

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 КОМПЛЕКТУ
КУХОННИХ ДОЩОК, ОЗДОБЛЕНИХ РІЗЬБЛЕННЯМ

Спеціальність: 014 Середня освіта

Предметна спеціальність: 014.10 Середня освіта (Трудове навчання та
технології)

Виконав:

Кащенко Юрій Юрійович,
магістрант 62М –Т3 групи,
факультету технологічної і
професійної освіти

Науковий керівник:

Доктор пед. наук, доц.
Грудинін Б.О.

ЗМІСТ

ВСТУП	3
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ОРГАНІЗАЦІЇ ПРОЄКТНО-ТЕХНОЛОГІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ СТАРШОКЛАСНИКІВ У ПРОЦЕСІ ВИГОТОВЛЕННЯ КОМПЛЕКТУ КУХОННИХ ДОЩОК, ОЗДОБЛЕНИХ РІЗЬБЛЕННЯМ	
1.1. Особливості організації проєктно-технологічної діяльності учнів на уроках технологій	7
1.2. Використання проєктних технологій у процесі технологічної освіти старшокласників	14
1.3. Технологія оздоблення виробів геометричним різьбленням	24
Висновки до I розділу	31
РОЗДІЛ 2. МЕТОДИЧІ ОСНОВИ ОРГАНІЗАЦІЇ ПРОЄКТНО-ТЕХНОЛОГІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ СТАРШОКЛАСНИКІВ У ПРОЦЕСІ ВИГОТОВЛЕННЯ КОМПЛЕКТУ КУХОННИХ ДОЩОК, ОЗДОБЛЕНИХ РІЗЬБЛЕННЯМ	
2.1. Аналіз можливостей вивчення техніки геометричного різьблення у закладах загальної середньої освіти	32
2.2. Розроблення проєкту на виготовлення виробу «Набір кухонних дощечок»	45
Висновки до II розділу	69
ВИСНОВКИ	70
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	72
ДОДАТКИ	78

ВСТУП

В умовах соціально-економічного розвитку України відбувається стрімка переорієнтація ціннісних орієнтирів у суспільстві, перебудова системи суспільного виробництва, що відображається на ринку праці. Тому і трудова підготовка має бути гнучкою і пристосованою до технічних, економічних, соціальних потреб суспільства та спрямованою на те, щоб допомогти випускникам загальноосвітніх шкіл у професійному самовизначенні, оволодінні методами творчої діяльності в умовах ринкової економіки. В сучасній технологічній підготовці школярів на зміну фактично ремісничому навчанню має прийти процес формування та розвитку в учнів творчої ініціативи, творчого пошуку, їхня трудова діяльність повинна бути наповнена інтелектуальним змістом, уроки технології мають забезпечувати реальні умови для реалізації індивідуальних можливостей особистості.

Усе це вимагає нових підходів до методики організації технологій, яка має на меті: забезпечити підготовку учнів до трудової діяльності в різних сферах виробництва та домашньому господарюванні; дати учням загальні відомості про основи виробництва, сучасну техніку, технології, процеси управління, основні групи професій та вимоги професій до людини; залучити учнів до творчо-інтелектуальних і технологічних робіт; сформувати навички розв'язання творчих практичних завдань.

Провідним напрямом реалізації нового змісту технологій, як підкреслено в Державному стандарті освітньої технологічної галузі «, є проєктно-технологічна діяльність, яка інтегрує всі види сучасної діяльності людини: від появи творчого задуму до реалізації готового продукту. Мета проєктно-технологічної системи навчання полягає в розробці й реалізації навчального творчого проєкту, що передбачає самостійне розроблення та виготовлення учнем виробу, в тому числі техніками декоративно-ужиткового мистецтва, від ідеї до її втілення в матеріалі.

Проєктно-технологічний підхід дає змогу реалізувати варіативність у змісті технологічної підготовки старшокласників, тобто уникнути жорсткої

регламентації наповнення змісту навчальної діяльності учнів. А тому оновлений зміст і методика технології мають будуватися на засадах проєктно-технологічного підходу, який ґрунтується на гнучкій організації процесу навчання учнів, де пріоритет належить засобам активного навчання і сучасним педагогічним технологіям, а це, в свою чергу, вимагає відповідного обґрунтування організаційних засад проєктно-технологічної діяльності старшокласників на уроках технологій у процесі виготовлення об'єктів праці, зокрема техніками декоративно-ужиткового мистецтва.

Значний внесок у розробку теоретичних і практичних питань трудового навчання та технологій зробили В. Борисов, Р. Гуревич, Й. Гушулей, О. Коберник, М. Корець, Є. Кулик, В. Курок, Л. Оршанський, В. Сидоренко, В. Стешенко, С. Ткачук та інші. Вивченню підходів до визначення змісту та методики трудового навчання та технологій присвячені роботи Г. Воїтелевої, О. Коберника, В. Курок, В. Мадзігона, Є. Мегема, В. Сидоренка, Г. Терещука, В. Титаренко, Д. Тхоржевського та інших.

Зміст навчальної програми «Технології. 10-11 класи. Рівень стандарту» (2017р.) спрямований на оволодіння старшокласниками провідних засад проєктно-технологічної діяльності, елементами пошукової діяльності, розвиток творчого та критичного мислення, формування вмінь знаходити потрібні знання та застосовувати їх на практиці, що є основою будь-якого виду виробничої діяльності людини.

Основною метою технологічної освіти старшокласників є формування в учнів здатності до самостійного конструювання знань і способів діяльності через призму їх особистісних якостей, життєвих та професійно зорієнтованих намірів, самостійного набуття ними досвіду у вирішенні практичних завдань. Проєктування, зокрема й на уроках технологій, привчає учнів до планової, систематичної і самостійної роботи, виховує працелюбність, створює прагнення до створення нового або вдосконаленого виробу, формує уявлення про перспективи практичного застосування об'єкта проєктування, розвиває морально-трудова якості, мотиви вибору професії тощо.

Зважаючи на все вище зазначене, можна стверджувати, що тема нашого дослідження: **«Організація проєктно-технологічної діяльності старшокласників у процесі виготовлення комплекту кухонних дощок, оздоблених різьбленням»**, є досить актуальною.

Мета роботи полягає в теоретичному обґрунтуванні методики організації проєктно-технологічної діяльності старшокласників у процесі виготовлення комплекту кухонних дощок, оздоблених різьбленням.

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

1. Охарактеризувати проєктно-технологічну діяльність старшокласників.
2. Визначити сутність та значення проєктних технологій у процесі технологічної освіти старшокласників.
3. Розробити творчий проєкт на виготовлення комплекту кухонних дощок, оздоблених різьбленням.
4. Виконати планування проєктно-технологічної діяльності старшокласників з виготовлення комплекту кухонних дощок, оздоблених різьбленням.
5. Дослідити стан вивчення техніки геометричного різьблення у закладах середньої освіти.

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

Предметом дослідження є методика організації проєктно-технологічної діяльності старшокласників у процесі виготовлення комплекту кухонних дощок, оздоблених різьбленням.

Методи дослідження: *теоретичні*: аналіз, синтез, порівняння, узагальнення, систематизація теоретичних матеріалів та дослідних даних літературних джерел з метою з'ясування стану проблеми організації проєктно-технологічної діяльності старшокласників, вивчення основних понять дослідження; *емпіричні*: спостереження, перегляд учнівських робіт.

Практичне значення дослідження, використано безпосередньо в освітньому процесі, закладу Загально середньої освіти під час організації проєктно-технологічної діяльності старшокласників.

Структура роботи. Магістерська робота містить вступ, основну частину з двох розділів, загальні висновки, перелік використаних джерел та додатки.

РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ОРГАНІЗАЦІЇ ПРОЄКТНО-ТЕХНОЛОГІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ СТАРШОКЛАСНИКІВ У ПРОЦЕСІ ВИГОТОВЛЕННЯ КОМПЛЕКТУ КУХОННИХ ДОЩОК, ОЗДОБЛЕНИХ РІЗЬБЛЕННЯМ

1.1. Особливості організації проєктно-технологічної діяльності учнів на уроках технологій

Основним напрямом діяльності сучасної загальноосвітньої школи є впровадження в навчально-виховний процес особистісно-орієнтованих педагогічних технологій, в основі яких лежить глибоке і всебічне вивчення особистості дитини. До таких технологій належить і метод творчих проєктів.

Проєктна технологія передбачає наявність проблеми, що вимагає інтегрованих знань і дослідницького пошуку її вирішення. Результати запланованої діяльності повинні мати практичну, теоретичну, пізнавальну значимість. Головною складовою даного методу є самостійність учня.

Водночас можна стверджувати, що саме проєктно-технологічна система трудового навчання, за якою побудовані чинні програми з цього предмета навчання, має найбільше можливостей для реалізації особистісно-орієнтованого підходу.

Проєктно-технологічна діяльність спрямована на досягнення єдиної мети освіти – забезпечення інтелектуального, фізичного і соціального розвитку особистості того, хто навчається. Проблема організації особистісно-орієнтованої проєктно-технологічної діяльності пов'язана з підвищенням якості технологічної освіти [13].

Проблемі застосування проєктно-технологічної діяльності на уроках трудового навчання присвячена значна кількість наукових праць. Загальні основи проєктування розглядалися в працях Т. Антонюка, В. Бондаря, О. Киричука та ін. Окремі питання використання методу проєктів на уроках трудового навчання відображено в дослідженнях О. Коберника, Г. Кондратюка, Н. Матяш, М. Ретівих, В. Сидоренка та ін. [14, 47].

Проектна діяльність виховує відповідальність, гордість за результати праці. Метод проєктів розвиває ініціативу учнів, привчає їх до планової роботи, вчить спостерігати та перевіряти себе в ході роботи, розвиває енергію, наполегливість у досягненні мети, привчає до самостійності [38].

Метод творчих проєктів, на відмінну від об'єктів виробничої праці, дає можливість кожному учню обирати проєкти відповідно до своїх психофізіологічних та розумових здібностей розвиває емоційно-вольову сферу дитини, зміцнює її здоров'я [47].

Проектна діяльність розкриває перед учнем широке поле нової для нього діяльності, тим самим сприяючи появі великого кола інтересів, і, потім, через них, впливає на формування переконань та світогляду особистості [47].

Методи навчання, які сприяють організації та реалізації проєктної діяльності, є методами активізації творчого мислення, допомагають виробити вміння вирішувати нові проблеми та спонукають до більш продуктивної розумової діяльності, цілеспрямованого пошуку вирішення проблеми, створення ідеального образу та його об'єктивації в реальному продукті [14].

Педагогу варто озброїтися усім арсеналом дослідницьких і пошукових методів. Він повинен уміти організовувати і проводити дискусії, не нав'язуючи своєї точки зору, не пригнічуючи учнів своїм авторитетом.

Особливістю проєктно-технологічного методу технологій, в порівнянні з попередніми, насамперед полягає в тому, що учні під час цієї діяльності більш активно залучаються до самостійної, практичної, планової та систематичної роботи, в них виховується прагнення до пошуку шляхів створення нового або більш якісного вдосконалення існуючого виробу, формується уявлення про його майбутнє застосування, розвиваються моральні та трудові якості учня, мотиви вибору професії. При цьому слід особливу увагу приділяти появі інтересу учнів до цього процесу, згасання інтересу сигналізує вчителю про недоліки в його роботі. Необхідно стежити, щоб учні доводили свої задуми до кінця, особливо на етапі виробництва.

Метою організації проєктно-технологічної діяльності вчителя та учня в системі загальноосвітньої підготовки є оволодіння школярами методологією проєктної технології на теоретичному, практичному і творчому рівнях. Основним продуктом організації проєктно-технологічної діяльності повинні стати спільні учнівсько-вчительські проєкти та творчі портфоліо.

Останнім часом у шкільній практиці все частіше використовується метод проєктів, що обумовлює різне тлумачення їх сутності. Звернемо увагу на обов'язкові критеріальні вимоги до тлумачень: наявність значущої у творчому плані проблеми, що вимагає інтегрованих знань та дослідницького пошуку для її вирішення; практична, теоретична або пізнавальна значущість результатів; діяльність учнів (індивідуальна, парна, групова); кінцева мета проєктів; базові знання з різних галузей, що потрібні для роботи над проєктом; структурованість проєктної діяльності; використання дослідницьких методів (визначення проблеми завдань, висунення гіпотези, визначення шляхів виконання проєкту, оформлення кінцевих результатів, аналіз одержаних даних, підбиття підсумків, коректування, висновки).

Однією з перших особливостей проєктної діяльності є те, що перед учнями постають завдання, які мають не одне, а декілька правильних розв'язків. Учні вперше вирішують проблему за довільним розв'язком, і при цьому еталон, на який можна було б дивитись, відсутній. Тому потрібно по-новому, з точки зору методики, переглянути питання про розумову та творчу діяльність учнів, зокрема про формування в них певних понять та узагальнених пізнавальних умінь. Оскільки загалом проєктна діяльність формує як емпіричне, так і теоретичне узагальнення в розумовій діяльності учнів, бо об'єднує в собі використання нових знань та життєвого досвіду дитини, то вона тим самим створює ширші пізнавальні можливості учнів [53].

Самостійне виконання учнем вдалого проєкту неможливе без систематичної техніко-технологічної підготовки, що включає в себе не тільки знання про матеріал і способи його обробки, а й уміння обробляти цей

матеріал, надавати йому бажаної форми. Основою якісної техніко-технологічної підготовки може бути вміло дібране педагогічне програмне забезпечення уроків трудового навчання.

У традиційній методиці навчання й виховання учнів у шкільних майстернях значною проблемою є розвиток у дитини пізнавальної активності. Учитель намагався справитися з цією проблемою за допомогою спеціальних прийомів контролю, які мали підтримати довільні пізнавальні процеси в учнів [47].

Останні психологічні дослідження переконливо доводять, що в проєктуванні, на відміну від традиційної практичної діяльності, активніше формуються пізнавальні процеси [8]. На думку вчених, це пояснюється тим, що учень перебуває під певним “впливом” проєктної діяльності. Так, наприклад, особиста відповідальність учня за виконання творчого проєкту зумовлює появу довільності вищих психічних функцій. Зокрема, серед них такі як довільність пам’яті, уваги, цілеспрямоване сприйняття тощо. У цьому розумінні проєктну діяльність можна розглядати як засіб розвитку в школярів пізнавальної сфери, формування позитивного ставлення до праці тощо. Проте не йдеться про скасування традиційних прийомів інструктування. Оволодіння новими, більш активними прийомами роботи в поєднанні з традиційними методами, як уже сьогодні показує практика проєктного навчання, дає найвищий навчальний результат.

Під навчанням школярів проєктної діяльності слід розуміти спеціально організований процес оволодіння учнями на змістовому та функціональному рівнях комплексом знань та вмінь, які з часом узагальнюються в проєктно-технологічну культуру, тобто формування в них готовності до проєктної взаємодії з навколишнім світом [52].

На сьогодні теоретичні дослідження не лише наших, а й зарубіжних учених визначають проєктну діяльність як окрему, самостійну галузь людської діяльності, оволодіння якою може відбуватися цілеспрямовано, у процесі спеціально організованого навчання.

Освітня технологічна галузь та навчальні предмети, що входять до її складу, мають можливості для гармонійного розвитку учнів через доцільне поєднання теоретичної і практичної діяльності. На думку В. К. Сидоренка, основою побудови оновленого змісту трудового навчання повинен стати проєктно-технологічний підхід, який інтегрує всі види сучасної діяльності людини: від появи творчого задуму до реалізації готового продукту. Творчу проєктно-технологічну діяльність школярів слід розглядати як інтегративний вид діяльності щодо створення виробів чи послуг, що мають об'єктивну чи суб'єктивну новизну і особисту чи суспільну значущість [38].

Вчені розглядають проєктну технологію як особистісно-орієнтовану модель процесу трудового навчання, в основі якої лежить розвиток пізнавальних навичок учнів, унікальності та самобутності кожного школяра, його творчого мислення, пізнавальної самостійності, наполегливості, творчості, спрямованості на кінцевий результат, уміння самостійно конструювати свої знання й орієнтуватися в інформаційному просторі, що дає змогу кожному учневі будувати власну освітню траєкторію.

Проєктно-технологічна діяльність є обґрунтованою і спланованою діяльністю, яка передбачає розроблення конструкції, технології виготовлення і реалізацію об'єкта проєктування та спрямована на формування в учнів певної системи творчо-інтелектуальних і предметно-перетворювальних знань і вмінь. Виконуючі творчі проєкти від ідеї до її втілення, учні вчаться самостійно приймати рішення, з'ясовувати прогалини у своїх знаннях і знаходити шляхи виправлення такого стану. У результаті цієї діяльності створюється проєкт, що розглядається нами як самостійно розроблений і виготовлений учнем об'єкт технологічної діяльності, від ідеї до втілення, який володіє суб'єктивною чи об'єктивною новизною і має особистісну чи соціальну значимість, у результаті чого на кожному етапі створення виробу творча активна діяльність школярів вимагає від них використання набутих знань, умінь і навичок [14].

Проектно-технологічна діяльність учнів на уроках трудового навчання формує навички самостійної орієнтації в науковій, навчально-методичній і довідковій літературі, учить добувати потрібну інформацію самостійно; активно розвиває основні види мислення; сприяє розвитку інтелектуальних здібностей, навчає мислити від абстрактного до конкретного; дозволяє учню усвідомлювати себе творцем своєї діяльності; підсилює позитивну мотивацію навчання, тому що виріб створюється з урахуванням власних інтересів, потреб і можливостей; формує творче системне мислення, технологічну культуру і технологічну етику; привчає школярів до цілеспрямованої діяльності, що є основним компонентом перетворення матеріалів, сировини, енергії й інформації; сприяє формуванню культури ділового спілкування, умінь аргументовано захищати свої позиції, мислити оригінально та своєрідно розвиває уяву, що є могутнім стимулом народження нових ідей, пошуку альтернативних рішень, їх аналізу і синтезу, що в майбутньому стане основою інноваційного мислення; формує внутрішній план дій і реалізує його на практиці [52].

