

**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  
КУХОННОГО НАБОРУ**

Спеціальність: 014.10 Середня освіта (Трудове навчання та технології)

**Виконав:**

Кривуша Владислав Олександрович,  
магістрант 62М –Т(з) групи,  
факультету технологічної і  
професійної освіти

**Науковий керівник:**

канд. пед. наук, ст. викл. Дещенко О.М.

## **ЗМІСТ**

### **ВСТУП**

### **РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ОРГАНІЗАЦІЇ ПРОЄКТНО-ТЕХНОЛОГІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ СТАРШОКЛАСНИКІВ У ПРОЦЕСІ ВИГОТОВЛЕННЯ КУХОННОГО НАБОРУ**

1.1. Історія кухонних наборів на Україні

1.2. Характеристика організації основних етапів проєктно-технологічної діяльності учнів

1.3. Інструменти та обладнання з виготовлення кухонного набору.....

Висновки до розділу1

### **РОЗДІЛ 2. МЕТОДИКА ОРГАНІЗАЦІЇ ПРОЄКТНО-ТЕХНОЛОГІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ СТАРШОКЛАСНИКІВ З ВИГОТОВЛЕННЯ КУХОННОГО КОМПЛЕКТУ**

2.1. Планування як складова організації проєктної діяльності старшокласників

2.2. Розроблення проєкту «Кухонного Набору»

2.3. Експериментальна перевірка ефективності формування проєктних умінь старшокласників у процесі виготовлення

Висновки до другого розділу

### **ВИСНОВКИ**

### **СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ**

### **ДОДАТКИ**

## ВСТУП

Важкі часи військового стану, українці доводять усьому миру, що можуть добитися ефективності дистанційного навчання не тільки загальної середньої освіти, а й технологічної освітньої галузі «Технології», оскільки це є основою існування самого предмета. Так у складні часи українці знаходили шляхи мотиваційного поштовху до розвитку різноманітних технологій. Ціною життя не перестають дивувати світ дійсної цінності викладання шкільного курсу з технологій. Як засвідчено у навчальній програмі з трудового навчання, йдеться про компетентністний підхід до навчання технологічно освіченої особистості, підготовленої до майбутнього життя і активної перетворювальної діяльності в умовах сучасного суспільства з реалізації творчого потенціалу майбутньої особистості.

Всебічна компетентність спрямовує на навчання з предмету технології та досягається шляхом використання сучасних методів і форм організації занять старшокласників. Основними завданнями технологічного навчання - перелічені вимоги, які є базовій програмі [24].

Технологічне навчання старшокласників у загальноосвітньому закладі передбачає використання ручної та механічної обробки конструкційних матеріалів. У програмі наголошується на виконанні послідовної проектної роботи, мета якої - розробка та реалізація творчого проекту, самостійного розроблення та виготовлення учнем виробу від ідеї до її втілення у матеріалі. Опануванням технологічного навчання - підготовка учнівської молоді до майбутньої діяльності у різних сферах народного виробництва та домашньому господарюванні.

Основою полягає Конституція України (статті 24, 26) [14], Закони України "Про освіту" (2017), "Про вищу освіту" (2014), Стандарт базової загальної освіти (2020) та інші.

Такі науковці як, , Олександра Коберника, Віри Курок, Олександра Торубари та інші опікуються дослідженням проектно-технологічної

діяльності навчання в Україні. Розвиток педагогічних умов, трудових здібностей та психологічні аспекти організації діяльності особистості розкрито в працях І. Волощука, Л. Денисенко, Д. Комського, М.Скаткіна та інш.

У сучасному баченні організаційних видів діяльності старшокласників, є напрямок обробки конструкційних матеріалів ручними (збереження національних місцевих традицій) та механічним способом з використанням новітніх технологій [13]. Новітні технології мають швидкий розвиток використання комп'ютерних та інформативних технологій (вказується на мікро чипи та штучний інтелект), що поліпшує з одного боку використання верстатного обладнання, натомість потребує неабияких знань з опануванням програмного забезпечення, практичних навиків володіння роботи з цими верстатами, знання об новітні інструменти технології їх використання. Проведення на сучасному рівні навчання учнів старшої школи технології обробки конструкційних матеріалів дає неабиякий можливості: розвивати розумове сприйняття опановувати нове та зберігати традиційні цінності, сприяти естетичному та творчому розвитку самореалізації особистості, більш обґрунтованому професійному самовизначенню.

На кожному етапі розвитку становлення України славилась вмілими виробами не тільки з металу, золота ай оздобленнями з хутра й виробів з деревини. На основі місцевих традицій, віділялись одні і тіж вироби своїми мотивами оздоблення та опанування. Виробляли судна, вози, сани, меблі, музичні інструменти, ткацькі верстати, дитячі іграшки, господарський інструмент, посуд та використовували як будівельний матеріал[23]. У працях науковців-педагогів, зокрема А. Афанасьева, І. Білевича, В. Бойчука, К. Каваса, Л. Оршанського, Б. Тимківа висвітлено традиції деревообробних ремесл та проблеми організації навчання технологій обробки деревини.

Деревина й зараз одна з доступних матеріалів які залишаються одними із найбільш популярних об'єктів проєктно-технологічної діяльності у старшокласників. У переліку, що існує є велика кількість сучасних

комплексних виробів із деревини, технологічно базується на тих самих прийомів обробки, що і багато років тому: розпилюванні, струганні, свердлінні, точінні й шліфуванні та інші. Змінилися лише на краще клеї, інструменти та технології обробки, особливо з використанням електрофіцірованого інструменту, натомість якість ручної обробки зростає.

Приладдя та механізми на сучасний стан можна застосувати у виготовлення різноманітного виробу, дуже зменшують час, необхідний на чорнову обробку деревини, а також підвищують продуктивність праці та якість готових виробів.

Основається на вище сказаному і зумовило вибір теми дослідження «Організація проєктно-технологічної діяльності старшокласників у процесі виготовлення кухонного набору».

**Мета** роботи полягає в розробленні організаційно-методичних засад навчання учнів 10-11 класів проєктування виробів із деревинних матеріалів.

Для досягнення мети у ході написання магістерської роботи поставлені наступні **завдання**:

- проаналізувати наукову, методичну та навчальну літературу з теми дослідження;
- подати техніко-технологічні відомості з технології обробки деревинних матеріалів;
- виконати планування проєктно-технологічної діяльності старшокласників з виготовлення кухонного набору;
- розробити творчий проєкт на виготовлення кухонного набору;

**Об'єктом дослідження** є освітній процес з технологій у старшій школі.

**Предметом дослідження** є організаційна проєктно-технологічна діяльність старшокласників у процесі проєктування виробів з деревини.

**Методи дослідження**:

*теоретичні*: аналіз, синтез, порівняння, узагальнення, систематизація теоретичних матеріалів літературних джерел з метою з'ясування стану

проблеми організації проєктно-технологічної діяльності старшокласників, визначення основних понять дослідження, з'ясування техніко-технологічних відомостей з обробки деревини;

*емпіричні*: спостереження, перегляд учнівських робіт, анкетування.

**Наукова новизна** дослідження полягає в теоретичному обґрунтуванні та розробленні організації навчання учнів старшої школи проєктування виробів з деревинних матеріалів, яка базується на проєктно-технологічній діяльності учнів старших класів.

**Практичне значення** дослідження полягає в тому, що отримані результати дослідження використано безпосередньо в освітньому процесі у Глухівському закладу загальної середньої освіти №2 I-III ступенів і міської ради сумської області під час організації проєктно-технологічної діяльності у старшокласників.

**Апробація результатів.** Основні результати дослідження оприлюднено на науково-практичних конференціях:

– звітних: Науково-практична конференція здобувачів середньої, фахової передвищої і вищої освіти, аспірантів, молодих вчених. ГНПУ ім. О. Довженка.

**Структура роботи.** Робота складається із вступу, двох розділів, висновків, списку використаних джерел, додатків.

# РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ОРГАНІЗАЦІЇ ПРОЄКТНО-ТЕХНОЛОГІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ СТАРШОКЛАСНИКІВ У ПРОЦЕСІ ВИГОТОВЛЕННЯ КУХОННОГО КОМПЛЕКТУ

## 1.1. Історія кухонних наборів на Україні

На початку організації процесу навчання технологій - навчити виготовляти різноманітніші вироби з деревени, які є у переліку програми.

Опануванням навчання технологій у старших класах, залежать від одночасного впливу багатьох факторів. Один з них планомірна та послідовна організація навчання –метод наукового дослідження виробів, явищ, понять, один з найголовніших складових навчання старшокласників. Який об'єднує обґрунтований вибір, що в сукупності дає невичерпну уяву про них.

Основними складниками означеного поняття є «технологія» та «проект». Найрозповсюдженішою є думка, що термін «технологія» від грецького «*techne*» – це мистецтво, майстерність, уміння та «*logos*» – це навчання, наука. Отже, слід під технологією розуміти науку про майстерність, про способи взаємодії людини, предметів і знарядь праці [6].

З проектно-технологічною діяльністю дуже тісно пов'язане поняття «проектно-технологічна компетентність». Під цим терміном будемо розуміти здатність особистості застосовувати здобуті знання, уміння та навички під час проектно-технологічної діяльності учнів з метою проектування та виготовлення виробу, від задуму аж до його втілення в готовий продукт (послугу) з обранням доцільної технології [3].

У енциклопедичному словнику під проектом розуміють сукупність документів для зведення майбутньої будівлі чи архітектурного комплексу. Є й інше трактування, таке як прототип, ідеальний образ передбачуваного чи можливого об'єкта, стан; в окремих випадках – це план або задум якої-небудь дії. Поняття «проект» (*proiectio*) у перекладі з латинської мови означає «кинутий вперед задум» [10].

Деревинні вироби це мистецтво, яким славилися стародавні слов'яни ще з 11-го століття. Проте саме мистецтво виникало набагато раніше. Вироби з

деревини прикрашалися різьбленням особливо - трони єгипетських фараонів, вікінги гойдали своїх дітей в різьблених колисках, у Франції різьблення по дереву стало невід'ємною частиною бароко. Слов'яни вийшли на історичну арену на початку I тисячоліття до н. е. вони займали територію між Дністром і Віслою. В I-II ст. н. е. на землях середнього Придністров'я, як свідчать археологічні знахідки, розвивається культура, за назвою місця знахідки Зарубинецька[13].

На сам перед, як що, брати речі пов'язані з побутом та кухнею не обов'язково це може бути вироби з деревини. У дохристиянський період знаходили речі пов'язані з кухнею виготовлені з каменю, фарфору той самий метал та багацько інше. Не беручи до увагу чим та як оброблялись різноманіття матеріалу дуже велике, що інколи можна не пов'язати з кухонним набором а замислюється , як вті часи виготовляли той чи інший виріб. Це засвідчує знайдені залишки не тільки дерев'яних мисок, металевих засобів та виробів з каменю і в інших районах України. Історики засвідчують що Україна та українці почали сформуватись на прикінці XIV століття. А знайдені згадки о цілісний державі описуються з XVII століття. [18].

Елементи цих виробів часто мали зооморфні або фітооморфні мотиви і відрізнялися дуже узагальненим, без зайвих деталей. На початку 20 ст. в Україні дуже поширюється осередки виготовлення виробів з деревини які оздоблюються різьбленням. Тематика зображень на них, мотиви декору були світськими і культовими. У південній та лісостеповій частині України зустрічалися вулики-довбанки у вигляді ведмедя, голови козака з оселедцем або цілої сидячої постаті[38].

У 18-19 ст. дерев'яні вироби в Україні досягли високого рівня виконання. Оздоблювали різьбленням деталі будівель — одвірки, сволоки, балки, наличники, піддашні дошки, горішні вікна. В інтер'єрі житла виробами з деревини прикрашали віконниці, одвірки, полички, мисники. Особливу увагу різьбярі приділяли сволоку, який займав більше місця в інтер'єрі. Часто його оздоблювали різьбленням з мотивами розеток, кіл, смужок, ламаних ліній,



бокові частини іноді профілювали крученим орнаментом. Традиція оздоблення дерев'яних виробів існує в народному будівництві досі.

