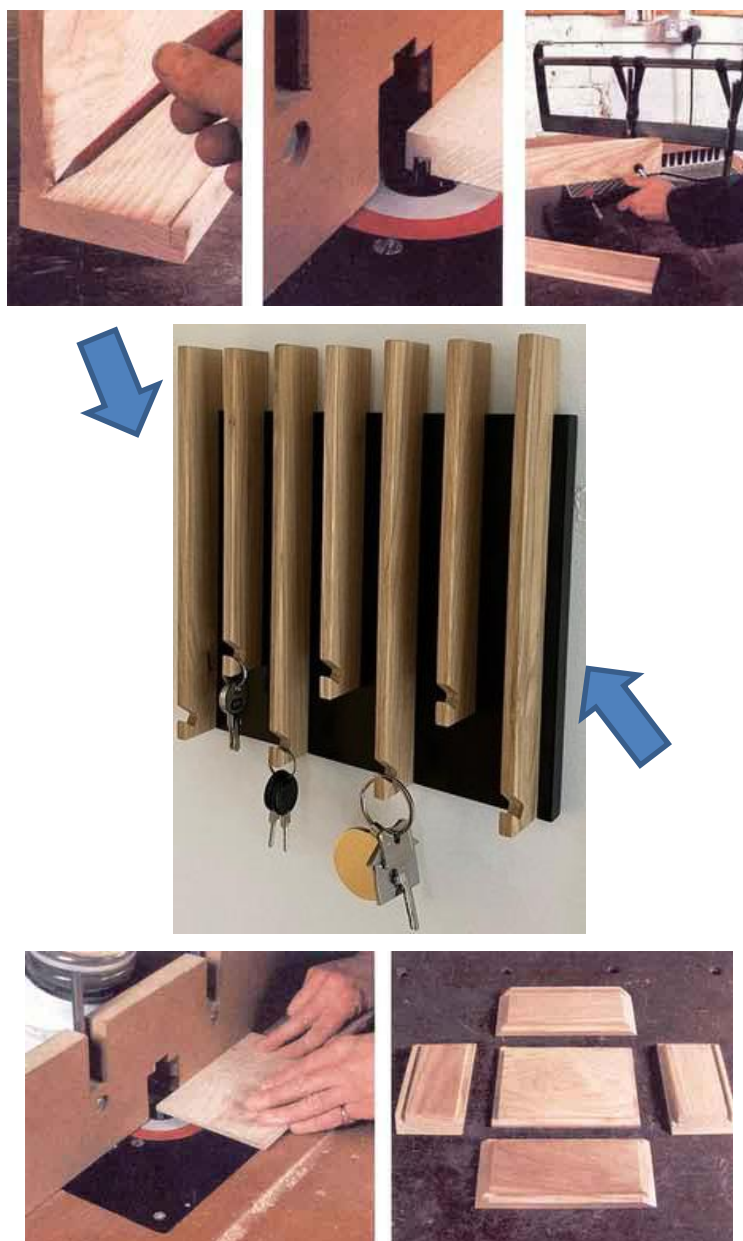


Рис. 2.6. Клазура

*Розроблення конструкторської документації, необхідної для виготовлення виробу*

*Конструкційні матеріали, використовувані для виготовлення виробу*  
 Необхідне обладнання інструменти та матеріали, що необхідні для виготовлення об'єкту проектування пропонуємо оформити у вигляді таблиці 2.6.

Таблиця 2.6

Матеріали, інструменти та обладнання, необхідні для виготовлення виробу


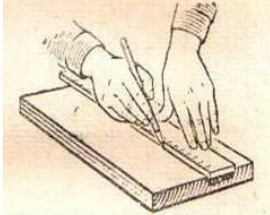
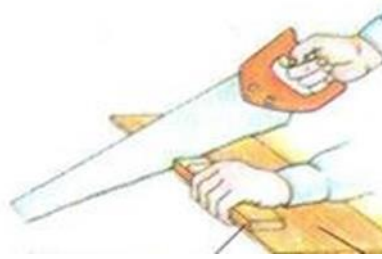
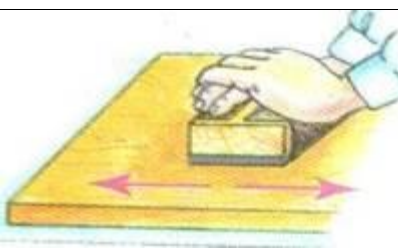

	Назва	Призначення
Матеріали	Деревина липи	Для виготовлення всіх деталей
Інструменти	Лінійка	Для розмічання
	Олівець	Для розмічання
	Транспортир	Для розмічання елементів
	Свердло спіральне (діаметр 8)	для свердління отворів для кріплення ключниці
	Наждачний папір	
Обладнання	Столярний верстак	Для виконання технологічних операцій
	Свердлильний верстат	для свердління отворів різних діаметрів
	Електричний лобзик	Для випилювання деталей ключниці по контуру
	Електрична фрезерна машина	для фрезерування деталей набору по контуру
	Шліфувальна електрична машина	для підготовки поверхні заготовок до оздоблення

### 3. Технологічний етап

Технологічна послідовність виготовлення ключниці подається у технологічній карті (таблиця 2.7).