У проєктній системі навчання змінюється роль вчителя, він перетворюється з вчителя в організатора пізнавальної та творчої діяльності учнів, менеджера освіти. Функції вчителя в процесі виконання школярами проєктів полягають в консультуванні, допомозі в підборі проєктів, спостереженні за ходом роботи учнів, наданні їм допомоги та стимулюванні їх навчально-трудова діяльності.

Організуючи навчальне проєктування, вчитель може здійснювати індивідуальний і диференційований підхід до учнів. Для цього використовуються різні за складністю завдання. Їх можна поділити на декілька груп: репродуктивні завдання на відтворення за зразком; пошукові завдання, зв'язані, як правило, з вдосконаленням конструкції вже відомих об'єктів та творчі завдання, які спрямовані на створення нових об'єктів.

Таким чином, невід'ємною складовою нового змісту освітньої технологічної галузі є проєктно-технологічна діяльність, яка розглядається як

обґрунтована і спланована діяльність, яка передбачає розроблення конструкції, технології виготовлення і реалізацію об'єкта проектування, та спрямована на формування в учнів певної системи творчо-інтелектуальних і предметно-перетворювальних знань і вмінь. Її організація на уроках технологій загальноосвітніх навчальних закладів, дає змогу сформувати в учнів життєво важливі основи технологічних знань і вмінь, залучити їх до різних видів практичної діяльності з урахуванням економічної, екологічної і підприємницької доцільності, соціального досвіду, а також забезпечити оволодіння творчими знаннями і вміннями, виховувати морально-трудова якість, сприяє розвитку творчого потенціалу учнів, формувати технологічну культуру, їх професіоналізму й активної життєвої позиції, здатності зробити свій внесок у становлення підростаючого покоління, а отже, в соціально-економічний розвиток сучасного технологічного суспільства.

Під керівництвом учителя учні включаються в дослідницьку діяльність. Формується вміння аналізувати, оцінювати. Осмислюється власна готовність до творчої діяльності. На етапі проектування здійснюється усвідомлення своїх творчих можливостей, ступінь готовності до творчої діяльності; планування і конструювання найбільш раціональних і ефективних способів діяльності з набуття знань, умінь і навичок; прогнозування результатів і можливих труднощів на шляху їх досягнення; обґрунтування, проектування, вибір засобів, методів, форм здійснення творчої діяльності [53].

Вищезазначене знаходить своє віддзеркалення в процесі освітньої діяльності учнів, коли систематизуються знання і виробляються на їх основі вміння, навички та набувається досвід творчої діяльності з орієнтацією на самореалізацію.

Таким чином можна вважати, що при організації вчителем проектно-технологічної діяльності на уроках, в учнів формуються такі якості, як вміння працювати в колективі, брати відповідальність за вибір, рішення, розділяти відповідальність, аналізувати результати діяльності, підкоряти свій темперамент характер, час інтересам спільної справи.

Досвід роботи з методу проєктів показує, що учні можуть виступати активними учасниками процесу створення проєкту, виробляти свій власний погляд на інформацію, намічати мету й задачі й шукати шляхи їхнього рішення.

Метод проєктів дозволяє учням учитися на власному досвіді й досвіді інших у конкретних справах і приносить задоволення учням, що бачать продукт власної праці.

Щоб учні навчилися розв'язувати задачі, треба дати їм можливість самостійно працювати. Тому в своїй роботі я використовую проєктну технологію, яка передбачає практичну спрямованість навчання.

Проєктне навчання активізує справжнє навчання, тому що воно: особистісно-орієнтоване; використовує багато дидактичних підходів; підтримує педагогічні цілі на усіх рівнях; дає змогу навчитися на своєму досвіді та досвіді інших; приносить задоволення учням, які бачать продукт своєї власної праці [38].

У процесі навчання проєктної діяльності учнів відбувається становлення двох взаємозалежних аспектів психічної реальності – засвоєння навчальних знань окремих предметних дисциплін, з одного боку, та розвиток особистості учнів – з іншого.

1.2. Використання проєктних технологій у процесі технологічної освіти старшокласників

У зв'язку із загостренням проблеми підготовки кваліфікованих робочих кадрів для всіх галузей виробництва в умовах швидкої зміни технологічних процесів й упровадження новітніх технологій у виробництво, зростає значення профільного навчання старшокласників, як важливого чинника формування майбутніх фахівців збільшується. Зазначене ставить нові, більш складні завдання перед загальноосвітніми навчальними закладами й вимагає, зокрема високого рівня професіоналізму від вчителів трудового навчання.

Адже вони є посередниками між школою й виробництвом й постійно перебувають у центрі проблем трудової підготовки учнів.

Відповідно до цього МОН молодьспорту України видало ряд нормативних документів, ведуться пошуки прогресивних технологій профільного навчання [15; 12] та його організації в старшій школі [37], розробляються й упроваджуються різноманітні профілі. Але проблема методичної підготовки учителів трудового навчання до профільного навчання старшокласників згідно сучасних вимог ще не дістала належного розв'язання.

Аналіз наукової та методичної літератури показує, що проєктні технології набувають широкого застосування у процесі навчання учнів всіх предметів й підвищують навчальну мотивацію, розвивають пізнавальний інтерес, творчі здібності учнів, формують уміння і навички практичного використання навчальних предметів, розвивають проєктні уміння і навички, які є необхідними якостями особи в сучасному високотехнологічному світі (Н. П. Волкова, О. М. Коберник, Д. Г. Левітес, О.М. Пехота, В. К. Сидоренко, М. М. Фіцула і ін.).

У сучасній науці існують різні трактування змісту проєктних технологій. Зокрема А. І. Терещук визначає проєктну технологію, як систему навчально-пізнавальних прийомів, які дозволяють розв'язати певну проблему шляхом самостійних, колективних, інтерактивних дій учнів і обов'язкових презентаційних результатів роботи... , як модель особистісно орієнтованого навчання “ [42, с. 10].

До того, він відзначає, що про метод проєктів можна говорити як про цілу педагогічну технологію, яка включає сукупність інших методів навчання, головним чином творчих. Сутність проєктної технології О. М. Пехота означає наступним чином „стимулювати інтерес учнів до певних проблем, що передбачають володіння визначеною сумою знань, та через проєктну діяльність, яка передбачає розв'язання однієї або цілої низки проблем, показати практичне застосування надбаних знань.

Від теорії до практики, гармонійно поєднуючи академічні знання з практичними дотримуючи їхній баланс на кожному етапі навчання “ [42, с. 150]. О. М. Коберник досліджуючи проєктні технології робить висновок, що вони не „ліквідують“ навчальні предмети, а інтегрують знання з різних навчальних дисциплін під час розв’язання певної проблеми [11, с. 59]. Сказане вище дозволяє зробити висновок: метод проєктів як дидактичне поняття потрібно розглядати не у вузькому сенсі як самостійний метод, а в широкому сенсі – як педагогічну проєктну технологію, що включає в себе багато методів.

Нині у теорії та методиці трудового навчання учнів ведуться пошуки з використання проєктних технологій у профільному навчальному процесі, зокрема розроблено: концепцію технологічної освіти учнів загальноосвітніх навчальних закладів [15]; проєктно-технологічний підхід, як провідний напрям реалізації освітньої технологічної галузі. Розкриті особливості організації проєктно-технологічної діяльності учнів на уроках трудового навчання [12] та актуалізовані проблеми профільного навчання у старшій школі у взаємозв'язку з потребами ринку праці [37]; методику організації проєктної діяльності старшокласників з технологій [42] та проаналізовано розвиток творчих умінь і самоконтролю студентів у процесі групового виконання навчальних проєктів, а також запропоновано використання парної та мікрогрупової форми організації навчально-трудої діяльності учнів [9] та ін.

Використання проєктних технологій у процесі технологічного навчання старшокласників сприятиме підвищенню ефективності навчального процесу, якщо:

- буде забезпечена єдність теоретичного і практичного компонентів у освітньому процесі за рахунок використання адекватних педагогічних технологій (особистісно-орієнтованих, діяльнісного підходу та ін. оскільки мета продуктивної діяльності не може реалізуватися в репродуктивних

методах, без комунікативних рефлексій, тренінгів на самовизначення, самодіагностики та ін.);

- розробка проєкту буде відбуватися в умовах творчого мікроклімату в навчальній групі й стимулюванні позитивного ставлення до реалізації проєкту пов'язаного з різними аспектами технологій виробництва обраного профілю;

- формування системи знань, умінь і навиків з технологій виробництва буде поєднуватись із розробкою проєктів, які поступово ускладнюються. зокрема від короткотермінових інформаційних проєктів виконаних на основі ресурсів загальноосвітнього навчального закладу до довготривалих проблемо-пошукових проєктів, виконаних із залученням одночасно і зовнішніх ресурсів.

У зв'язку з тим, що обсяг технологічних знань старшокласників значно зріс, а під час навчального процесу вони будуть опановувати проєктну технологію, як систему методів і засобів для виконання навчальних проєктів, необхідно переглянути традиційні підходи на основі яких раніше здійснювався навчальний процес, адже проєктні технології ґрунтуються на особистісно-орієнтованому та діяльнісному підходах, несумісних з репродуктивною моделлю навчання. Виходячи з цього ми пропонуємо вчителям трудового навчання використовувати крім традиційних дидактичних принципів також і специфічні дидактичні принципи для організації проєктної-технологічної діяльності старшокласників, зокрема: орієнтації на зону найближчого розвитку; проблемності; інтегрованості навчального процесу; суспільно-історичної еволюції; професійно-компетентнісної спрямованості; спільної та предметної діяльності [42, с. 16].

Під час використання проєктних технологій під терміном навчальний проєкт ми пропонуємо розуміти їхню спільну навчально-пізнавальну, творчу або ігрову діяльність, яка організована на основі спільної мети, має спільні методи й способи діяльності, спрямовані на досягнення спільного результату для розв'язання проблеми, важливої для всіх учасників проєкту. За змістом

та метою пропонуємо розрізняти наступні типи проєктів: інформаційні, практико-орієнтовані, конструкторсько-технологічні та проблемно-пошукові; за характером використаної інформації та обладнання: ресурси загальноосвітнього навчального закладу (бібліотека, майстерня та ін.); зовнішні Інтернет, бібліотека. підприємства та ін.); за кількістю учасників - індивідуальні, парні, групові; за тривалістю їхньої реалізації – коротко термінові (кілька уроків), середньої тривалості (від тижня до місяця), довготривалі (кілька місяців) [32, с. 153-154].

При виборі напрямку й формулюванні назви проєкту пропонуємо звертати увагу на наступні чинники: соціально-економічні (суспільне значення виробів, пристосувань, що виготовляються, технології, що вдосконалюються, виробничі стосунки в колективі у якому навчаються, та ін.); виробничо-технічні (технічні вимоги, необхідність якісного виконання завдання, підвищення продуктивності праці та ін.); педагогічні (зв'язок загальноосвітньої і спеціальної підготовки, рівень кваліфікації, загальна й трудова культура та ін.); особистісно-психологічні (мотиви, якими керуються старшокласники у своїй творчій діяльності: інтелектуальне задоволення, задоволення від самого процесу творчості, нахил до винахідництва та ін.).

План реалізації проєкту, спрямованого на вивчення або вдосконалення технологій виробництва може бути таким, що запропонований Н. Мурашко [32, с. 155-156]:

1. Обґрунтування актуальності обраного напрямку.
2. Визначення мети і завдання проєкту.
3. Визначення етапів реалізації проєкту: терміни та інтервали кожного етапу.
4. Визначення ресурсного забезпечення проєкту.
5. Розподіл обов'язків та відповідальності між учасниками реалізації проєкту.
6. Реалізація проєкту.
7. Оцінка і самооцінка проєкту [37, с. 155-156].

Важливим стимулом створенню творчого мікроклімату й зміцненню інтересу старшокласників до пошукової, творчої праці, є позитивна оцінка їхньої діяльності вчителем та однокласниками, адже успіх викликає мажорний настрій, бажання серйозно займатися творчими пошуками, стимулює інтерес. Але похвала або схвалення, висловлені невміло, для деяких старшокласників можуть стати джерелом формування завищеної самооцінки, некритичного ставлення до себе й своєї діяльності. Під час розвитку творчого ставлення до проєкту й на його основі в старшокласників з'являється інтерес до раціоналізаторської діяльності. У процесі роботи над проєктом старшокласники пропонують пропозиції з поліпшення організації праці, техніки, технології, організації робочого місця та ін. Хоча ці пропозиції переважно мають характер суб'єктивної новизни, але їх бажано обговорювати й переважно приймати, бо вони здійснюють велику психологічну дію на інших, викликають бажання в учнів випробувати свої сили. Тому будь-який творчий прояв у процесі роботи над проєктом необхідно широко пропагувати, показувати й ознайомлювати учнів навчальної групи.

Основні мотиви творчого підходу старшокласників до проєкту – це переважно розуміння суспільної значущості своєї праці, бажання підняти її продуктивність, задоволення процесом творчості. Таке комплексне об'єднання мотивів необхідно враховувати при орієнтації навчальної групи на творчий пошук та формуванні творчого підходу до виконання проєкту. Для стимулювання творчого ставлення старшокласників до проєкту бажано навчити їх перед тим, як приступати до його реалізації, продумати хід роботи, щоб краще й швидше її виконати. Плануючи практичні дії, учні збагачують свої знання, набувають нових, це пробуджує у них колективний інтерес, а потім і потребу в пізнанні, у творчому застосуванні набутих знань. Постійно вдосконалюючи знання й уміння планувати свою роботу, старшокласники розвивають свої інтереси до творчості й раціоналізаторства.

У процесі технологічної освітньої діяльності ми пропонуємо використовувати проєктні технології як систему навчальних проєктів, що поступово ускладнюються. Тому спершу, коли старшокласники починають опановувати відповідні техніко-технологічними знання й уміння, а також набувають початкові знання з розробки проєктів їм бажано пропонувати інформаційні короткотермінові проєкти, які виконуються на ресурсах навчального закладу.

Під час розробки таких проєктів учні ознайомлюються з особливостями технологічних процесів та їхнім технічним забезпеченням, розробляють загальну мету проєкту, деякі економічні показники (продуктивність праці, нормування, норма часу та ін.), критерії раціональної побудови технологічного процесу та ін.

Оскільки про самостійне виконання проєкту старшокласниками на цьому етапі говорити рано, то важливо навчити їх працювати над проєктом запропонованим і частково розробленим учителем. Таким проєктом може бути розробка технологічної карти, яка містить креслення виробу або ескіз деталі, перелік технологічних операцій, відомості про заготівку, інструменти та ін., що має супроводжуватися детальними поясненнями, з часом скорочуються.

Потім учні виконують дещо складніші інформаційні проєкти середньої тривалості, використовуючи ресурси і навчального закладу, і зовнішні. Ці проєкти можуть передбачати визначення розмірів заготівки, підбір комплекту інструментів, визначення послідовності обробки деталі та ін. При цьому учні розробляють не повні технологічні карти, зокрема припуски на обробку, спочатку визначають колективно за допомогою і під керівництвом вчителя, а потім самостійно. На цьому етапі їхня участь у розробці проєкту розширюється, але деяку частину роботи виконує вчитель. Знання й уміння учнів як техніко – технологічні, так й спеціальні поглиблюються. У цей час учні залучаються до визначення способів контролю й самоконтролю.

Особлива увага приділяється формуванню навичок коригування і самоконтролю.

Коли старшокласники оволодіють значною частиною техніко-технологічних знань, для розробки їм потрібно пропонувати практично орієнтовані коротко термінові проекти які виконуються за допомогою ресурсів навчального закладу.

Їм доручається самостійна розробка проекту: розрахунок необхідних розмірів заготовки, вибір комплекту інструментів, визначення технологічних операцій та їхньої послідовності, а також засобів контролю й самоконтролю. Під час виконання проекту учні проявляють самостійність, творчу активність. Крім того в процесі розробки таких проектів старшокласників доцільно знайомити з основами технічної творчості, формувати в них звичку підходити до проекту творчо, готувати до пошуку нового, завжди шукати й знаходили способи вдосконалення технологій виробництва.

Наступним кроком з формування в старшокласників навичків використання проектних технологій у процесі профільного навчання може бути виконано виробничо-технічний середньо терміновий проект з використанням ресурсів як навчального закладу, так і зовнішніх. Під час виконання таких проектів старшокласники повторюють, закріплюють раніше отримані та набувають нові теоретичні знання й практичні навички, оволодівають узагальненими методами технічних розрахунків.

Виконання таких проектів має важливе значення для розвитку технічного мислення старшокласників, бо стимулює їх до активної розумової діяльності. Виробничо-технічні проекти сприяють формуванню творчого ставлення до роботи при дотриманні наступних вимог: відповідність їхнього змісту навчальній програмі; чітка постановка завдання; практичне спрямування завдань, бо тільки в цьому разі вони орієнтують старшокласників на розв'язання реальних проектів; відповідність завдань реальній практичній ситуації, тобто, у результаті їхнього виконання учні

отримують вагомі практичні результати. За змістом виробничо-технічні проекти можна розподілити на технічні, технологічні й економічні.

До технічних проектів належать такі, що пов'язані з удосконаленням конструкцій деталей або механізмів, пошуком несправностей, перевірці точності роботи механізмів, схем та ін. Технологічні проекти пов'язані із розрахунками режимів роботи різних верстатів, механізмів, пристосувань, визначенням послідовності виготовлення деталей. Такі проекти доцільно розробляти під час вивчення будови та принципу дії різноманітних верстатів, а також при розробці технологічних карт з виготовлення деталей та ін. Економічні проекти пов'язані із визначенням економічних показників, зокрема: складанням кошторису доходів і витрат, плануванням і організацією виробництва, а також визначенням його рентабельності та ін.