Українські майстри щедро оздоблювали різьбленням предмети побутового і господарського призначення. Скрині, столи, ліжка, миски, тарілки прикрашались орнаментальним різьбленням. Майстри-різьбярі оздоблювали різьбленням дерев'яні цвинтарні та придорожні хрести, що споруджувалися на роздоріжжях, перехрестях шляхів, коло церков і криниць. До наших часів збереглися унікальні зразки різьблених виробів — чумацьких маж, саней, різного хатнього начиння, предметів домашнього вжитку[45].

Окремі види народних музичних інструментів виготовили на певній території України, наприклад, бандура — переважно в центральних районах і на півдні України, на Гуцульщині особливо шанували трембіту і цимбали.

На початку 14 ст. і перша половина 16 ст., з'являються специфічні ознаки українського мистецтва з художньої обробки дерева. Майстри оздоблюють палаци, церкви, прикрашаючи пишним різьбленням, у орнаментиці виконання з'являються мотиви листків, квітів, гранатових лоз і грон, серед яких відображають янголят. Меблі виконані в цей період відрізняються гармонійністю античних пропорцій, прикрашаються пишним різьбленням, інколи розписом, накладними точеними профілями, використовуючи різні породи дерев. Меблі масивні та складні за силуетом, занадто різьблені та прикрашені інкрустацією. У оздобленні стін використовується тканини, стелі прикрашають золоченими орнаментами, двері виготовляють із цінних порід деревини[13].

У 18 ст. розповсюдився стиль рококо і на меблі, набувають більш прозористих форм, основою орнаменту – рокайль. Облегшується інтер'єр, стає просторішим у наслідок оббивки стін шовком світлих тонів. Іноді вони фарбувались у світлі тони та прикрашали ліпним орнаментом. У творчості майстрів-меблярів стали вживатися прості форми виконання предметів. Після 1861 року народні промисли одержують новий творчий розвиток, - центри:

Полтавщина, Київщина, Гуцульщина, Поділля, Лемківщина де формується своя стилістика оформлення, характер виконання орнаменту[16].

У архітектурно-меблевому виробництві переважає виконання виробів різьбленням: балки-сволоки, стовпці, столи, лави, скрині, а також вибійчані дошки прикрашали рослинним орнаментом. А вже у 78 році відбулася важлива подія в історії художньої обробки дерева — відкрилося губернське ремісниче училище в Полтаві з токарно-столярним відділенням. Училище підготувало чимало різьбярів[13].

В літературі більше освітлені вироби з деревини, але треба з'ясувати які матеріали використовувались раніше пов'язані з кухонними наборами. І що саме таке кухонний набір, що до нього входить, з якого матеріалу виготовлявся. Кухонний набір складається з двох значень. Перше це кухня – якщо вибрати пояснення більше до рецептів та перелік страв, що головне наголошується за національністю. Хоча багато народів використовують одні і ті ж страви з різною назвою но одним і тим самим переліком компонентів. То з другим – набором з одного боку все просто, це ті речі які використовуються разом, або послідовно для спільного використання у якомусь процесі. З іншого набір речей ні чим не регламентується і немає стандартів кількості два чи значно більше. Тому пропонуємо зробити класифікацію за призначенням, матеріалом, формою, температурою застосування та ін. Наприклад матеріал виконання може бути з переліку : сорти деревини, металу (чорного та кольорового), скла , пластмаси, каменю та ін.

За формою може бути природньої, тваринної, геометричних фігур, зооморфною, комбінованою та ін. За призначенням для різних наповнювачів, або виду обробки, технологічного виконання.

За використанням для гарячого або холодного, з можливістю розігріву у мікрохвильових печах. За способом використання довгостроково чи навпаки швидкого застосування. І це перелік може продовжуватись з надбанням нових технологій приготування їжі, а може з використанням синтетичних продуктів ужитку.

Мотивами проєктно-технологічної діяльності є соціальні чи особистісні потреби в матеріальних і духовних цінностях, серед яких:

- пізнавальні (задоволення потреби в знаннях, уміннях і навичках);
- матеріальні (задоволення потреби в одязі, продуктах харчування, предметах побуту тощо);
- соціально-професійні (задоволення потреби в соціально-професійному самовизначенні);
- художньо-естетичні (задоволення потреби в красі);
- духовні (задоволення потреби в самопізнанні, самореалізації та самовдосконаленні).

До функцій проєктно-технологічної діяльності належать: дослідницька, творча, перетворювальна, технологічна, економічна.

Змістом проєктно-технологічної діяльності є виконання дослідницьких підготовчо-організаційних операцій, розроблення конструкторської та технологічної документації на виготовлення проєктованого виробу, а також його практичне виготовлення, самооцінювання, оцінювання та захист проєкту.

Відповідно до змісту проєкти класифікуються на: матеріальні, інтелектуальні, комплексні та екологічні.

У педагогіці виокремлюють такі типи проєктів:

- дослідницькі, які передбачають дослідження якихось соціальних чи економічних явищ;
- творчі, які полягають у спільному створенні художніх творів, різноманітних заходів тощо;
- імітаційні (ігрові), в яких проєктанти виконують певні ролі;
- інформаційні, що передбачають збирання та аналіз інформації про який-небудь об'єкт;
- практичні, які зорієнтовані на впровадження в практику.

Підсумок проєктно-технологічної діяльності – це запланований виріб, продукт або послуга, і як результат – розвиток творчого потенціалу особистості учня.

До засобів виконання проєктно-технологічної діяльності відносяться різні інструменти, пристосування, машини, механізми, автоматичні пристрої тощо.

Отже, проєктно-технологічна діяльність є основною дидактичною одиницею, яка забезпечує:

- формування навичок самостійної роботи з науковою, навчально-методичною та довідниковою літературою;
- розвиток творчого мислення, технологічної культури і почуття прекрасного;
- підсилення уяви, що сприяє виробленню нових ідей, веде до пошуку альтернативних рішень, і є підґрунтям інноваційного мислення;
- психічний розвиток учнів;
- швидку адаптацію особи до сучасних соціально-економічних умов;
- реалізацію особистісно-орієнтовної парадигми в трудовій підготовці учнів;
- цілісність педагогічного процесу, єдність навчання та виховання учнів;
- підготовку дітей до відповідного професійного самовизначення;
- формування потреби в знаннях, мотивах навчання і прагнення до самоореалізації.

## **1.2. Характеристика організації основних етапів проєктно-технологічної діяльності учнів**

Раніше наголошені основні організаційні етапи проєктно-технологічної діяльності: організаційно-підготовчий, конструкторський, технологічний та заключний [36].

Своєчасне виконання етап передбачає організацію у учнів відповідних послідовних дій щодо розроблення проєкту, а вчитель виконує функцію організатора учнівської творчості. Основним правилом організації роботи учителя є ефективне планування роботи, вчасного подання слушної пропозиції щодо вибору об'єктів проєктування, цікавих і посильних учням, допомога у вирішенні проблем, що виникають під час роботи над проєктом, таких як вибір та добір раціональних ідей для проєктування, оптимального варіанта виробу та технологічної послідовності його виготовлення.

Організацію діяльності вчителя, і учнів під час розробленням проєкту можна представити таким чином:

- можливість використовувати сучасні технології пошуку з інформаційних джерел і окреслення цілей і завдань;
- організація планування передбачуваної роботи;
- застосування сучасних засобів досягнення поставлених цілей;
- організація виконання необхідних операцій.

Ефективна організація роботи учнів у процесі їхньої проєктно-технологічної діяльності значною мірою залежить від самого учителя. Особливості роботи вчителя у у правильно підібраної організації трудового навчання та технологій під час виконання учнями проєктів полягають передусім у консультуванні, допомозі у виборі тематики проєктів, спостереженні за виконанням роботи учнями, стимулюванні їх навчально-трудової діяльності, підтриманні робочої обстановки в майстерні, нормуванні роботи учнів, аналізі та узагальненні отриманих результатів, оцінюванні їх проєктної діяльності на кожному етапі.

Всі перелічені функції мають неабияке значення: не виконання хоча б однієї з них може призвести до недосягнення поставленої мети проєктної діяльності.

На організаційно-підготовчому етапі вчитель настановлює учнів на низьку проблем, яку необхідно вирішити в процесі розроблення проєкту. На цьому етапі старшокласники вже мають досвід отримувати інформацію,

особливість роботи вчителя на цьому етапі прослідкувати щоб вони рухались у правильному напрямі усвідомлюючи необхідність та значущість проєктованого виробу. Учні у процесі висувують низку ідей та обговорюють варіанти майбутньої конструкції, із яких обирають оптимальний(доцільний у можливостях майстерні). Обґрунтовують мету: отримати в результаті проєктно-технологічної діяльності корисний продукт як для суспільства, так і особисто для себе.

До результатів організаційної діяльності відносимо набуття нових шляхів, надбання інформації її аналіз.

Конструкторський етап передбачає: розроблення ескізу проєктованого виробу, виконання мінімаркетингового дослідження.

Упродовж технологічного етапу учні знаходять можливі технології виготовлення, добирають необхідні інструменти та обладнання, визначають послідовність технологічних операцій, обґрунтовують технологію виготовлення виробу, організацію послідовного виробу та контролю. Його метою є насамперед чітке дотримання послідовності виконання технологічних операцій та правильне і якісне виконання трудових дій, вчитель прослідковує правильну організацію усього процесу. Результатом діяльності є набуття знань, формування технологічних умінь і навичок, виготовлений виріб (матеріальний продукт).

Заключний етап має особливість у організації на меті виконання економічного та екологічного обґрунтування, здійснення самоаналізу, порівняння і створення реклами виробу. Він дає відповідь, чи досягнута мета проєктно-технологічної діяльності учнів.

Кінцевим результатом є захист проєкту перед колективом класу. У організації цього етапу правильне добір можливостей пред'явлення виробу з кращої пропозиції.

Краще послідовність організації процесу роботи вчителя й учнів під час їхньої проєктно-технологічної діяльності на уроках технологій, оскільки

вона має бути правильно та логічно вибудована за попередньо визначеним планом (табл.1.1).

Таблиця 1.1

### План розроблення проєкту

№ з/п	Стадія виконання проєкту	Зміст діяльності вчителя і учня
<b>Організаційно-підготовчий етап</b>		
1	Пошук проблеми	<p><i>Учні</i> слухають учителя і аналізують запропоновані ним проблеми.</p> <p><i>Учитель</i> пропонує учням низку проблем, а також рекомендує орієнтовний перелік об'єктів для проєктування, ознайомлює їх з вимогами до розроблюваних проєктів, з особливостями планування та розроблення проєктів і критеріями їх оцінювання.</p>
2	Усвідомлення проблемної сфери	<p><i>Учні</i> обирають якусь із запропонованих учителем проблему, яка їм більше подобається і має для них цінність.</p> <p><i>Учитель</i> допомагає учневі порадою, консультуванням.</p>
3	Формування банку ідей та розроблення варіантів виробів	<p><i>Учні</i>, базуючись на наявних у них знаннях та на потребі в тих чи інших виробах, формують низку ідей, після чого розробляють варіанти можливих конструкцій виробів.</p> <p><i>Учитель</i> веде спостереження над цим процесом, консультує, допомагає влучніше сформулювати тему проєкту відповідно до бажань та уподобань учнів, радить, як працювати з інформаційними джерелами.</p>

4	Мінімаркетингові дослідження	<p><i>Учні</i> вивчають потребу в проєктованому виробі, встановлюють вимоги до нього.</p> <p><i>Учитель</i> надає консультацію.</p>
5	Встановлення основних параметрів і граничних вимог до виробу	<p><i>Учні</i> встановлюють основні параметри (призначення, розміри тощо) та граничні вимоги до майбутнього проєктованого виробу.</p> <p><i>Учитель</i> радить, консультує, надає допомогу.</p>
6	Обрання оптимального варіанта та обґрунтування проєкту	<p><i>Учні</i> із визначених варіантів обирають той, який їм до вподоби, ґрунтуючись на перевагах конструктивних особливостей майбутнього виробу.</p> <p><i>Учитель</i> консультує, допомагає, контролює.</p>
7	Планування майбутніх результатів	<p><i>Учні</i> остаточно визначаються з конструкцією виробу та оформленням розроблюваного проєкту (дизайном, витратою матеріалів, часом, необхідним для виготовлення проєктованого виробу).</p> <p><i>Учитель</i> вислуховує учнів, консультує, допомагає.</p>
<b>Конструкторський етап</b>		
8	Розроблення ескізу	<p><i>Учні</i> розробляють і креслять робочий ескіз проєктованого виробу з детальним його описанням.</p> <p><i>Учитель</i> допомагає, консультує, контролює та надає поради.</p>