Таблиця 2.7

## Технологічна карта

№ з/п	Зміст і послідовність операцій і переходів	Графічне зображення операцій і переходів	Обладнання та пристрої	Інструмент	
				Робочий	Контрольно-вимірвальний
1	2	3	4	5	6
1.	Вибрати дошки для заготовок				Кутник, лінійка
2.	Розмітити заготовок відповідно до обраних розмірів			Олівець	Кутник, лінійка
3.	Вирізати заготовки згідно розмірів			Електричний лобзик, лучкова пилка або ножівка	
4.	Шліфувати елементи виробу			Шліфувальний папір	
5.	Зклеїти виріб			Пензлик	
6.	Оздобити лакуванням			Пензлик	

№ з/п	Зміст і послідовність операцій і переходів	Графічне зображення операцій і переходів	Обладнання та пристрої	Інструмент	
				Робочий	Контрольно-вимірвальний
1	2	3	4	5	6
7.	Контролювати якість виробу				Лінійка, кутник

#### 4. Заключний етап

##### *Економічні розрахунки й екологічна експертиза виготовленого виробу*

Перед початком виготовлення запланованого виробу важливо провести економічний аналіз проєкту, щоб визначити його прибутковість. Необхідно також розглянути можливість заміни окремих конструктивних елементів, переглянути технологію виготовлення та оцінити використані матеріали. Для цих цілей часто проводять експертизу проєкту.

У процесі виробництва будь-якої продукції важливо враховувати витрати на оплату праці. Ці витрати впливають на собівартість виробу, яка включає витрати на його виготовлення.

Існує кілька систем оплати праці, зокрема погодинна та відрядна. При відрядній оплаті праці гроші виплачуються за конкретно виконану роботу, незалежно від витраченого часу. Наприклад, за прибирання снігу з даху будівлі виплачується оплата за виконану роботу, а не за час, витрачений на її виконання.

За погодинною системою оплати праці зарплата розраховується за відпрацьований час. Прикладом є робота вчителя, де оплата здійснюється за години викладання.

На практиці часто використовують комбінації різних форм оплати праці, і існують також інші системи.

Собівартість продукції (робіт, послуг) – це грошова сума витрат на виробництво і реалізацію продукції. Вона включає в себе дві основні складові: витрати на використані засоби виробництва та частину вартості необхідного продукту.

Вартість використаних засобів виробництва охоплює витрати на предмети праці (сировина, матеріали, енергія, тара тощо) і частину вартості засобів праці, що переноситься на продукцію через амортизацію.

Вартість необхідного продукту складається з витрат на відновлення робочої сили, включаючи не лише оплату праці, але і грошові виплати та безкоштовні послуги з суспільних фондів споживання. У собівартості промислової продукції це відображається частково у вигляді відрахувань на соціальне страхування.

Обидві ці складові забезпечують просте відтворення виробництва.

Третя частина вартості продукції, що визначається як додатковий продукт суспільства, використовується для розширення виробництва, а також для виплат і безкоштовних послуг з суспільних фондів споживання.

Отже, собівартість є основою формування вартості продукції.

Собівартість продукції визначається індивідуальними витратами праці на конкретному підприємстві з урахуванням технічного рівня виробництва (індивідуальна собівартість), тоді як вартість продукції (робіт, послуг) включає витрати суспільно необхідної праці.

Як важливий інструмент вимірювання витрат суспільної праці, собівартість продукції є основою для формування і вдосконалення цін, а також для визначення доходу, прибутку, рентабельності та інших фінансових показників.

До складу прямих матеріальних витрат входять вартість сировини та основних матеріалів, що є основою виробленої продукції, куплені

напівфабрикати і комплектуючі вироби, допоміжні та інші матеріали, які можуть бути безпосередньо віднесені до конкретного об'єкта витрат.

Прямі витрати на оплату праці включають заробітну плату та інші виплати робітникам, які беруть участь у виробництві продукції, виконанні робіт або наданні послуг, і які можуть бути безпосередньо віднесені до конкретного об'єкта витрат.

До інших прямих витрат відносяться всі додаткові виробничі витрати, які можуть бути безпосередньо зараховані до конкретного об'єкта витрат, включаючи відрахування на соціальні заходи, плату за оренду земельних ділянок, амортизацію тощо.

Визначення собівартості об'єкту проектно-технологічної діяльності будемо виконувати за формулою:

$$C = C_m + C_p + C_e + C_a,$$

Де: вартість матеріалів –  $C_m$ , вартість роботи –  $C_p$ , вартість електроенергії –  $C_e$ , вартість амортизації –  $C_a$ .

1. Вартість матеріалів –  $C_m$

Таблиця 2.8

#### Розрахунок вартості матеріалів

№ з/п	Назва матеріалу	Ціна за одиницю м <sup>3</sup> . (грн.)	Витрати матеріалів (м <sup>3</sup> .)	Вартість витрат (грн.)
1.	Липа	2500	0,01	25
	Разом			25

2. Вартість роботи –  $C_p$

Мінімальна заробітна плата – 6700 грн.