Завдання проекту мають містити відомі старшокласникам економічні поняття, доступні для них виробничо-економічні показники, що мають практичне спрямування, а також пов'язані з практичною роботою учнів або з технологічними процесами, наукові основи яких вони вивчали на уроках інших предметів. Виробничо-технічні проекти повинні бути аналогічними до тих, які розв'язуються на сучасних промислових, сільськогосподарських, транспортних та інших підприємствах, але посильними для старшокласників. Завдяки виробничо-технічним проектам учні не тільки використовують знання й уміння набуті раніше, у них також формується творче ставлення до своїх знань, бажання вдосконалювати й поглиблювати їх, з'являється потреба у використанні додаткової інформації та поглиблюються професійні наміри.

На завершальному етапі вивчення технологій виробництва старшокласниками бажано пропонувати конструкторсько-технологічні довготривалі проекти які виконуються із використанням ресурсів і навчального закладу, і зовнішніх.

При цьому спочатку розробляється конструкторська частина проекту, яка передбачає: постановку конструкторського завдання; колективну розробку вимог до виробу, що конструюється; розробку конструкції виробу

створенням його технічного малюнка або ескізу; пошуки конструкції виробу в окремих випадках з допомогою створення його моделей; колективне обговорення моделей, розроблених окремими членами групи, і вибір такої, що найбільше відповідає прийнятим вимогам; остаточна розробка технічного малюнка або ескізу виробу, який виготовляється. Технологічна частина проєкту передбачає, зокрема: розробку послідовності виконання операцій для виготовлення сконструйованого виробу, враховуючи вибір матеріалів, інструментів, пристосувань та обладнання; внесення окремих змін у прийнятий технологічний процес; коректування технологічного процесу у зв'язку із змінами в конструкції виробу, які з'явилися у процесі роботи.

Крім того на завершальному етапі вивчення технологій виробництва старшокласниками бажано пропонувати для виконання проблемно-пошукові довготермінові проєкти, які виконуються за допомогою ресурсів навчального закладу та зовнішніх. Такі проєкти вимагають від них переважно творчого використання знань, умінь і навичок й виконуються на більш високому рівні розумової активності.

Тематику проєктів бажано пов'язати з місцевими, регіональними та державними перспективними напрямками розвитку галузей виробництва, що пов'язані з профілем, який вивчають старшокласники. Виконання таких проєктів потребує від старшокласників максимальної самостійності, здатності оперувати знаннями й уміннями в складних взаємопов'язаних технічних ситуаціях, розвинутого вміння аналізувати, синтезувати, робити висновки, оцінки, вибирати кращий варіант, приймати самостійні рішення. Тому з урахуванням особливостей навчально-виховного процесу необхідно створювати такі ситуації, у яких учні могли б розвивати й закріплювати творче ставлення до праці, зокрема давати їм установку на творчий пошук при розробці проєкту. Наприклад, під час пояснення нового матеріалу ставити питання наступного типу: чому одержується так, а не інакше? Чи можна це зробити по-іншому, швидше й краще? що дасть для підвищення продуктивності праці, економії часу, матеріалів те чи інше пристосування? як

можна вдосконалити технологічний процес та ін. Такі питання розвивають зацікавленість старшокласників, активізують їхню розумову пошукову діяльність, сприяють формуванню творчого підходу до розробки проєкту.

Запропонований нами підхід до використання учителями трудового навчання проєктних технологій у процесі навчання старшокласників дає можливість розробити логічну систему навчальних проєктів, яка буде враховувати навчальні можливості учнів, навчально-методичні ресурси як навчального закладу, так і зовнішні.

Розроблену послідовність навчальних проєктів у залежності від результатів навчального процесу можна коригувати, тобто окремі види проєктів можуть пропускатися або дублюватися. Виконання учнями запропонованої системи навчальних проєктів буде сприяти їхній підготовці до практичної діяльності в умовах швидкої зміни технологій та впровадження новітніх технологій у виробництво.

Ми розглянули тільки окремих аспект проблеми вдосконалення методичної підготовки учителів трудового навчання до використання проєктних технологій у процесі навчання старшокласників технологіям виробництва в загальноосвітніх навчальних закладах.

Подальшу роботу над даним аспектом бажано спрямувати на:

- розробку методики використання в навчальному процесі проєктів середньої тривалості та довготривалих;
- визначення переліку технологій виробництва, які відповідають перспективним напрямкам розвитку економіки України та враховують особливості розвитку відповідного регіону для їхнього вивчення у загальноосвітніх навчальних закладах.

1.3. Технологія оздоблення виробів геометричним різьбленням

Цікавим і привабливим є оздоблення виробів геометричним різьбленням, у якому орнаментальні мотиви складаються з простих

геометричних елементів: ліній, трикутників, квадратів, прямокутників, ромбів, кіл, вирізаних різцем на поверхні виробу (рис. 1.1).



Рис. 1.1. Вироби, оздоблені геометричним різьбленням

Існує багато видів геометричного різьблення. Найпростішими елементами геометричного різьблення є двогранні виїмки прямолінійної або криволінійної форми різної ширини та глибини. Повторення прямих виїмок, розміщених вертикально або під кутом, утворюють узор, який називають драбинкою (рис. 1.2, а).

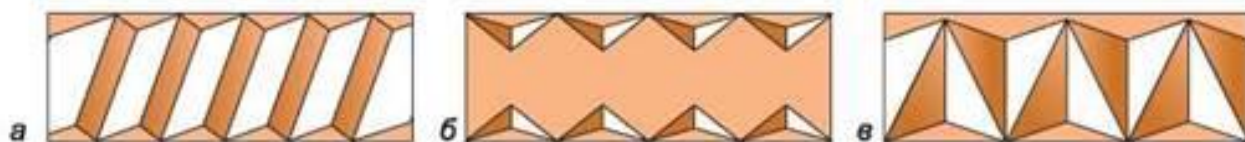


Рис. 1.2. Види різьблення: а - «драбинка»; б - «вітейка»; в - «змійка»

Іншим видом геометричного різьблення є давній метод різання, так зване ільчате письмо (рис. 1.3). Воно утворюється прорізанням неглибоких тоненьких ліній - заглиблень, що мають вигляд тоненької сітки.



Рис. 1.3. Ільчасте письмо

Для виконання різьблення необхідно мати набір спеціальних різальних інструментів: стамесок, ножів-різаків (рис. 1.4), а також креслярське приладдя – твердий олівець, шило, металеву лінійку з міліметровими поділками, косинець, циркуль.

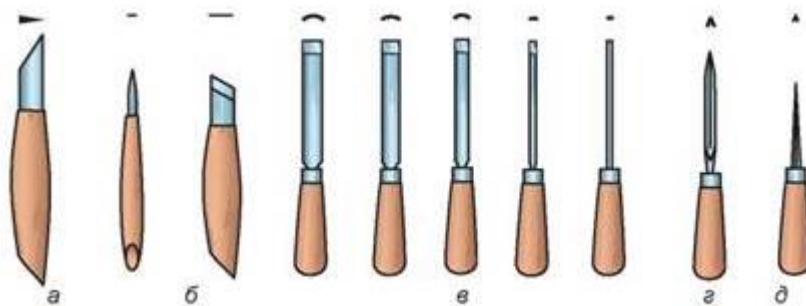


Рис. 1.4. Інструменти для геометричного різьблення: а - різак; б - косий ніж; в - напівкруглі стамески; г - кутова стамеска; д - шило

Різьблення виконують після розробки на аркуші паперу відповідної композиції та перенесення її на виріб.

Значне місце в декорі різьблених виробів посідає геометричне тригранно-виїмчасте різьблення. Його вирізняє характерний спосіб різання деревини.

Основним інструментом для тригранно-виїмчастого різьблення є косий ніж (косий різак, «скосачок»), який виготовляється з полотна ножівки по дереву чи металу, хірургічного скальпеля та інших відхідних матеріалів (рис. 1.5, а). Довжина леза скісного ножа коливається в межах 20...50 мм, ширина - 8...20 мм, товщина - 1...2 мм. Кут нахилу різальної кромки становить 55...70°, а кут загострення - 15...20°.



Рис. 1.5. Косий ніж: а - будова; б - виготовлення

Що менші елементи різьблення, то тоншим має бути лезо ножа.

За допомогою скісного ножа на поверхні виробу вирізують тригранні та чотиригранні пірамідки, а орнамент створюють із простих геометричних фігур: трикутника, квадрата, ромба (рис. 1.6). Тригранно-виїмчасте різьблення виконують на чистих, добре виструганих та відшліфованих дошках м'яких і твердих порід деревини зі слабо вираженою текстурою. Звичайно, краще починати вправлятися в різьбленні й виготовляти перші вироби з деревини м'яких порід (липа, верба, вільха, каштан).

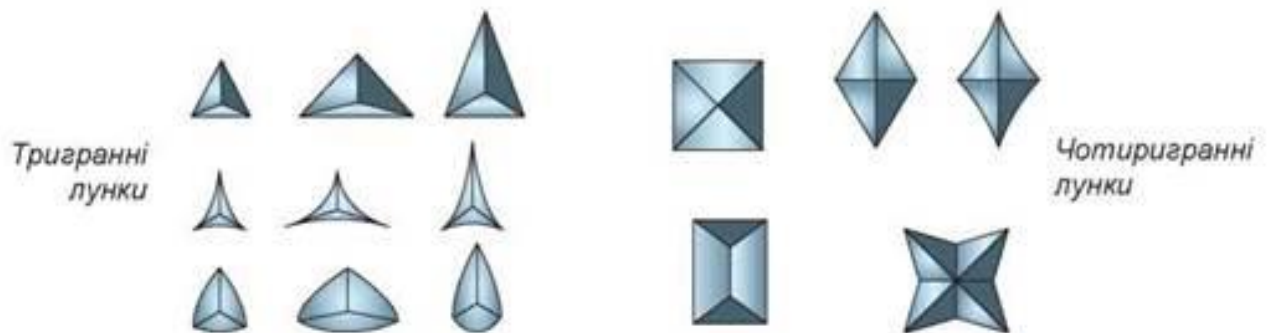


Рис. 1.6. Елементи тригранно-виїмчастого різьблення

Під час виконання тригранно-виїмчастого різьблення ніж тримають чотирма пальцями, а великий палець має впритися в ручку різача (рис. 1.7, а). Робоче положення різача може бути «до себе» і «від себе» (рис. 1.7, б).

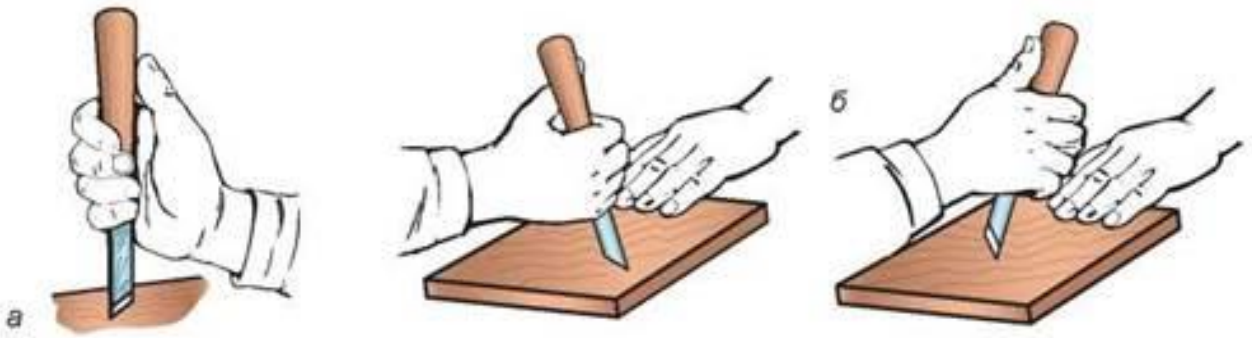


Рис. 1.7. Виконання різьблення: а - правильна хватка різачка; б - положення різачка під час різання («до себе», «від себе»)

Для виконання якісного різьблення необхідно враховувати напрям волокон деревини.

1. Якщо лінія, уздовж якої необхідно виконувати обробку, проходить під кутом до напрямку волокон деревини, то вирізування матеріалу здійснюють у бік меншого кута елемента, що вирізається [7].

2. Якщо лінія, уздовж якої необхідно виконувати обробку, паралельна волокнам деревини або перпендикулярна до них, то вирізування матеріалу здійснюють у будь-якому напрямку.

3. Різати слід так, щоб кінчики зрізаних волокон деревини, що залишаються, притискалися лезом ножа (рис. 1.8). На рисюнку показано напрямки руху косого ножа при різьбленні тригранних лунок, розетки та чотиригранних лунок.

Від виконання цих правил залежить якість різьблення.

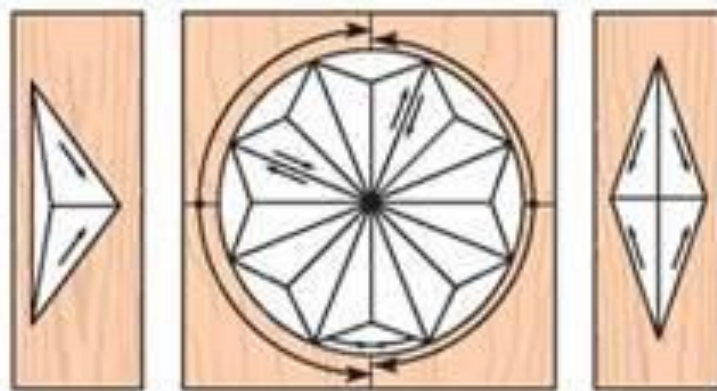


Рис. 1.8. Напрямок руху ножа залежно від розташування волокон деревини

Основним елементом тригранно-виїмчастого різьблення є тригранна виїмка. Залежно від техніки виконання виїмки можуть бути рівнобедреними, рівносторонніми із заглибленням у центрі, рівнобедреними із заглибленням біля основи [7].

Найпростішим вважають елемент «кутик». Розглянемо технологію виконання тригранно-виїмчастого різьблення. На заготовку наносять горизонтальні лінії на відстані 5...10 мм одна від одної. Потім будують рівносторонні трикутники (рис. 1.9, а).

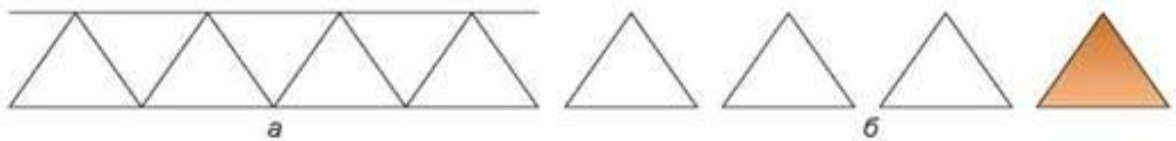


Рис. 1.9. Вирізання «кутика»: а - розмітка; б - послідовність вирізання

Виконують кутик за три рухи ножем. Тримаючи різак вертикально, надрізають сторони трикутника від вершини до основи (рис. 1.10, б). Надріз виконують на однакову глибину, стежачи одночасно, щоб не торкатися різальною частиною інструмента ліній розмітки. Зробивши надрізи, носок різачка ставлять під кутом 45...60° до основи й рухом руки «до себе» роблять надріз уздовж основи трикутника. Відкол повинен мати вигляд рівнобедреного трикутника. Глибина підрізу біля основи має бути незначною, а біля вершини становити 2...5 мм (рис. 1.10).

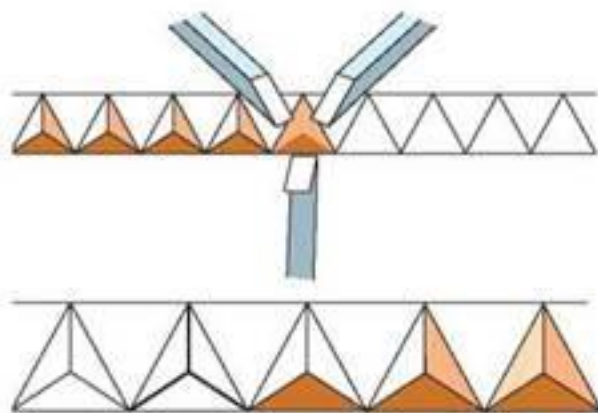


Рис. 1.10. Техніка різання трикутної виїмки

Інші лунки виконують за однаковою послідовністю. Спочатку виконують наколювання у вертикальному положенні косою ножа (найглибшим наколювання має бути в центрі). Далі в похилому положенні зрізують елементи, заглиблюючись до центра. Так утворюються грані три- та чотиригранних лунок [5].

Подібним способом виконують різьблення у вигляді смуг з кутів - «змійка», «зубчики», «кривульки», «зірочка» та ін. (рис. 1.11).

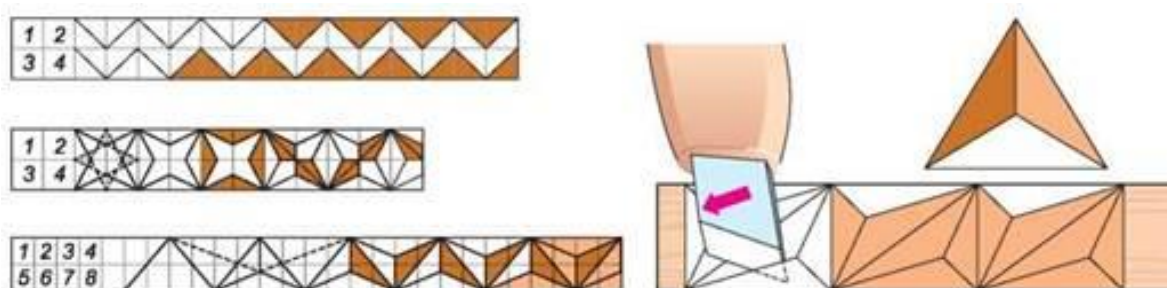


Рис. 1.11. Різні способи різьблення

На рис. 1.12 показано виконання розетки.

