

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

На правах рукопису

Кафедра технологічної  
і професійної освіти

**МАГІСТЕРСЬКА РОБОТА**  
**РОЗВИТОК ТЕХНОЛОГІЧНИХ УМІНЬ СТАРШОКЛАСНИКІВ У**  
**ПРОЦЕСІ ВИВЧЕННЯ МОДУЛЯ «ДИЗАЙН ПРЕДМЕТІВ ІНТЕР'ЄРУ»**

Спеціальність: 014 Середня освіта

Предметна спеціальність: 014.10 Середня освіта (Технології)

**Виконав:**

Ковальов Д. М.  
магістрант 62аМ-Т групи  
факультету технологічної  
і професійної освіти

**Науковий керівник:**

доктор пед. наук, професор,  
чл.-кор. НАПН України  
**Курок В. П.**

## ЗМІСТ

ВСТУП.....	4
<b>РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ РОЗВИТКУ ТЕХНОЛОГІЧНИХ УМІНЬ СТАРШОКЛАСНИКІВ У ПРОЄКТНО-ТЕХНОЛОГІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ</b>	
1.1 Історія розвитку дизайну предметів інтер'єру в Україні.....	6
1.2. Загальні принципи технологічних умінь у проєктній діяльності учнів старшої школи .....	9
1.3. Техніко-технологічні відомості з техніки виготовлення табурета- сходинок.....	14
Висновки до першого розділу .....	20
<b>РОЗДІЛ 2. МЕТОДИЧНІ ОСНОВИ ОРГАНІЗАЦІЯ ПРОЄКТНО- ТЕХНОЛОГІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ СТАРШОКЛАСНИКІВ У ПРОЦЕСІ ВИГОТОВЛЕННЯ ТАБУРЕТА-СХОДИНОК</b>	
2.1. Календарно-тематичне планування уроків до навчального модуля «Дизайн предметів інтер'єру».....	22
2.2. Розроблення проєкту по виготовленню табурета-сходинок.....	35
2.3. Охорона праці в процесі навчання учнів виготовлення виробів із деревинних матеріалів .....	54
Висновки до другого розділу.....	59
<b>ВИСНОВКИ</b> .....	62
<b>СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ</b> .....	65

## ВСТУП

У сучасному суспільстві, де збережені національні традиційні підходи до створення предметів інтер'єру та використовуються сучасні технології, вплив різноманітних політичних, промислових, культурних та освітніх факторів є передбачуваним. У зв'язку з цим виникає потреба у формуванні нових вимог до учнів середньої та старшої школи. Суспільство сьогодні потребує виховання патріотично налаштованих, самостійних, творчих і відповідальних індивідуумів, здатних ефективно та на достатньому рівні вирішувати соціальні, виробничі та особисті завдання для потреб України.

Одним із важливих елементів соціума є дизайн — сфера, яка зберігає багатство духовної та матеріальної спадщини українського народу. Це мистецтво вирізняється своїми художніми здобутками, що формувалися під впливом природних, соціально-історичних, етнопсихологічних та економічних умов. На даний час, вивчаючи модуль «Дизайн предметів інтер'єру» на уроках технологій у старших класах, учні мають змогу розвивати не лише творчі здібності та художньо-конструкторські навички, а й естетичний смак і практичні вміння. Основну роль у цьому відіграють активні методи навчання та сучасні педагогічні технології.

Зміст навчання технологій спрямований, зокрема, на набуття знань з основ дизайну і реалізується переважно шляхом застосування сучасних методів і форм організації занять старшокласників. Завданнями навчання з технологій є реалізація творчого потенціалу учня, розвиток його критичного мислення, саморозвиток, застосування знань на практиці, оволодіння новітніми технологіями, формування здатності навчання протягом усього життя, розширення та систематизація знань про технології, їх впливу на навколишнє середовище, підготовка майбутнього громадянина до життя в демократичному суспільстві [30]. Вимоги до освітньої діяльності висвітлені в Конституції України (статті 24, 26) [31], Законах України "Про освіту» (2017), "Про вищу освіту" (2014), Стандарти базової загальної освіти (2020) та ін.

Педагогічні умови розвитку трудових здібностей та психологічні аспекти організації діяльності особистості розкрито в працях І. Волощука, Л. Денисенко, Д. Комського та ін.

Дослідження розвитку технологічних умінь фахівців проводять Т. Носаченко, О. Олійник, В. Курок, В. Тименко та ін.

О. Коберник у своїх працях наголошував, що саме проєктна форма навчання в освітній технологічній галузі сприяє виявленню та розвитку здібностей учнів, формуючи в них технологічні уміння.

Вищезазначене і зумовило вибір теми дослідження **«Розвиток технологічних умінь старшокласників у процесі вивчення модуля «Дизайн предметів інтер'єру».**

**Мета** роботи полягає в розробленні методики розвитку технологічних умінь старшокласників у процесі вивчення модуля «Дизайн предметів інтер'єру».

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

- 1) з'ясувати історію розвитку дизайну предметів інтер'єру в Україні;
- 2) схарактеризувати загальні принципи технологічних умінь у проєктній діяльності учнів старшої школи;
- 3) дібрати техніко-технологічні відомості з техніки виготовлення табурета сходинок;
- 4) виконати планування проєктно-технологічної діяльності старшокласників з виготовлення табурета-сходинок;
- 5) дослідити місце дизайну предметів інтер'єру в проєктно-технологічній діяльності учнів;
- 6) розробити проєкт та виготовити табурет-сходинки.

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

**Предмет дослідження** – методика розвитку технологічних умінь старшокласників у процесі навчання їх проєктування та виготовлення табурета-сходинок.

**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, аналіз учнівських робіт, анкетування, тестування.

**Практичне значення:** розроблена методика навчання старшокласників проєктування та виготовлення виробу – табурета-сходинок може бути використана безпосередньо в освітньому процесі закладів загальної середньої освіти.

**Апробація результатів дослідження.** Основні результати дослідження було обговорено на конференціях:

*всеукраїнських:*

II Всеукраїнська науково-практична інтернет-конференція «Розвиток гнучких умінь (soft skills) у процесі освітньої діяльності: теорія і практика» (Глухів, 22 лютого 2024 р.);

V Всеукраїнська науково-практична інтернет-конференція «Сучасні тенденції підготовки майбутніх учителів трудового навчання та технологій, педагогів професійної освіти і фахівців образотворчого та декоративного мистецтва: теорія, досвід, проблеми» (Вінниця, 31 жовтня 2024 р.).

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

## РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ РОЗВИТКУ ТЕХНОЛОГІЧНИХ УМІНЬ СТАРШОКЛАСНИКІВ У ПРОЄКТНО- ТЕХНОЛОГІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

### 1.1. Історія розвитку дизайну предметів інтер'єру в Україні.

Слово «design» з'явилося в XVI столітті та вживалося по всій Європі. Італійський вислів «disegno intero» означав народжену в художника і викликану Богом ідею — концепцію твору мистецтва. Оксфордський словник 1588 року подає таку інтерпретацію цього слова: «перший нарис майбутнього твору» [22].

Так, у 1849 року в Англії вийшов перший у світі журнал, який мав у назві слово «дизайн» — «Journal of Design», заснований державним діячем, художником-проектувальником сером Генрі Коулом (він же виступав ініціатором проведення Всесвітньої виставки в Лондоні 1851 року) [4].

Дизайн має багату людську природу. По перше — це строга відповідність призначенню створюваної речі. По друге — прикраса або орнаментация цілого корисного виробу [22].

Наприкінці вересня 1969-го року в Англійського зібрання творців з'явилося наступне визначення дизайну: творча діяльність людини, яка полягає у визначенні якостей предметів, вироблених промисловістю. Ці якості відносяться не тільки до зовнішнього вигляду, але головним чином до структурних та функціональних зв'язків, які перетворюють систему в цілісну єдність з точки зору як виробника, так і споживача» [12].

У середині XX століття в професійному лексиконі вживалося поняття кате як «індустріальний дизайн». Тим самим підкреслювався його нерозривний зв'язок з промисловим виробництвом і конкретизувався термін «дизайн». А вже у кінці XX століття у проєктно-художню діяльність в області індустріального формоутворення стали називати більш стисло — «дизайн».

Це пов'язано і з тим, що суспільство вступило у фазу постіндустріального розвитку, відбулися значні зміни у промисловості [3].

Сучасне уявлення про дизайн в цивілізованому світі розглядається набагато ширше. І дійсно, в будь-якій галузі діяльності людини, хімічній, біологічній, промисловій та іншій ми стикаємося з поняттям дизайну. Наведемо кілька визначень про сам процес дизайну.

*Дизайн* — це творчий процес художньо-технічного проєктування промислових виробів, систем, орієнтований на досягнення найповнішої відповідності створюваних об'єктів і середовища на потреби людини, як утилітарних, так і естетичних [22].