Робочих днів на місяць – 26.

Тривалість робочого дня – 8 год.

Вартість 1робочої години –  $6700 : (26 \cdot 8) = 32$  грн. 21 коп.

Тривалість виготовлення ключниці – 10 год.

Коефіцієнт для студента 0.4

Вартість 1 робочої години для студента:  $32,21 \times 0.4 = 12,9$  грн.

Вартість виконаної роботи -  $C_p = 129$  грн

3. Вартість електроенергії –  $C_e$

Таблиця 2.9

## Розрахунок вартості електроенергії

№ з/п	Споживач електроенергії	Потужність споживача, кВт/год.	Тривалість роботи, год.	Вартість тарифу на електроенергію, грн./кВт	Вартість споживчої електроенергії, грн.
1.	Електричний лобзик	1	0,5	1,6	0,8
Разом					0,8

Таблиця 2.10

## Розрахунок амортизаційних витрати

№ з/п	Назва інструменту, пристосування, обладнання	Ціна (грн.)	Амортизаційний коефіцієнт (%)	Амортизація (грн.)
1.	Електричний лобзик	2150	0,001	2,15
2.	Набір пилок	3000	0.01	30
Разом				32.15

5. Собівартість виробу –  $C$

Таблиця 2.11

## Розрахунок собівартість виробу

№ з/п	Витрати	Вартість витрат (грн.)
1.	Вартість матеріалів	25
2.	Вартість роботи	129
3.	Вартість електроенергії	0,8
4.	Амортизаційні витрати	32,15
	<b>Разом</b>	<b>186,95</b>

Визначення величини прибутку (10%)

$$П = 0.25 \cdot 186,95 = 46,873 \text{ грн.}$$

Можлива вартість виробу

$$В = С + П = 186,95 + 46,873 = 233,69 \text{ грн.}$$

*Екологічне обґрунтування виробу*

Виготовлення цього виробу не завдасть шкоди навколишньому середовищу та не вплине на життєдіяльність людей, рослин і тварин. Це забезпечується використанням екологічно чистих матеріалів, придбаних у ліцензованому магазині.

Весь виріб виготовлений з деревини, яка є вічнозеленою завдяки постійному відновленню при належному лісокористуванні. Використання обрізків дощок з відходів деревообробного цеху місцевого сільгосп підприємства сприяє повнішій переробці деревини та збереженню лісових ресурсів.

Під час виконання проєкту використовувалися попередньо підготовлені дощечки. У разі необхідності проводилися операції стругання, а отриману стружку можна було застосовувати, наприклад, як підстилку для тварин.

Крім того, під час домашнього копчення м'яса восени стружка використовувалася для утеплення грядок з полуницею або часником, а навесні – для збереження вологи та захисту грядок із посівами моркви та цибулі від можливого розтріскування землі після поливу.

Золу, що утворюється при спалюванні стружки та інших деревних відходів, можна використовувати як добриво або екологічно чистий засіб для захисту рослин, таких як редис, редька і капуста, від шкідників.

Застосування лляної олії для обробки, з дотриманням правил техніки безпеки, гарантує, що матеріали не завдадуть шкоди організму людини під час виготовлення та подальшого використання виробу.

Таким чином, виготовлення і використання цього виробу не матиме негативного впливу на навколишнє середовище та життєдіяльність людини.

### *Обґрунтування творчої форми репрезентації проєкту та його реклама*

На рис. 2.7. Подано рекламу спроектованого та виготовленого виробу.