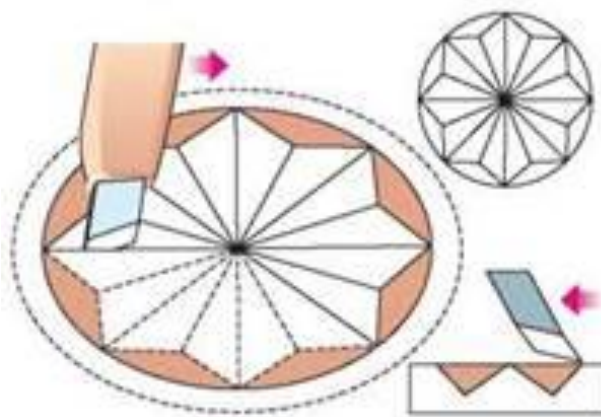


Рис. 1.12. Вирізування розетки

Сюжетні та орнаментальні мотиви вирізують як на чистому тлі виробу, так і на просоченій барвниками або покритій лаком поверхні. Вирізування елементів виконують на глибину до появи чистої деревини. На такій поверхні рисунок має чіткіший, контрастніший вигляд, ніж на природній текстурі. Після виконання різьблення поверхню можна покривати лаком.

Під час різьблення необхідно дотримуватися таких правил безпеки праці [7]:

1. Перевіряти надійність закріплення ручки та якість заточення інструмента.
2. Під час різання руку, що підтримує заготовку, розмішувати поза напрямком руху леза інструмента.
3. Різання виконувати на підкладній дощечці.
4. Заготовку закріплювати струбциною.

Висновки до I розділу

У розділі були розглянуті ключові теоретичні аспекти, що формують основу ефективної методики навчання та розвитку учнів у рамках даної проєктно-технологічної діяльності.

Проаналізовано особливості організації проєктно-технологічної діяльності учнів на уроках технологій, визначено основні етапи проєктної діяльності.

Досліджено особливості використання проєктних технологій у процесі технологічної освіти старшокласників.

Проаналізована технологія оздоблення виробів геометричним різьбленням, схарактеризовані основні інструмента та матеріали, що використовуються під час даного виду діяльності.

Висновковано, - вивчення теоретичних аспектів організації проєктно-технологічної діяльності серед старшокласників створює тверде підґрунтя для реалізації успішного навчання та розвитку учнів у процесі виготовлення комплекту кухонних дощок, оздоблених різьбленням.

РОЗДІЛ 2. МЕТОДИЧІ ОСНОВИ ОРГАНІЗАЦІЇ ПРОЄКТНО-ТЕХНОЛОГІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ СТАРШОКЛАСНИКІВ У ПРОЦЕСІ ВИГОТОВЛЕННЯ КОМПЛЕКТУ КУХОННИХ ДОЩОК, ОЗДОБЛЕНИХ РІЗЬБЛЕННЯМ

2.1. Аналіз можливостей вивчення техніки геометричного різьблення у закладах загальної середньої освіти

Розглядаючи діяльність різьбярів як творчу, ми можемо зазначити, що творчий аспект цієї діяльності значно зміцнюється, коли вона здійснюється з підтримкою соціально обумовлених моральних мотивів. Серед таких мотивів можна виокремити почуття обов'язку, пристрасть до своєї професії, бажання створювати красу та добро, прагнення до самореалізації і отримання визнання від оточуючих і суспільства, задоволення від результатів власної творчої праці та інші. Національна культурна спадщина, традиції в роботі і народні естетичні уподобання, загальнолюдські цінності грають важливу роль у вихованні активної та творчої молоді. У сучасному відкритому інформаційному середовищі українська система художньої освіти повинна активно адаптуватися до інноваційних технологій та впроваджувати європейські стандарти і методи оцінки якості навчання.

Народне різьбярство, яке є поширеним видом декоративно-ужиткового мистецтва в Україні, має глибокі столітні традиції. Воно відображає естетичні уподобання, погляди та світосприйняття людей, їхню природну потребу прикрашати різноманітні предмети. Обробка деревини завжди важливою частиною духовно-матеріальної культури українців, що сприяла розвитку національної свідомості і інженерно-технологічної думки. Типовою рисою мистецтва обробки деревини є сталість і передача художніх традицій з покоління в покоління, а також консерватизм у використанні технічних методів, збереження традиційних форм і орнаментів у виготовленні дерев'яних виробів.

М. Касаткін розглядав ручну працю як найважливіший засіб підготовки

до майбутньої технічної та професійної діяльності. Він вважав, що ця робота є першою ступенем технічної освіти і спільної підготовки, і пропагував передачу доступних за віком технологічних знань учням **[Error! Reference source not found.]**.

Проводячи аналогію уроків праці з уроками грамоти і арифметики, викладач Харківського учительського інституту М. Столпянський стверджував, що вони мають забезпечувати швидкий і очевидний результат. Для цього варто спочатку вивчати теорію процесу праці, а потім вправлятися у виконанні конкретних прийомів і операцій. Наприклад, необхідно чітко уявляти, яку силу і в якому напрямі необхідно докласти до інструменту, і як він має впливати на оброблюваний матеріал. Тут доцільним є використання елементарних відомостей з курсу фізики. Разом з тим М. Столпянський перебільшував роль відпрацювання техніки окремих операцій і прийомів, погоджуючись тим самим з прихильниками французької системи навчання **[Error! Reference source not found.]**.

Одним з дійових засобів гармонійного розвитку людини є естетичне виховання, що відіграє важливу роль у формуванні не лише естетичного ставлення людини до дійсності, але й духовно-моральних якостей. К. Ушинський зазначав, що «кожен навчальний предмет так чи інакше містить естетичний елемент, передачу якого учням повинен мати на увазі вчитель» **[Error! Reference source not found.]**.

На важливість естетичного виховання наголошується і в творах інших педагогів та шкільних нормативних документах, що активізує педагогічну думку в цій галузі. Педагоги шукають резерви, здатні поліпшити навчання в школі не лише предметів естетичного циклу, але й трудового навчання, оскільки до його складу входять також різні види художньої праці.

Значний вклад у теоретичну розробку проблеми зробив А. Бакушинський, який досліджував структуру декоративної дитячої творчості. У книзі «Художня творчість і виховання» він робить цінні висновки про те, що головним у роботі з учнями є врахування основного

принципу декоративно-прикладного мистецтва, тобто зумовленість декоративного зображення формою і матеріалом виробу. При цьому варто відстоювати площинний характер обробки об'ємної поверхні предмету. Всяке ілюзорно-натуралістичне зображення суперечить утилітарному призначенню виробу. Він зазначав: «Картинка», що випадково потрапила на поверхню речі, змінює художньо і поверхню, і сам виріб. Якщо дитина це зрозуміла, завдання педагогічно буде вирішене» **[Error! Reference source not found.]**.

Успіх у засвоєнні трудових дій значною мірою залежить від вікових особливостей учнів. Саме психологічні особливості даного віку впливають на рівень якості знань учнів. Так анатоμο-фізіологічними й психологічними дослідженнями встановлено, що в учнів старших класів кістково-м'язова й нервова системи вже досить розвинені, щоб перейти до систематичного трудового навчання в шкільних майстернях. У цьому віці, названому підлітковим, відбувається найбільш інтенсивний фізичний і психічний розвиток. Але не всі органи, фізіологічні функції й психічні процеси учнів розвиваються однаково. Розвиток кісткової системи відбувається настільки швидко, що розвиток м'язової системи часто не встигає за нею, внаслідок чого ускладнюється координація рухів й утрудняється засвоєння трудових дій. Відстає й серцево-судинна система, що з відставанням м'язової системи веде до відносно швидкого стомлювання. Учитель має враховувати ці особливості учнів у навчанні трудових дій. Спостерігається також посилення діяльності щитовидної залози, у зв'язку з чим підвищуються збудливість і дратівливість учнів. Вони стають нерівноваженими, швидко гублять самовладання, болісно реагують на найменші невдачі.

Щоб зменшити негативний вплив цих особливостей, потрібно прагнути так побудувати процес навчання, щоб забезпечити максимальний успіх у активізації навчальної діяльності. Учителеві трудового навчання варто навчити школярів систематизувати знання, узагальнювати їх, робити висновки. Крім того, у цьому віці значною мірою проявляється інтерес учнів

до теорії, виникає потреба в усвідомленні практичних дій. Варто підтримувати цей інтерес, стимулювати його розвиток.

«Розуміння дійсності, розуміння інших і розуміння себе – от що приносить із собою мислення в поняттях,» – писав Л. Виготський, істотні зміни відбуваються в цьому віці й у розвитку уяви. Під впливом абстрактного мислення уява «йде в сферу фантазії». Соціальна зрілість виникає в умовах співробітництва дитини й дорослого в різних видах діяльності, де підліток займає місце помічника дорослого. Багато хлопчиків прагнуть опанувати різними дорослими вміннями (слюсарювати, столярювати, фотографувати тощо), а дівчинки – готувати, шити, в'язати. Початок підліткового віку – дуже сприятливий час для цього. Тому психологи підкреслюють, що необхідно включати підлітків на правах помічника у відповідні заняття дорослих [**Error! Reference source not found.**]. На психічну активність і працездатність людини істотно впливає спільна діяльність.

Спільною (колективною) вважається діяльність, за якої: завдання сприймаються як групові, потребуючі кооперації у вирішенні; існує взаємна залежність у виконанні роботи, що вимагає розподілу обов'язків, взаємного контролю й відповідальності. Проте останнім часом склалася думка, що спільна (колективна) діяльність нівелює особистість. Однак отримані експериментальні дані, що доводять можливість розвитку кожного члена групи, що приймає участь у взаємодії, і особливо там, де рівень взаємодії найбільш високий. Встановлено, що серед однодумців, об'єднаних навіть на короткий час загальною діяльністю або обставинами, людина відчуває себе більше впевненою, відчуває стан духовного підйому й власної значимості. Основним механізмом впливу в процесі спільної діяльності є наслідування. Підлітки наслідують улюбленого вчителя або референтного однокласника. Важливо, щоб середовище містило зразки для наслідування й щоб вони відповідали можливостям дитини.

За наявності зразків для наслідування спільні дії будуть засобом продуктивної навчальної діяльності навіть у тому випадку, якщо учень ще не

володіє системою пізнавальних і виконавчих дій, необхідних для даної діяльності. Інтелектуальна дорослість. Вона виражається в прагненні підлітка щось знати й уміти по-справжньому. Це стимулює розвиток пізнавальної діяльності, зміст якої виходить за межі шкільної програми (гуртки, музеї тощо). Значний обсяг знань у підлітків – результат самостійної роботи. Обов'язок учителя – доброзичливо й чуйно ставитися до проявів самостійності учнів, не ображати їх недовірою, бути турботливим і чуйним порадиником, тактовно допомагати їм у подоланні труднощів, вселяти впевненість у свої сили.

Проведені дослідження свідчать, що складною залишається проблема визначення змісту теоретичної і практичної підготовки учнів з художньої обробки деревини. Аналіз навчальних планів і програм свідчать про те, що для вчителів-практиків, які здебільшого не мають можливості скористатися додатковими джерелами інформації, необхідна повна і досконала програма навчання учнів різьблення деревини.

Критичне переосмислення навчальних планів і програм, структури та змісту підручників і посібників з художньої обробки деревини Б. Тимківа і К. Каваса, Т. Матвеевої, А. Афанасьєва, А. Березньова, І. Борисова, А. Будзана, В. Бурикова, В. Власова, С. Дементьєва, І. Димковського, С. Милюкова, Ю. Орлової, О. Семенцова, А. Хворостова, І. Яковлева та ін., а також вивчення стану навчання різьбярства в установах освіти України, діяльності підприємств художньої промисловості дозволили нам визначити основні модулі в змісті програми навчання різьблення деревини:

1. Історичні відомості про виникнення та розвиток різьблення.
2. Групи і види різьблення.
3. Матеріали, інструменти, обладнання та пристосування.
4. Основні правила різьблення.
5. Види і способи обробки (опоряджування) різьбленого декору.
6. Композиція, стилізація, орнамент.
7. Техніка безпеки і надання першої допомоги.

Розбіжність у класифікації відбувається тому, що дослідники розглядають види різьблення з точки зору місця його розміщення, способу і технік виконання, регіонального поширення тощо. Тому в класифікаціях зустрічаються богородське, башкирське, яворівське, гуцульське, абрамцево-кудринське, ворносково-ське, корабельне, домове, архітектурне, плоске, прорізне, об'ємне, крайове та інші види різьблення, хоча більшість авторів мають на увазі одне й те ж саме різьблення. Цих назв настільки багато, що недосвідчена людина або початківець не мають змоги зорієнтуватися у такому термінологічному розмаїтті.

Починати заняття варто з освоєння контурного і геометричного різьблення – простих видів. Ці види художньої обробки дерева не вимагають складних інструментів і важкодоступних матеріалів. Різьблену композицію практично можна виконати одним косим ножом на будь-якій з листяних порід, а в геометричній різьбі і на всіх хвойних породах. Це сприяє розвитку творчої уяви учнів, а цікава творча робота допомагає школярам придбати певні вміння й навички. Знання й навички, отримані на першому етапі, дають можливість учням на другому етапі успішно справлятися з більш складними видами робіт – заокругленим, рельєфним різьбленням [33].

Очевидно, що навчання різьблення деревини має свою специфіку щодо гармонійного поєднання художньої, національної і технічної складових його професійних компетентностей. Досягнення науково-технічного прогресу, комп'ютеризація освітньої і виробничої сфер вимагають від працівника мобільності, здатності до самовдосконалення, впровадження сучасних технологій у виробництво.

Проблема підготовки старшокласників проєктуванню і виготовлення виробу, оздобленого геометричним різьбленням є особливо актуальною в умовах реформування освіти; переходу до багаторівневої підготовки кадрів; забезпечення конкурентоспроможності спеціалістів на європейському ринку інтелектуальної праці. Це тривалий, складний процес, який на сучасному етапі вимагає цілісного розгляду цього феномену.

Складність і багатогранність цієї проблеми зумовлює різноманітність підходу до її аналізу. У науковій літературі існує велика кількість фундаментальних праць, у яких описано педагогічну діяльність.

Дослідження проводилося протягом п'яти місяців в ЗОШ № 3 м. Глухова. Відповідно до кожного етапу було складено план заходів, які передбачали:

- 1) проведення аналізу технолого-методичних проблем трудового навчання учнів;
- 2) аналіз наявного методичного забезпечення навчального процесу;
- 3) здійснення апробації розробленого методичного забезпечення з різьблення деревини;
- 4) діагностування якості оволодіння учнями видами різьблення деревини за традиційною і нами розробленою методикою навчання;
- 5) проведення апробації ефективності підготовки учнів згідно класифікації видів різьблення деревини за техніками виконання і видами декоративно-ужиткових виробів;
- 6) здійснення порівняльного аналізу результатів експерименту із засвоєння видів різьблення за традиційною та експериментальною методиками;
- 7) формулювання висновків та методичних рекомендацій.

Художньо-пізнавальна діяльність учнів здійснювалася у два етапи. Перший етап – перцептивне сприйняття учнями художньо-професійної інформації. На цьому етапі розвивалися вміння, що дали змогу учням виокремлювати окремі засоби виразності, стежити за їх змінами, об'єднувати в цілісність, знаходити композиційний центр твору тощо. Такі вміння формувалися на основі досвіду ознайомлення учнів з різними видами художніх творів, виконаних різьбленням.

Другий етап – аналіз і розуміння твору, що пов'язане з переходом від перцепції художньої інформації до освоєння її виражально-сміслових значень. Цей етап характеризувався прагненням учнів якомога точніше

зрозуміти системну структуру виразності певного виду різьблення. На другому етапі найбільшого значення надавалося розвитку вмінь учнів аналізувати готові декоративно-ужиткові вироби, порівнювати різні види різьблення, використовувати дані про соціально-історичні аспекти їх виникнення і розвитку.

Результати художньо-пізнавальної діяльності учнів за вказаними етапами сприяли формуванню в майбутніх різьбярів не лише вмінь і навичок різьблення, а й досвіду розуміння цього виду мистецтва. Це відбулося завдяки тому, що когнітивні процеси, котрі поєднують готовий виріб з історико-культурним контекстом його творення, забезпечили категоризацію отриманої перцептивної інформації, сприяли її усвідомленій об'єктивації.

Формування таких умінь, як показало наше дослідження, залежить від рівня художньо-естетичної освіченості учнів. А тому зусилля педагогів, які керувалися основними положеннями мистецької освіти, спрямовувалися на розвиток художньо-естетичних смаків учнів, на сприйняття ними дійсних художніх цінностей. Послідовність цього процесу мала такий вигляд:

- 1) інформація про художній виріб та умови його функціонування;
- 2) трансформація художньої інформації на власну мову і розуміння;
- 3) активна художньо-творча діяльність;
- 4) інклюзія (включення цінностей в особистісно-значущу систему);
- 5) динамізм (зміни особистості, що відбуваються внаслідок прийняття та реалізації відповідних цінностей).

Відомо, що навчальна результативність занять визначається за наслідками оцінювання кінцевого продукту – декоративно-ужиткового виробу. Навіть попереднє порівняння предметних наслідків художньо-трудої діяльності давало підстави для припущень про те, що художньо-естетичний рівень робіт учнів є дещо вищим у випадку, коли теоретична підготовка з народознавства і мистецтвознавства інтегрувалася з практичною роботою.