*Дизайн* (англ. *design*) — задум або план, що включає проєкт та креслення, ескіз або малюнок, візерунок, композицію, витвір мистецтва [3].

У сфері індустріального виробництва значення *дизайну* означало специфічний вид проєктної діяльності, що об'єднує художньо-предметне мистецтво і науково обґрунтовану інженерну практику. У подальшому значення дизайн характеризувало: відображаючу, виховну, пізнавальну, комунікативну, гедоністичну, інтелект використовує всі три типи мисленнєвої діяльності: наочно-діловий, чуттєво-образний, поняттєво-логічний. На цьому етапі вперше з'являється вислів «промисловий дизайн», який затверджено 1959 року рішенням першої генеральної асамблеї ICSID (International Council of Societies of Industrial Design, Міжнародної ради організацій промислового дизайну) [48].

З часом почали більш обґрунтовано підходити до придання стилю оформлення внутрішніх приміщень (*інтер'єрний дизайн*), отримували широкий аспект робіт, починаючи з місця, освітлення, кольорів, матеріалів тощо, спрямовані на оформлення приміщень з метою забезпечити зручність та приємну взаємодію середовища з людьми.

Дотримання обраного стилю, правильний добір кольорової гами, кількості та розмірів предметів, насиченості природнього освітлення та добір

штучного, системи вентиляції, акустики та багато іншого – все це надає життєвих сил людині, яка знаходиться в цьому оточенні.

У процесі людського життя набули напрямки дизайну(стилів), які поєднали між собою науку і промисловість, інженерію і мистецтво, філософію існування, що з певністю можна сказати стає одним із основних чинників нашого буття.

Враховуючи вищесказане, у 2011 році Інститут Національної академії мистецтв України видав перший в українському мистецтвознавстві термінологічний словник-довідник з дизайну, що є вагомим відповіддю на цивілізаційні виклики сучасного українського суспільства. Друге подібне видання НАМ України — збірник праць провідних українських учених — також засвідчує важливість розвитку цієї галузі. Час довів, що окремий напрямок розвитку дизайн інтер'єру, як художньо-творча і наукова галузь потребує дослідження ролі всіх його видів в сучасному культурному просторі України, яка прагне зайняти свою нішу в світовому культурному просторі[3].

Одним із напрямків сучасного дизайну в Україні є збереження народних традицій у всіх сферах народного господарства – житла, одягу, творчості — усе, що свідчить про прагнення людини до краси, гармонії, естетичності, функціоналу, доцільності в усіх ділянках життя. Слід зазначити, що розвиток дизайну з особистим національним світоглядом, культивування його засад, базованих на давніх традиціях, поєднанні з сучасністю, є одним із пріоритетних напрямків для нашої культури й науки.

Дизайн предметного інтер'єру — початкова ланка залучення учнів до знайомства з професією дизайнера, що інтегрує найрізноманітніші прояви творчості, мистецтва, графічних і технологічних умінь, вплив моди, посідає особливо важливе місце в працях науковців. Висвітлені стилістичні напрями дизайну (модернізм, постмодернізм, поп-арт, хай-тек, мінімалізм та ін.), приділено увагу творам визначних світовим дизайнерських шкіл, зокрема італійської, скандинавської, японської та ін. У цій ситуації нашим учням (дизайнерам) доцільно шукати шляхи певного компромісу — розумного та

ефективного поєднання безмежно багатих місцевих традицій ужиткового мистецтва з великим теоретичним досвідом дизайнерської праці, набутим за кордоном. Не зайвим буде зауважити, що сучасні комп'ютерні технології, з одного боку, істотно прискорюють проектні процеси, а з другого — створюють можливість залучення до художньо-творчої справи учнів без художньої освіти, зокрема інженерів, комп'ютерників, які не мають елементарних знань з основ композиції, колористики, шрифтового мистецтва, поліграфії тощо. І, що найголовніше, тим, що саме дизайн здатен ефективно впливати на дійсність, життя людини в сучасному нелегкому, а часом і драматичному житті комфортнішим і затишнішим.

## **1.2. Загальні принципи технологічних умінь у проектній діяльності учнів старшої школи**

Основними принципами у проектно-технологічній діяльності є набуття технологічних знань, які поділяються такі етапи: організаційно-підготовчий, конструкторський, технологічний та заключний [36].

До технологічних вмінь відносять опановані особистістю операції перетворювальної діяльності з урахуванням певного рівня набутих знань та вмінь. Д. Тхоржевський звертає увагу на такі технічні вміння у здійсненні технологічного процесу: 1) пояснення технологічного процесу; 2) вибір заготовки; 3) вибір інструмента; 4) вибір способу встановлення заготовок та інструменту; 5) визначення послідовності технологічних операцій; 6) складання поопераційної технології; 7) самостійна розробка технологічного процесу. Технологічна діяльність школярів має відбуватися поетапно, у результаті чого формується певна система розумових і практичних дій[8]. Надбання технологічних умінь старшокласників на нашу думку є планомірною та послідовною роботою вчителя з учнями на кожному етапі проектування. Таким чином можна віднести до основних принципів планомірність та послідовність роботи вчителя з учнем у правильно вибраному стилі та технології під час виконання учнями проектів. Консультування допомога при виборі тематики

проектів, спостереження за виконанням роботи учнями, стимулюванні їх навчально-трудової діяльності, підтриманні робочої обстановки в майстерні, нормуванні роботи учнів, аналізі та узагальненні отриманих результатів, оцінюванні їх проектної діяльності на кожному етапі.

Правильне дотримання організації навчального процесу у проектної діяльності передбачає у старшокласників відповідних технологічних та дизайнерських знань і послідовних дій щодо розроблення проекту, а вчитель виконує функцію організатора та посилювача учнівської діяльності. Ще з особливих принципів є підготовка учителя та ефективне планування роботи, вчасного подання слушної пропозиції щодо вибору не тільки об'єктів, а й стилю(дизайн) проектування, цікавих і посильних учням, допомога у вирішенні проблем, що виникають під час роботи над проектом, таких як вибір і добір ідей для проектування, оптимального варіанта виробу та технології його виготовлення.

Вище перераховані принципи мають неабияке значення: не виконання хоча б одного з них може призвести до недосягнення поставленої мети проектної діяльності, значуще залежить від досвідченості вчителя його передбаченню кінцевого результату проекту. Тому можна освітити відомі принципи на кожному етапі проекту.

На першому - *організаційно-підготовчому* етапі принцип спрямованості учнів на низку проблем, яку необхідно вирішити в процесі розроблення проекту. На цьому етапі старшокласники вже мають досвід отримувати інформацію, особливість роботи вчителя на цьому етапі прослідкувати, щоб вони рухались у правильному напрямі, усвідомлюючи необхідність та значущість проектованого виробу. Старшокласники повинні генерувати низку ідей та обговорювати варіанти майбутнього виробу, із кращих варіантів обирають оптимальний (доцільний відповідно можливостей майстерні). Обґрунтовують мету: отримати в результаті проектно-технологічної діяльності корисний виріб (варіант виробу) як для суспільства, так і особисто для себе.

Можна назвати послідовним принципом поетапної організації діяльності старшокласників у процесі набуття нових шляхів, надбання інформації її аналізу.

*Конструкторський* етап передбачає: графічний принцип, розроблення ескізу проєктованого виробу та виконання мінімаркетингового дослідження. Доцільно сумлінно віднестись до постановки питань не тільки стосовно матеріалу виробу, а й визначення стилю дизайну (у більшості варіантів стосовно оснащення майстерні).

Упродовж *технологічного* етапу: операційний принцип, обговорювання старшокласниками можливі технології виготовлення, добирання необхідних інструментів та обладнання, визнання послідовності технологічних операцій, обґрунтування технології виготовлення виробу, організації послідовного контролю за виробом. Його метою є насамперед чітке дотримання послідовності виконання технологічних операцій на чому і полягав Д. Тхоржевський та правильне і якісне виконання трудових дій, вчитель на цьому етапі прослідковує правильну організацію освітнього процесу. Результатом діяльності старшокласників є набуття знань, формування технологічних умінь і навичок, при здійсненні виготовлення предмета інтер'єра (матеріальний продукт).

*Заключний* етап має особливий принцип завершеності який полягає у організації та меті виконання економічного і екологічного обґрунтування, здійснення самоаналізу, порівняння і створення реклами виробу. Він дає відповідь, чи досягнута мета проєктно-технологічної діяльності учнів.

Аналіз літературних джерел наполягає інший перелік принципів технологічної освіти. На недостатньо високий рівень підготовки компетентних працівників у системі технологічної освіти. Причинами цього є недосконалі, постійно змінюючі: нормативно-правова база й механізм формування державного замовлення на підготовку компетентністних працівників, неефективний моніторинг потреб ринку праці та механізми

управління, залишковий принцип фінансування, застаріла матеріальнотехнічна база тощо [3].