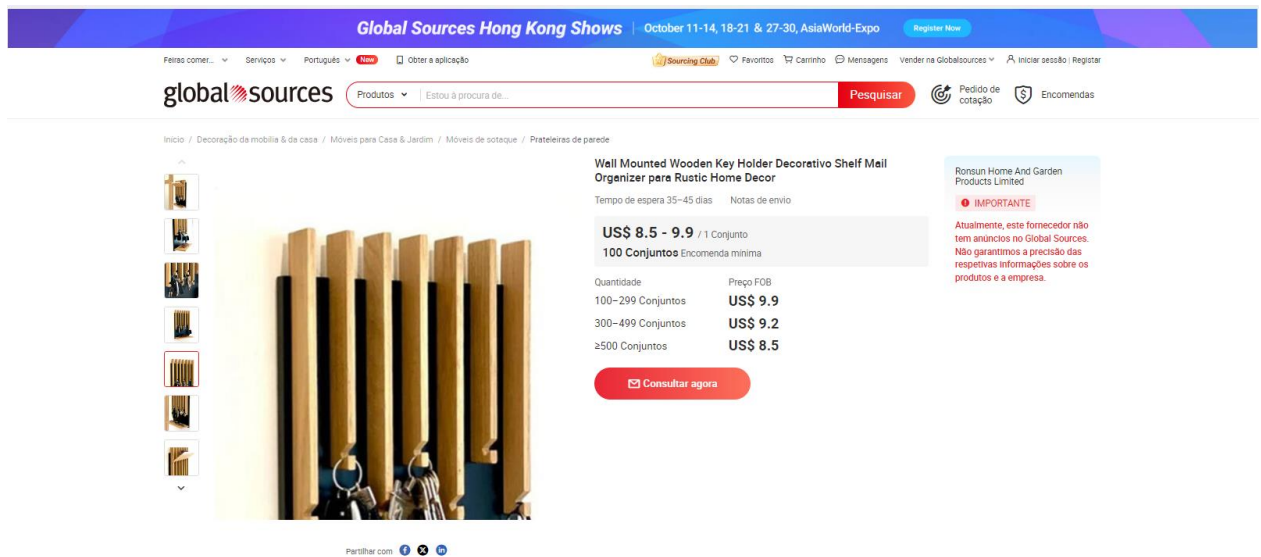


Рис. 2.7. Реклама виробу

### *Самооцінка*

Завершивши цей проєкт, я покращив свої навички роботи з лобзиком і став краще розуміти процес виготовлення. Я також ознайомився з різними видами ложок і навчився визначати породу деревини.

Універсальність мого проєкту полягає в тому, що ключницю можна використовувати не лише за її основним призначенням, але і як декоративний елемент для інтер'єру. Важливо, щоб ложка була не тільки зручною, але й міцною.

В цілому, я задоволений результатами проєкту. Виріб виглядає добре, акуратно і чисто, і всі заплановані завдання були виконані. Наразі не бачу потреби в подальших покращеннях, але маю намір продовжувати вдосконалювати свої знання та навички в галузі виготовлення ложок.

Для виготовлення цього проєктного виробу я використав свої знання та навички роботи з лобзиком. Найскладнішим етапом було створення креслення.

## ВИСНОВКИ

На основі результатів дослідження були зроблені наступні висновки:

Проаналізовано особливості використання проєктних методів у навчально-виховному процесі середніх навчальних закладів та оцінено діяльність старшокласників у технологічній освіті.

Визначено, що проєктно-технологічна діяльність старшокласників є важливою складовою їхньої підготовки до життя в умовах сучасних соціально-економічних змін. Результати підтвердили, що трудове навчання має потенціал для формування таких навичок, однак його організація в загальноосвітніх школах потребує оновлення та впровадження інноваційних підходів.

Досліджено основи технічних та технологічних процесів виготовлення ключниці, виявивши, що історія цього виду традиційного українського ремесла налічує сотні років і є важливою частиною декоративно-прикладного мистецтва України, відображаючи культурний спадок країни.

На основі проведеного дослідження розроблено методика навчання старшокласників проєктуванню та виготовленню ключниці. Методика включає календарно-тематичний план, матрицю, творчий проєкт «Дерев'яна ключниця» та виготовлення виробу.

Експериментальне дослідження показує, що рівень розвитку проєктних умінь у старшокласників залежить від комплексу факторів. Серед них ключовими є організаційні форми та методи навчання, педагогічна компетентність та майстерність учителя, зміст трудового навчання, компетентність учня та доступність засобів навчання. Усі ці елементи повинні бути взаємопов'язані та інтегровані в навчальний процес, створюючи єдину систему. Ефективне впровадження цих факторів вимагає їх організаційно-методичної координації.

Ми теоретично обґрунтували та на практиці підтвердили, що розроблений комплекс інноваційних організаційних форм і інтерактивних методів навчання буде ефективним, якщо проєктні уміння старшокласників

формуватимуться через самостійний аналіз отриманої інформації, планування власної діяльності, виявлення проблем у різних сферах знань та навколишньому середовищі, висування обґрунтованих гіпотез і їх розв'язання, генерацію нових ідей та пошук шляхів їх реалізації, оформлення результатів і презентацію готового продукту.

Результати дослідження підтвердили, що методика формування проєктних умінь у старшокласників під час трудового навчання є ефективною, за умови впровадження комплексу інноваційних організаційних форм, таких як робота в невеликих групах, командні ігри, спільна діяльність "Навчаємося разом" та дослідницька діяльність. Також ефективні інтерактивні методи навчання, зокрема метод "семикратного пошуку Буша", дидактичні ігри, дискусії, дебати, мозковий штурм і презентації творчих проєктів. Важливими є врахування міжпредметних зв'язків і різних факторів, що впливають на формування проєктних умінь, а також ефективна система діагностики та своєчасної корекції навчально-виховного процесу. Впровадження авторської методики для старших класів, методичних рекомендацій для вчителів трудового навчання, викладачів вищих навчальних закладів та слухачів курсів підвищення кваліфікації сприяло підвищенню рівня сформованості проєктних умінь серед учнів.