Рівні художньо-творчої діяльності нами визначалися за такими параметрами:

- 1) естетична сприйнятливість та спостережливість, розвиненість творчої уяви і художньо-образного мислення;
- 2) уміння „перевести” образ з одного виду мистецтва в інший, відтворити враження від них у синтезованому вигляді (перехід від малюнка до різьблення);
- 3) здатність самостійно знаходити несподіване, оригінальне вирішення власного задуму та відповідні засоби його втілення;
- 4) прагнення до створення нових естетичних образів.

У динаміці формування та розвитку в учнів сприйняття і створення естетичного образу ми виокремили три рівні: 1) *репродуктивний* (низький), який характеризується наслідуванням, розпізнаванням образу за зразком, змішуванням суттєвих і несуттєвих ознак образу, неадекватним його сприйманням; 2) *конструктивний* (середній), детермінований накопиченням образно-емоційного тезаурусу, диференціацією суттєвих і несуттєвих ознак образу, адекватним сприйманням на рівні відтворення його змісту; 3) *творчий* (високий), що характеризується наявністю образних узагальнень, втіленням образу в естетичний продукт, диференціацією ознак образу, готовністю сприйняти його зміст у процесі аналізу та правильно його оцінити, прагненням удосконалювати красу в соціокультурному просторі, створенням власних технік виконання різьблення.

Динаміку формування та розвитку в учнів рівнів сприйняття і створення естетичного образу наочно демонструє діаграма на рис. 2.1.

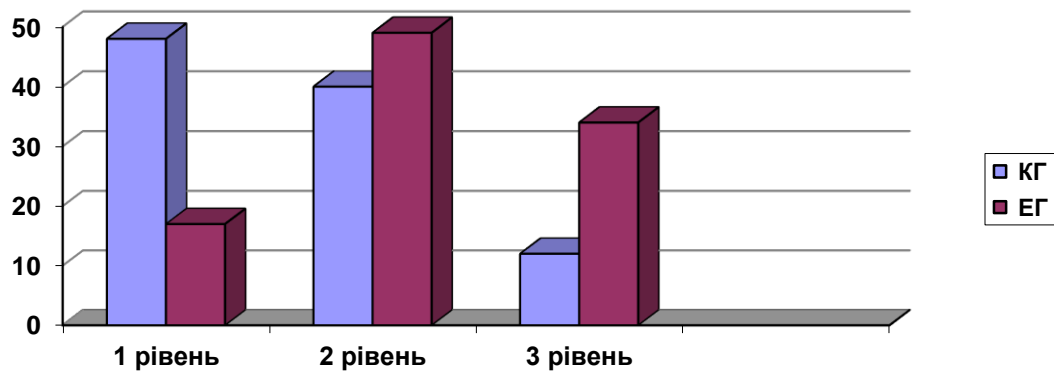


Рис 2.1. Динаміка формування та розвитку в учнів рівнів сприйняття і створення естетичного образу

З результатів діаграми очевидно, що в обох групах відбулися позитивні зміни, характеризуючись збільшенням відсотка учнів, які досягли другого рівня. Зауважено, що в обох групах зменшилася кількість учнів, які можуть створювати художні образи на репродуктивному рівні. Проте, варто відзначити, що лише в експериментальних групах відбулося значне покращення відсотка учнів, які проявили художньо-творчі навички та вміння на творчому рівні.

Для перевірки ефективності експериментальної методики навчання різьбленню, ми порівнювали рівень засвоєння учнями видів різьблення деревини під час навчання з використанням традиційної та нашої розробленої класифікації різьблення деревини. Ефективність використання класифікації різьблення за техніками виконання і видами декоративно-ужиткових виробів була експериментально перевірена порівняно з традиційним підходом, що базується на походженні, поширенні та інших факторах.

Бесіди з вчителями трудового навчання, які використовували експериментальну методика, підтвердили, що наша розроблена класифікація різьблення деревини більш повно і ясно формує уявлення про види різьблення, а також сприяє швидкому засвоєнню цих видів порівняно з традиційною методикою.

З метою забезпечення "чистоти" експерименту, обидві групи проходили

однакові навчально-контрольні заходи, включаючи подання однотипних контрольних запитань, тестів, та завдань творчого характеру. Основною відмінністю була тільки методика навчання: контрольні групи використовували традиційну класифікацію різьблення деревини, яка була представлена у підручнику Б. Тимківа і К. Каваса «Виготовлення художніх виробів з дерева», тоді як експериментальні групи навчалися за нашою розробленою класифікацією різьблення деревини.

Якість засвоєння теоретичного матеріалу визначалася за такими показниками: засвоєння назв видів різьблення; наявність уявлення про певний вид різьблення та його характерні ознаки; засвоєння способу виконання конкретного виду різьблення; засвоєння спільних особливостей і відмінностей технік виконання певних видів різьблення. На основі аналізу отриманих даних нами визначено загальний рівень якості засвоєння теоретичного матеріалу в контрольних і експериментальних групах (таблиця 2.1).

Таблиця 2.1

Зведена таблиця результатів засвоєння теоретичних знань

Оцінки	Контрольні групи	Експериментальні групи
Незадовільно (1-3 балів)	48	3
Задовільно (4-6 балів)	49	24
Добре (7-9 балів)	51	76
Відмінно (10-12 балів)	32	107
Середній бал	3,38	4,37

Результати нашого дослідження, які були оброблені за допомогою математичної статистики, підтверджують вищий рівень розуміння теоретичних аспектів видів різьблення деревини учнями, що належать до експериментальних груп. Ми також підтвердили обґрунтованість використання підходу, який базується на технологічних ознаках різьблення

та типологічних характеристиках декоративно-ужиткових виробів з дерева для подання навчального матеріалу.

Результати усних опитувань також свідчать, що учні з експериментальних груп володіють достатньо високим рівнем знань щодо видів різьблення. Вони можуть назвати техніку виконання та типологічну групу виробу, використовуючи відповідну термінологію, яка використовується в різних регіонах для позначення цього виду різьблення. З іншого боку, учні контрольних груп, хоч і мають загальне уявлення про деякі види різьблення та їх поширення, часто плутаються у використанні термінології, пов'язаної з техніками виконання, типологічними характеристиками, локальними особливостями і так далі.

Наш експеримент також включав вивчення практичних навичок та умінь учнів. Практична підготовка оцінювалася шляхом виконання навчальних завдань, які були оцінені за чотирибальною шкалою. Результати цього оцінювання вказують на рівень сформованості практичних навичок і умінь учнів у виконанні різних технік та методів різьблення, і вони представлені в таблиці 2.2.

Таблиця 2.2

Зведена таблиця результатів виконання практичних робіт

Оцінки	Контрольні групи	Експериментальні групи
Незадовільно (1-3 балів)	0	0
Задовільно (4-6 балів)	49	23
Добре (7-9 балів)	83	83
Відмінно (10-12 балів)	48	104
Середній бал	3,99	4,39

Результати аналізу даних, проведеного за допомогою методів математичної статистики, підтверджують, що ознайомлення учнів експериментальних груп із видами різьблення деревини на основі

технологічних ознак та видами декоративно-ужиткових виробів значно впливає на якість виконання ними практичних робіт.

Для оцінки якості декоративно-ужиткових виробів учнів використовувалися критерії, які розроблені В. Радкевичем. Ці критерії включали в себе оцінку самостійності у розробці форми й орнаментальної композиції, відповідність вибору та правильність техніки виконання різьблення, дотримання принципів композиційної побудови та технологічних вимог стосовно оздоблення виробу, а також використання властивостей і особливостей матеріалів, відповідність традиціям певного регіону. За кожним з цих критеріїв можна було отримати максимум 5 балів. Результати оцінювання творчих робіт учнів контрольних та експериментальних груп представлені в таблиці 2.3.

Таблиця 2.3

Середні бали оцінювання творчих учнівських робіт

№ з/п	Критерії	Контр. групи	Експер. групи
1.	За змістом	3,37	4,21
2.	За матеріалом	3,41	4,23
3.	За технікою виконання	3,72	4,54
4.	За відповідністю народним традиціям	3,55	4,17
5.	За естетичним оформленням	4,62	4,83

З таблиці 2.3 видно, що за всіма критеріями якість виконаних робіт в експериментальних групах значно вища. Найбільші розходження спостерігалися в оцінюванні за змістом і за дотриманням народних традицій. Тому можна вважати, що експериментальна методика вивчення варіативного модуля «Технологія художнього різьблення по дереву» в 11 класі дала позитивні результати.

Отже, експериментально доведено, що ефективність засвоєння учнями видів різьблення деревини під час використання в навчальному процесі

класифікації видів різьблення за техніками виконання і видами декоративно-ужиткових виробів вищій, ніж при вивченні традиційної класифікації за походженням, регіональним поширенням тощо.

2.2. Розроблення проєкту на виготовлення виробу

«Набір кухонних дощечок»

1. Організаційно-підготовчий етап

Визначення проблеми, що спонукає до виконання проєкту

Колись давно, у шкільні роки, до нашого навчального закладу завітав майстер народного різьбярства, і він провів для нас захоплюючий майстер-клас з різьблення по дереву. Цей день залишився в моєму пам'яті назавжди, оскільки саме тоді я вперше відчув пристрась до цього мистецтва, і ця миттєва взаємодія стала моєю великою інспірацією для майбутнього вибору професії вчителя трудового навчання. Почавши з того моменту, я самостійно вивчав обробку деревини, а коли закінчив школу, вступив на факультет технологічної та професійної освіти у Глухівському Національному педагогічному університеті імені Олександра Довженка. Там я зміг поглибити свої навички, розширити знання у сфері технології та вивчив використання сучасних інструментів.

Зовсім нещодавно мені довелося розглянути проблему подарунка для однієї з моїх знайомих, яка свій із чоловіком переїхала у нову квартиру. Спочатку було непросто обрати подарунок, але з часом я вирішив, що найкращим варіантом буде подарувати їм набір кухонних дощечок. Оскільки у мене є досвід у роботі з матеріалами і ручними виробами, я вирішив, що створюючи цей набір власноруч, я зможу подарувати їм особливий та унікальний подарунок [**Error! Reference source not found.**].

Кухонні дошки мають довгу історію, особливо коли мова йде про традиційні дерев'яні дошки. Також на ринку можна знайти дошки, виготовлені з сучасних матеріалів, таких як пластик або скло.

Основним призначенням кухонних дощок є нарізування різноманітних продуктів, проте існують також дошки, призначені для сервірування столу та подачі готових страв. Не можна забувати і про декоративні дошки, які можуть мати різьблені, випалені, інкрустовані, розписані або лаковані з одного боку. Важливо зауважити, що такі декоративні дошки не рекомендується використовувати для нарізування продуктів, оскільки в їх виїмках або інших видів оздоблення можуть залишитися частинки їжі, що може сприяти розмноженню шкідливих бактерій [50].

Під час вибору бази для майбутньої конструкції, я оцінив наявні варіанти, відвідавши магазини, ринок і зробивши дослідження в Інтернеті. Я помітив великий вибір подібних товарів, але водночас був вражений високою вартістю гарних виробів ручної роботи. Ця обставина ще раз підкреслила, що виготовлення кухонної дошки власноруч є доцільним, особливо враховуючи мої наявні знання, навички та вміння в цій сфері.

Визначення мети і завдань творчого проекту

Мета проекту: на основі набутих на заняттях в навчальних майстернях вмінь і навичок роботи з різними конструкційними матеріалами, інструментами й обладнанням сконструювати та виготовити набір кухонних дощечок, оздоблених різьбленням.

Відповідно до поставленої мети визначені завдання реалізації проектною роботи:

1. Користуючись різноманітними інформаційними джерелами (журналами, книгами, мережею Інтернет), скориставшись методом опитування, визначити вимоги, які необхідно врахувати під час створення набору кухонних дощечок, оздоблених різьбленням, а також підготувати історико-технологічну довідку про об'єкт проектування.

2. Підібрати декілька моделей-аналогів і проаналізувати їх за встановленими критеріями відповідно функціонального призначення.

3. Розробити конструкторсько-технологічну документацію для виготовлення виробу, підібрати конструкційні матеріали, інструменти й обладнання, необхідні для роботи.

4. Визначити технологічну послідовність і виготовити проєктний виріб.

5. Зробити економічні розрахунки виробу, дати йому екологічну оцінку.

6. Створити рекламу виготовленого виробу й підбити підсумки роботи над творчим проєктом.

Об'єкт проєктування будемо розробляти за наступними вимогами.

Функціональні:

1) можливість використання для нарізування м'яса, риби, овочів, фруктів, та ін. продуктів харчування;

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 набору кухонних дощечок, оздоблених різьбленням, а також встановлення функціональних, конструктивних, технологічних, естетичних і економічних вимог до виробу доцільно провести опитування серед користувачів.

З цією метою були складені такі запитання:

- Які предмети, на вашу думку, повинні входити до набору кухонних дощечок, оздоблених різьбленням?

- Кухонний набір зручніше розташувати на столі чи на стіні?

- При кулінарній обробці яких продуктів ви використовуєте кухонні дошки найчастіше?

Для того, щоб дізнатися чи економічно вигідно виготовляти набір кухонних дощечок, або доцільніше купити готовий, вирішив провести дослідження ринку.

Дослідження показали, що ціни на кухонні набори, варіюють у межах від 250 до 500 гривень.

Результати дослідження показали, що більшість людей зацікавилися можливістю виготовлення набору кухонних дощечок під замовлення. Тому ми вирішили спроектувати і власноруч виготовити набору кухонних дощечок, оздоблених різьбленням, за вищевказаними вимогами.

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

Відразу після винаходу «ножа» людина зрозуміла, що ніж менше тупиться, якщо обробляти їжу не на кам'яній, а на дерев'яній підставці. Так народилася обробна дошка. Згодом обробні дошки набували різні форми. В даний час все більшою популярністю користуються пластикові дошки, але що може бути краще натуральної дерев'яної екологічно чистої дошки.

Цінуватися не тільки зручність і практичність, але і зовнішній вигляд виробу. Щоб виріб радував око, підходило до інтер'єру кухні люди з давньо

стали прикрашати не робоча поверхня дошки будь-якої художньою обробкою: різьблення по дереву, випалювання малюнків. Різьблені роботи по дереву – національний вид мистецтва у багатьох народів. З давніх-давен селянин, справивши хату і закінчивши польові роботи, в нескінченні осінні і зимові вечори приймався за художества – різьблення по дереву.

Різьбярів по дереву дуже цінували. Можна сказати, що різьбярі та живописці, вишивальниці та ювеліри створювали мистецтво. Без них не було б самобутніх, неповторних творінь, що прикрашали і прикрашають наше життя.

Найдавніше мистецтво різьблення по дереву останнім часом все наполегливіше і впевненіше входить в наш побут. У нашій країні, багатій лісами, дерево є одним з найулюбленіших матеріалів. Дерево зберігає тепло сонця, тепло людських рук, які працюють з ним. Прекрасно зроблені сувеніри удосталь є на ринках. Особливого поширення вони мають в туристичному бізнесі. Та й в домашньому побуті різьблені вироби користуються великим попитом.

Точна дата виникнення обробної дошки не відома. Але відомо те, що ще в Давньому Єгипті господині стелили на стіл спеціальні пристосування, щоб при приготуванні їжі не забруднити стіл. У стародавні часи в якості обробних дошок використовували кам'яні брили, догляд за якими залишав бажати кращого (рис. 2.2).



Рис. 2.2. Перші обробні дошки

Обробні дошки були необхідним атрибутом кухонного інвентаря ще в стародавні часи. Тоді вони використовувалися переважно для приготування м'яса на різних застільях римських аристократів. Проте, варто зауважити, що в ті часи піднімати обробну дошку було нелегко, оскільки найпопулярнішим матеріалом для їх виготовлення був камінь.

За дерев'яними обробними дошками (виготовленими з сосни, дуба, бука, берези) прийшли трохи пізніше, і цей тип дошок залишався майже незмінним аж до 20 століття.

Пластикові обробні дошки, які нам відомі, з'явилися в середині ХХ століття. У 40-х роках два дослідники, хімік Мюллер в Німеччині та вчений Андріанов в СРСР, практично одночасно розробили силіконові пластмаси, які відрізнялися високою термостійкістю та стійкістю до впливу води, кислот та органічних розчинників. Ці нові матеріали стали важливим здобутком для виробників побутових предметів для кухні та дому.



Рис. 2.3. Перші дерев'яні обробні дошки

А в сорокових роках минулого століття було налагоджено виробництво пластикових обробних дощок.

Звичайно ж, обробну дошку практично неможливо ідеально вимити (очистити) після використання, навіть за допомогою миючих засобів. Але проблема вирішувана – їх кількістю.

У країнах ЄС обробні дошки для різних продуктів поділяють за кольором:

- синя дошка для оброблення морепродуктів;
- біла дошка призначена для молочних продуктів;
- на жовтих дошках розбирають сиру птицю;
- на червоних – сире м'ясо;
- на зеленій дошці нарізають овочі.

У нашій країні такої градації за кольором немає, але кожної операції на кухні відповідає своя дошка. Окремі дошки для:

- для риби
- для м'яса
- для сирих овочів;
- для варених овочів;
- для хліба;
- для фруктів.

Перш ніж приступити до роботи над проектом, я вивчив різні джерела в мережі Інтернет, а також прочитав уважно тему в підручнику. Вивчив історію виникнення обробних дощок, яку деревину краще використовувати для виготовлення дошки. Обробна дошка є неодмінним атрибутом будь-якої кухні.

Дошки бувають і професійними (наприклад, для закладів громадського харчування), і побутовими. Вони розрізняються і за формою, і за розмірами, і за матеріалом, з якого виготовлені. Але найпопулярнішими були і залишаються дерев'яні обробні дошки. Щоб зробити дошку з дерева своїми руками, досить знати деякі прості правила.

По-перше, не всяка деревина підійде для виготовлення обробної дошки. Один матеріал швидше вбирає вологу, інший взагалі практично

«вологоустойчив» - відштовхує воду. Деревина може розшаровуватися. Та й по твердості різні породи дерева відрізняються один від одного.