9	Добір матеріалів	<p><i>Учні</i> визначаються з матеріалами, які найбільше відповідають висунутим вимогам і заносять їх до відповідної таблиці.</p> <p><i>Учитель</i> допомагає, радить.</p>
<b>Технологічний етап</b>		
10	Вибір інструментів та обладнання	<p><i>Учні</i> визначаються з переліком необхідних інструментів і обладнання для виготовлення виробу.</p> <p><i>Вчитель</i> консультує, допомагає.</p>
11	Розробка технології виготовлення деталей виробу, їх з'єднання і оздоблення	<p><i>Учні</i> розробляють послідовність виготовлення деталей, з яких складається виріб, з технологією їх з'єднання та оздоблення готового виробу.</p> <p><i>Учитель</i> веде спостереження, здійснює контроль, консультує.</p>
12	Організація робочого місця	<p><i>Учні</i> організовують робоче місце (розміщують обрані матеріали, інструменти), дотримуються норм і правил поведінки в майстерні, дотримуються вимог щодо її освітленості.</p> <p><i>Учитель</i> допомагає, консультує.</p>
13	Виконання технологічних операцій	<p><i>Учні</i> добирають режими обробки заготовки, виготовляють виріб, дотримуючись послідовності виконання технологічних операцій.</p> <p><i>Учитель</i> веде спостереження, контролює, консультує, допомагає, слідкує за дотриманням правил техніки безпеки під час виконання технологічних операцій.</p>

14	Самоконтроль своєї діяльності	<i>Учні</i> здійснюють самоконтроль якості обробки деталей виробу під час його виготовлення. <i>Учитель</i> надає поради.
15	Оцінювання якості виробу	<i>Учні</i> самооцінюють якість спроектованого виробу, порівнюють його з аналогічними виробами.  <i>Учитель</i> веде спостереження і обговорення.
<b>Заключний етап</b>		
16	Економічне та екологічне обґрунтування	<i>Учні</i> подають розрахунок собівартості виробу, обґрунтовують екологічну безпеку проєктованого виробу.  <i>Учитель</i> допомагає, здійснює контроль.
17	Випробування виробу	<i>Учні</i> випробовують готовий виріб.  <i>Учитель</i> веде спостереження, консультує.
18	Удосконалення виготовленого виробу	<i>Учні</i> дають порівняльний аналіз виготовленого і запланованого виробів, удосконалюють його.  <i>Учитель</i> радить, допомагає.
19	Оформлення проєкту	<i>Учні</i> за встановленими вимогами оформляють проєкт, розробляють рекламу виготовленому виробу. <i>Учитель</i> надає консультує, допомагає, радить.
20	Самооцінка проєкту	<i>Учні</i> виконують самоаналіз своєї проєктно-технологічної діяльності.  <i>Учитель</i> спостерігає, консультує.
21	Підведення підсумків	<i>Учні</i> аналізують, співставляють, підводять підсумки.  <i>Вчитель</i> веде спостереження.

22	Захист проєкту	<p><i>Учні захищають проєкти перед класним колективом, дають відповіді на поставлені запитання.</i></p> <p><i>Учитель вислуховує, бере участь в оцінюванні проєкту.</i></p>
----	----------------	---

Отже, основним організаційним педагогічним завданням під час проєктно-технологічної діяльності учнів упродовж всіх її етапів є формування в них технологічної культури, розвиток умінь генерувати нові ідей, умінь аналізувати, самостійно ухвалювати рішення, формулювати свої думки, відстоювати власну позицію, взаємодіяти в колективі й вести діалог під час виконання роботи.

### **1.3. Інструменти та обладнання з виготовлення кухонного комплекту**

Насам перед обранням матеріалу та технології визначимось що саме буде входити до нашого кухонного набору. Не випадково ми більше описували вироби саме з деревини не визначившись хто був першим залишим цю тему історикам. У навчанні переважають вироби з деревини і ми оберемо майбутній виріб з деревини, але визначимось з породою деревини, що ближче до приготування страв, зберігання. Перелік набору дамо визначитись опитуємим. І тоді оберемо технологію виготовлення майбутнього виробу. Всі інструменти і обладнання з верстатами використаємо, що є у кожній школі тому зайви раз не будемо широко описувати . Детально опишемо тільки ті інструменти та обладнання які є специфічними, і не є у наявності у кожній майстерні. Забігая на перед озвучим що буде входити до нашого кухонного набору: таця, ложка вилка та дві палички для вживання суші. З переліку матеріалів які добре поводяться з продуктами оберемо, липу, клен та дуб. З клена да дубу виготовим тацю округлої форми, а ложку вилку та палички з липи традиційно. Тому технологія виконання виробу комбінована - ручна поєднання з механічною та використанням електрофіцированих інструментів для

прискорення та підвищення якості майбутнього виробу. Для виготовлення таці застосуємо звичайні столярні верстати що обпилюють, фугують, рейсмусують та токарний верстак, на якому виконаємо лобове точіння, це все є у кожній шкільній майстерні їх вибір залежить від вчителя та шкільного фінансування, тому на цьому не будемо зосереджуватись. А от виготовлення ложки потребує спеціальних різців, які можна виготовити самостійно або купити по замовленню. Наприклад на рис 1 показані різці виготовлені фірмою Стрій.



Рис 1 Набір ложечних різців

## Висновки до першого розділу

Організація навчального процесу спрямована на розвиток творчого потенціалу особистості, створення оптимального навчального й розвивального середовища. Вона сприяє формуванню в учнів технологічних знань і вмінь, залученню їх до різноманітних видів практичної діяльності, набуттю соціального досвіду, а також досвіду самостійної проєктної діяльності.

Найефективніше ці завдання вирішуються через використання в освіті сучасних педагогічних організацій технологічних процесів, що базуються на проєктно-технологічній діяльності, яка забезпечує як розвиток, навчання, так і виховання учнів завдяки їх залученню до активної креативної діяльності.

Організацією кожного етапу передбачає виконання учнями послідовних відповідних дій щодо послідовного виконання проєкту, а вчитель виконує функцію організатора учнівської творчості. Головним завданням учителя є ефективне планування роботи, подання слушної пропозиції щодо вибору об'єктів проєктування, цікавих і посильних учням, допомога у вирішенні проблем, що виникають під час роботи над проєктом, таких як вибір раціональних ідей для проєктування, оптимального варіанта виробу та технологічної послідовності його виготовлення.

Перш ніж почати виготовляти вироби з вищезазначених матеріалів, необхідно позначити контури майбутньої деталі на матеріалі. Для контролю розмірів, правильності обробленої поверхні, відкладання розмірів, розмічання контурів майбутнього виробу використовують вимірювальні і розмічальні інструменти та шаблони.

## **РОЗДІЛ 2. МЕТОДИКА ОРГАНІЗАЦІЇ ПРОЄКТНО-ТЕХНОЛОГІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ СТАРШОКЛАСНИКІВ З ВИГОТОВЛЕННЯ КУХОННОГО КОМПЛЕКТУ**

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

На сучасному етапі розвитку одним із головних завдань освіти в Україні є здійснення компетентнісного підходу у навчанні старшокласників.

При плануванні кухонного набору вчитель самостійно формує теми навчального процесу з наявності матеріала та обладнання, з одного боку полегшується у виборі об'єктів праці які учням необхідно засвоїти, з іншого він повинен забезпечити необхідним для виконання проєктної роботи, зважаючи на обрані для виготовлення об'єкти проєктування, визначає необхідну кількість навчальних годин, необхідних для вивчення відповідних технологічних процесів тощо. Така академічна автономія учителя «обмежена» лише запланованими очікуваними результатами навчально-пізнавальної діяльності учнів, які визначають логіку його підготовки до навчального року, семестру, розділу чи окремого уроку. Чим складний наш кухонний набір він використовує дуже багато різних технологій, як ручного застосування так і механічної обробки деревини, що поширює пізнання учнів різними технологіями виготовлення.

Планування на початку навчального року вчителі трудового навчання та технологій складають матрицю орієнтовних об'єктів проєктування. Матриця – це зручна форма планування, яка дозволяє визначити проєкти, які будуть вивчатися протягом навчального року та кількість відведених годин, основну та додаткову технологію, очікувані результати навчально-пізнавальної діяльності учнів та об'єкти проєктно-технологічної діяльності.

Для розробки матриці виконують наступні етапи діяльності:

- обирають об'єкти проектно-технологічної діяльності учнів (проекти) та визначають їх кількість;
- обирають основні та, за потреби, додаткові технології для проектування й виготовлення кожного обраного виробу;
- планують очікувані результати навчально-пізнавальної діяльності учнів;
- визначають орієнтовну кількість годин, необхідних для виконання кожного проекту.

Тому на початку планування нами складено матрицю орієнтовних об'єктів проектної діяльності для учнів 10-11 класів на навчальний рік (додаток Б). обрано такі навчальні модулі: «ручна обробка дежевини», «Механічна обробка деревини», «Кулінарія». На вивчення усіх зазначених модулів відведено 105 годин: по 35 годин відповідно(додаток А).

Однією із організаційних методів, що сприяє навчання старшокласників, є проектна технологія, у процесі виконання якої застосування та реалізуються всі стадії творчого процесу особистісного розвитку старшокласників: виникнення проблеми, обґрунтування, осмислення і прийняття ідеї, її технологічна розробка, практична робота над виготовлення проектного виробу, випробування об'єкта в роботі, удосконалення і самооцінка результатів.

Проектна діяльність сьогодні обмежена тільки фантазією у учня та технологічними вимогами виконання, пов'язана з науковою, мистецькою, та суспільною діяльністю людини. Розробка та впровадження медичних препаратів, зведення спортивних комплексів, проведення виборчої кампанії, мають низку спільних ознак, що характеризують їх як проекти.

Календарне планування – це розподіл у часі окремих тем із урахуванням кількості годин, що визначаються програмою на кожен тему, кількості тижневих годин (визначених навчальним планом) і розкладу занять. Для складання календарно-тематичного планування слід

сформулювати теми та зміст уроків із проєктування та виготовлення кожного об'єкта проєктно-технологічної діяльності учнів.

Тематичне планування – це визначення послідовності уроків, основних видів роботи на уроці. У ході тематичного планування вчитель визначає послідовність вивчення окремих питань теми, відбирає зміст, продумує систему уроків навчання, повторення, закріплення і форми контролю

На основі матриці розроблено календарно-тематичний план занять щодо вивчення навчального модуля «Дизайн предметів інтер'єру» для учнів 10 класу (табл. 2.1).