Наше дослідження не є остаточним рішенням проблеми. У майбутньому потрібно розробити комплексну систему міжпредметних зв'язків між різними навчальними дисциплінами.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Історія української культури / За загал. ред. І.Крип'якевича. Д О : Лібідь, 1994. 656 с.
2. Андрейків Х. Розвиток деревообробних промислів на Бойківщині в кінці XIX – на початку XX ст. *Галичина*. 2013. Ч. 22-23. С. 137–142.
3. Антоненко В. М., Ратушна Ю. В. Сучасні інформаційні системи і технології. Навчальний посібник. Київ : КСУМГІ. 2005. 131 с.
4. Войнаровський В. Промисли та допоміжні ремесла населення півдня Східної Європи в I–XIII ст. (археологічне відображення та інтерпретація). Львів, 2014. 438 с.
5. Войнаровський В. Чорнівка-I. Поселення IV–IX ст. на Буковині Чернівці. 2007. 166 с.
6. Гаврилюк Н. Еколого-економічний аспект історії Степової Скіфії. *Археологія*. 1997. № 1. С. 37–45.
7. Гаврилюк, Г.М., Стрижова Т.В. «Робочий зошит «Творчий проєкт. 7-8 класи». Харків, ВГ «Основа», 2011. 36 с.
8. Глушко М. Етнографія бойківського лісосплаву. *Зап. Наук. т-ва. Т. Шевченка*. 1992. Т. 223. С. 155–171.
9. Гончаров В. Райковецькое городище. Київ, 1950. 219 с.
10. Горбаненко С. Сільське господарство слов'ян другої половини I тисячоліття н.е. (за матеріалами лівобережжя Дніпра). *Археологія давніх слов'ян. Дослідження і матеріали*. Київ, 2004. С. 301–314.
11. Готун І. А. Моделювання чорнометалургійних та лісохімічних промислів за матеріалами Північної експедиції. *Археологія*. 2005. № 3. С. 52–65.
12. Готун І. Людина і середовище на лівобережному Поліссі в середньовіччі (за матеріалами поселення Автуничі). Історія та культура Ліобережжя України. *Матеріали міжнародної конференції*. Травень, 1996. Київ–Ніжин, 1997. С. 19–22.

13. Дідух В. О. Метод проєктів в історії педагогіки. *Вісник Чернігівського державного педагогічного університету імені Т.Г. Шевченка* ; вип. 53. Чернігів : ЧДПУ, 2008. С. 178 – 181.
14. Загальна психологія / За заг. ред. академіка С. Д. Максименка. Підручник. 2-ге вид., переробл. і доп. Вінниця: Нова Книга, 2004. 704 с.
15. Коберник О. *Проєктивна педагогіка і національна школа. Шлях освіти.* 2000. №1. С. 7-9.
16. Коберник О. Проєктно-технологічна система трудового навчання. *Трудова підготовка в закладах освіти.* 2003. № 2. С. 17.
17. Костюк Г.С. Навчально-виховний процес і психічний розвиток особистості / Під ред. Проколієнко Л. М.; Упор. Андрієвська В В., Балл Г. О., Губко О. Т., Проскура О. В. Київ : Рад. шк., 1989. 608 с.
18. Коцан В. Традиційні деревообробні промисли на Закарпатті у ХІХ – першій половині ХХ століть. *Науковий вісник Ужгородського університету. Серія. Історія.* Вип. 2 (33). 2014. С. 110–118.
19. Курок В. П. Громадянське виховання майбутнього вчителя в контексті нової української школи. *Вісник Глухівського національного педагогічного університету імені Олександра Довженка.* Глухів: ГНПУ ім. О. Довженка, 2018. Випуск №1. С. 10-16.
20. Курок В. П., Благосмислов О.С. У пошуках змісту трудового навчання учнів Нової української школи. *Трудова підготовка в рідній школі.* Київ, 2018. №1. С. 12-14.
21. Курок В. П., Василенко О. О. Екологічна компетентність як вагомий складник професійної компетентності майбутніх учителів трудового навчання та технологій. *Вісник Глухівського НПУ ім. О. Довженка.* 2022. Випуск 3(50). Ч.1. С. 238-245.
22. Курок В. П., Ігуменов А. О. Проєктування серветниці. *Трудова підготовка в рідній школі.* 2018. № 2. С. 35-42.

23. Курок В.П., Воїтелева Г.О. Наукові дослідження в підготовці майбутніх учителів трудового навчання та технологій: навч. посіб. Глухів. 2018, 270 с.
24. Курок В.П., Кондратенко Т.В. Феномен економічної компетентності майбутніх учителів трудового навчання та технологій у педагогічній теорії. *Збірник наукових праць: Педагогічні науки*. Херсон, 2019. Випуск LXXXIX. С. 16-22.
25. Курок Віра, Гребеник Антон. Дуальна освіта як інноваційна форма підготовки фахівців у закладах вищої освіти. *Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології*. Суми, 2020. № 1 (95). С. 224-239.
26. Мачача Т. С., Юрженко В. В. Стратегії розвитку технологічної освіти в середній загальноосвітній українській школі: наскрізність змісту і структури. *Український педагогічний журнал*. Вип. 2. 2017, С. 58–68.
27. Методика трудового навчання: проєктно-технологічний підхід: Навчальний посібник / Бербец В. В.; Дубова Н. В.; Коберник О. М.; Кравченко Т. В. та ін. / За заг. ред. Коберника О. М., Сидоренка В. К. Умань : КопіЦентр, 2007. 204 с.
28. Михайлина Л. Населення Верхнього Попруття VIII–X ст. Чернівці, 1997. 143 с.
29. Нове в археології Києва. Київ, 1981. 456 с.
30. Палагейченко Л. М. Методи проєктів. Історія розвитку. *Трудове навчання в школі*. №9, 2012. С. 34-38.
31. Петраускас А. Ремесла та промисли сільського населення Середнього Подніпров'я в IX–XIII ст.. Київ, 2006. 200 с.
32. Положення про дистанційне навчання (затверджено наказом МОН від 8 вересня 2020 року №1115).
33. Резніченко З. В. Використання моделей змішаного навчання в закладах загальної середньої освіти. *Збірник тез доповідей на Всеукраїнському науково-методичному семінарі із елементами вебінару (м. Харків, 28*

лютого 2018 р.) Харківський торговельно-економічний інститут КНТЕУ С. 39-40.