Для того, щоб зробити дошку для кухні, підійдуть такі породи, як дуб, сосна, береза, липа. Роблять дошки і з бука і акації. Є і більш дорогі породи (наприклад, гевея).

Найпростішу обробну дошку можна зробити навіть з листа фанери. Правда, це непрактичний матеріал. Обробна дошка з фанери занадто проста і не естетична.

Обробна дошка – цей предмет, по - перше, необхідний в повсякденному житті; по-друге, є атрибутом кожної кухні; по-третє, він може служити і аксесуаром. Хто відмовиться прикрасити свою кухню ошатною обробною дошкою, яка відразу зробить її нестандартної і затишною [**Error! Reference source not found.**].

Історія кухонної дошки – так вона проста? Час невблаганно рухається вперед, і історія обробної дошки триває, адже виробництво кухонних дощок не стоїть на місці. І не так давно для виготовлення кухонної дошки став застосовуватися ще один матеріал – це скло. Звичайно, і в цьому випадку дизайнерські рішення по прикрасі обробних дощок своєрідні і численні. Крім цього, на даному вигляді кухонного начиння не залишається слідів від лез ножів і виключені запахи після отримання їжі. І скляний варіант дошки може грати ще і роль підставки під гарячі страви. Це безсумнівний плюс. Хоча й мінуси у скла не виключені. На перше місце можна поставити швидке затуплення леза ножа. Ну, а на друге – неприємний скрегіт при обробці продуктів харчування.

На сьогоднішній день великою популярністю користуються все ж пластикові кухонні дошки з-за своєї практичності. Хоча свою актуальність з часів зачатків історії кухонної дошки не втратили і дерев'яні дошки, які вже точно присутні на кожній кухні – від ресторанної до домашньої.

За збігом «наукових» обставин пластиковій дошці судилося з'явитися на світ через майже півстоліття. Звичайно, виробництво пластмас почалося ще в

XIX столітті. Але от тільки в 40-і роки XX століття шляхом спільної співпраці німецького хіміка Мюллера і радянського вченого Андріанова вдалося отримати новий їх різновид – силіконову пластмасу. Саме вони були запуснені у виробництво обробних дощечок. І все тому, що цей вид пластмас відрізняється високою стійкістю до тепла, води, кислот і розчинників. А це, як відомо, необхідні вимоги до кухонних обробних дощечок. У порівнянні з дерев'яними дощечками, пластмасові не володіють більшою гігієнічністю. Адже на них можуть існувати бактерії, які гинуть лише після ретельної термообробки. Але з'явився відмінний шанс виробляти дошки абсолютно різноманітних форм і забарвлень. Пластмасові дошки значно дешевші дерев'яних, але набагато міцніші й довговічніші [2].

Час невблаганно рухається вперед, і історія обробної дошки триває, адже виробництво обробних дощечок не стоїть на місці. І не так давно для виготовлення кухонної дошки став застосовуватися ще один матеріал – скло. Звичайно, і в цьому випадку дизайнерські рішення щодо прикрас обробних дощечок своєрідні й багато. Крім цього, на зазначеному вигляді кухонного начиння не залишається слідів від лез ножів і виключені запахи після отримання їжі. Скляний варіант дошки може грати ще і роль підставки під гарячі страви. Це безсумнівний плюс. Але у скла є мінуси: на перше місце можна поставити швидке затуплене леза ножа, а на друге – неприємний скрегіт при обробці продуктів харчування [2].

На сьогоднішній день користуються попитом обробні дошки з різноманітного матеріалу завдяки своїй практичності, вибір залишається за споживачем. Хоча свою актуальність з часів зародження історії обробної дошки не втратили і дерев'яні, які присутній майже на кожній кухні – від ресторанної до домашньої.

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

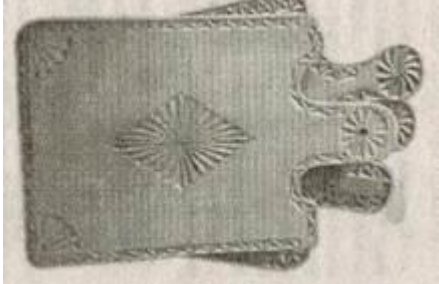
Результати пошуку зразків аналогів вказали на те, що існує безліч варіантів конструкції набору кухонних дощечок. Вони різняться

компонентами, які входять до цього набору (функціональним призначенням), матеріалом виготовлення (деревина, пластик, фанера та ін.), оздобленням. Виходячи з попередніх досліджень ми встановили, що будемо проєктувати кухонний набір, до складу якого входять лише розподільчі дошки, а отже цим і керувалися під час відбору зразків-аналогів (таблиця 2.4).

Таблиця 2.4

Аналіз моделей-аналогів

№	Моделі-аналоги	Опис моделі
1.		Кухонна дощечка у формі круга, виготовлена з деревостружкової плити покритої пластиком. Дощечка круглої форми буде як аксесуар на кухні, доповнюватиме інтер'єр. Проте не зручна у використанні. Виготовлення дошки є складним і довготривалим.
2.		Кухонна дощечка у формі яблука, виготовлена з деревостружкової плити.. оздоблена фарбуванням. І хоча матеріал, з якого виготовлена дошка, добре обробляється різальним інструментом, виготовлення такої дошки є достатньо складним. Дошка важка та і застосування її для нарізування продуктів краще уникати.
3.		Кухонна дощечка у формі риби, виготовлена з пластику. Дошка не оздоблена. У порівнянні з попередніми моделями ця дошка є найлегшою. Функціональна, та не дуже приваблива. Складна у виготовленні.

4.		<p>Кухонна дощечка у формі свинки, виготовлена з фанери. Оздоблена випалюванням. Дощка легка, однак зовнішній шар шпону за невеликої товщини буде швидко пошкоджуватися ножем. Тому з часом пошкоджений шар слід повністю видаляти. А така операція зменшує термін служби дошки. А ще виготовлення такої дощечки є дуже складним і довготривалим.</p>
5.		<p>Кухонна дощечка прямокутної форми. Оздоблена геометричним різьбленням. Виготовлена з м'якої породи деревини – липи. Гарна на вигляд, зручна у користуванні. Виготовлення дошки є середньої складності.</p>

Аналізуючи моделі-аналоги, я звернув увагу на те, що вони всі різні за формою, матеріалом, з якого виготовлені. Потім розробив власні вимоги до виробу:

функціональні – має бути декоративним;

естетичні – має бути красивим, сучасним, виразним, але спокійним за кольоровою гамою;

ергономічним – зручний у використанні;

технологічні – не занадто складний у виготовленні; підібрані матеріали легкі в обробці; правильно обрані інструменти та методи обробки;

економічні – матеріали недорогі та доступні, затрати часу на виготовлення виробу – не більше 12 год.

За основу для проектування виробу я обрав модель №5, тому що цей виріб за результатами аналізу набрав найбільше балів. Ця дощечка за формою, технікою виконання та оздоблення відповідає сучасним вимогам, поставленим до виробів інтер'єрного призначення, не потребує особливого догляду та великих матеріальних затрат.

А головне, що проєктована дощечка має сучасний вигляд, оригінальна у виборі кольорової гами, техніки виконання та оздоблення. Дощечка має прямокутну форму, що дасть змогу ширше її використовувати. Кольорова гама підходить до будь-якого інтер'єру. Отже, за результатами аналізу для проектування я беру модель №5.

Таблиця 2.5

Аналіз моделей-аналогів виробу відповідно до поставлених вимог

№ п/п	Характеристика виробу	Модель1	Модель2	Модель3	Модель4	Модель5
1	Відповідність призначенню	Для декорування житла +	Для декорування житла +	Для декорування житла +	Для декорування житла +	Для декорування житла +
2	Сучасність	Сучасна +	Сучасна +	Сучасна +	Сучасна +	Сучасна +
3	Кольорова гама	Білий фон, зелений кант -	На жовтому фоні червона тінь +	Білий фон з темним рисками +	Чиста фанера -	Горіхова морілка -
4	Форма виробу	Кругла +	Овальна +	Риба -	Свинка -	Прямокутна +
5	Матеріал	ДСП -	ДСП -	Пластик -	Фанера +	Деревина +
6	Складність виготовлення	Не дуже складно +	Складно -	Складно -	Дуже складно +	Середньої складності +
7	Економічність	Не дуже дорога + 5	Недорога + 5	Не дуже дорога + 4	Недорога + 5	Недорога +

Мотивація вибору об'єкта проектування на основі проведених досліджень

Отож, ми вирішили виготовити кухонний набір для домашнього ужитку. Встановили, що до набору буде входити три дошки: для м'яса, риби та овочів і фруктів.

Оскільки наш виріб призначений для виготовлення їжі, то й вимоги до конструкційних матеріалів високі. Вони не повинні вступати в хімічну реакцію з продуктами харчування, не мають залишати запаху та кольору. Матеріал має бути відносно дешевим та легким в обробці. Тому ми обрали липи.

Колір деревини білий з легким відтінком. Розглядаючи точені або різьблені вироби з берези, ми майже не помічаємо її текстури. Здається, що вони виконані з однорідної деревної маси, позбавленої шаруватості. Таке уявлення складається тому, що вироби з берези шліфуються дуже рідко. Яким би гострим не був різець, він все ж мене деревні волокна, роблячи деревину злегка бархатистою на поперечних зрізах і глянцевою – на поздовжніх, тому і здається, що у берези немає якогось визначеного текстурного малюнка. Але це не так. Щоб переконатися в цьому, ретельно відшліфуємо липову дошку, і текстура тут же виявиться. Ми побачимо хвилясті, чітко розмежовані річні шари, особливо на торцевому і тангенціальному розрізах. Така чіткість пояснюється тим, що кожен річний шар відокремлений від іншого світлою дуже вузькою смужкою [**Error! Reference source not found.**].

Деревина липи м'яка, особливо свіжозрубана або розпарена, але висохши, вона стає досить твердою. Тому з деревини берези майстри вирізали різне кухонне начиння: ковші, черпаки, братини, миски та ложки. Точили на токарних верстатах чаші, блюда і токарні іграшки, серед яких були і знамениті матрьошки.

Деревина липи пахне своєрідно, запах цей стійкий і зберігається довгі роки. Масло, ікра і виноградний сік і мед добре зберігаються в тарі.

Набір складатиметься з чотирьох основних частин: трьох розподільчих дощок та основи. Товщина дощок і основи складатиме 20 мм. Ширина, що обмежена заготовками, буде використана максимально і складатиме 200 мм.

Дошки і заготовок будуть вирізані електричним лобзиком, контур відфрезеровано напівкруглою фрезою.

Конструктивні особливості спроектованого кухонного набору та окремих його деталей ми подамо у кресленні.

2. Конструкторський етап

Опис зовнішнього вигляду й конструкції проектної моделі

Набір кухонних дощок складатиметься з чотирьох основних частин:

1. Основа, на якій закріплюються дошки.
2. Кухонна дошка.
3. Кухонна дошка у.
4. Кухонна дошка.

Виконання клазури об'єкта проектування

З метою створення концепції образного вирішення завдання щодо визначення конструктивних особливостей спроектованого об'єкта в межах запропонованої ситуації створимо клазуру.

Виконаємо її у вигляді графічного зображення можливих варіантів майбутнього виробу як у загальному вигляді, так і з прорисовкою окремих частин, деталей, елементів (рис.2.4).

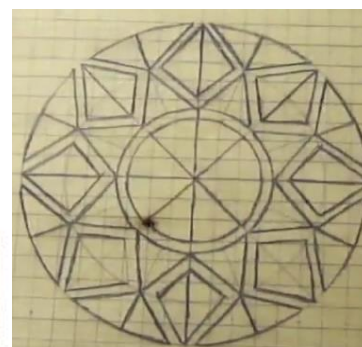
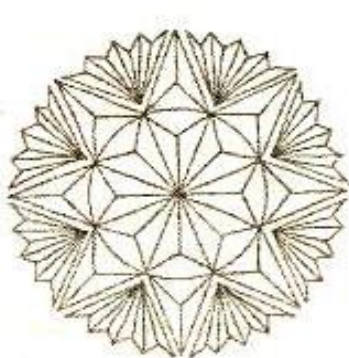


Рис. 2.4. Клазура

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.

**Матеріали, інструменти та обладнання, необхідні для виготовлення
виробу**

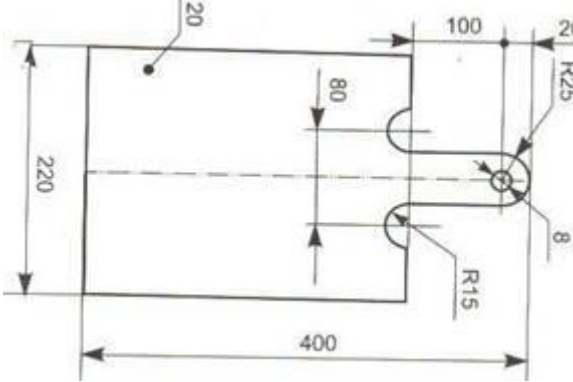
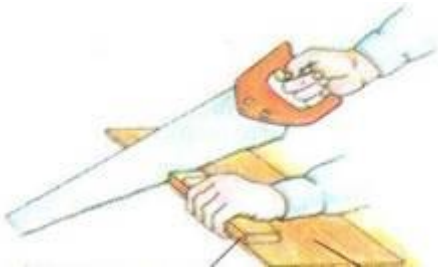
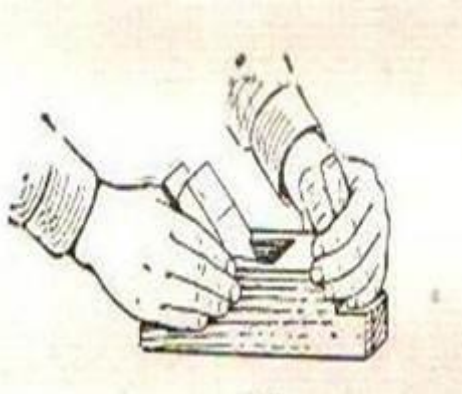
	Назва	Призначення
Матеріали	Деревина берези	Для виготовлення всіх деталей
Інструменти	Лінійка	Для розмічання
	Олівець	Для розмічання
	Транспортир	Для розмічання елементів різьблення
	Свердло спіральне (діаметр 8)	для свердління отворів для кріплення дощок
	Наждачний папір	
	Набір різців для різьблення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

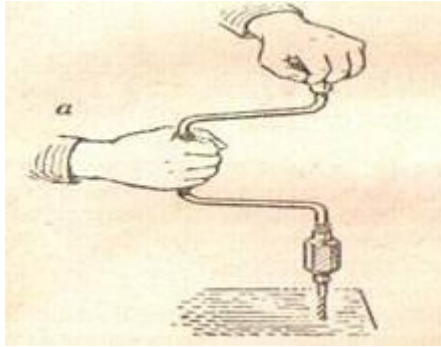
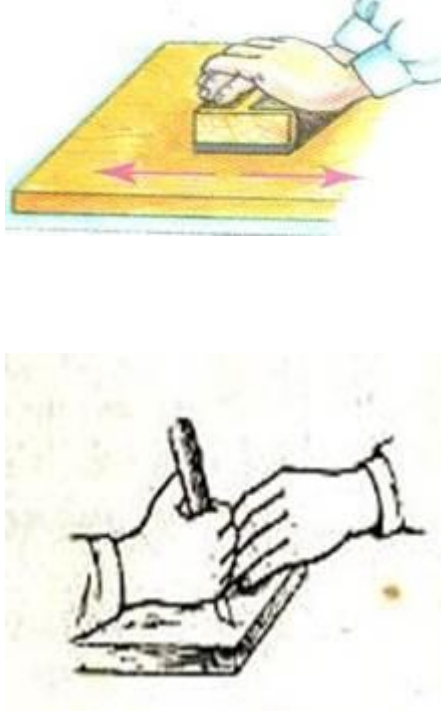
3. Технологічний етап

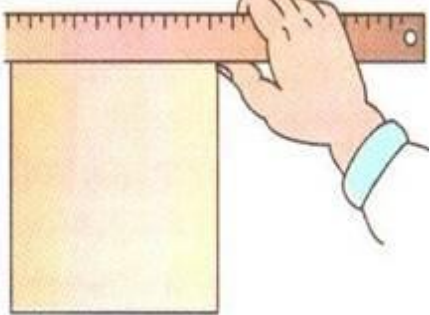
Технологічна послідовність виготовлення кухонних дощок подається у технологічній карті (таблиця 2.7).

Таблиця 2.7

Технологічна карта

п.п.	Послідовність операцій	Поопераційні ескізи	Інструменти і пристрої
1	Узяти заготовку. Розмітити габаритні розміри. Відрізати заготовку згідно з розмірами		Кутник, лінійка, олівець, пила
2	Розмітити заготовку за ескізом		Кутник, лінійка, олівець, циркуль
3	Випиляти заготовку по розмічених рисках		Лучкова пила або ножівка
4	Вистругати широкі площини дошки і бічні грані		шерхебель, рубанок

5	Обпиляти торці. Закруглити верхні краї заготовки.		Ращпіль, шліфувальна шкурка
6	Розмітити місце для свердління отвору на рукоятці, намітити місце свердління отвору		Лінійка, олівець, шило, косинець або кутник
7	Просвердлити отвір на рукоятці кухонної дошки		Дриль або коловорот, свердло 8мм
8 9 10	Зачистити, пошліфувати поверхню і торці кухонної дошки Виконання геометричної різьби шляхом поєднання різноманітних комбінацій		Брусок для кріплення шліфувальної шкурки, шліфуваль- на шкурка Калька або копіюваль- ний папір, збільшення клітинками різак або ніж- косяк, різноманітні долота і стамески

11	Проконтролювати точність виготовлення виробу		Лінійка, кутник, циркуль
----	--	--	--------------------------

4. Заключний етап

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, використаних матеріалів тощо. Щоб з'ясувати ці питання, здійснюють експертизу проєкту.