В джерелах освітлюються наступні принципи.

Принцип фундаменталізації спрямовується на підготовку мобільного, конкурентоспроможного працівника, з високим рівнем інтелектуального і творчого потенціалу, наукової культури мислення і професійної діяльності на основі посилення загальноосвітньої й наукової компоненти технологічної освіти. Цей принцип - пропонує новий підхід до забезпечення єдності змісту загальної та технологічної освіти, а також посилення її практичної значущості. З цією метою доцільно включати у навчальний матеріал з урахуванням специфіки конкретної професії, а саме передбачає створення необхідних організаційно-педагогічних умов для формування професійно важливих знань майбутніх компетентних працівників, спрямованих на цілісне сприйняття наукової картини навколишнього світу, інтелектуальний, культурний і професійний розвиток особистості, оволодіння новими компетенціями, неперервне вдосконалення в професії.

Принцип диверсифікації наполягає на використанні новітніх видів освітніх структур, систем і програм навчання, спрямованих на розширення різних за рівнями і змістом освітніх послуг у сфері технологічної освіти. Саме тому диверсифікаційні процеси в системі освіти спрямовуються на підвищення соціального попиту на більш високий рівень професійної кваліфікації і задоволення потреб різних верств населення; розробку освітніми закладами альтернативних програм і систем навчання; підготовку фахівців з нових профілів з урахуванням реструктуризації і регіоналізації економіки.

Принцип децентралізації забезпечує перерозподіл повноважень між центральними і місцевими органами виконавчої влади, органами виконавчої влади, органами місцевого самоврядування та навчальними закладами з одночасним підвищенням ефективності контролю за результатами їхньої діяльності. Децентралізація управління освітою є ефективною за умови готовності суб'єктів управління сприймати нові ідеї, передавати та довіряти

виконання завдань іншим здійснювати контроль лише кінцевих результатів, швидко розробляти і приймати ефективні управлінські рішення, відмовлятися від усталених інструкцій "зверху".

Принцип відкритості - подолання замкнутого (ідеологічного, економічного, педагогічного тощо) корпоративного, відомчого ладу і духу навчальних закладів. На основі принципу відкритості передбачається створення умов для тих, хто навчається, вільно продовжувати навчання в іншому навчальному закладі та за іншим профілем, на основі визнання попередніх результатів навчальних досягнень, а також мати можливість одночасно оволодівати кількома професіями, спеціальностями, навчатися в кількох навчальних закладах тощо.

Принцип випереджувального характеру освіти зменшує розрив між навчальною інформацією, що вивчається учнями навчальних закладів. Реалізація цього принципу полягає в постійному оновленні змісту навчання, його наповненні знаннями про нові досягнення в науці, техніці, технологіях. Даний принцип є основоположним у створенні державних стандартів професійно-технічної освіти з орієнтацією їх на професійний розвиток особистості, формування широкої кваліфікації, а також базових загальнотехнічних і технологічних знань, умінь, що дозволить їх поглиблювати протягом усього трудового життя.

Принцип модернізації освіти є принцип компетентнісного підходу, метою якого є формування у кваліфікованих працівників високого рівня професіоналізму (професійні уміння, навички, досвід практичної діяльності, знання технологічних процесів), а також розвиток у них професійно важливих якостей (професійна "Я" – концепція, самостійність, здатність вирішувати та доводити до кінця почату справу, творчий підхід до професійної діяльності, гнучкість, неординарність мислення, комунікабельність, здатність до навчання і неперервного підвищення кваліфікації).

Принцип інформатизації спрямовується на широке використання інформаційно-комунікаційних технологій в організації процесу навчання

майбутніх працівників та управлінні системою технологічної освіти. З цією метою зумовлюється необхідність розвитку територіальних мереж передачі даних, призначених для забезпечення доступу у навчальних закладів до вітчизняних і міжнародних інформаційних мереж; вдосконалення мережевої інфраструктури. В організації навчально-виробничого процесу набуватимуть поширення інтерактивні мультимедіа-технології, відеоконференції, контент-бібліотеки, телекомунікаційні проекти, флеш-анімації, системи комп'ютерного тестування, автоматизованого програмування технологічних процесів, віртуальні мультимедійні музеї, клуби тощо.

Принцип соціального партнерства спрямовується на розвиток соціального діалогу і партнерства освіти, науки та виробництва, результатом якого є розв'язання протиріч, що існують між консервативними тенденціями в системі освіти і потребами ринку праці в кваліфікованих кадрах необхідних обсягів і якості. Метою розвитку соціального діалогу і партнерства навчальних закладів з суб'єктами та інститутами ринку праці, державними і місцевими органами влади, суспільними організаціями є: – доступ до інформації стосовно професійно-кваліфікаційної структури, потреби у кваліфікованій робочій силі з урахуванням основних тенденцій стратегічного розвитку економіки на загальнодержавному і регіональному рівнях; – швидка переорієнтація підготовки і перепідготовки кадрів відповідно до вимог, що динамічно змінюються на ринку праці; – підготовка кваліфікованих працівників згідно з угодами; – забезпечення випускників навчальних закладів робочими місцями відповідно до здобутого фаху.

### **1.3. Техніко-технологічні відомості з техніки виготовлення табурета-сходинок**

Майстерня з обробки деревини та її матеріалів є у наявності у кожному загальноосвітньому закладу. Головне питання оснащення, освітлення, аспірація, укомплектуванням інструментом та приладдям насам перед

залежить від місцевих структур влади, та вчителя технологій. Більшість майстерень мають оснащення з часів радянського віку. Але й є які оснащені сучасними технологіями з дизайном учбового класу, як правило такі нема бажання покидати, та й відношення учнів до уроків технологій зовсім інші (див рис. 1.1).



Рис 1.1. Сучасна шкільна майстерня

В теперішній час дерева та матеріали на її основі ще широко використовується для виготовлення різноманітних виробів від роздрібною дошки до будинків з меблями та музичних інструментів. До сучасних технологій обробки можна віднести біологічний, механічний та хімічний. У більшості випадків застосовується механічний з зняттям стружки. Освітлюючи процес виготовлення табурета сходинок розпишемо техніко технологічні відомості обробки дерева. Почнемо з матеріалу з усього наявної дерева зупинились на ясені з дизайнерських міркувань. Обраний стиль мінімалізму наполягав на виборі неважкого, світлого та міцного матеріалу(рис 1.2.).



Рис 1.2. Вибір ясеневї деревини

Огляд матеріалу, його попередня очистка від бруду та пилу виявлення наявності вад деревини(сучків, тріщини тощо). Потім за допомогою рулетки обрали дошку потрібного розміру та відпиляли за допомогою електропили, при цьому керуючись технікою безпеки при роботі з електрофікованим інструментом (рис. 3.).



Рис. 1.3. Пиляння матеріала за розміром

Дотримуючись послідовності що вказано у техкарті, наступні операції пиляння та фугування виконуємо з дотриманням правил безпеки (рис. 1.4).



Рис 1.4. Пиляння на круглопильному верстаті.

Круглопильний верстат ТК 200 PRO BERNARDO є стандартним загально відомим тому на його технічних характеристиках зупинятися не будемо, також на рис 4. добре видно пилу , форму та кількість зубів її характеристики можна взяти з довідника або інтернету, тільки додати що ця пила для чистового повздовжнього пиляння.

Наступна операція фугівка, після чорного пиляння торці дошки вирівняєм за допомогою фугувального верстата. Та розпилимо на заданні бруси, після чого усі заготовки пропустимо через ресмус, як показано на (рис. 1.5) після операції ресмусування, усі заготовки однакових розмірів, що дозволить розмітити та попиляти деталі на потрібний розмір для кришки та сходинок та стовбців.



Рис 1.5. Рейсмусовий верстат

Наступна операція розмітка пазів каркасу табурета, фрезерування кутів та свердління отворів під шип. Наступна операція склеювання кришки табурета (рис. 1.6).



Рис 1.6. Склеювання кришки табурета.

Приступимо до виготовлення та підгонки пазів (рис. 1.7).



Рис 1.7. Виготовлення пазів

За той час що кришка склеюється почнемо сборку виробу що показано на рис. 1.8.



Рис. 1.8 Сборка виробу

На шляху зборки виробу на клей збираємо пази, скріплюємо їх струбиною та контролюємо розміри довжини, ширини та діагоналі. Добре коли всі розміри збігаються та з'єднання має прямий кут. Так залишаємо на ніч, щоб клей надбав свої властивості. Наступного дня знявши всі деталі з струбцин перевіряємо усі розміри, прямокутність, діагональ, довжину та ширину. Всі розміри відповідають заданим можна приступити до кінцевої зборки виробу. Кришку та сходинок з'єднуємо за допомогою шурупів (рис. 1.9).



Рис.1.9 Кінцева зборка виробу.