34. Селівачов М. Українське народне мистецтво лозоплетіння. Народна творчість та етнографія. 1987. № 3. С. 5–8.
35. Село Київської Русі (за матеріалами південноруських земель). Київ, 2003. 232 с.
36. Старчук І. Розкопки на городищі Пліснесько в 1948 р. Архів ІУ НАН України. Оп. 5. Од. зб. 364. 18 с.
37. Стеблій Н. Географія поселень в археологічних дослідженнях (за матеріалами черняхівської культури Верхнього Подністер'я та Верхнього Попруття). *Вісник Інституту археології*. Вип. 2. 2007. С. 17–30.
38. Терещук Б. М., Туташинський В. І. Трудове навчання (для хлопчиків) 5 клас : навчально-методичний посібник. Харків : Веста : Вид-во «Ранок», 2008. 216 с.
39. Технологічна освіта в базовій школі з методикою викладання: навчальний посібник для студентів спеціальності 014.10 Середня освіта (Трудове навчання та технології) / В. П. Курок, Т. А. Хоруженко, О. М. Литвин, С. В. Білевич та ін.; за редакцією В. П. Курок, Т. А. Хоруженко. Глухів, 2022. 495 с.
40. Тимошук Б. Давньоруська Буковина (X – перша половина XIV ст.). Київ, 1982. 208 с.
41. Тимошук Б. Слов'яни Північної Буковини V–IX ст. Київ, 1976. 176 с.
42. Тимошук Б. Слов'янські гради Північної Буковини. Ужгород: Карпати, 1975. 112 с.
43. Томашевський А. Природно-господарський аспект заселення басейну річки Тетерів у середньовічні часи. *Археологія*. № 3. 1992. С. 46–59.
44. Томенчук Б. Археологія городищ Галицької землі. Галицько-Буковинське Прикарпаття. Івано-Франківськ, 2008. 696 с.

45. Третьяков О. Історичні реконструкції господарських споруд Буковини VI – першої половини XIII ст. *Пам'ятки ранньої та середньовічної історії, етнології та археології*. 2012. Вип. С. 34–45.
46. Трудове навчання в школі: проєктно-технологічна діяльність. 5-12 класи / [Коберник О.М., Бербец В.В., Дубова Н.В. та ін.]; за ред. О. М. Коберника. Харків : Вид. група «Основа», 2010. 256 с.
47. Трудове навчання. 5-9 класи. Програма для загальноосвітніх навчальних закладів (затверджена Наказом Міністерства освіти і науки України від 07.06.2017 № 804).
48. Тхоржевський Д. О. Методика трудового та професійного навчання. Методика технічної праці у 5-9 класах. Ч. 3. Київ : РННЦ «ДІНІТ», 2001. 219 с.
49. Українське народознавство / За заг. ред. д-ра іст. наук С. П. Павлюка, канд. іст. наук Г. Й Горинь, д-ра філолог. Наук Р.Ф. Кирчіва. Львів, 1994. 608 с.
50. Филипчук М. Звіт про археологічні розкопки на території літописного Пліснеска у 2007 році. Наук. архів ІА ЛНУ ім. Івана Франка. Оп. 3. Од. зб. 19. 131 с.
51. Филипчук М. Звіт про археологічні розкопки Пліснеського городища у 2008 році. Наук. архів ІА ЛНУ ім. Івана Франка. Оп. 3. Од. зб. 20. 140 с.
52. Филипчук М. Звіт про дослідження Пліснеського археологічного комплексу у 2012 р. Наук. архів ІА ЛНУ ім. Івана Франка. Оп. 3. Од. зб. 26. 269 с.
53. Филипчук М. Звіт про дослідження Пліснеського археологічного комплексу у 2009 р. Наук архів ІА ЛНУ ім. Івана Франка. Оп. 3. Од. зб. 22. 279 с.
54. Филипчук М. Слов'янські поселення VIII–X ст. в українському Прикарпатті. Львів : Астролябія, 2012. 312 с.

## ДОДАТКИ

### Додаток А

#### **Анкета на визначення сформованості проєктних умінь старшокласників**

Етапи проєктування у трудовому навчанні.

1. Назвіть основні етапи проєктування:

організаційно-підготовчий

пошуковий

заключний

конструкторський

технологічний

2. Що таке творчий проєкт?

виготовлення виробу

самостійне виготовлення нового виробу, що відповідає потребам

людини

виготовлення нового виробу, що відповідає потребам людини

3. На якому етапі відбивається захист проєкту?