Будь-який вид продукції включає в себе витрати на оплату праці того, хто виготовив цю продукцію. Ці витрати впливають на собівартість виробу. Собівартістю виробу називають витрати на його виготовлення.

Існує кілька систем оплати праці. Основними з них є погодинна і відрядна оплата праці.

При відрядній оплаті праці гроші виплачуються за конкретну виконану роботу. Час, витрачений на виконання цієї роботи, не враховується. Прикладом роботи по такій оплаті праці є прибирання снігу зі всього даху будівлі.

За погодинною системою оплати праці гроші виплачують за відпрацьований час. Прикладом такої оплати праці є робота вчителя.

На практиці дуже часто застосовуються комбінації цих форм оплати праці. Існують і інші форми оплати праці.

Собівартість продукції (робіт, послуг) – це виражена в грошовій формі витрата 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 і т. д.) 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, які 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 затратами праці в умовах досягнутого на конкретному підприємстві технічного рівня виробництва (індивідуальна собівартість), тим часом як вартість продукції (робіт, послуг) - затратами суспільно необхідної праці.

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

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

До складу прямих витрат на оплату праці включаються заробітна плата та інші виплати робітникам, зайнятим у виробництві продукції, виконанні

робіт або наданні послуг, які можуть бути безпосередньо зараховані до конкретного об'єкта витрат.

До складу інших прямих витрат включаються всі інші виробничі витрати, які можуть бути безпосередньо зараховані до конкретного об'єкта витрат, зокрема відрахування на соціальні заходи, плата за оренду земельних ділянок, амортизація 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 ³ . (грн.)	Витрати матеріалів (м ³ .)	Вартість витрат (грн.)
1.	Липа	2500	0,01	35
	Разом			35

2. Вартість роботи – C_p

Мінімальна заробітна плата – 6700 грн.

Робочих днів на місяць – 26.

Тривалість робочого дня – 8 год.

Вартість 1 робочої години – $6700 : (26 \cdot 8) = 32$ грн. 20 коп.

Тривалість виконання кухонного набору – 6 год.

Коефіцієнт для студента 0.4

Вартість 1 робочої години для студента: $32,2 \times 0.4 = 12,9$ грн.

Вартість виконаної роботи - $C_p = 77,4$ 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	0,8	0,5	0.28	0.16
Разом					0,16

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.	Свердла	8	0.01	0.08
3.	Свердлильний верстат	1400	0.0001	0.14
4.	Різці	275	0.01	2,75
Разом				5.12

5. Собівартість виробу – С

Таблиця 2.11

Розрахунок собівартість виробу

№ з/п	Витрати	Вартість витрат (грн.)
-------	---------	------------------------

1.	Вартість матеріалів	35
2.	Вартість роботи	77,4
3.	Вартість електроенергії	0,16
4.	Амортизаційні витрати	5,12
	Разом	117,68

Визначення величини прибутку (10%)

$$П = 0.25 \cdot 117,68 = 29,42 \text{ грн.}$$

Можлива вартість виробу

$$В = С + П = 117,68 + 29,42 = 147,1 \text{ грн.}$$

Екологічне обґрунтування виробу

Виготовлення цього засобу не спричинить ніяких змін у навколишньому середовищі, порушень в життєдіяльності організму людини, рослинного і тваринного світу, тому що при виготовленні були використані екологічно чисті матеріали, які були придбані в магазині, який має ліцензію на торгівлю цим видом товару.

Виріб повністю виготовлений з деревини – матеріалу вічного через своє постійне відновлення за умови дбайливого відновлення лісових насаджень.

Використання обрізків дощок з відходів деревообробного цеху місцевого сільгоспприємства сприяє більш повній переробки деревини, заощадження лісу.

При виконанні проєкту використовувалися попередньо підготовлені дощечки. При необхідності виконання в ході роботи над проєктом операції стругання, отриману стружку можна було б використовувати, наприклад: як підстилку для тварин.

Також при домашньому копченні м'яса, восени – для утеплення грядок з полуницею або часником, навесні – для збереження вологи і захисту грядок з посівами моркви і цибулі від можливого розтріскування землі після поливу.

Золу, отриману при спалюванні стружки та інших деревних відходів, можна використовувати і як добриво, і як екологічно чистий засіб при захисті рослин, таких як редис, редька, капуста, від шкідників.

Застосування лляної олія для опорядження з дотриманням правил техніки безпеки виключає шкідливий вплив матеріалів на організм людини в процесі виконання проекту і подальшого використання виробу.

На підставі вищевикладеного вважаю, що виготовлення і використання виробу не тягне за собою змін в навколишньому середовищі, порушень в життєдіяльності людини.

Обґрунтування творчої форми репрезентації проекту та його реклама

На рис. 2.5. Подано рекламу спроектованого та виготовленого виробу.

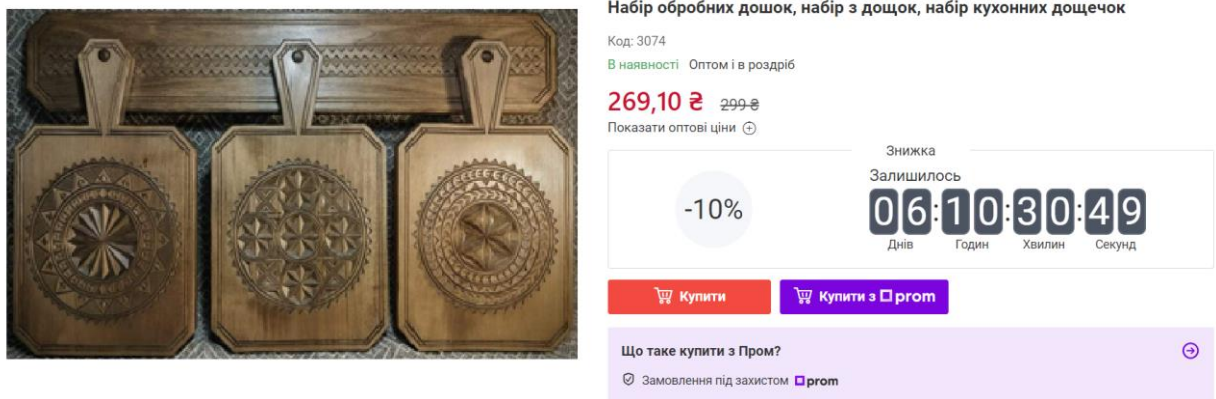


Рис. 2.5. Реклама виробу

Самооцінка

Закінчив роботу, в результаті якої поліпшив свої навички. Краще став розбиратися в роботі з лобзиком. Також дізнався, що існує багато інших видів обробних дошок. Навчився визначати породу деревини.

Універсальність мого проекту полягає в тому, що дошку можна використовувати за прямим призначенням, тобто як власне обробну дошку, і як інтер'єр кухні. Необхідно враховувати при виготовленні, щоб дошка була зручна і міцна.

Я задоволений своїм проектом. На мій погляд, вийшло добре, чисто, акуратно. Одним словом, все задумане виконав. виправити я нічого не хочу,

але розвивати свої знання і вміння при оформленні обробних дощок продовжу.

Для виготовлення проєктного виробу мені знадобилися знання і вміння працювати з лобзиком.

Найбільш трудомісткий етап був це зображення креслення.

Висновки до II розділу

У другому розділі були розглянуті методичні засади організації проєктно-технологічної діяльності старшокласників під час виготовлення комплекту кухонних дощок, оздоблених різьбленням.

Використання системного методу та інтеграції різних технологій (проєктної, інформаційно-комунікаційної, інтерактивної) дозволяє ефективно організувати навчальний процес, розвиваючи творчі, практичні та пізнавальні здібності учнів.

Висновковано, час виготовлення кухонних дощок старшокласники формують не лише технічні навички, але і розвивають комунікативні, креативні та проблемно-орієнтовані вміння.

Застосування різноманітних методів роботи з учнями відбувається з урахуванням їх індивідуальних особливостей, створюючи сприятливі умови для навчання кожного учасника освітнього процесу.

Під час виготовлення виробів з деревини оздоблених різьбленням велика увага приділялася дотриманню санітарно-гігієнічних вимог та безпечних прийомів роботи, що є важливим аспектом в організації подібних проєктів.

Отже, застосування вказаних методичних засад у навчальному процесі сприяє якісній підготовці старшокласників, розвиваючи їхні технічні, комунікативні та творчі здібності.

ВИСНОВКИ

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

1. Під час проведення наукового дослідження ми систематично досліджували та оцінювали наукові підходи, пов'язані із завданням навчання учнів старших класів проєктуванню та створенню виробу, який включає геометричне різьблення. Значний внесок у дослідження питань проєктно-технологічної діяльності на уроках трудового навчання внесли видатні вчені, такі як О. Коберник, В. Курок, В. Сидоренко, В. Симоненко, С. Ящук та інші.

2. Під час аналізу проєктно-технологічної діяльності, ми здійснили теоретичне обґрунтування та провели відбір та систематизацію проєктів, що стосуються проєктування і виготовлення виробу, декорованого геометричним різьбленням. Конкретним прикладом такого проєкту є набір кухонних дощечок для учнів старших класів, який відповідає сучасним вимогам навчальних програм і навчального матеріалу.

3. Було розроблено творчий проєкт і виготовлено набір кухонних дощечок, оздобленого різьбленням. При розробці проєкту було висвітлено такі етапи проєктування: організаційно-підготовчий, конструкторський, технологічний, заключний. На першому організаційно-підготовчому етапі описано призначення виробу, 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, підібрано матеріали для виготовлення виробу. На третьому технологічному етапі описано технологію виготовлення, розроблено технологічну та інструкційні карти на виготовлення набору кухонних дощечок, підібрано необхідні для роботи інструменти. На останньому заключному етапі було економічно обґрунтували виріб та розроблено рекламу.

4. Обґрунтовано методику навчання старшокласників проєктування і виготовлення виробу, оздобленого геометричним різьбленням, яка містила в

собі матицю, фрагмент календарно-тематичного плану та плани-конспекти уроків до обов'язково-вибіркового модуля «Техніки декоративно-ужиткового мистецтва».

5. Експериментально доведено, що ефективність засвоєння учнями видів різьблення деревини під час використання в навчальному процесі класифікації видів різьблення за техніками виконання і видами декоративно-ужиткових виробів вищий, ніж при вивченні традиційної класифікації за походженням, регіональним поширенням тощо.

Виконане дослідження не вичерпує всіх аспектів проблеми, а прогнозує необхідність подальших наукових пошуків. Детальнішого вивчення потребують питання розробки та впровадження інформаційно-комунікаційних технологій в освітній процес.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Бербец В. В. Контроль навчальних досягнень учнів у процесі проектно-технологічної діяльності. *Трудова підготовка у закладах освіти*. 2003. № 2. С.21-25.
2. Вишневський О. Українська освіта на шляху реформ. Дрогобич: Швидкодрук, 2013. 448 с.
3. Воїтелева Г. О. Використання технологічної документації у проектно-технологічній діяльності. *Матеріали Всеукр. наук.-метод. семін. Узагальнення досвіду впровадження проектно-технологічної діяльності в навчальний процес загальноосвітньої школи*. Глухів, 2012. С. 3–5.
4. Воїтелева Г. О. План проведення тижня трудового навчання «Країна ремесел» 5–11 класи. Тиждень трудового навчання. 5–11 класи. Найкращі сценарії : посібник для вчителів трудового навчання та технологій / укладач В. О. Карнаушенко. Харків : Вид. група «Основа», 2015. С. 43–48.
5. Глушак Д. Д. Посібник з художньої обробки деревини. Київ : Освіта. 2012. 301 с.
6. Гуревич Р., Бойчук В. Сучасна парадигма технологічної освіти в школі. *Трудова підготовка в рідній школі*. 2015. № 6. С. 2-7.
7. Гушулей Й. М. Основи деревообробки: пробний навч. посібник для учнів 8-9 кл. серед. загальноосвіт. шк. Київ, 1996. 144 с.
8. Інноваційні педагогічні технології у трудовому навчанні : навч.-метод. посібник / О. М. Коберник та ін. ; за заг. ред. О. М. Коберника, Г. В. Терещука. Умань : СПД Жовтий, 2008. 212 с.
9. Іщенко А. Мікрогрупові форми організації навчально-трудової діяльності учнів. *Трудова підготовка в закладах освіти*. 2004. №4. С. 20-23.
10. Кільдерова Л. В. Передумови розвитку творчих здібностей старшокласників в умовах проектно-технологічній діяльності. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені*

М.П. Драгоманова. Серія № 13. Проблеми трудової та професійної підготовки. Випуск 7: зб. наукових праць. Київ : Вид-во НПУ імені М.П. Драгоманова, 2010. С. 92-95.

11. Коберник О. М. Інтеграція знань учнів у процесі проєктно-технологічної діяльності. *Психолого-педагогічні проблеми сільської школи: наук. збірник. Київ : Вип. 12. С. 57-64.*
12. Коберник О. М. Трудове навчання в школі: проєктно-технологічна діяльність. 5-12 класи / За ред. О. М. Коберника, В. В. Бербець, Н. В. Дубова та ін. Харків : Вид. група Основа, 2010. 256 с.
13. Коберник О. Проєктна технологія на уроках трудового навчання. *Трудова підготовка в закладах освіти. 2008. № 1. С. 4.*
14. Коберник О. Проєктно-технологічна система трудового навчання. *Трудова підготовка в закладах освіти. 2003. № 4. С. 8-12.*
15. Коберник О., Сидоренко В. Концепція технологічної освіти учнів загальноосвітніх навчальних закладів (Проєкт). *Трудова підготовка в закладах освіти. 2010. №6. С. 3-11.*
16. 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.*
17. Курок В. П., Бурчак С. О. Дефініювання феномену творчості в педагогічній теорії й практиці. *Науковий вісник Львівської академії. Серія: Педагогічні науки. Збірник наукових праць / Гол. ред. О. І. Москаленко. Кропивницький: ЛА НАУ, 2023. Вип. 13. С.65-73.*
18. Курок В. П., Воїтелева Г. О. Навчально-методичний посібник до виконання курсових робіт з методики професійного навчання [для студентів денної, заочної форм навчання напряму підготовки 6.010104 Професійна освіта] та методики викладання спецпредметів [для студентів спеціальності 7.01010401 Професійна освіта]. Глухів : РВВ ГНПУ ім. О. Довженка, 2015. 36 с.

19. Курок В. П., Воїтелева Г. О., Ігнатенко Г. В. Науково-дослідна робота в технологічній освіті : навчальний посібник для студентів спеціальності 014.10 Середня освіта (Трудове навчання та технології) / за редакцією В. П. Курок. Глухів : РВВ ГНПУ ім. О. Довженка. 188 с.
20. Курок В. П., Ігуменов А. О. Проектування серветниці. *Трудова підготовка в рідній школі*. 2018. № 2. С. 35-42.
21. Курок В. П., Кондратенко Т. В. Зміст та структура економічної компетентності майбутніх учителів технологій. *Молодь і ринок*. Дрогобич, 2019. № 8 (175). С. 23-28.
22. Курок В. П., Хоруженко Т. А. Історичні аспекти становлення технологічної освіти в Глухівському учительському інституті наприкінці ХІХ століття. *Збірник наукових праць Вісник Глухівського національного педагогічного університету імені Олександра Довженка*. Глухів, 2018. Випуск 37. С. 249-256.
23. Курок В. П., Хоруженко Т. А. Ретроспектива організації педагогічної практики майбутніх учителів у Глухівському учительському інституті: методичний аспект. *Вісник Глухівського національного педагогічного університету імені Олександра Довженка*. Глухів, 2021. Вип. 1 (45). С. 124-131.
24. Курок В. П. Інженерна підготовка майбутніх учителів трудового навчання: теорія і практика : монографія. Глухів : РВВ Глухівського НПУ ім. О. Довженка, 2012. 376 с.
25. Курок В.П., Воїтелева Г.О. Наукові дослідження в підготовці майбутніх учителів трудового навчання та технологій: навч. посіб. Глухів. 2018, 270 с.
26. Курок В.П., Хабенко М. Є., Зінченко А. В. Формування толерантності майбутніх педагогів професійного навчання в процесі професійної підготовки. *Вісник Глухівського національного педагогічного університету імені Олександра Довженка. Серія: Педагогічні науки*. 2023. Вип. 2 (52).С.12-17.

27. Методика організації проєктної діяльності старшокласників з технологій: метод. посіб. для вчителів, навч. прогр., варіат. Модулі. А.І.Терещук, С.М. Дятленко. Київ : Літера ЛТД, 2010. 128 с.
28. Методика трудового навчання: проєктно-технологічний підхід : навчально-методичний посібник ; за заг. ред. О. М. Коберника. Умань : СПД Жовтий, 2008. 256 с.
29. Методичні рекомендації до викладання навчальних предметів у загальноосвітніх навчальних закладах у 2017/2018 навчальному році. *Трудова підготовка в рідній школі*. 2017. № 3. С. 3-22.
30. 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. 188 с.
31. Онопрієнко О. В. Проєктна діяльність у школі: методичний посібник. Київ : ТОВ «СІТПРІНТ», 2013. 83 с.
32. Організація профільного навчання в старшій школі / Упоряд. Н. Мурашко. Київ : Шк. світ, 2007. 120 с.
33. Оршанський Л.В. Художньо-трудова підготовка вчителів трудового навчання: монографія. Дрогобич : Коло, 2008. 260 с.
34. Освітні технології: Навч.- метод, посіб. / О. М. Пехота, А.З. Кіктенко, О. М. Любарська та ін.; За ред.. О. М. Пехоти. Київ : А.С.К., 2004. 256 с.
35. Проєктно-технологічна діяльність учнів на уроках трудового навчання: теорія і методика : монографія / За заг. ред. О. М. Коберника. Київ : Науковий світ, 2003. 162 с.
36. Проєктування змісту профільного навчання технологій у старшій школі : [колективна монографія] / Тарара А. М., Вдовченко В. В., Мачача Т. С., Туташинський В. І. Київ : Педагогічна думка. 2017. 361 с.
37. Сидоренко В. Вплив соціально-економічних процесів у суспільстві на визначення підходів до трудового навчання школярів. // *Трудова підготовка в закладах освіти*. - 2010. - № 7-8. - С. 3-8.