Таблиця 2.1

**Календарно-тематичний план уроків до проєкту  
«кухонний набір»**

№ з/п	Тема уроку та її зміст	Кількість годин	Дата/Клас
	<b>Проєкт «кухонний набір»</b>	35	10
1	<p>Загальні відомості про механічну обробку деревини. Зміст навчального модуля. Орієнтовні проєкти.</p> <p>Алгоритм проєктної діяльності. Етапи проєктування. Постановка проблеми.</p> <p>Історія розвитку. Професія токаря.</p> <p><b>Практична робота</b> (далі ПР): Вибір Об'єктів проєктування з використанням різних джерел інформації: книг, журналів, каталогів, з оточуючих предметів або з власної уяви. Виконання ескізів і технічних рисунків. Метод проєктів. Інтернет-технології, метод дискусії.</p>	2	
2	<p>Сутність механічної обробки деревини (відповідність змісту, цілісність, традиції,</p>	2	



	<p>єдність форми та змісту тощо).</p> <p>Характеристика виробів згідно з вимогами до принципів обробки. Засоби художнього конструювання (замальовки, композиція, пропорції, клаузура, макетування тощо).</p> <p><b>ПР:</b> Підготовка презентації/реферату з теми «художнє оздоблення» або «Засоби художнього конструювання».</p>		
3	<p>Кухонний набір. Поняття про п'ять принципів. Стилi (античний, романський, бароко, рококо, готичний). Визначення стилів. Сучасні стилі інтер'єрів. Сучасні стилі інтер'єрів (авангард, біодизайн, ар-деко, еко-стиль, модернізм і інші). Визначення стилів.</p> <p><b>ПР:</b> Пошук моделей-аналогів обраного виробу різних стилів. Створення ескізів кухонного набору. Метод проектів.</p>	2	
4	<p>Методи проектування. Метод фокальних об'єктів. Метод комбінаторики. Метод біоніки. Конструювання біоформ. Основна ідея біодизайну.</p> <p><b>ПР:</b> Виконати 3 стилізовані зображення Кухонного набору використовуючи різні природні форми. Метод проектів.</p>	2	
5	<p>Орієнтовний напрямок пошуку:</p> <p>вироби з деревинних матеріалів, предмети інтер'єру. Аналіз та систематизація зібраної інформації. Створення банку ідей на основі зібраної та проаналізованої інформації. Розробка ескізного малюнка (клаузура) кухонного комплекту.</p> <p><b>ПР:</b> Обґрунтування виробів, що складаються з кількох деталей об'ємної форми. Вимоги до конструкції. Розробка пропозиції майбутнього виробу. Аналіз</p>	2	

	<p>моделей-аналогів. Опис виробу. Метод проєктів. Інформаційні технології.</p> <p>Інтерактивні технології.</p>		
6	<p>Аналіз та розробка конструкції виробу – Кухонного набору. Розробка креслень.</p> <p><b>ПР:</b> Аналіз конструкції виробів (кількість деталей, їх форма, взаємне розміщення, спосіб з'єднання). Розробка та виготовлення креслень майбутнього виробу. Складання таблиць специфікації деталей виробу. Метод проєктів.</p>	2	
7	<p>Підбір та визначення конструкційних матеріалів, обладнання, пристосувань.</p> <p>Технологічна послідовність виготовлення виробу.</p> <p><b>ПР:</b> Складання таблиць конструкційних матеріалів, обладнання, пристосувань.</p> <p>Визначення раціональної технологічної Послідовності виготовлення деталей виробу, кріплень, оздоблення. Метод проєктів.</p>	2	
8	<p>Розмічання майбутнього виробу (кухонний набір)</p> <p><b>ПР:</b> Нанесення розмітки на щіті.</p>	2	
9	<p>Вирізування деталей з припуском на точіння.</p> <p><b>ПР:</b> Точіння деталі виробу. Виготовлення таці. Метод проєктів.</p>	2	
10	<p>Шліфування кромки (чорнове та чистове) з використанням ручних і механізованих пристосувань та обладнання.</p> <p><b>ПР:</b> Шліфування та полірування деталей за допомогою електроінструментів.</p> <p>Правила безпеки. Метод проєктів</p>	2	
11	<p>Виготовлення ложки</p> <p><b>ПР:</b> складання малюнка різьблення</p>	2	

12	Виготовлення вилок згідно технологічної послідовності. <b>ПР:</b> Складання деталей виробу. Перевірка якості. Метод проєктів	2	
13	Виготовлення паличок виробу. <b>ПР:</b> Взаємне припасування деталей. Складальні роботи. Метод проєктів.	2	
14	Контроль якості виготовлення виробу. Догляд за виробом. <b>ПР:</b> Аналіз якості виготовленого виробу. Виникнення та усунення дефектів. Метод проєктів. Метод дискусії.	2	
15	Економічне обґрунтування виробу. <b>ПР:</b> Економічне та екологічне дослідження. Розрахунок собівартості та орієнтовної вартості виробу. Економічне обґрунтування	2	
16	Розробка реклами	2	
17	Захист виробу.  Порівняння виготовленого виробу з його моделлю. Шляхи вдосконалення проєкту. Способів представлення результатів проєкту. Презентація виготовлених виробів. Аналіз та оцінювання результатів проєктної діяльності.  <b>ПР:</b> Оформлення проєктної документації. Підготовка презентації, самооцінка та оцінювання проєктної діяльності. Захист проєкту.	3	
	<b>Всього</b>	35	

Отже, організація будь-якого виду діяльності, і проєктно-технологічної зокрема, розпочинається з планування. На початку планування нами складено матрицю орієнтовних об'єктів проєктної діяльності для учнів 10-11 класів на навчальний рік, на основі матриці розроблено календарно-тематичний план занять щодо вивчення навчального модуля «Механічна обробка деревени» для учнів 10 класу.

Від появи творчого задуму до реалізації її у готову продукцію – вид діяльності сучасної особистості. Проєктно-технологічна діяльність, інтегрує

всі види сучасної діяльності людини, та націлена на досягнення єдиної мети освіти: забезпечення інтелектуального, фізичного і соціального розвитку учня. На відміну від інших систем трудового навчання, у структуру проектно-технологічної діяльності входять такі підструктурні елементи як моделювання, конструювання, економічні, екологічні та маркетингові розрахунки і на нашу думку, лише така цілеспрямована діяльність може дати потрібний результат у цілісному розвитку учнів старшої школи(схема 2.2).

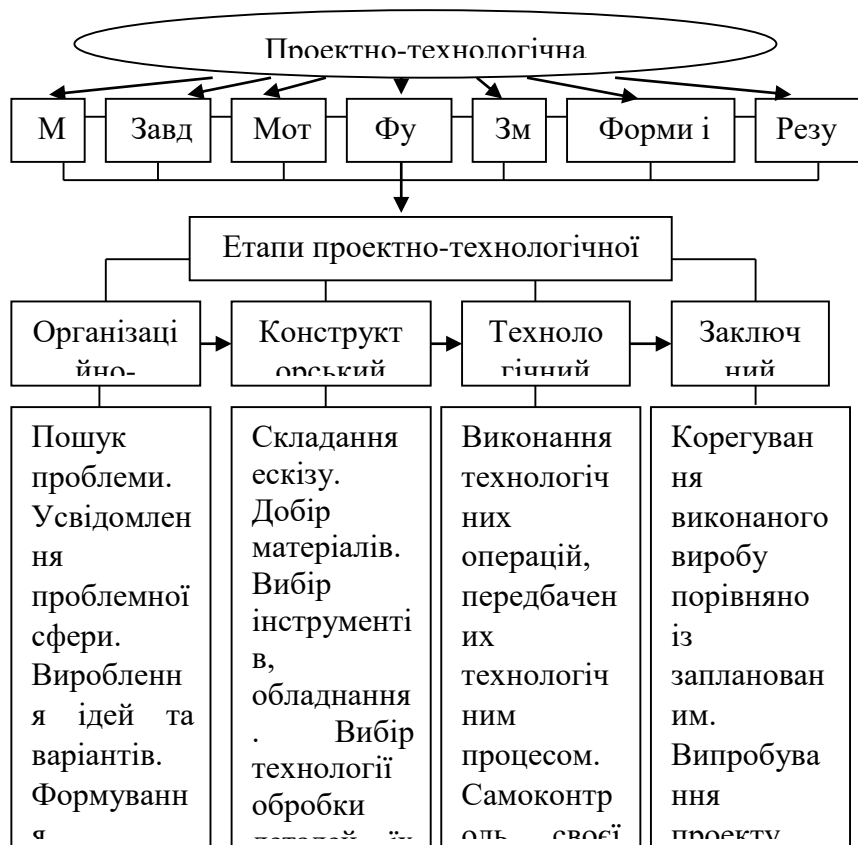


Схема 2.2. Структурно-функціональна модель організації проектно-технологічної діяльності учнів на уроках технологій

На підставі вище викладеного нами побудована схема організаційних етапів технологічної діяльності учнів на технології, під якою ми розуміємо сукупність організаційно педагогічних компонентів, що виконують специфічні функції і перебувають у взаємозв'язку (див. схема 2.3).

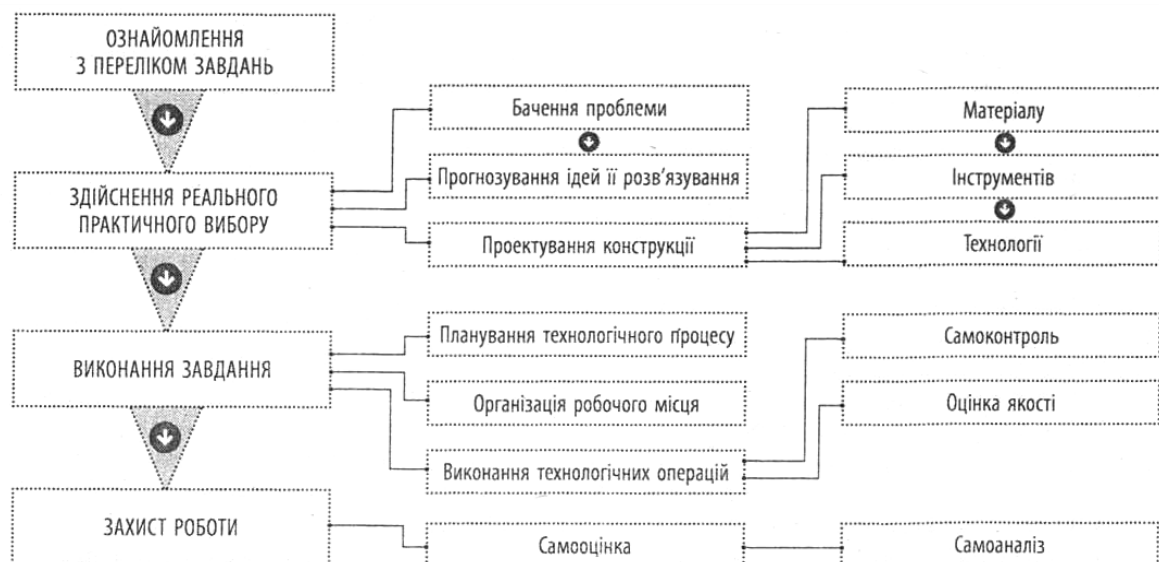


Схема 2.3. Організаційні етапи діяльності старшокласника.

Провідною формою організації проектно-технологічної діяльності, як показали проведені дослідження, є колективна, частково – групова, індивідуальна і парна.

На перших заняттях вчитель повинен ознайомити учнів з видами інформаційних джерел, їх значенням для людини в сучасному технологічному світі. При цьому необхідно максимально залучати їх до загального обговорення і створення на цій основі колективного об'єкту технологічної діяльності шляхом методу фантазування. Важливо кожному учневі, без винятку, надати можливість висловити свою думку щодо доцільності й необхідності певних об'єктів, їх значення на цей час для нього, сім'ї, суспільства. Так кожен школяр вносить свою частку до створення колективного об'єкту проектування на уроці. Вчитель має привчати учнів до використання слів – «на мою думку», «мені здається», «я пропоную» тощо. Важливе значення цієї роботи для вчителя трудового навчання полягає в тому, що він залучає учнів до колективного обговорення та засвоєння першого елементу проектування - пошук проблеми та усвідомлення проблемної сфери.

Наступним етапом роботи вчителя технологій в процесі засвоєння учнями змісту проектування є ознайомлення з технічним описом

технологічного об'єкту та його вивчення. Всі школярі мають залучатися до створення технічного опису шляхом внесення пропозицій. На цьому етапі учні обговорюють назву об'єкта, остаточне призначення, визначаються з доцільною формою та оптимальними розмірами колективного об'єкта технологічної діяльності. Після того, як учні обговорили та визначились з технічним описом, вони мають перейти до макетування. Макетування передбачає створення школярами макету майбутнього виробу, який вони бачать в своїй уяві. У процесі дослідження нами встановлено, що доцільніше, аби учні самостійно виконали макетування в робочих зошитах. Хоча ми не виключаємо й того, що макет може бути виконаний і на дошці. Такий варіант, на нашу думку, є оптимальним і при засвоєнні учнями наступного етапу проектування - конструкторського. Важливим завданням вчителя на цьому етапі є ознайомлення учнів з конструкційними матеріалами, які використовуються для виготовлення виробів, їх властивостями, технологією виготовлення, застосуванням на виробництві і в побуті.