Після кінцевої зборки виробу перевіряємо розміри та надійність виробу шляхом проходження по сходам та сидінням. На цьому етапі доцільно зашліфувати виріб та місця шурупів закрити спеціальними пластиковими кришечками для естетичності виробу та оздобити його.

### **Висновки до першого розділу**

Освітлений розвиток дизайну, вплив дизайну інтер'єрів на життя людини. У короткому описі стилів зазначено що обираємо стиль мінімалізму, який гарно доповнює любу майстерню. Вказано на визначення терміну дизайн інтер'єра, який спонукає здатності індивідуума застосовувати здобуті знання, уміння та навички під час проєктно-технологічної діяльності учнів з метою проєктування та виготовлення виробу (або надання послуги) від задуму аж до його втілення в готовий продукт (послугу) з обранням доцільної технології.

Відомості з техніко-технологічного процесу вказує на обґрунтований вибір матеріалу та конструкцію майбутнього виробу її функціонал та послідовність операцій. Висвітлено доцільність використання сучасного

верстатного обладнання, з подальшим використанням за застосувань поліпшення праці та отримання більш якісного виробу.

## РОЗДІЛ 2. МЕТОДИЧНІ ОСНОВИ ОРГАНІЗАЦІЯ ПРОЄКТНО-ТЕХНОЛОГІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ СТАРШОКЛАСНИКІВ У ПРОЦЕСІ ВИГОТОВЛЕННЯ НАБОРУ ШТАМПІВ

### 2.1. Календарно-тематичне планування уроків до навчального модуля «Дизайн предметів інтер'єру»

Вчитель беручись до планування навчального процесу ретельно формує теми, які учням необхідно засвоїти, зважаючи на обрані для виготовлення об'єкти проєктування, визначає з плану необхідну кількість навчальних годин, та обирає відповідних технологічних операцій. Для зручності планування на початку навчального року вчителі трудового навчання та технологій складають матрицю орієнтовних об'єктів проєктування. Матриця – це зручна форма планування, яка дозволяє визначити проєкти, які будуть вивчатися протягом навчального року та кількість відведених годин, основну та додаткову технологію, очікувані результати навчально-пізнавальної діяльності учнів та об'єкти проєктно-технологічної діяльності.

Для розробки матриці виконують наступні етапи діяльності:

- обирають об'єкти проєктно-технологічної діяльності учнів (проєкти) та визначають їх кількість;
- обирають основні та додаткові технології для проєктування й виготовлення кожного обраного виробу;
- планують очікувані результати навчально-пізнавальної діяльності учнів;
- визначають орієнтовну кількість годин, необхідних для виконання кожного проєкту.

З метою виявлення сучасного ставлення про дизайн у старшокласників на уроках з технології в межах вивчення навчального модуля «Дизайн предметів інтер'єру» нами було проведено анкетування.

Анкета для вчителів вміщувала 8 запитань (додаток А). В анкетуванні взяли участь учителів трудового навчання та технологій учнів загальноосвітніх навчальних закладів міст Глухова, з яких: 70% – вищої категорії, 30% – II категорії.

Стаж роботи їх на місці учителя технології коливається від 11 до 24 років, що свідчить про їхній педагогічний досвід.

Аналіз результатів подано по кожному запитанню окремо.

1. Із відповідей на запитання «Скільки років Ви працюєте вчителем трудового навчання та технологій?» стало відомо, що стаж роботи їх коливається від 1 до 23 років.

2. Із відповідей на запитання «Чи обираєте ви у 10-11 класі навчальний модуль «Дизайн предметів інтер'єру?» стало відомо, що 12 вчителів обирають, а 4 – ні.



Рис 2.1 Відповіді на 2 питання

3. Відповіді на запитання «Якщо ви обираєте модуль «Дизайн предметів інтер'єру», то скільки годин ви відводите на його вивчення?» Із 16 вчителів 13 – обирають 35 годин, 3 – більше 35 годин.

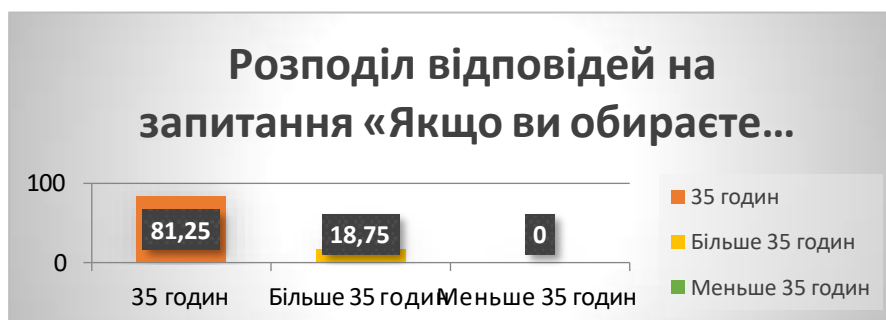


Рис 2.2 відповіді на 3 питання

4. На запитання «Які об'єкти проектування пропонуєте виготовити учням в межах навчального модуля «Дизайн предметів інтер'єру»? 16 вчителів дали такі відповіді: настільна лампа, поличка, дитячі меблі, декоративне панно, настінний годинник, топіарій.

5. Із відповідей на запитання «Чи обрали би деревинні матеріали як конструкційний матеріал для виготовлення об'єкта проектування?» стало відомо, що 14 вчителів обирають, а 2 – ні.

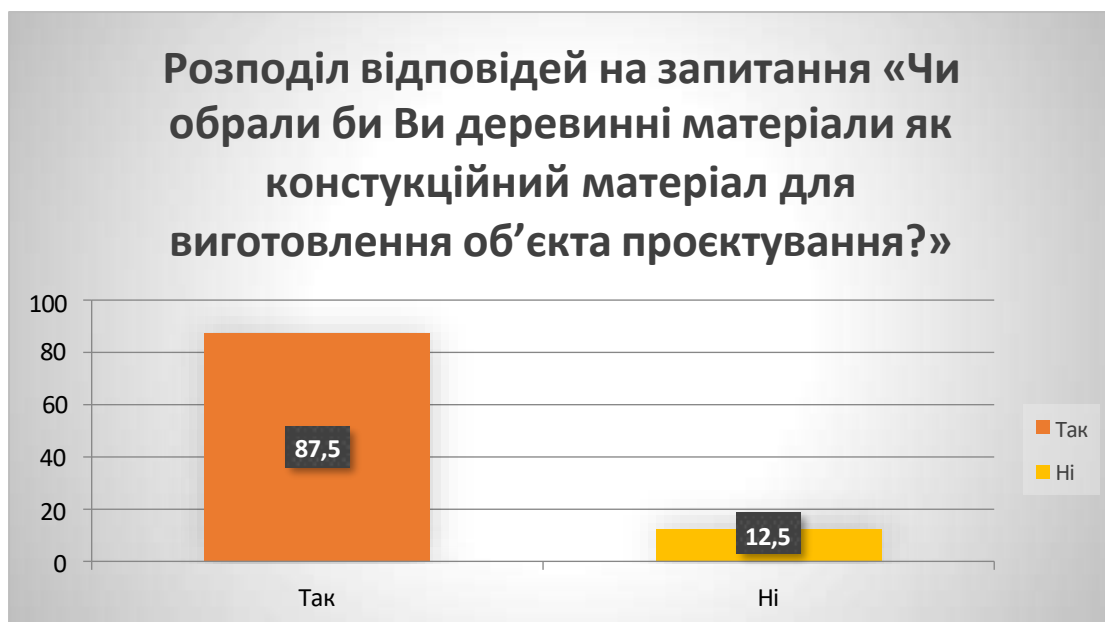


Рис2.3 Відповіді на 5 питання

6. На запитання «Якщо Ви обираєте деревинні матеріали як конструкційний матеріал для виготовлення б'єкта проектування, то який саме?» 16 вчителів дали такі відповіді: деревену, фанеру.

7. Із відповідей на запитання «Чи достатньо оснащені Ваші шкільні деревообробні майстерні для виготовлення учнями об'єктів проектування із деревинних матеріалів?». Усі 16 учителів відповіли стверджено.