38. Сидоренко В. Проєктно-технологічний підхід як основа оновлення зміст. трудового навчання школярів / В. Сидоренко // Трудова підготовка в закладах освіти. - 2004. - № 1. - С 2-4.
39. Стешенко В. В. Новій українській школі нове трудове навчання. Збірник наукових праць Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини. 2017. Вип. 1. С. 350-358.
40. Стешенко В. В. Новій українській школі нове трудове навчання. *Збірник наукових праць Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини*. 2017. Вип. 1. С. 350-358.
41. Терещук А. Диференційоване навчання як провідний шлях модернізації сучасної освіти. *Трудова підготовка в закладах освіти*. №4. 2010. С. 26–29.
42. Терещук А. І. Методика організації проєктної діяльності старшокласників з технологій: метод, посіб. для вчителів, навч. прогр., варіат. модулі / А. І. Терещук, С. М. Дятленко. Київ : Літера ЛТД, 2010. 128 с.
43. Терещук А. І. Трудове навчання : методичні та дидактичні матеріали. Харків : ТОРСІНГ ПЛЮС, 2006. 160 с.
44. 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.
45. Трудове навчання в школі: проєктно-технологічна діяльність. 5-12 класи / за ред. О. М. Коберника, О. М. Коберник, В. В. Бербец, Н. В. Дубова та ін. Харків : Вид. група "Основа", 2010. 256 с.
46. Українські народні ремесла / за ред. Д. О. Тхоржевського. URL : <http://trudove.org.ua/post/ukra-nsk-narodn-remesla-za-red-tkhorzhevskogo-d-o>.

47. Фунтікова О. Сучасний погляд на використання методу проєктів в організації самостійної роботи студентів поза аудиторією у вищій школі. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*. 2003. № 11. С 17-24.
48. Хоруженко Т.А. Проєктно-технологічна діяльність майбутніх учителів трудового навчання та технологій на заняттях з фахових дисциплін кулінарного циклу. *Вісник Луганського національного університету імені Тараса Шевченка*. Старобільськ, 2021. Вип. 2 (340). Ч. II. С. 305-315.
49. Художня обробка дерева в Україні. URL : <http://carvings.pp.ua/ua>.
50. Чумак А. Відродження художніх ремесел засобами ручної художньої праці [в школі]. *Рідна шк.* 1998. №4. С. 57–58.
51. Шевцова С.М. Використання методу проєктів у плеканні обдарованої особистості. Метод проєктів: традиції, перспективи, життєві результати. Практично зорієнтований збірник. Київ : Департамент, 2003. 500 с.
52. Ящук С. Організаційно-методичні умови проєктно-технологічної діяльності учнів на уроках трудового навчання. *Психолого-педагогічні проблеми сільської школи: зб. наук. праць Уманського держ. пед. ун-ту ім. Павла Тичини*. Київ : Міленіум, 2004. С 160-170.
53. Ящук С. Суть та структура проєктно-технологічної діяльності учнів. *Зб. наук. праць Уманського держ. пед. ун-ту ім. Павла Тичини*. Київ : Наук. світ, 2002. С 298-304.

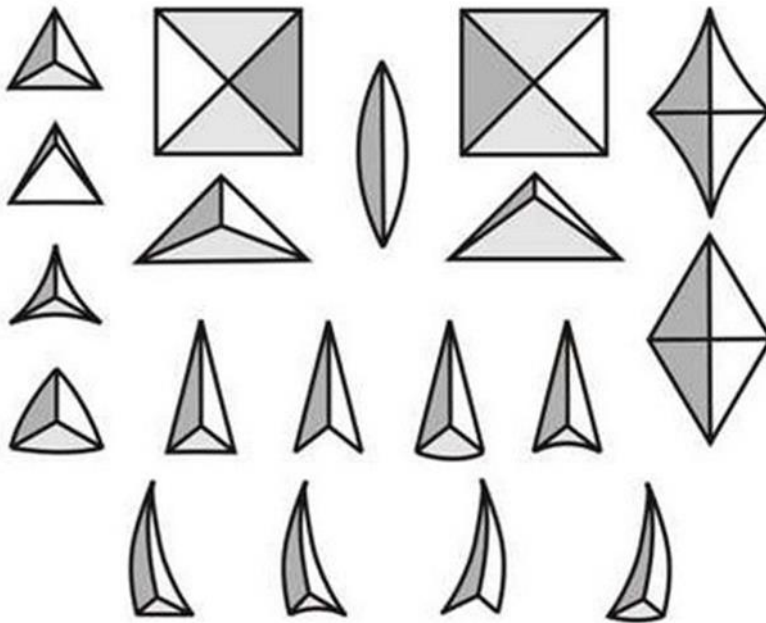
ДОДАТКИ

Додаток А

Тестові запитання

Питання №1

Основними елементами цього виду різьблення є: тригранна піраміда, чотиригранна піраміда, вічко, зубчик. Як називається даний вид геометричного різьблення?



- А) тригранно-виїмкове різьблення
- Б) контурне геометричне різьблення

Питання №2

Давній метод геометричного різьблення, який утворюється прорізанням неглибоких тоненьких ліній - заглиблень, називається...



- А) “Кривулька” Б) “Драбинка”
- В) “Ільчасте письмо” Г) “Вітейка”

Питання №4

Інструменти, які використовують для геометричного різьблення



А)



Б)



В)



Г)

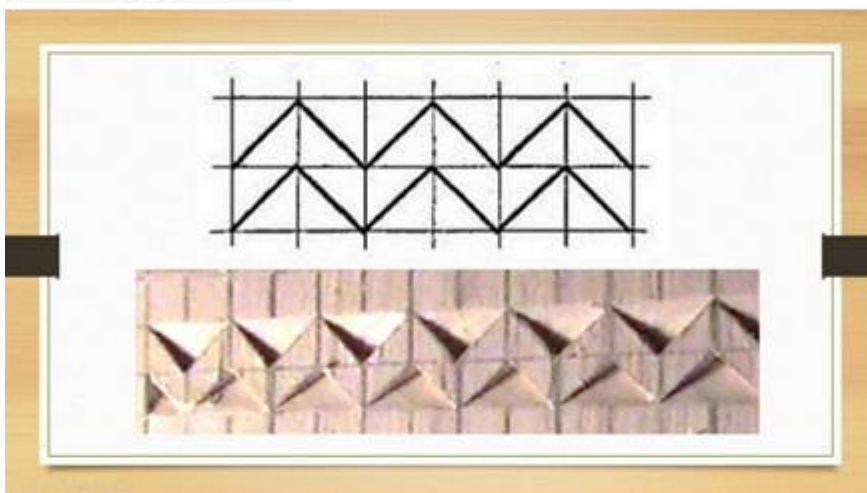
Питання №5

Вкажіть відповідність між елементами геометричного різьблення та їх назвами

1)



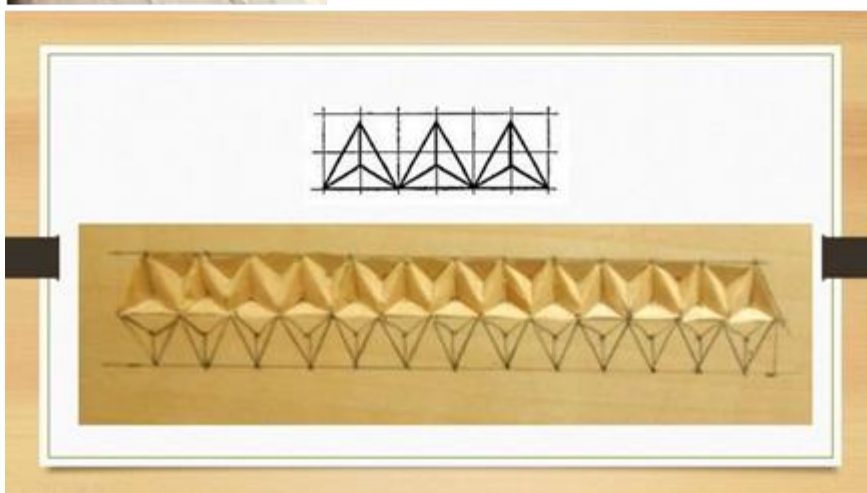
2)



3)



4)



Назви елементів

- А) Вітійка
- Б) Сколишки
- В) Розетка (сяйво)
- Г) Тригранна піраміда

Вкажіть відповідність:

	А	Б	В	Г
1				
2				
3				
4				

Питання №6

На рисунку показано робоче положення різачка



- А) Від себе Б) До себе

Питання №7

Під час роботи необхідно дотримуватись

- А) Тиші
Б) Техніки безпеки
В) Координації рухів
Г) Чистоти

Додаток Б

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>Знаннєвий компонент 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>Діяльнісний компонент Застосовує методи проєктування для створення виробів декоративно-ужиткового мистецтва. Добирає матеріали, інструменти та пристосування необхідні для</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).</p>

<p>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. Ціннісний компонент 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 проекту</p>		<p>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>
--	--	--

Додаток В

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
					6
1	2	3	4	5	6
Навчальний модуль «Техніки декоративно-ужиткового мистецтва»					
Проєкт 1	Набір кухонних дощочок, оздоблених різьбленням	Технологія ручної обробки деревини	Технологія оздоблення різьбленням	35	<p>Знаннєвий компонент. Знає історію, технології та техніки геометричного різьблення. Розуміє значення символів, притаманних геометричному різьбленню. Називає структурні елементи власного проєкту. Розуміє чинники, які впливають на якість виконаної роботи. Знає перелік інструментів та пристосувань, необхідних для геометричного різьблення. Розуміє термінологію у геометричного різьблення.</p> <p>Діяльнісний компонент. Застосовує методи проєктування для вибору оздоблення для проєктування. Добирає матеріали, інструменти та пристосування, необхідні для оздоблення геометричним різьбленням. Оздоблює набір кухонних дощочок геометричним різьбленням з дотриманням народних традицій (форма, композиційне рішення та символи різьблення). Дотримується послідовності виготовлення виробу. Дотримується правил безпечної праці при виконанні технологічних операцій. Розраховує вартість виробу, оздобленого геометричним різьбленням.</p> <p>Ціннісний компонент. 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>

Навчальний модуль «Кулінарія»

Проект 2	Святковий пиріг	Технологія приготування кондитерських виробів	Технологія оздоблення кондитерських виробів цукровою мастикою	35	<p>Знаннєвий компонент. Знає технології створення кондитерських виробів. Знає інвентар, посуд та обладнання для виконання проекту. 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 проекту.</p> <p>Діяльнісний компонент. Застосовує методи проектування для вибору кондитерського виробу. Добирає рецептуру, визначає необхідну кількість інгредієнтів для приготування борошняного кондитерського виробу, добирає необхідний кухонний інвентар та посуд. Готує борошняний кондитерський виріб та оздоблює його цукровою мастикою з дотриманням технологічної послідовності. Дотримується правил гігієни та безпеки праці. Презентує проект. Сервірує стіл до чаю/кави. Розраховує орієнтовну вартість виготовленого виробу та аналізує можливості його реалізації.</p> <p>Ціннісний компонент. 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</p>
----------	-----------------	---	---	----	---

Навчальний модуль «Дизайн сучасного одягу»

Проект 3	Шорти	Технологія виготовлення швейних виробів машинним способом	Технологія оздоблення одягу	35	<p>Знаннєвий компонент. 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 проектується. Знає технологію виготовлення швейного виробу, термінологію ручних, машинних робіт та волого-теплової обробки. Розуміє чинники, які впливають на якість виконаної роботи за технологією. Називає структурні елементи власного проекту. Розуміє іноземну термінологію швейного виробництва.</p> <p>Діяльнісний компонент. Застосовує методи проектування у створенні моделей карнавального одягу. Виконує замальовки майбутнього виробу, комбінує та здійснює пошук його форми відповідно до визначених завдань проекту. Добирає текстильні матеріали для виготовлення виробу. Вміє знімати мірки для виготовлення швейного виробу, виконує технічне</p>
----------	-------	---	-----------------------------	----	---

				<p>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 проект.</p> <p>Ціннісний компонент. Критично ставиться до добору текстильних матеріалів, склад яких впливає на здоров'я. Обґрунтовує обраний спосіб обробки, що забезпечує якісне виконання проекту. Усвідомлює роль дизайну у створенні власного стилю. Визначає можливості реалізації виготовленого проекту. Усвідомлює важливість безпечної організації процесу виготовлення швейного виробу</p>
--	--	--	--	---

Додаток Д

Фрагмент календарно-тематичного плану для учнів 10-11 класу

№ з/п	Тема уроку та її зміст	К-ть год	Дата проведення	
Навчальний модуль «Техніки декоративно-ужиткового мистецтва»				
Об'єкт проєктної діяльності №1: Набір кухонних дощечок		35		
Основна технологія: Технологія ручної обробки деревини				
Додаткова технологія: Технологія оздоблення різьбленням				
1	<p>Вибір об'єкта проєктування. <i>Зміст нового навчального матеріалу.</i> Короткі історичні відомості про виникнення та розвиток різьблення. Місце та роль техніки геометричного різьблення в сучасному декоративно-прикладному мистецтві. Робота з інформаційними джерелами, алгоритм пошуку інформації в інтернеті.</p> <p><i>Зміст практичної роботи.</i> Постановка проблеми. Визначення теми проєкту. Розробка завдань для виконання проєкту. Складання анкети для опитування однокласників (знайомих). Робота з інформаційними джерелами. Планування роботи з виконання проєкту.</p>	1		
2	<p>Обґрунтування об'єкта проєктування. <i>Зміст нового навчального матеріалу.</i> Зміст та технологія створення банку ідей передбачуваного об'єкта проєктування.</p> <p><i>Зміст навчального матеріалу для повторення (актуалізації).</i> Види вишивальних швів. Моделі-аналоги. Ескіз.</p> <p><i>Зміст практичної роботи.</i> Пошук моделей-аналогів. Виявлення найкращих ознак у кожному зразку. Створення банку ідей. Аналіз та систематизація інформації. Вибір техніки вишивання. Розробка ескізу виробу з геометричним різьбленням.</p>	1		
3	<p>Конструювання композиції оздоблення. <i>Зміст нового навчального матеріалу.</i> Значення символів, притаманних геометричному різьбленню. Традиції використання кольорової гами під час оздоблення набору кухонних дощечок.</p> <p><i>Зміст навчального матеріалу для повторення</i> Методи проєктування, вивчені у 5-9 класах на уроках трудового навчання: фантазування, фокальних об'єктів, біоформ, комбінаторики, біоніки.</p> <p><i>Зміст практичної роботи.</i> Проєктування набору кухонних дощечок оздобленого геометричним різьбленням. Розробка візерунку.</p>	1		
4	<p>Добір конструкційних матеріалів та інструментів <i>Зміст нового навчального матеріалу.</i></p>	1		

	<p>Критерії підбору конструкційних матеріалів та інструментів для створення нового виробу.</p> <p>Зміст навчального матеріалу для повторення</p> <p>Перелік інструментів та пристосувань, необхідних для різьблення.</p> <p>Зміст практичної роботи. Підбір інструментів та пристосувань. Визначення орієнтовної вартості матеріалів та інструментів.</p>			
5	<p>Технологія оздоблення сорочки вишивкою</p> <p>Зміст нового навчального матеріалу.</p> <p>Технологія геометричного різьблення. Послідовність оздоблення виробу геометричним різьбленням. Критерії якості виробу. Догляд за виробами.</p> <p>Зміст навчального матеріалу для повторення</p> <p>Послідовність геометричного різьблення. Правила безпечної праці при виконанні технологічних операцій. Організація робочого місця під час вишивання.</p> <p>Зміст практичної роботи.</p> <p>Оздоблення виробу за допомогою геометричного різьблення з дотриманням народних традицій (форма, кольорове рішення та символи) та вимог до якості геометричного різьблення.</p>	28		
6	<p>Визначення вартості виготовленого виробу</p> <p>Зміст нового навчального матеріалу.</p> <p>Економічні дослідження проекту. Співвідношення понять: собівартість та вартість виробу. Складові собівартості виробу. Величина прибутку. Можлива вартість виробу.</p> <p>Зміст навчального матеріалу для повторення</p> <p>Чинники, які впливають на якість виконання геометричного різьблення. Способи запобігання та усунення недоліків у виробі.</p> <p>Зміст практичної роботи</p> <p>Визначення вартості матеріалів, роботи, електроенергії та амортизаційних витрат, величини прибутку. Розрахунок собівартості та можливої вартості виробу.</p>	1		
7	<p>Розробка реклами</p> <p>Зміст нового навчального матеріалу.</p> <p>Види реклами, способи її розміщення в мережі Інтернет. Основні структурні складові реклами, вимоги до змістового наповнення та кольорового оформлення.ї</p> <p>Зміст практичної роботи.</p> <p>Розробка реклами виробу. Розміщення реклами в інтернет-мережі. Визначення шляхів вдосконалення проекту.</p>	1		
8	<p>Захист проекту</p> <p>Зміст навчального матеріалу для повторення</p> <p>Структурні елементи власного проекту. Складові частини портфолію.</p> <p>Зміст практичної роботи.</p> <p>Компонування портфолію проекту. Презентація проекту. Захист проекту.</p>	1		