організаційно-підготовчому

заключному

технологічно-конструкційному

4. Виготовлення виробу здійснюється на..... етапі:

заключному

організаційно-підготовчому

технологічному

конструкторському

5. На якому етапі здійснюється створення банку ідей ?

заключному

технологічному  
організаційно-підготовчому  
конструкторському

6. На якому етапі відбивається захист проєкту?

організаційно-підготовчому  
технологічно-конструкційному  
заключному

7. Створення ескізного малюнку відбивається на етапі.....?

конструкторському  
заключному  
організаційно-підготовчому  
технологічному

8. Інструменти та матеріали для виготовлення виробу добираються на етапі:

технологічному  
заключному  
організаційно-підготовчому  
конструкторському

9. На якому етапі відбивається складання плану дій щодо виготовлення виробу?

конструкторському  
технологічному  
організаційно-підготовчому  
заключному

10. Вироби-аналоги - це...

будь- які вироби

вироби схожі за формою але відрізняються оздобленням

естетичні вироби

копія виробу

11. На якому етапі аналізується проведена робота, встановлюється, чи досягнута мета проекту?

заключному

технологічному

конструкторському

організаційно-підготовчому

12. На якому етапі проводиться підготовка до презентації результатів проектної діяльності ?

заключному

конструкторському

технологічному

організаційно-підготовчому

**Додаток Б**  
**Матриця можливих об'єктів проєктування для учнів 10-11 класів**

Кількість проєктів	Об'єкти проєктно-технологічної діяльності учнів	Основна технологія	Додаткова Технологія	Кількість годин	Очікувані результати
					навчально-пізнавальної діяльності учнів
1	2	3	4	5	6
<b>Навчальний модуль «Техніки декоративно-ужиткового мистецтва»</b>					
Проект 1	Дерев'яна ключниця	Технологія ручної обробки деревини	Технологія механічної обробки деревини	35	<p><b>Знаннєвий компонент.</b> Знає історію, технології та техніки виготовлення ключниці . Називає структурні елементи власного проєкту. Розуміє чинники, які впливають на якість виконаної роботи. Знає перелік інструментів та пристосувань, необхідних для виготовлення виробу.</p> <p><b>Діяльнісний компонент.</b> Застосовує методи проєктування для вибору оздоблення для проєктування. Добирає матеріали, інструменти та пристосування, необхідні для виготовлення ключниці . Дотримується послідовності виготовлення виробу. Дотримується правил безпечної праці при виконанні технологічних операцій. Розраховує вартість виробу.</p> <p><b>Ціннісний компонент.</b> Шанує традиції свого народу. Шанобливо ставиться до творчості народних майстрів України. Усвідомлює необхідність збереження народних традицій, як автентичність народу та зв'язок поколінь. Обґрунтовує обрані технології, які забезпечують якісне виконання проєкту.</p>
<b>Навчальний модуль «Кулінарія»</b>					
Проект 2	Заварне тістечко	Технологія приготування кондитерських виробів	Технологія оздоблення кондитерських виробів	35	<p><b>Знаннєвий компонент.</b> Знає технології створення кондитерських виробів. Знає інвентар, посуд та обладнання для виконання проєкту. Розуміє чинники, які впливають на якість виготовленого виробу за технологією (хімічні, фізичні, біологічні показники). Називає термінологію кондитерських робіт. Знає правила сервірування стола. Розуміє іноземну термінологію для виконання проєкту.</p> <p><b>Діяльнісний компонент.</b> Застосовує методи проєктування для вибору кондитерського виробу. Добирає рецептуру, визначає необхідну кількість інгредієнтів для приготування борошняного кондитерського виробу, добирає необхідний кухонний інвентар та посуд.</p> <p>Готує борошняний кондитерський виріб та оздоблює його цукровою мастикою з дотриманням технологічної послідовності. Дотримується правил гігієни та безпеки праці.</p> <p>Презентує проєкт. Сервірує стіл до чаю/кави. Розраховує орієнтовну вартість виготовленого виробу та</p>