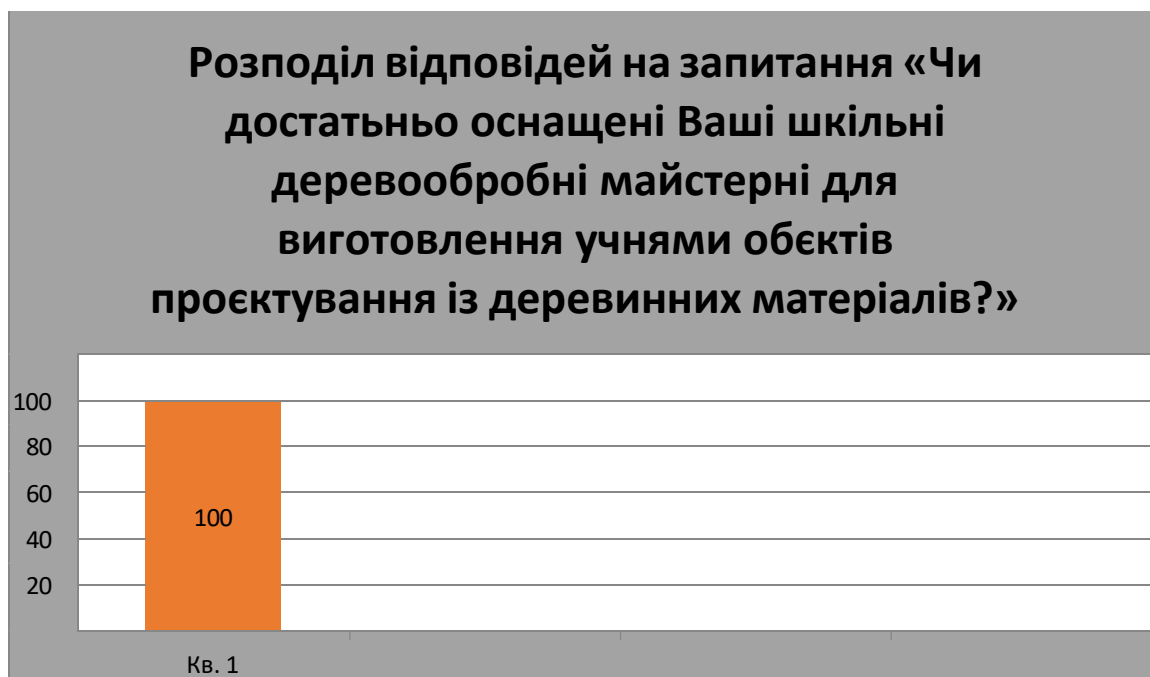


Рис2.4Відповідь на 7 питання

Згідно результатів анкетування ми з'ясували що доцільно обрати модуль «Дизайн предметів інтер'єру» і в його межах навчати старшокласників проєктування та виготовлення виробів із деревини на уроках технологій.

Тому на початку планування нами складено матрицю орієнтовних об'єктів проєктної діяльності для учнів 10-11 класів на навчальний рік обрано такі навчальні модулі: «Комп'ютерне проєктування», «Дизайн предметів інтер'єру», «Кулінарія». На вивчення усіх зазначених модулів відведено 105 годин: по 35 годин відповідно. Фрагмент матриці щодо проєктування та виготовлення табурета сходинок наведено в таблиці 2.1.

Таблиця 2.1

## Фрагмент матриці проектно-технологічної діяльності для учнів 10-11 класів

Кількість проектів	Об'єкти проектно-технологічної діяльності	Основна технологія	Додаткова технологія	Кількість годин	Очікувані результати навчально-пізнавальної діяльності учнів
<b>Навчальний модуль «Дизайн предметів інтер'єру»</b>					
Проект 2	Табурет сходинок	Технологія механічної обробки і деревини.		35	<p><b>Знаннєвий компонент</b></p> <p>Знає визначальні особливості стилів інтер'єру ( класицизм, античний, барокко, ампір, хай-тек, мінімалізм, модерн,).</p> <p>Розуміє сутність принципів дизайну (відповідність змісту, цілісність, традиції, єдність форми та змісту тощо).</p> <p>Називає засоби художнього конструювання (пропорції, повтори, симетрія та асиметрія, контраст, нюанс).</p> <p>Розуміє поняття композиції.</p> <p>Має уявлення про конструкційні матеріали для облаштування власного інтер'єру (деревина, метали та сплави, пластики, текстильні матеріали, рослини).</p> <p>Пояснює доцільність вибору конструкційних матеріалів, безпечних для здоров'я людини та навколишнього середовища.</p>

					<p>Розуміє роль природних матеріалів як важливого екологічного ресурсу у збереженні довкілля.</p> <p>Характеризує роль кольору в композиції (кольоровий тон, насиченість, світло у кольорі, вплив кольору на сприйняття).</p> <p>Розуміє іншомовну термінологію.</p>
--	--	--	--	--	--

				<p><b>Діяльнісний компонент</b></p> <p>Застосовує засоби та методи художнього конструювання (замальовки, клаузура, макетування тощо) під час розробки композиції предмету та його оздоблення.</p> <p>Застосовує властивості та поєднання кольорів у оформленні виробу. Виконує малюнки предметів відповідно до стилю інтер'єру. Добирає конструкційні матеріали та інструменти для виготовлення табурета сходинок. Визначає технологію виготовлення виробу.</p> <p>Розраховує орієнтовний бюджет проєкту.</p> <p>Виконує технологічні операції відповідно до обраного виробу та технології його виготовлення.</p> <p>Здійснює економічну оцінку виготовленого виробу. Дотримується правил безпечної праці при виконанні технологічних операцій.</p> <p><b>Ціннісний компонент</b></p> <p>Усвідомлює доцільність застосування принципів дизайну для створення власного дизайн-проєкту.</p> <p>Обґрунтовує власну позицію щодо вибору технології обробки конструкційного матеріалу.</p> <p>Висловлює власну думку та пошановує колегіальне ухвалення рішень у роботі в групі.</p>
--	--	--	--	---

					<p>Усвідомлює важливість дотримання технологічної послідовності при виготовленні виробу.</p> <p>Усвідомлює доцільність вибору конструкційних матеріалів, безпечних для здоров'я людини та навколишнього середовища.</p> <p>Обґрунтовує взаємозв'язок між дотриманням технології виготовлення та якістю виробу.</p>
--	--	--	--	--	--

Календарне планування – це розподіл у часі окремих тем із урахуванням кількості годин, що визначаються програмою на кожному темі, кількості тижневих годин (визначених навчальним планом) і розкладу занять. Для складання календарно-тематичного планування слід сформулювати теми та зміст уроків із проектування та виготовлення кожного об’єкта проектно-технологічної діяльності учнів.

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

На основі матриці розроблено календарно-тематичний план занять щодо вивчення навчального модуля «Дизайн предметів інтер’єру» для учнів 10 класу (табл. 2.2).

Таблиця 2.2

**Календарно-тематичний план уроків до проєкту  
«Табурет-сходинок»**

<b>№ з/п</b>	<b>Тема уроку та її зміст</b>	<b>Кіл-ть годин</b>	<b>Дата/Клас</b>
	<b>Проєкт «Табурет сходинок»</b>	35	10
1	Загальні відомості про дизайн. Зміст навчального модуля. Орієнтовні проєкти. Алгоритм проєктної діяльності. Етапи проєктування. Постановка проблеми. Історія дизайну. Професія дизайнера. <b>Практична робота (далі ПР):</b> Вибір об’єктів проєктування з використанням різних джерел інформації: книг, журналів, каталогів, з оточуючих предметів або з власної уяви. Виконання	2	

	ескізів і технічних рисунків.		
2	<p>Сутність принципів дизайну (відповідність змісту, цілісність, традиції, єдність форми та змісту тощо).</p> <p>Характеристика виробів згідно з вимогами до принципів дизайну. Засоби художнього конструювання (замальовки, композиція, пропорції, клаузура, макетування тощо).</p> <p><b>ПР:</b> Підготовка презентації/реферату з теми «Принципи дизайну інтер'єру» або «Засоби художнього конструювання».</p>	2	
3	<p>Дизайн інтер'єру. Поняття про дизайн інтер'єру. Історія дизайну інтер'єру.</p> <p>Поняття про стиль. Види і стилі інтер'єрів.</p> <p>Класичні (історичні) стилі інтер'єру. (античний, романський, бароко, рококо, мінімалізм). Визначення стилів. Сучасні стилі інтер'єрів. Сучасні стилі інтер'єрів (авангард, біодизайн, ар-деко, еко-стиль, модернізм і інші). Визначення стилів.</p> <p><b>ПР:</b> Пошук моделей-аналогів обраного виробу різних стилів. Створення ескізів табурета сходинок. Метод проєктів.</p>	2	
4	<p>Методи проєктування. Метод фокальних об'єктів. Метод комбінаторики. Метод біоніки. Конструювання біоформ. Основна ідея біодизайну.</p> <p><b>ПР:</b> Виконати 3 стилізовані зображення табурета-сходинок використовуючи різні природні форми. Метод проєктів.</p>	2	