Черговий елемент виготовлення колективного об'єкту проектування це засвоєння учнями технологічних процесів розмічання і різання, в процесі яких учитель має продемонструвати кожен процес і забезпечити, аби учні виконали їх індивідуально. При цьому він повинен надати їм необхідну допомогу, налаштувати на правильне виконання операцій і робочу позу.

Після обговорення, засвоєння і виконання учнями технологічних операцій і метою виготовлення об'єкта, вчителю слід визначити та колективно обговорити основні витрати, які необхідно здійснити в процесі виготовлення виробу, а саме матеріалів (фанери, оздоблювальних матеріалів тощо) та затрати часу. В той же час, учні мають колективно обговорити та кожен учень висловитись щодо проведення нескладного екологічного аналізу виробу та процесу праці, їх вплив на здоров'я людини та оточуюче середовище.

Дослідно-експериментальна робота і досвід учителів-практиків свідчить, що важливе значення для розвитку учнів є налаштування її на процес всебічного, загального і масового оцінювання об'єкту і результату і

психологічної діяльності. У зв'язку з цим тут доцільним є ознайомлення учнів з негодами оцінювання: чистота, акуратність, точність в дотримуванні розмірів тощо.

Під час навчання старшокласників основам проектування і виготовлення виробів з конструкційних матеріалів головним є те, щоб учні поступово пройшли всі найважливіші етапи проектно-технологічної діяльності упродовж навчання, на кожному уроці технологій, і завдання вчителя полягає в організації колективного обговорення, кожного етапу, і організації планової роботи.

## **2.2. Розроблення проєкту «Кухонного набору»**

*Визначення проблеми, що спонукає до виконання проєкту.*

До кухонного комплекту можна отнести багато речей, що використовуються на кухні: це і полицки для сушіння посуду, меблі, кухонний посуд, ножі, роздрібні дошки, спеціальне приладдя, будь що. Немає чіткого визначення що саме є кухонний комплект. Отож можна дослідити цю тематику і припустити, що кухонний комплект включає ті речі, що використовуються на кухні, або пов'язані з нею. За ідею до виконання з урахуванням опросу набір для суші розповсюджені полицки мисник або таця та ложка і вілка— (див рис.2.1 ). Опрацювавши купу літератури з інтер'єру сільської хати у різних регіонах України, ці полицки, а іноді шафа є основний елемент, що за сутністю був однаковий, а за майстерністю оформлення різнився, особливістю опорядженням. Хтось різьбив його, інші фарбували у різні мотиви, але з часом вони були поєднані за функціоналом. Використовувалися одна або декілька полицок для посуду, закрита полиця, або невелика підвісна шафа, але наприкінці завжди використовували палку для рушників. Розміри були різноманітні від у сієї стіни до півметрових полицок. Загального стандарту немає і понині.



Рис. 2.1. Зразки кухонного набору.

*Визначення мети і завдань творчого проєкту.*

*Мета проєкту:* на основі набутих на заняттях у навчальних майстернях умінь і навичок роботи з конструкційними матеріалами, інструментами й обладнанням сконструювати та виготовити кухонний набір.

Відповідно до поставленої мети визначені завдання реалізації проєктної роботи:

- користуючись отриманою інформацією з різноманітних джерел, історико-технологічною довідкою, скориставшись результатами маркетингового дослідження, визначити вимоги, необхідні для створення майбутнього виробу;

- дібрати моделі-аналоги мисників і проаналізувати їх за встановленими критеріями відповідно до призначення;

- розробити конструкторсько-технологічну документацію для виготовлення виробу, дібрати конструкційні матеріали, інструменти й обладнання, необхідні для роботи;

- виготовити виріб;

- зробити економічні розрахунки виробу, дати йому екологічну оцінку;

- створити рекламу виготовленого виробу й підбити підсумки роботи над творчим проєктом.



*Міні-маркетингові дослідження, спрямовані на визначення вимог до об'єкта проектування та доцільність його виготовлення.* Для визначення вимог до виробу, а саме: функціональних, конструкторських, технологічних, естетичних і економічних ми провели опитування серед студентів, викладачів та інших мешканців громади. У ході опитування ставили наступні запитання.

- Чи виготовляли Ви коли-небудь власноруч кухонні набори?
- Якщо ні, то чи хотіли б спробувати? Яким буде форма виріб?
- Чи виготовляєте ви вироби з деревини?
- Якщо так, то що саме?
- Скільки часу займає цей процес?
- Дешевше купувати готові вироби, чи виготовляти їх самостійно?
- Обґрунтуйте цю відповідь.
- Яка максимальна ціна кухонного набору є для Вас прийнятною?
- Чи придбали б Ви такий виріб на подарунок, чи для своєї родини?

Результати опитування дали зрозуміти, що більшість людей вважають доцільно кухонний набір для суші вдома. Тому ми вирішили спроектувати і власноруч виготовити кухонний для суші за наступними вимогами:

*функціональними:*

- раціональність розмірів;
- можливість використання в інтер'єрі;

*технологічними:*

- простота і зручність виготовлення;
- наявність обладнання у майстерні;
- технологічність конструкції;

*економічними:*

- мінімальна собівартість виготовлення;
- мінімальні експлуатаційні витрати;

*естетичними:*

- привабливий зовнішній вигляд виробу;
- виразність форми;

*ергономічними*

– зручність у використанні.

Для того, щоб дізнатися, чи вигідно економічно виготовляти кухонний набір, чи більш доцільно придбати готовий, було вирішено провести дослідження ринку. Воно показало, що у торгівельній мережі товари такого плану представлені не у широкому асортименті. Тим паче, що поняття кухонний набір для суші може включати багато різного, від набору паличок з соусницями до набору таць і тарілок. Ціни на них коливаються в межах від 270 до 2000 гривень.



*Пошук і аналіз об'єктів-аналогів та вибір кращих ідей для реалізації у власному проєкті.* Проаналізувавши інформацію про різновиди кухонного набору для суші, про технології їхнього виготовлення та різновиди їхніх конструкцій, стало зрозуміло, що існує дуже велика кількість різноманітних

виробів. Деякі з них наведено у таблиці 2.2.

Таблиця 2.2

**Порівняння моделей-аналогів**

/п	Моделі-аналоги	Опис моделі	Критерії оцінювання				
			Функціональ	Ергономічність	Технологічність	Економічність	Естетичність
	2	3					
		<p>Набір для суші виготовлений з липи. виконання ручної роботи поєднано з механічним точенням, кількість предметів 7. Виріб виконаний у японському стилі.</p>	5	5	5	4	4
		<p>Набір складається з круглої таці і трьох пар паличок виконаний у чорному кольорі з деревени бамбука</p>	5	2	5	2	4

	2	3					
		Традиційний кухонний набір для суші у чорному кольорі з розписом виготовлений з фаянсу	5	5	4	5	5
		кухонний набір для суші виготовлена із скла з національним розписом	4	4	4	4	4

*Мотивація вибору об'єкта проєктування на основі проведених досліджень.* Проаналізувавши літературні джерела, інформацію в Інтернеті, провівши опитування, поспілкувавшись з майстрами меблів, з'ясували, що різноманітний кухонний комплект користується попитом. Особливо покупцям подобаються у виконанні з чистої деревени оздобленої різьбленням. Неабияке значення має й те, з якого конструкційного матеріалу виготовлений виріб. Відповідно до визначених вимог, а саме: функціональних, ергономічних, технологічних, естетичних, економічних, ми підібрали та проаналізували моделі-аналоги (табл. 2.2).

З метою покращення підрахунків балів результати аналізу занесли в таблицю 2.3.

Таблиця 2.3

### Аналіз оцінювання моделей-аналогів

Зразки аналоги	1	2	3	4
Сума балів	22	18	24	20

Що обрали	Конструкція поєднана кількістю	Колір проєктованого виробу	Наповнення набору	Багатофункціональною будовою
-----------	--------------------------------	----------------------------	-------------------	------------------------------

Проаналізувавши перший зразок, можемо сказати, що конструкція кухонного набору для суші поєднано з столярними елементами. Доповнюється ложкою та вилкою, що пов'язано з традиційним виконанням виробу.

Аналізуючи другий зразок, ми дійшли висновку, що його перевагою є оптимальна кількість предметів і зручність виготовлення форм, який підходить для будь-якого інтер'єру. Тому з цієї моделі ми запозичимо форму таці та будемо мати на увазі незначну кількість предметів.

Третій зразок має дуже привабливий вигляд, має всі предмети та кількість паличок на велику компанію, місця для додаткових предметів.

З цього зразка запозичимо функціональні властивості.

Четвертий зразок має доцільну чотиригранну форму та розміри, недолік він розрахований на одну людину..

Користуючись методом проєктування комбінування, створюємо модель власного виробу. На допомозі стане клазура, наведена на рис 2.4.

Отже, у процесі вирішення проблеми, а саме створення комфортного місця для навчання своєї дитині вдома, проведення маркетингового дослідження з'ясували, що покращить умови для навчання дитини вдома можна за допомогою учнівської партії. Аналіз вартості моделей-аналогів у торгівельній мережі дозволив визначити орієнтовну вартість проєктованого виробу. Для того, щоб виріб був конкурентоспроможним, він повинен відповідати функціональним, технологічним, естетичним, економічним та ергономічним вимогам, які були сформульовані під час маркетингового дослідження. За допомогою методу проєктування комбінування створили клазуру для майбутнього виробу (див. рис. 2.3).

Колір та  
форма  
виготовлення

Конструкція  
поєднання  
традиційного  
виконання



КОМПЛЕКТНІСТЬ



Багатофункціональною  
будовою



Рис. 2.5. Клаузура

## Конструкторський етап проєкту

### *Описання проєктованої моделі*

*Опис зовнішнього вигляду й конструкції проєктованої моделі.* Кухонний набір виготовлений з природнього матеріалу липа, клен, дуб що робить виріб не тільки практичним а й привабливим. Габаритні розміри берем з задач виконання виробу 240мм. Промальовуємо аналоги майбутнього виробу, додаємо важливі конструкційні елементи, що пов'язані з традиційним виконанням. Технічний рисунок робимо у натуральний розмір, щоб доцільніше проробити компоновку та єдність майбутнього виробу (рис. 2.6)



Рис 2.6 технічний малюнок кухонного виробу.



## Конструкторський етап проекту

### Описання проєктованої моделі

Опис зовнішнього вигляду й конструкції проєктованого кухонного комплексу. Кухонний комплект збереження народних традицій з сучасними вимогами, що робить виріб екологічно чистим у використанні на кухні. Габаритні розміри та елементи ще є не остаточними, з практики запозичаємо, що коли будуть перенесені всі елементи на матеріал у натуральний розмір, форма деяких деталей може змінитися за композиційними виглядом єдності виробу.

На ватмані викреслюймо всі деталі і складаємо композицію, що до текстури матеріалу, деяких елементів поєднання виробу в одно ціле. Процес довгий, але цікавий у доопрацювання єдності форм.

*Конструкційні матеріали*, використовувані для виготовлення виробу. Проаналізувавши літературні джерела та інформацію, отриману в мережі Інтернет, ми дізналися, що кухонний набір виготовляють з різного канструкційного матеріалу. Порівнявши переваги та недоліки цих матеріалів, дійшли висновку, що будемо виготовляти свій виріб, як і планували – липа, клен дубмає світлий колір, добре тонується привабливий вигляд, у різьблені не сколивається, практичний у використанні, легкодоступний у продажі та має доступну ціну.

Перелік необхідних, матеріалів для виготовлення кухонного набору подано у таблиці 2.4.

Таблиця 2.4

### Матеріали для виготовлення виробу

№	Назва	Призначення	Кількість
1	2	3	4
матеріали	Шелєвчина клена та дуба довжиною до 260мм ширина від 30-50мм, товщина до 30мм	Виготовлення щитадля точіння таці	0,015 м <sup>2</sup>
	палички	Столовий прибор	2 шт.