			цукровою мастикою		аналізує можливості його реалізації. <b>Ціннісний компонент.</b> Критично ставиться до вибору інгредієнтів, які впливають на здоров'я споживача. Усвідомлює значення екологічно чистих продуктів харчування. Обґрунтовує обрані технології, які забезпечують якісне виготовлення кондитерського виробу. Усвідомлює важливість безпечної організації процесу виготовлення кондитерського виробу. Усвідомлює значення приготування домашніх кондитерських виробів для економії бюджету сім'ї.
<b>Навчальний модуль «Дизайн сучасного одягу»</b>					
Проект 3	Плаття	Технологія виготовлення швейних виробів машинним способом	Технологія оздоблення одягу	35	<p><b>Знансвий компонент.</b> Знає основи дизайну для створення карнавального одягу: називає принципи формотворення одягу, етапи художнього конструювання швейного виробу. Розпізнає та називає сучасні текстильні матеріали та їх властивості. Знає особливості розкрою швейного виробу, що проєктується. Знає технологію виготовлення швейного виробу, термінологію ручних, машинних робіт та вологотеплової обробки. Розуміє чинники, які впливають на якість виконаної роботи за технологією. Називає структурні елементи власного проєкту. Розуміє іноземну термінологію швейного виробництва.</p> <p><b>Діяльнісний компонент.</b> Застосовує методи проєктування у створенні моделей карнавального одягу. Виконує замальовки майбутнього виробу, комбінує та здійснює пошук його форми відповідно до визначених завдань проєкту. Добирає текстильні матеріали для виготовлення виробу. Вміє знімати мірки для виготовлення швейного виробу, виконує технічне конструювання та моделювання. Розраховує вартість виробу. Визначає послідовність виготовлення виробу. Добирає вид та спосіб обробки, оздоблення виробу, фурнітуру, інструменти та пристосування. Дотримується послідовності виготовлення виробу відповідно до запланованих робіт. Дотримується правил безпечної праці при виконанні технологічних операцій. Презентує проєкт.</p> <p><b>Ціннісний компонент.</b> Критично ставиться до добору текстильних матеріалів, склад яких впливає на здоров'я. Обґрунтовує обраний спосіб обробки, що забезпечує якісне виконання проєкту. Усвідомлює роль дизайну у створенні власного стилю. Визначає можливості реалізації виготовленого проєкту. Усвідомлює важливість безпечної організації процесу виготовлення швейного виробу.</p>

**Додаток В**  
**Зміст навчального модуля**  
**«Техніки декоративно-ужиткового мистецтва»**

Очікувальні результати навчально-пізнавальної діяльності учнів	Алгоритм проєктної діяльності учнів	Орієнтовні проєкти
<p><i>Учень/учениця:</i></p> <p><b>Знаннєвий компонент</b>  Знає технології і техніки створення виробів декоративно-ужиткового мистецтва.  Знає історію технік та технологій декоративно-ужиткового мистецтва.  Розуміє значення символів притаманних видам декоративно-ужиткового мистецтва.  Знає традиції використання кольорової гами під час виготовлення виробів декоративно-ужиткового мистецтва.  Знайомий з творчістю народних майстрів України та майстрів інших народів що проживають в Україні.  Називає структурні елементи власного проєкту.  Розуміє чинники, які впливають на якість виконаної роботи за технологією.  Знає перелік інструментів та пристосувань необхідних для виготовлення виробів відповідною технологією.  Розуміє іноземну термінологію в декоративно-ужитковому мистецтві.</p> <p><b>Діяльнісний компонент</b>  Застосовує методи проєктування для створення виробів декоративно-ужиткового мистецтва.  Добирає матеріали, інструменти та пристосування необхідні для виготовлення виробу.  Визначає необхідну кількість матеріалів.  Виготовляє виріб з дотриманням народних традицій (форма, кольорове рішення, символи).  Дотримується послідовності виготовлення виробу.  Дотримується правил безпечної праці при виконанні технологічних операцій.  Розраховує вартість виробу.</p> <p><b>Ціннісний компонент</b>  Шанує традиції свого народу.  Шанобливо ставиться до творчості народних майстрів.  Усвідомлює необхідність збереження народних традицій, як автентичність народу та зв'язок поколінь.  Обґрунтовує обрані технології, які забезпечують якісне виконання проєкту</p>	<p>Визначення теми та завдань проєкту.  Пошук зразків виробів декоративно-ужиткового мистецтва для проєкту.  Художнє конструювання форми та композиції оздоблення.  Добір та обґрунтування конструкційних матеріалів.  Добір та обґрунтування технологій для реалізації проєкту.  Виготовлення предмету інтер'єру.  Презентація проєкту</p>	<p>Вишиті вироби (предмети інтер'єрного призначення, одяг, жіночі та чоловічі аксесуари тощо).  Вироби виготовлені в техніці ткацтво, килимарство та ліжникарство (предмети інтер'єрного призначення, одяг, жіночі та чоловічі аксесуари тощо).  Вироби з бісеру (предмети інтер'єрного призначення, одяг, жіночі та чоловічі аксесуари тощо).  Вироби вишиті бісером (предмети інтер'єрного призначення, одяг, жіночі та чоловічі аксесуари тощо).  Вироби в'язані спицями (предмети інтер'єрного призначення, одяг, тощо).  Вироби в'язані гачком (предмети інтер'єрного призначення, одяг, жіночі та чоловічі аксесуари тощо).  Вироби з шкіри (амулет, ремінь, жилет, браслет, сумка, обкладинка для книжки, чохол для мобільного телефону тощо).  Вироби оздоблені аплікацією (предмети інтер'єрного призначення, одяг тощо).  Вироби з деревини оздоблені різьбленням (рамка для фото, декоративна кухонна дощечка, декоративна таріль, козацькі клейноди тощо).  Писанка.  Вироби виготовлені з глини (предмети інтер'єрного призначення, кухонний посуд, іграшки тощо).  Вироби виготовлені з лози (предмети інтер'єрного призначення, меблі тощо).  Валяні вироби (предмети інтер'єрного призначення, одяг, жіночі та чоловічі аксесуари, іграшки тощо)</p>