5	<p>Орієнтовний напрямок пошуку: вироби з деревини, предметів інтер'єру. Аналіз та систематизація зібраної інформації. Створення банку ідей на основі зібраної та проаналізованої інформації. Розробка ескізного малюнка (клаузура) табурета сходинок.</p> <p><b>ПР:</b> Обґрунтування виробів, щоскладаються з кількох деталей об'ємної форми. Вимоги до конструкції. Розробка пропозиції майбутнього виробу. Аналіз моделей-аналогів. Опис виробу. Метод проєктів. Інформаційні технології. Інтерактивні технології.</p>	2	
6	<p>Аналіз та розробка конструкції виробу – Табурету сходинок. Розробка креслень.</p> <p><b>ПР:</b> Аналіз конструкції виробів (кількість деталей, їх форма, взаємне розміщення, спосіб з'єднання). Розробка та виготовлення креслень майбутнього виробу. Складання таблиць специфікації деталей виробу. Метод проєктів.</p>	2	
7	<p>Підбір та визначення конструкційних матеріалів, обладнання, пристосувань. Технологічна послідовність виготовлення виробу.</p> <p><b>ПР:</b> Складання таблиць конструкційних матеріалів, обладнання, пристосувань. Визначення раціональної технологічної Послідовності виготовлення деталей</p>	2	

	виробу, кріплення, оздоблення. Метод проєктів.		
8	Розмічання майбутнього виробу (табурет сходинки). <b>ПР:</b> Нанесення розмітки на деревину .	2	
9	Вирізування деталей з припуском на шліфування. <b>ПР:</b> Різання деталей виробу. <b>Виготовлення</b> деталей. Метод проєктів.	2	
10	Шліфування поверхонь (чорнове та чистове) з використанням ручних і механізованих пристосувань та обладнання. <b>ПР:</b> Шліфування та полірування деталей за допомогою електроінструментів. Правила безпеки. Метод проєктів	2	
11	Обробка деталей. <b>ПР:</b> Обробка деталей виробу	2	
12	Складання деталей виробу згідно технологічної послідовності. <b>ПР:</b> Складання деталей виробу. Перевірка якості. Метод проєктів	2	
13	Технологічна послідовність складання виробу. <b>ПР:</b> Взаємне припасування деталей. Складальні роботи. Метод проєктів.	2	

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

Отже, організація будь-якого виду діяльності, і проєктно-технологічної зокрема, розпочинається з планування. На початку планування нами складено матрицю орієнтовних об'єктів проєктної діяльності для учнів 10-11 класів на навчальний рік, на основі матриці розроблено

календарно-тематичний план занять щодо вивчення навчального модуля «Дизайн предметів інтер'єру» для учнів 10 класу.

## **2.2. Розроблення проєкту по виготовленню табурета-сходинок**

### *Організаційно-підготовчий етап*

*Обґрунтування об'єкта проєктування.* Щоб створити більший функціонал у своїй кімнаті, зовсім не обов'язково купувати готові предмети інтер'єру. Звичайно, можна обрати потрібний стиль дизайну, які гармонійно доповнюють інтер'єр вашого середовища. Проте набагато цікавіше створити щось власноруч для прикраси оселі. Наприклад, меблі – це чудовий варіант, адже ручна робота завжди високо цінувалася, особливо сьогодні, коли технології поступово замінюють ручну працю. Тому для мене важливо перейняти досвід поколінь і навчитися правильно обрати стиль дизайну, як це робили вправні майстри століттями.

Метою мого проєкту є ознайомлення з дизайном предметів інтер'єру та переконання друзів у тому, що виріб, створений власними руками, має особливу цінність. Адже він відображає індивідуальність і неповторність свого автора. Крім того, проєкт сприяє розвитку навичок його захисту, виховує відповідальність, старанність і працьовитість, а також викликає інтерес до виготовлення виробів з деревини .

Знаючи, що це принесе радість не тільки мені, а й близьким людям, процес дизайну предметів інтер'єру є ще більш захопливим. Це важливо, адже коли працюєш із задоволенням і знаєш, що твоя праця не буде марною, результат стає особливо приємним.

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

Для оцінки доцільності створення табурета-сходинок, виготовленого з деревини, а також для визначення функціональних, конструктивних, технологічних, естетичних та економічних вимог до такого виробу, ми провели опитування серед студентів факультету технологічної та професійної

освіти ГНПУ імені Олександра Довженка. Ось перелік запитань, які були поставлені учасникам:

1. Чи подобаються вам вироби предметів інтер'єру?
2. Як ви вважаєте, чи актуальні зараз стиль дизайну?
3. Чи вважаєте ви, що вироби своїми руками, є практичними у використанні?
4. Чи, на вашу думку, табурет-сходинок може бути вдалим подарунком?
5. Який стиль дизайну вам подобається більше?
6. Чи хотіли б ви мати у себе табурет-сходинок?
7. На вашу думку, чи має значення традиційність виконання виробу?

Для того щоб виріб був успішним, необхідно дотримуватись певних вимог щодо його створення. Під час вибору технології виготовлення табурета-сходинок, важливо враховувати комплекс вимог до предметів інтер'єру:

*1) функціональні:*

- простота використання;
- міцність;
- довговічність;
- здатність підтримувати форму;

*2) економічні:*

- мінімальна собівартість виготовлення;
- мінімальні експлуатаційні витрати;

*3) технологічні:*

- простота і зручність виготовлення;
- наявність обладнання;

*4) естетичні:*

- відповідність стилю;
- правильний підбір рисунку за кольором та малюнком;
- підбір оздоблення, дотримання пропорцій;

*5) конструкторські:*

- простота і компактність конструкції;

– надійність конструкції.

Щоб з'ясувати, чи вигідніше виготовляти табурет-сходинок, або купувати готовий, ми провели дослідження ринку. Воно показало, що пропозиція на ринку є досить різноманітною за розмірами та використаними матеріалами, особливо дотримання стилю. Ціни на виріб, коливаються від 500 до 10000 грн, залежно від матеріалів, кількості деталей та рівня складності. Результати дослідження представлені в таблиці 2.3.

Таблиця 2.3

### Дослідження вартості картин, вишитих бісером на ринку

Зразки дослідження	Рівень виконання	Розмір виробу	Вартість на ринку
	Низький	За індивідуальними мірками	500 грн
	середній	За індивідуальними мірками	2500 грн.

	достатній	За індивідуальними мірками	3500 грн
	високий	За індивідуальними мірками	5600 грн

### Порівняльний аналіз моделей-аналогів

З метою формування власної моделі розглянемо для початку деякі готові варіанти (таблиця 2.4).

Таблиця 2.4

### Порівняння моделей-аналогів виробу

З/п	Моделі-аналогі	Опис моделі	Критерії оцінювання					
			Функціональність	Економічність	Технологічність	Естетичність	Конструктивність	Загальна кількість
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>		<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>

1		Сосна, клеєна дошка, три сходинки, не надійність конструкції	5	4	4	4	5	22
2		Конструктивна мебель трансформер на три сходинки з використанням тонкого сортового прокату	5	4	4	5	5	23
3		Табурет драбина на дві сходинки, матеріал – дуб.	4	4	4	4	5	21
4		Табурет драбина на три сходинки з ховаючим елементом. Матеріал дуб та фанера.	5	4	5	5	5	24

Аналіз аналогічних моделей дозволив виділити потрібний матеріал найбільш вдалі елементи з кожного виробу та інтегрувати їх у розробку

власного продукту. Ретельний розгляд цих моделей слугував джерелом натхнення для створення дизайнерського рішення. Основою для проєкту став виріб №2, який був обраний через його гармонійну структуру та легкість конструкції. Для дизайну було вирішено використовувати стиль мінімалізму, що надають виробу витонченості та міцності. На завершальному етапі проєктування оздоблення ми розробляємо клаузуру дизайну, щоб деталізувати остаточний вигляд і підкреслити художню задумку (рис 2.5).



Рис. 2.5. Клаузура виробу

*Конструкторський етап*

*Розроблення композиції оздоблення виробу.*

На основі обґрунтування проєктованого виробу був розроблений художній ескіз табурети сходинок (рис.2.6).



Рис.2.6 Художній ескіз табурета- сходинок

*Характеристика матеріалів для виготовлення табурета сходинок.*

Деревина – анізотропний волокнистий матеріал для будівництва, отриманий з дерев. Деревина, це природний матеріал рослинного походження. Він складається з рослинної тканини, яка утворює більшу

частину стовбура деревних рослин. У рослині, деревина забезпечує провідність сирого соку від коренів до листя та міцну опору для дерева чи куща. Стандарт (що визначає номенклатуру деревини) окреслює її як «набір вторинних стійких тканин (опорних, провідних і накопичувальних), які утворюють стовбури, гілки та коріння деревних рослин».

Це один із найбільш цінних матеріалів за його механічні властивості, теплотворну здатність і як сировина для художнього виробництва, а також для багатьох галузей промисловості. Деревина має багато застосувань у будівництві та промисловості (паперова промисловість, хімічна промисловість тощо), а також як паливо. Деякі рослини (пальми, бамбук тощо) утворюють здерев'янілі тканини, але не з вторинного камбію: отже, це не деревина [11].

**Дизайн інтер'єру (інтер'єрний дизайн)** — галузь дизайну, спрямована на створення інтер'єру приміщень з метою забезпечити зручність і естетично приємну взаємодію середовища з людьми. Інтер'єрний дизайн поєднує в собі художній та промисловий дизайн.