	ділянка розміром 20x40x250мм	Ложка та вілка	2 шт.
	Ділянка 20x30x20	Підставка під палички	20 шт.
	Клей ПВА 3Д	Опорядження	1 пл.
	шурупи	З'єднання планшайби з тацей	8 шт.

Отже, виконавши ескіз, ми повністю уявили форму та розміри майбутнього виробу. На основі ескізу ми зробили шаблон на ложку та вилку майбутнього виробу. Детально описали конструкційний матеріал, його властивості. Сформували перелік конструкційних та опоряджувальних матеріалів, необхідних для виготовлення кухонного набору для суші.

### Технологічний етап проєкту

У процесі виготовлення скрині-пуфа використовуються різноманітне обладнання, інструменти та пристосування. Їхній перелік і орієнтовна вартість представлені в таблиці 2.6.

Таблиця 2.6

### Потреби в оснащенні

/п	Обладнання		Інструменти		Пристосування	
	назва	ціна, грн.	назва	ціна, грн.	назва	ціна, грн.
.	Деревообробний комбінований верстат ФПШ-4	1600	Циркулярка, ножі фугувальні	450	Направляюча лінійка	15
.	Рейсмусний верстат Р-6	19650	ножі	200		
	Електричний	1190	П	120	Ш	

.	ий лобзик Phiolent ПМЗ-600Е		илка ПВХ		аблони	
.	Електричн ий шуруповерт Дніп ро-М МДШ-600	699	На бір свердл, біт	170	К ондукт ор	
	Шліфмаш ина Bosch PSS 200 AC	2839	ш лифлист	595		
	Набір різців	6780			П аста , шлифб русок	340
	Крес лярский інструмент	520	Ш аблон,ку тник		о лівець	10

Для виготовлення кухонного комплекту велике значення має правильно визначена послідовність і техніка виконання окремих операцій, обрані інструменти та пристосування. З цією метою визначили послідовність виготовлення проєктованого виробу та склали технологічну карту, наведену нижче.

*Технологічна карта на виготовлення  
Кухонного комплекту*



Липа дошка 25мм, V 0,015м  
Ділянка 20х240х мм  
L- 250мм

Час виготовлення 35год.

№	№ з/п	Зміст і послідовність операцій і переходів	Графічне зображення операцій і переходів	Обладнання та пристрої	Інструмент	
					Робочий	Контрольно-вимірний
		3	4	5	6	7
		<p style="text-align: center;"><i>Вибір матеріалу</i></p> <p>Липа клен дуб</p>		<p style="text-align: center;"><i>Столярний верстак</i></p>	<p style="text-align: center;"><i>олівець</i></p>	<p style="text-align: center;"><i>рулетка</i></p>

## Продовж. техн. карти

		3	4	5	6	7
		<i>Розпиляти заготовку згідно розмірів</i>		<i>Форматно-розкрійний верстат</i>		<i>Кутник, лінійка</i>
		<i>точити ти тацю за розмірами</i>		<i>Фуг овальний, рейсмусний верстат</i>		<i>Кутник, лінійка</i>
		<i>Склеїти щит За розмірами</i>		<i>Столярний верстак</i>	<i>струбцини</i>	<i>Кутник, лінійка</i>

		3	4	5	6	7
		<i>Розміт</i> <i>ити</i> <i>криволінійні</i> <i>деталі за</i> <i>шаблонами</i>		<i>Сто</i> <i>лярний</i> <i>верстак</i>	<i>Олі</i> <i>вець</i>	<i>Ш</i> <i>аблони,</i> <i>лінійка,</i> <i>кутник</i>
, 2, 3, 20, 21						
		<i>Вірізат</i> <i>и деталі за</i> <i>розміткою з</i> <i>врахуванням</i> <i>припуску на</i> <i>обробку 2...3</i> <i>мм</i>  <i>(див.</i> <i>додаток В. П</i> <i>2)</i>		<i>Еле</i>  <i>ктро-</i> <i>лобзик,</i> <i>столярний</i> <i>верстак</i>		
	0	<i>Контро</i> <i>лювати</i> <i>якість виробу</i>				<i>Лі</i>  <i>нійка,</i> <i>кутник</i>

## Заключний етап проєкту

*Економічні розрахунки й екологічна експертиза виготовленого виробу.*

Перед виготовленням запланованого виробу необхідно з'ясувати, чи є проєкт економічно вигідним, чи є потреба в заміні окремих конструктивних елементів, технології виготовлення виробу в цілому, використовуваних матеріалів тощо. Щоб з'ясувати ці питання, здійснюють експертизу проєкту.

Частково питання експертизи ми розглядали в попередньому розділі, коли йшлося про основи дизайну в процесі створення виробу. Експертиза виробу нерозривно пов'язана з економікою виробництва і має досить складну структуру. Це пояснюється тим, що виріб має багато характеристик не лише з погляду дизайнера, а й технолога, інженера, соціолога, маркетолога. Їх необхідно враховувати не тільки під час виготовлення дослідного зразка, а й після впровадження виробу в серійне виробництво. Однак головною в експертизі є економічна частина, тому коротко розглянемо економічне обґрунтування виробу з позицій основ сучасного виробництва.

*Собівартість продукції* (робіт, послуг) – це виражені в грошовій формі витрати на виробництво і збут продукції. Собівартість об'єднує дві частини вартості – вартість використаних засобів виробництва і частину вартості необхідного продукту.

*Вартість використаних засобів* виробництва об'єднує витрати на використання предметів праці (сировини, матеріалів, енергії, тари та інш..) та частину вартості засобів праці, перенесену на продукцію у вигляді амортизаційних відрахувань.

*Вартість необхідного продукту* є сукупністю витрат для відтворення робочої сили і складається не тільки з коштів на оплату праці, а ще й із грошових виплат і безплатних послуг із суспільних фондів споживання, що в собівартості промислової продукції відображені частково, у вигляді відрахувань на соціальне страхування.

Обидві ці частини забезпечують просте відтворення виробництва.

Третя частина вартості – *додатковий продукт суспільства* –

використовується для розширення виробництва, виплат і безплатних послуг із суспільних фондів споживання.

Отже, собівартість є основою вартості.

Собівартість продукції визначається індивідуальними витратами праці в умовах досягнутого на конкретному підприємстві технічного рівня виробництва (індивідуальна собівартість), тоді як вартість продукції (робіт, послуг) – затратами суспільно необхідної праці.

Собівартість продукції як найважливіший інструмент вимірювання рівня витрат суспільної праці є основою для формування і вдосконалення цін, визначення доходу, прибутку, рентабельності та інших фінансових показників[16].

До складу прямих матеріальних витрат належить вартість сировини та основних матеріалів, що утворюють основу вироблюваної продукції, куплених напівфабрикатів і комплектувальних виробів, допоміжних та інших матеріалів, що можуть бути безпосередньо зараховані до конкретного об'єкта витрат.

До складу прямих витрат на оплату праці належать заробітна плата та інші виплати робітникам, зайнятим у виробництві продукції, виконанні робіт або наданні послуг, що можуть бути безпосередньо зараховані до конкретного об'єкта витрат.

До складу інших прямих витрат належать усі інші виробничі витрати, що можуть бути безпосередньо зараховані до конкретного об'єкта витрат, зокрема відрахування на соціальні заходи, плата за оренду земельних ділянок, амортизація тощо[3].

*Оцінювання вартості виробу*

Визначення собівартості об'єкта проєктно-технологічної діяльності:

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

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

Вартість матеріалів –  $C_m$  (див. табл. 2.7).



## Розрахунок вартості матеріалів

№ з/п	Назва матеріалу	Ціна за одиницю , грн	Витрати матеріалів	Вартість витрат, грн
	Шелєвчина липи довжиною до 300м ширина від 30-50мм, товщина до 25мм	1200 (300×25)	0,015 м <sup>3</sup> (1200×1200)	180
	ділянка (L-1250 мм)	1,0	2 шт.	20,0
	Кругляк Ø 10мм	4,0	400мм	4,0
	Клей ПВА 3Д	180,0	1 шт.	16,0
	Саморіз	0,10	8 шт.	0,80
	Разом			220,8 452,00

*Вартість роботи –  $C_p$*

Мінімальна заробітна плата – 6700грн.

Робочих днів на місяць – 35.

Тривалість робочого дня – 1 год.

Вартість 1робочої години – 6700: (35 × 1) = 191,42грн.00 коп.

Тривалість виконання виробу – 1 год. на день протягом 35 робочих днів – 1 × 35= 35 год.

Коефіцієнт для студента – 0,4.

Вартість 1 робочої години для студента: 35, 00 × 0,4 = 14грн 00 коп.

Вартість виконаної роботи –  $C_p = 191,42 \times 14 = 2679,99$ грн.

*Вартість електроенергії –  $C_e$  (див. табл. 2.8).*

№ з/п	Споживач Електроенергії	Потужність споживача, кВт /год	Тривалість роботи, год	Вартість тарифу на електроенергію, грн/кВт	Вартість споживчої електроенергії, грн
1	Деревообробний комбінований верстат ML 292 M-2	3	1	1,68	1,68
2	Клеючий верстат MB106H	1	1	1,68	1,68
3	Свердлильний верстат 2M-112 [24]	0,8	0,8	1,68	1,34
4	Електричний лобзик Phiolent ПМЗ-600E	0,6	1	1,68	1,68
5	Фрезер Phiolent МФЗ-1100E	1,1	1	1,68	1,68
6	Електричний шуруповерт Дніпро-М МДШ-600	0,6	1,2	1,68	2,02
Разом					10,01

Амортизаційні витрати –  $C_a$  (див. табл. 2.9).

**Розрахунок амортизаційних витрат**

№ з/п	Назва інструмента, пристосування, обладнання	Ціна (В), грн	Термін використання (Т), років	Річна сума амортизації (A <sub>p</sub> ), грн.
1	2	3	4	5
1.	Пилка	120	2	60
2.	Свердла	150	2	75
3.	Клеючий верстат MB106H	50	10	5
4.	Деревообробний комбінований верстат ML 292 M-2	16000	40	400
5.	Електричний шуруповерт Дніпро-М МДШ-600	699	10	6,99
6.	Електричний лобзик Phiolent ПМЗ-600E	1190	10	119
7.	Фрезер Phiolent МФЗ- 1100E	1610	10	161
Разом				831,99

$$A = A_p / 12 / 30 \times 14 = 831,99 / 12 / 30 \times 14 = 32,35$$

*Собівартість виробу – С (див. табл.2.10.).*

**Розрахунок собівартості виробу**

№ з/п	Витрати	Вартість витрат, грн
1.	Вартість матеріалів	220,8
2.	Вартість роботи	2679,99грн
3.	Вартість електроенергії	10,01
4.	Амортизаційні витрати	32,35
Разом		2943,24

Визначення величини прибутку (10 %):

$$П = 0,1 \times 2943,24 = 294,32 \text{ грн.}$$

Можлива вартість виробу:

$$В = С + П = 2943,24 + 294,32 = 3237,52 \text{ грн.}$$

*Екологічне обґрунтування виробу.* У наш час все більш популярними стають екологічно чисті будівельні матеріали, тому деревина і стає таким популярним конструкційним матеріалом, плюс до того деревина має дуже гарні характеристики, такі як: простота в обробці, доступність, екологічність та інші. Деревину з давніх-давен використовують в побуті для виготовлення меблів, посуду, як будівельний матеріал та ін., але доцільно подумати про можливість безвідходного виробництва, оскільки в процесі виготовлення виробів із деревини, більше ніж 50% матеріалу є залишковою частиною. [43].

У результаті виконаного аналізу з упевненістю можна стверджувати, що розроблений нами виріб є екологічно доцільним, і його можна сміливо виготовляти і використовувати в інтер'єрі.

*Розроблення реклами* -Яскравість у побуду доцільність у роботі, зручності виконання роботи по кухні. Ніяких розкиданих підручних матеріалів та харчів, приправ, приладів, усе приладдя під рукою. Крім того, у Вас з'явиться власне робоче місце і приготування буде зручнішою та веселіше. Розроблена реклама подана на рис. 2. 8.