Раніше, у певні етапи розвитку дизайну приміщень, нові стилі зароджувалися постійно і на невеликий проміжок часу ставали провідними напрямками. На даний момент поняття «мейнстрім» (від англ. — основна течія) відсутнє. Який би не був вибраний стиль дизайну інтер'єру, він усе одно буде актуальним.

Обраний стиль мінімалізму має свої ознаки:

- просторова свобода: мала кількість меблів і аксесуарів;
- зонування простору, багаторівневе освітлення;
- колірна палітра світла, заснована на грі півтонів, багато білого кольору, графічно підкресленого чорним або сірим; палітру доповнюють природні тони дерева, цегли, металу, блиск скла;
- прості природні оздоблювальні матеріали, часто необроблені, з грубою фактурою: цегла, бетон, дерево або штукатурка;
- прості форми і лінії, практично немає декору на вікнах і стінах;

- геометризм фігур (коло, прямокутник, пряма), може бути м'який вигин (жодних спіралей);
- великі вікна, які насичують простір світлом.
- Перелік необхідних, матеріалів для виготовлення табурети сходинок подано у таблиці 2.5.

• Таблиця 2.5

• **Матеріали для виготовлення виробу**

№	Назва	Призначення	Кількість
1	2	3	4
матеріали	Дошка «Ясен»320×50×1100 мм	Виготовлення корпусу кришки сходинок	0,018м <sup>2</sup>
	Клей Д-4	З'єднання деталей корпусу кришки сходинок	0.4 л.
	Саморізи (4×35)	З'єднання кришки з корпусом, корпусу з сходами	18 шт.

**Технологічний етап проєкту**

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

Таблиця 2.6

**Потреби в оснащенні**

№ з/п	Обладнання		Інструменти		Пристосування	
	назва	ціна, грн.	назва	ціна, грн.	назва	ціна, грн.
1.	електропила ML 292 M-2 [2]	16000	Киянка дерев'яна	50	Мітка відрізу	210
2.	Круглопилний верстак	8675	Рулетка, олівець	200	Направляюча лінійка	680
3.	Фуговальний	1190	Пилка ПВХ	120	Направляюча	720

	верстак		кутник		лінійка	
4.	Фрезер Phiolent МФ3- 1100Е	1610	Фреза копіювальна	75	Струбцини	1200
5.	Електричний шуруповерт Дніпро-М МДШ-600	699	Набір свердл, біт	170	Кондуктор	420
6	Свердлильний верстат	870	Свердло Ø 8мм	80	Кондуктор	560
7	Рейсмусний верстат	2300	Набір ножів	320		


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

### *Технологічна карта на виготовлення*

### *Табурета сходинок*

				Деревина ясен розміри дошки 320×50×1100 мм , 0,018м <sup>2</sup>		Час виготовлення 14 год.
№	№ з/п	Зміст і	Графічне зображення	Обладнання та пристрої	Інструмент	
					Робочий	Контрольно-

		<i>послідовність операцій і переходів</i>	<i>операцій і переходів</i>			<i>имірювальний</i>
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>
		<i>Вибір матеріалу ясен розміри дошки 320×50×1100 мм</i>		<i>Столярний верстак</i>	<i>олівець</i>	<i>рулетка</i>
	<i>2</i>	<i>Розпиляти заготовку згідно розмірів</i>		<i>Фугувально тільний верстак</i>		<i>Кутник, лінійка</i>
<i>1, 2, 3, 20, 21</i>	<i>3</i>	<i>Розмітити криволінійні деталі за шаблонами (див. додаток В. П 2)</i>		<i>Столярний верстак</i>	<i>Олівець</i>	<i>Шаблони, лінійка, кутник</i>
	<i>4</i>	<i>Вирізати деталі за розміткою з врахуванням припуску на обробку 2...3 мм (див. додаток В. П 2)</i>		<i>Електро- лобзик, столярний верстак</i>		
	<i>5</i>	<i>Фрезерувати криволінійні деталі</i>		<i>Електро- фрезер, столярний верстак</i>	<i>Обхідна фреза Ø 12</i>	

1	2	3	4	5	6	7
	7	Просверлити центри отворів		Столярний верстак, електричний дріль		
	8	Обклеїти ПВХ смужкою торців деталей виробу		Обклеювальний верстат	Ніж, ПВХ стрічка	Клей
1 2	9	Допрацювати торці деталей корпусу		Столярний верстак	Ніж	Лінійка, кутник, войлок,
	10	Розмітити завіси під кріплення стільниці		Столярний верстак	Паролон, флізелін, дермантин	Лінійка, кутник, маркер,
	11	Зібрати виріб		Столярний верстак, дріль	Свердло для конфірмаців	Лінійка, кутник
	12	Контролювати якість виробу				Лінійка, кутник

## Заключний етап проєкту

*Економічні розрахунки й екологічна експертиза виготовленого виробу.*

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

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

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

*Вартість використаних засобів* виробництва об'єднує витрати на використання предметів праці (сировини, матеріалів, енергії, тари 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, що в собівартості промислової продукції відображені частково, у вигляді відрахувань на соціальне страхування.

Обидві ці частини забезпечують просте відтворення виробництва.

Третя частина вартості – *додатковий продукт суспільства* –

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

Отже, собівартість є основою вартості.

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

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

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

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

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

#### *Оцінювання вартості виробу*

Визначення собівартості об'єкта проектно-технологічної діяльності:

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

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

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

Таблиця 2.7

## Розрахунок вартості матеріалів

№ з/п	Назва матеріалу	Ціна за одиницю , грн	Витрати матеріалів	Вартість витрат, грн
1.	Дошка ясеню	1200 )	0,018 м <sup>3</sup>	204,0
2.	Клей Д4	180	0.4 л	18,0
3.	Саморіз	0,10	18 шт.	1,80
4.	Заглушка під саморіз	1,0	18 шт.	1,80
	Разом			225,6

*Вартість роботи –  $C_p$*

Мінімальна заробітна плата – 8000 грн.

Робочих днів на місяць – 22.

Тривалість робочого дня – 8 год.

Вартість 1робочої години – 8000: (22 × 8) = 45грн.45 коп.

Тривалість виконання виробу – 1 год. на день протягом 14 робочих днів – 1 × 14= 14 год.

Коефіцієнт для студента – 0,4.

Вартість 1 робочої години для студента: 45, 45 × 0,4 = 18грн 18 коп.

Вартість виконаної роботи –  $C_p = 18,18 \times 14 = 254$ грн 52коп

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

Таблиця 2.8

№з/п	Споживач Електроенергії	Потужність споживача, кВт/год	Тривалість роботи, год	Вартість тарифу на електроенергію, грн/кВт	Вартість споживчої електроенергії, грн
------	-------------------------	-------------------------------	------------------------	--	--

1	Пилільний верстат ML 292 М-2	0,3	1	0,3	0,3
2.	фуговальний верстат MB106H	1	1	1,68	1,68
3.	Свердлильний верстат 2М-112 [24]	0,8	0,8	1,68	1,34
4.	Електричний пила Phiolent ПМЗ-600Е	0,6	1	1,68	1,68
5.	Фрезер Phiolent МФЗ- 1100Е	1,1	1	1,68	1,68
6	Електричний шуруповерт Дніпро-М МДШ-600	0,6	1,2	1,68	2,02
Разом					8,7

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

Таблиця 2.9

**Розрахунок амортизаційних витрат**

№ з/п	Назва інструмента, пристосування, обладнання	Ціна (В), грн	Термін використання (Т), років	Річна сума амортизації (А <sub>р</sub> ), грн.
1	2	3	4	5
1.	Дискова пила	120	2	60
2.	Свердла	150	2	75
3.	Фугувальний верстат МВ106Н	5000	10	500
4.	Деревообробний верстат ML 292 М-2	16000	40	400
5.	Електричний шуруповерт Дніпро-М МДШ-600	699	10	6,99
6.	Рейсмус Phiolent ПМЗ-600Е	3190	10	312
7.	Фрезер Phiolent МФЗ-1100Е	1610	10	161
Разом				1519,99

$$A = A_p / 12 / 30 \times 14 = 1519,99 / 12 / 30 \times 14 = 59,11$$

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

Таблиця 2.10

**Розрахунок собівартості виробу**

№ з/п	Витрати	Вартість витрат, Грн
1.	Вартість матеріалів	225,6
2.	Вартість роботи	254,52
3.	Вартість електроенергії	8,7
4.	Амортизаційні витрати	59,11
Разом		547,93

Визначення величини прибутку (10 %):

$$П = 0,1 \times 547,93 = 54,793 \text{ грн.}$$

Можлива вартість виробу:

$$В = С + П = 547,93 + 54,793 = 602,723.$$

*Екологічне обґрунтування виробу.* У наш час все більш популярними стають екологічно чисті дерев'яні матеріали, тому деревина і стає таким популярним конструкційним матеріалом, плюс до того деревина має дуже гарні характеристики, такі як: простота в обробці, доступність, екологічність та інші. Деревину з давніх-давен використовують в побуті для виготовлення меблів, посуду, як будівельний матеріал та ін., але доцільно подумати про можливість безвідходного виробництва, оскільки в процесі виготовлення виробів із деревини, більше ніж 50% матеріалу є залишковою частиною. Її можна використовувати для виготовлення такого матеріалу як ДСП. Використання відходів підвищить не тільки екологічність, а й забезпечить матеріально-сировинними ресурсами, необхідними для виготовлення інших виробів [56].