Рис 2.8. Реклама кухонного набору для суші

### **2.3. Експериментальна перевірка ефективності формування проектних умінь старшокласників у процесі виготовлення.**

Проаналізовано потенційні можливості методики формування проектних умінь старшокласників, обґрунтовано й експериментально перевірено комплекс інноваційно-організаційних форм та інтерактивних методів навчання, викладено методику та аналіз дослідно-експериментальної роботи.

Відповідно до програми дослідження нами було розроблено та експериментально перевірено правильність організації формування проектних умінь старшокласників у процесі виготовлення кухонного комплекту. Організація побудована на принципах інтеграції, диференціації, індивідуалізації, міжпредметних зв'язків, збагачення змісту навчання на уроках технологій (за рахунок варіативних навчальних планів, програм, посібників, факультативів, спецкурсів), переходу від пасивних методів

навчання (лекція-монолог, читання, пояснення, демонстрація й відтворювальне опитування учнів) до інтерактивних (лекція-діалог, диспути, дебати, мозковий штурм, використання рольових і ділових ігор, спільне розв'язання проблем тощо).

Розробляючи модель, ми враховували психолого-фізіологічні особливості та інтереси учнів, а також суб'єкт-суб'єктні відносини між учителем та учнями, які відбуваються на основі таких навчальних компонентів: цільового, стимуляційно-мотиваційного, змістового, операційно-діяльнісного, комунікаційного, інтеграційного, контрольного-регульовального, оцінно-результативного.

Проте в ході констатуючого експерименту були виявлені причини, з яких організаційні можливості проектних умінь учнів на уроках технологій в старших класах використовуються не повною мірою.

Так, аналіз відвіданих занять із предмету технологій свідчить, що більшість учнів не вміють: самостійно конструктивно мислити; використовувати сучасні технології; сприймати та генерувати нові ідеї, творчо мислити; бути комунікабельними, контактними в різних групах, вирішувати конфліктні ситуації тощо.

На усунення вищезгаданих причин у процесі формуючого експерименту нами були використані традиційні та інноваційно-організаційні форми (робота в малих групах, командно-ігрова діяльність, робота в співпраці "Навчаємось разом", дослідницька робота) та інтерактивні методи навчання (метод семикратного пошуку Буша, дидактичні ігри, дискусії, дебати, мозкова атака, презентація творчих проектів та інші) на різних етапах уроку: підготовчому (кумуляція, діагностика), основному (мотивація, рефлексія, застосування), заключному (узагальнення, перенесення, контроль і корекція).

Для реалізації організації покращення проектних умінь старшокласників у процесі виготовлення виробу нами розроблено комплекс інноваційно-організаційних форм та інтерактивних методів.

Запропонований комплекс передбачає:

- отримання знань самостійно, уміння ними користуватися для вирішення нових пізнавальних і творчих завдань;

- набуття комунікативних навичок та проектних умінь у процесі роботи в різних групах, виконання різноманітних соціальних ролей (лідера, виконавця, посередника тощо);

- широкі людські контакти, знайомство з різними точками зору на одну проблему;

- уміння користуватися дослідницькими методами: збирати необхідну інформацію, факти, уміти їх аналізувати з різних точок зору, висувати гіпотезу, робити висновки (табл. 2.2).

У ході формуючого експерименту в експериментальних класах був впроваджений факультатив із формування проектних умінь старшокласників у процесі трудового навчання. Завдяки факультативним заняттям у школярів зменшились: кількість заборонних впливів учителя; рівень авторитарності під час спілкування; підвищився ступінь довіри в контактах з однокласниками. Такі підходи до навчання були в подальшому використані на уроках технології в старших класах при проведенні рольових і ділових ігор, диспутів, мозкової атаки, презентації творчих проектів тощо.

Таблиця 2.11

**Комплекс інноваційно-організаційних форм та інтерактивних методів на уроках технології в старших класах**

п/п	Етапи вивчення теми або етап уроку	Інноваційно-організаційна форма	Інтерактивний метод
.	Етап кумуляції	Робота в співпраці „Навчаємося разом”	Підготовчі та контрольні вправи (метод семикратного пошуку Буша, „Гірлянда асоціацій”), дидактичні ігри

		командно-ігрова діяльність	(інтелектуальні, пізнавальні, ділові, рольові).
	Етап діагностики	Дослідницька робота в групі	Діагностичні вправи, тести, спостереження, завдання 3-х рівнів складності: репродуктивного, продуктивного, творчого (головоломки, завдання із проблеми, завдання-парадокси тощо). Змагання між учнями, ігрові форми.
	Етап мотивації	Командно-ігрова діяльність	Мозкова атака (пряма, зворотна, індивідуальна, колективна, професійні бої).
	Етап рефлексії	Співпраця в малих групах	Завдання за допомогою правил-орієнтирів
	Етап застосування	Командно-ігрова діяльність, робота в малих групах, дослідницька робота	Дидактичні ігри, дискусії, диспути, дебати, мозкова атака, проекти (дослідницькі, творчі, ігрові, інформаційні, практико-орієнтовані).
	Етап узагальнення вмінь та перенесення в інші умови	Робота в групах	Презентація, конкурс проектів

Було впроваджено розроблений нами комплекс інноваційно-організаційних форм та інтерактивних методів навчання, що поєднував індивідуальні та групові форми виконання завдань. Цей комплекс розрахований на продуктивну діяльність учнів, містить різні види навчально-пізнавальних завдань, що поступово ускладнюються і мають індивідуальний



характер. Для реалізації вищеназваного комплексу були розроблені та впроваджені методичні рекомендації з формування проектних умінь старшокласників у процесі трудового навчання для вчителів трудового навчання, студентів, викладачів вищих навчальних закладів.

У ході формуючого експерименту визначено результативність запропонованих методик. Результати вимірювання формування проектних умінь учнів на основі розроблених критеріїв та рівнів сформованості показали, що вміння планувати та організовувати свою навчально-пізнавальну роботу в експериментальних класах у 3,6 разу вищі ніж у контрольних; вміння висувати гіпотези, оригінальні ідеї в експериментальних класах майже в 3,5 разу більше ніж у контрольних класах; вміння робити аргументовані висновки й будувати систему доказів у експериментальних класах у 1,9 разу більше ніж у контрольних класах; вміння працювати в групах, вирішувати пізнавальні, творчі завдання у співпраці, виконувати при цьому різні соціальні ролі в експериментальних класах майже у 3,3 разу більше ніж у контрольних класах.

У ході дослідження проведено анкетування старшокласників і вчителів технологій з метою виявлення комплексу факторів, які впливають на формування проектних умінь. У результаті було виявлено, що фактори за вагомістю утворюють таку послідовність: вибір організаційних форм та 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) та засоби навчання (9% учнів і 10% учителів).

Таким чином, формування проектних умінь старшокласників у процесі трудового навчання є багатоплановим та складним процесом. Результати констатуючого експерименту дали змогу зробити висновок, що традиційні форми й методи навчання не забезпечують достатнього рівня сформованості в учнів проектних умінь. Для цього необхідно на уроках технологій в старших класах змістити методичний акцент на самостійну активну пізнавальну та конструктивну діяльність учнів.

Учні експериментальних класів проявили більший інтерес та допитливість до матеріалу що вивчається ніж у контрольних класах. Вони висували значну кількість оригінальних ідей, уміли довести власну думку, самостійно або в групах виконували дослідні чи творчі завдання, проекти.

Порівняльний аналіз результатів констатуючого та формуючого етапів експерименту дав змогу встановити вихідні й кінцеві дані сформованості проектних умінь старшокласників за запропонованими критеріями та розробленою методикою навчання (табл. 2.5).

Таблиця 2.12

**Динаміка сформованості проектних умінь старшокласників у процесі виготовлення виробу**

<b>Рівні сформованості проектних умінь</b>	<b>До експерименту</b>		<b>Після експерименту</b>	
	Контрольні групи	Експер. групи	Контрольні групи	Експер. Групи
Високий	4,9	5,4	19,5	24,2
Середній	16,2	18,6	30,9	58,4
Низький	63,9	81,0	53,6	11,4

Динаміка сформованості проектних умінь засвідчує, що, якщо на початку експерименту показники в експериментальних і контрольних класах були майже однакові. Після проведення експерименту високий рівень сформованості вищезазначених умінь в експериментальних класах зріс із 7,4% до 27,2%; середній рівень у той же час із 21,6% зріс до 61,4%. На низькому рівні залишилося лише 11,4% учнів експериментальних класів, тоді як у контрольних класах відсоток складає 55,6.

У ході експериментального дослідження зроблено висновки, що механізм формування проектних умінь здійснюється через функціонування

таких елементів системи як мета, завдання, цінності, зміст предмету технологій (змістовий блок); навчальний процес (процесуальний блок); діагностування, прогнозування, планування, організація, контроль, корекція (управлінський блок) і кінцевий результат. Таким чином, проведена експериментальна робота підтвердила гіпотезу дослідження. Представлена методика формування проектних умінь старшокласників у процесі трудового навчання є досить ефективною.

### **Висновки до другого розділу**

У другому розділі розроблено матрицю та календарно-тематичний план до обов'язково-вибіркового модуля «Механічна обробка деревени» на 35 годин, який передбачає отримання знань і вмінь у процесі проектування виробу. Структура змісту календарно тематичного плану за напрямом забезпечує залучення учнів до практичної, проектної, дослідницької діяльності; сприяє формуванню в учнів ключових та предметних компетентностей, навичок проектної діяльності, вміння здійснювати аналіз і оцінку технологічних об'єктів, свідомо обирати технологічні процеси та технічні засоби.

Розроблено творчий проект і виготовлено кухонний набір. При розробці проекту було висвітлено такі етапи проектування: організаційно-підготовчий, конструкторський, технологічний, заключний. На першому організаційно-підготовчому етапі описано призначення виробу, подано історичну довідку, проведено міні-маркетингове дослідження, які показали чи вигідно виготовляти цей виріб, та провели аналіз моделей-аналогів. На другому конструкторському етапі розроблено ескіз виробу, необхідну конструкторську документацію, підбрано матеріали для виготовлення виробу. На третьому технологічному етапі описано технологію виготовлення, розроблено технологічну та інструкційні карти на виготовлення кухонного комплекту підбрано необхідні для роботи інструменти. На заключному етапі економічно та екологічно обґрунтовано проєктований виріб та розроблено рекламу.

З метою виявлення сучасного ставлення та стану до навчання старшокласників проєктування виробів із деревинних матеріалів на уроках з технології в межах вивчення навчального модуля «Механічна обробка деревини» нами було проведено анкетування, згідно результатів якого було з'ясовано, що доцільно обрати модуль «Механічна обробка деревини» і в його межах навчати старшокласників проєктування та виготовлення виробів із деревинних матеріалів на уроках технологій.

Одним із завдань закладу загальної середньої освіти є збереження здоров'я учнів. Виконанню цього завдання сприяє дотримання санітарно-гігієнічних вимог та безпечних прийомів роботи. У процесі навчання старшокласників проєктуванню та виготовленню виробів із деревинних матеріалів до санітарно-гігієнічних вимог відносяться вимоги до приміщення, теплового режиму, освітлення, організації робочого місця. У розділі наведено детальний опис безпечних прийомів роботи з інструментами та пристосуваннями, дотримання яких забезпечить збереження здоров'я учнів і засвоєння прийомів обробки деревинних матеріалів.

## ВИСНОВКИ

На основі результатів проведеного наукового дослідження зроблено такі *висновки*:

1. У процесі аналізу літературних джерел з теми дослідження встановлено, що сучасний етап розвитку школи передбачає застосування в технологічній освітній галузі проєктно-технологічної системи навчання, мета якої полягає в розробці й реалізації навчального творчого проєкту, що передбачає самостійне розроблення та виготовлення учнем виробу.

Проєктно-технологічні вміння і навички тлумачимо як засвоєні людиною способи перетворювальної, конструкторсько-технологічної діяльності на базі набутих знань у відповідності до наявного рівня науково-технічного прогресу.

Серед багатьох видів діяльності, якими займаються учні на технології, важливе місце посідає обробка деревини ручним та механічним способами. Навчання учнів технології обробки деревини має значні освітні та виховні можливості: розвиває технологічну культуру, сприяє естетичному та творчому розвитку особистості, більш успішній самореалізації, соціалізації в середовищі однолітків, професійному самовизначенню

Вивченню традицій деревообробних ремесел та проблемам методики навчання технологій обробки деревини присвячені роботи багатьох мистецтвознавців, майстрів та науковців-педагогів, зокрема, І. Білевича, К. Каваса, Л. Оршанського, та інші.

У наш час столярні вироби із деревини і деревинних матеріалів залишаються одними із найбільш популярних об'єктів проєктно-технологічної діяльності учнів з технічних видів праці.

2. У роботі подано техніко-технологічні відомості з технології обробки деревини механічним способом. Багато виробів, якими користується людина, виготовляють сирого матеріалу. Перш ніж почати виготовляти вироби з вищеписаних матеріалів, необхідно позначити контури майбутньої деталі на

матеріалі. Вимірювальні і розмічальні інструменти застосовують для контролю розмірів, правильності обробленої поверхні, відкладання розмірів, розмічання контурів майбутнього виробу.

Інструменти, які використовують для обробки деревени липа: електролобзик, фрейзер, дріль, рейсмус.

3. Важливу роль у результативному проведенні кожного уроку відіграє планування роботи, тому було розроблено матрицю та календарно-тематичний план до обов'язково-вибіркового модуля «Механічна обробка деревени» на 35 годин, який передбачає отримання знань і вмінь у процесі проектування виробу.

4. У процесі дослідження було виявлено сучасне ставлення до навчання старшокласників проектування виробів із деревинних матеріалів на уроках з технології в межах вивчення навчального модуля «Механічна обробка деревени», згідно результатів анкетування було з'ясовано що доцільно обирати модуль «Механічна обробка деревени» і в його межах навчати старшокласників проектування та виготовлення виробів із деревинних матеріалів на уроках з технологій.

5. Було розроблено творчий проєкт і виготовлено кухонний комплект. При розробці проєкту було висвітлено такі етапи проектування: організаційно-підготовчий, конструкторський, технологічний, заключний. На першому організаційно-підготовчому етапі описано призначення виробу, історичну довідку, проведено міні-маркетингове дослідження, які показали, що вигідно виготовляти цей виріб власноруч та провели аналіз моделей-аналогів. На другому конструкторському етапі розроблено ескіз виробу, необхідну конструкторську документацію, підібрано матеріали для виготовлення виробу. На третьому технологічному етапі описано технологію виготовлення, розроблено технологічну карту на виготовлення учнівської парти, підібрано необхідні для роботи інструменти. На заключному етапі було економічно обґрунтували виріб та розроблено рекламу.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Авраменко О. Б. Формування культури праці учнів під час виконання творчих проєктів: зб. наук. пр. Полтавського державного педагогічного університету імені В. Г. Короленка. Серія «Педагогічні науки». Випуск 2 (41). Полтава, 2005. С. 244-252.
2. Антонович Є. А. та ін. Креслення : навч. посібник. Львів : Світ, 2006. 512 с.
3. Бербец В. В. Діагностика навчальних досягнень учнів під час виконання творчих проєктів : колективна монографія (Проектно-технічна діяльність учнів на уроках трудового навчання: теорія і методика) / за заг. ред. О. М. Коберника. К. : Наук.світ, 2003. С. 86–102.
4. Бербец В. В. Методика організації проєктно-технологічної діяльності учнів на уроках обслуговуючих видів праці: навч. метод. посібник / за заг. ред. О. М. Коберника. К.: Науковий світ, 2003. 92 с.
5. Буряк В.К. Навчальна науково-дослідницька робота студентів. Кривий ріг, 1990. С.87-91.
6. Великий тлумачний словник сучасної української мови Київ, 2004. 1440 с.
7. Воїтелева Г. О. Використання технологічної документації у проєктно-технологічній діяльності: Матеріали Всеукр. наук.-метод. семін. Глухів : Глухів. націон. педагог. унт ім. О. Довженка, 2012. С. 35.
8. Воїтелева Г. О. Перспективне планування в старшій школі. *Науково-методичний журнал «Трудове навчання в школі*. Березень 2019, № 5-6. С. 26-28.
9. Груніна Г. М. Організація творчої та пошукової діяльності учнів . Київ., 2013. С.18-23
10. Гузеєв В. В. «Метод проєктів» як окремий випадок

інтегральної технології навчання. Директор школи. 1995. № 6. С. 39–47.

11. Даниленко В.Я. Дизайн : навч. посібник. Харків : ХДАДМ, 2003. 320 с. 664 іл.

12. Денисенко Л. І., Тименко В. П. Трудове навчання: підручник. К.: Педагогічна думка, 2003. 104 с

13. Державний стандарт базової і повної загальної середньої освіти (затверджено постановою Кабінету Міністрів України від 30 вересня 2020р. № 898). URL: [mon.gov.ua](http://mon.gov.ua) (дата звернення 15.10.2020 р.).

14. Дубова Н. Мотивація творчої діяльності вчителів на уроках обслуговування праці. *Педагогічна преса*. 2007. №2. С. 8 – 10.

15. Дячун З. Й. Конструювання меблів. Корпусні вироби: навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. Національний лісотехнічний ун-т України. Київ. : Видавничий дім «Києво-Могилянська академія», 2007. 387с.

16. Заяць І.М. Технологія столярно меблевого виробництва. Львів. 1989р.

17. Інноваційні педагогічні технології у трудовому навчанні : навч.-метод. посібник / за заг. ред. О. М. Коберника, Г. В. Терещука. Умань : СПД Жовтий, 2008. 212 с.

18. Інструкції з охорони праці в закладах освіти. – 1 квітня 2012. URL: <http://www.gorono.od.ua/index.php?action=anons&id=504> (дата звернення 10.11.2020 р.)

19. Кава Л. Г. Розвиток творчих здібностей на уроках трудового навчання. Жидачівська гімназія, 2013. 35с.

20. Катренко Л. А. Охорона праці в галузі освіти: навчальний посібник. Суми : Видавництво «Університетська унига», 2001. 339 с



21. Кес Д. Стили мебели. Будапешт : Издательство Академии наук Венгрии, 1981. 269 с.
22. Кійко О. А. Перспективи розвитку виробництва плитних деревних матеріалів в Україні. Наук. вісн. НЛТУ України. 2009. Вип. 19.14. С.
23. Килпатрик В. Х. Метод проектов. Львів: Брокгауз – Ефрон, 1989. 225-227 с.
24. Князян М. Навчально-дослідна діяльність студентів як засіб актуалізації професійно значущих знань. Одеса, 1998.
25. Коберник О. М. Проектно-технологічна система трудового навчання. Трудова підготовка в закладах освіти. 2003. № 4. С. 8-12.
26. Коберник О. М., Сидоренко В. К. Методика трудового навчання: проектно-технологічний підхід : навчальний посібник / за заг. ред. О. М. Коберника. Умань : СПД Жовтий, 2008. 216 с.
27. Коберник О., Ящук С. Методика організації проектно-технологічної діяльності на уроках трудового навчання : навчально-методичний посібник. Умань, 2001. 82-86 с.
28. Коберник О. М., Бербец В. В., Дубова Н. В. Трудове навчання в школі: проектно-технологічна діяльність. 5–12 класи, 2010. 256-259 с.
29. Концепція Нової Української школи. URL: <http://kyrylivka.osv.org.ua/konserciya-nova-ukrainska-shkola-17-07-43-18-09-2018/>. (дата звернення 29 січня 2021 р.).
30. Конституція України  
<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/254к/96-вр#Text> (дата звернення 07 вересня 2021 р.).

31. Ксьонз С. Переваги проєктно-технологічної системи навчання. *Трудова підготовка в закладах освіти*. 2007. № 4. С. 9-10.
32. Крот Г. В. Типові інструкції з охорони праці в шкільних майстернях, кабінеті при вивченні трудового навчання: навчально-методичний посібник. Суми: Вид. СОІППО, 2009. 280 с.
33. Курок В. П., Воїтелева Г. О. Технологічна практика: навч.-метод. посіб. Глухів, 2017. 127 с.
34. Курок В. П., Воїтелева Г. О. Наукові дослідження в підготовці майбутніх учителів трудового навчання та технологій: навчальний посібник для студентів спеціальності 014.10 Середня освіта (Трудове навчання та технології) / за редакцією В. П. Курок. Глухів : РВВ ГНПУ ім. О. Довженка. 2018. 189 с.
35. Курок В. П. Науково-дослідна робота в технологічній освіті : навчальний посібник для студентів спеціальності 014.10 Середня освіта (Трудове навчання та технології) / Укладачі : В. П. Курок, Г. О. Воїтелева, Г. В. Ігнатенко; за редакцією В. П. Курок. Глухів : РВВ ГНПУ ім. О. Довженка. 2016. 188 с.
36. Лосина Н. Б. Книга вчителя трудового навчання: довідково-методичне видання. Харків: ТОРСИНГ ПЛЮС, 2006. 608 с
37. Методика трудового навчання: проєктно-технологічний підхід : навчальний посібник / за заг. ред. О. М. Коберника, В. К. Сидоренка. Умань : СПД Жовтий, 2008. 216 с.
38. Міністерство освіти і науки України. Наказ Про затвердження Правил безпеки під час занять у навчальних і навчально-виробничих майстернях навчальних закладів системи загальної середньої освіти. /13.08.2007 N 730 / Зареєстровано в Міністерств юстиції України. – 29 серпня. 2007. за N 990 / 14257

39. Мигаль, С.П. Проектування меблів : навч. посібник. Львів : Світ, 1999. 216 с. 7.
40. Мироненко Н. В. «Підготовка майбутнього вчителя технологій до проектно-технологічної діяльності з основ проектування та моделювання» Наукові записки. Випуск 4 (II) 2013. С. 276-280.
41. Навчальні програми для загальноосвітніх навчальних закладів: трудове навчання. К. : Видавничий дім «Освіта», 2013. 80-82 с.
42. Навчальні програми для загальноосвітніх навчальних закладів. Технології 10-11 класи (рівень стандарту). URL: <http://www.mon.gov.ua> (дата звернення 14 травня 2020 р.).
43. Національна доктрина розвитку освіти України у XXI столітті. URL: <http://www.mon.gov.ua> (дата звернення 14 травня 2020 р.).
44. Нікіфорова І. О. Юдіна Н. В. Комп'ютерний дизайн інтер'єру і меблів. Графічний дизайн [Електронний ресурс] : методичні вказівки до практичних занять з англійської мови для студентів III курсу факультету «Дизайн». Київ. : КНУТД, 2005. 16 с.
45. Про освіту : Закон України від 05.09.2017 р. № 2145- VIII. Дата оновлення: 01.01.2021. URL:<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19#Text>(дата звернення 29 січня 2021 р.).
46. Про повну загальну середню освіту: Закон України від 16.01.2020 р. № 463-IX. Дата оновлення: 16.01.2020. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/463-20#Text>. (дата звернення 29 січня 2021 р.).
47. Про вищу освіту: Закон України від 01.07.2014 № 1556-VII. Дата оновлення: 25.09.2020. URL:

<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18#Text>. (дата звернення 29 січня 2021 р.).

48. Про внесення змін до деяких законів України щодо вдосконалення освітньої діяльності у сфері вищої освіти: Закон України від 18.12.2019 № 392-IX. Дата оновлення: 18.12.2019. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/392-20#Text>. (дата звернення 29 січня 2021 р.).

49. Проектно-технологічна діяльність учнів на уроках трудового навчання: теорія і методика: Монографія. За заг. ред. О. М. Коберника. Київ.: Науковий світ, 2003. 162 с.

50. Склянкина Ю. В. Економіка безотходного виробництва. К. : Техніка, 1989. 168 с

51. Сластьонін В. О. Формування особистості вчителя в процесі професійної підготовки. Київ., 2000. 103-107 с.

52. Терещук А. І., Дятленко С. М. Методика організації проектної діяльності старшокласників з технологій : метод. посіб. для вчителів, навч. прогр., варіат. модулі. Київ.: Літера ЛТД, 2010. 128 с.

53. Ящук С. Виконання основних етапів проектування на уроках трудового навчання. Трудова підготовка в закладах освіти. 2003. №2. 13 с.

## ДОДАТКИ