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

### *Розроблення реклами*

Для правильної постави, хорошого зору і просто для зручності виконання домашніх завдань учнями пропонується табурет-сходи. Ніяких розкиданих підручників, зошитів, ручок, усе шкільне приладдя під рукою. Розроблена реклама подана на рис. 2. 7.



Рис 2.7. Реклама табурет сходи

### **2.3. Охорона праці в процесі навчання учнів виготовлення виробів із деревинних матеріалів**

Охорона праці у навчальних майстернях спрямована головним чином на забезпечення умов для нормального функціонування організму учня та вчителя, а також попередження можливих травм та шкідливого впливу середовища на людину. Охорона праці складається з правових та організаційних основ, виробничої санітарії, виробничої та пожежної безпеки на виробництві.

Правові та організаційні основи охорони праці – це комплекс взаємопов'язаних законів та інших нормативно-правових актів, соціально-економічних та організаційних заходів, спрямованих на правильну і безпечну організацію праці, забезпечення працюючих засобами захисту.

Виробнича безпека – безпека від нещасних випадків та аварій на виробничих об'єктах і від їх наслідків, що забезпечується комплексом організаційних та технічних заходів та засобів, спрямованих на запобігання або зменшення дії на працюючих небезпечних виробничих факторів.

Пожежна безпека – комплекс заходів та засобів, спрямованих на запобігання запалювань, пожеж та вибухів у виробничому середовищі, а також на зменшення негативної дії небезпечних та шкідливих факторів, які утворюються в разі їх виникнення.

Дотримання державних санітарних правил і норм влаштування, утримання загальноосвітніх навчальних закладів та організацій навчально-виховного процесу регулюються ДСанПіНом 5.5.2.008-98.

У процесі навчання учнів виготовлення виробів із деревинних матеріалів слід дотримуватися певних санітарних правил і норм влаштування. Перелік цих правил визначається видом діяльності учнів. Так, в процесі навчання учнів виготовлення виробів із деревинних матеріалів, санітарно-гігієнічні норми, правила безпечної роботи мають враховувати особливості обробки деревинних матеріалів. У першу чергу, треба визначити вимоги до самого приміщення і його облаштування.

*Вимоги до приміщення.* Сьогодні школи нашої держави забезпечені навчальними майстернями, проте далеко не всі з них відповідають сучасним вимогам: санітарно-гігієнічним, безпеки і правильної організації освітнього процесу. Тому, починаючи працювати, молодий спеціаліст повинен критично проаналізувати стан матеріальної бази і вжити всіх заходів, щоб привести її у відповідність з вимогами методики трудового навчання.

Шкільні навчальні майстерні будують за типовими проєктами. Вони можуть займати окреме приміщення або розташовуватися безпосередньо в школі. Більш доцільним є перший варіант, бо освітній процес у майстернях супроводжується виробничим шумом, що до певної міри заважає проведенню занять у класах.

Типовими проєктами в навчальних майстернях передбачено запасний вихід на випадок пожежі. Цей вихід використовується також для транспортування матеріалу і відходів.

*Визначення безпечних умов праці (техніка безпеки при роботі з інструментами)*

Відповідно до нормативних документів, до небезпечних факторів при роботі в столярній майстерні відносяться:

- фізичні – небезпечна напруга в електричній мережі; рухомі та обертальні частини верстатів; гострі краї, задирки на поверхнях інструмента, пристосувань і устаткування; задирки, відколи заготовок; шум; вібрація; підвищена температура поверхонь обладнання; вентиляційна система; різальні, пиляльні, колючі пристосування та інструменти;

- хімічні – пил;

- психофізіологічні – напруженість уваги.

Працюючи в столярній майстерні, необхідно користуватися наступним спецодягом і засобами індивідуального захисту:

- халатом з бавовняної тканини;

- рукавицями комбінованими;

- захисними окулярами.

У столярній майстерні верстаки розміщуються або під кутом  $45^\circ$  або в три ряди перпендикулярно світлонесучій стіні. Відстань між верстаками в одному ряді повинна бути не менше 0,8 м, між рядами – 1,2 м.

Необхідно перевірити стан верстаків: їх поверхня повинна бути горизонтальною, без поглиблень і задирок. Переконалися в справності захисних екранів (висота – не менше 1 м, суцільний або з сітки з сотами не більше 3 мм).

Перевірити справність лещат і переконатися в наступному:

- рухомі частини лещат пересуваються без заїдань, ривків та надійно фіксуються в потрібному положенні;
- на рукоятці лещат немає забоїн і задирок;
- лещата оснащені пристроєм, що запобігає повному викручуванню ходового гвинта з гайки;
- отвір головки гвинта має з двох сторін заокруглення для запобігання затиснення рук.

Перевірити справність ручного столярного інструменту та упевнитися в тому, що його стан відповідає наступним вимогам безпеки:

- бойки молотків мають гладку, трохи опуклу поверхню без скосу, сколів, заглиблень, тріщин і задирок;
- рукоятки молотків та іншого інструменту для нанесення ударів виготовлені із сухої деревини твердих листяних порід без сучків і косослоя або з синтетичних матеріалів, що забезпечують експлуатаційну міцність та надійність при роботі;
- рукоятки молотків та іншого інструменту для нанесення ударів повинні бути гладкими, без тріщин, мати по всій довжині в перерізі овальну форму;
- вільний кінець рукоятки трохи товщій, щоб уникнути вислизання її з руки при помаху і ударах інструментом;
- осі рукояток молотків перпендикулярні осям самих молотків. Клини для закріплення молотка виготовлені з м'якої сталі та мають насічки (йоржі);
- рукоятки напилків, стамесок стягнуті металевими бандажними кільцями;

– викрутки мають тільки справні рукоятки, прямий стержень, робоча частина має рівні плоскі бічні грані, без сколів і пошкоджень[19].

Під час пиляння деревини необхідно :

– надійно закріпити оброблювальну заготовку притискними гвинтами верстака;

– не спрямовувати полотно пилки пальцями, користуватися відповідними пристроями;

Під час стругання деревини необхідно :

– правильно тримати інструмент;

– притримувати ніж струга рукою, налагоджуючи інструмент;

– для очищення струга користуватися дерев'яним клинком.

Під час свердління потрібно:

– міцно закріплювати хвостовик свердла в патроні дреля або свердлильного верстата;

– не нахилити, не натискати тілом на дріль під час свердління,

– міцно затискати деталь.

Щоб уникнути травм під час механічної обробки деревини, слід:

– не нахилити голову близько до верстата (свердла);

– не класти сторонніх предметів на станину верстата;

– не приймати і не передавати предмети через верстат, що працює;

– не вимірювати деталь, що обробляється, під час роботи верстата;

– не зупиняти верстат, гальмуючи рукою деталь (патрон або свердло);

– не змащувати і не охолоджувати свердла (різці) за допомогою ганчірки (користуватися спеціальною щіткою);

– не відходити від верстата, не вимкнувши його[10].

Працюючи електролобзиком, необхідно дотримуватися таких правил безпечної роботи:

1. Працювати в халаті або фартуху з нарукавниками та в береті або косинці.

2. На робочому місці мають знаходитися лише ті інструменти й предмети, які безпосередньо потрібні для виконання практичного завдання.
  3. Користуватися слід лише справним, добре налагодженим інструментом.
  4. Використовувати пиляльні полотна, які призначені для певного типу матеріалу.
  5. Дотримуватися інструкцій і рекомендацій виробника щодо вибору витратного матеріалу і режимів роботи.
  6. Інструменти й пристосування слід розташовувати на верстаку таким чином, щоб вони не виступали за його межі й не падали дотолу.
  7. Випилювальний столик має бути надійно закріплений.
  8. Пилочку лобзика слід тримати перпендикулярно до заготовки.
  9. Пальці рук не можна розміщувати близько та навпроти руху пилочки.
  10. Через кожні 10...12 хв треба робити перерву.
  11. Працюючи інструментом, не можна відволікатися і заважати працювати іншим.
  12. Забороняється здмухувати тирсу, яка утворилася в результаті пиляння. Прибирати її необхідно щіткою-зміталкою.
  13. Колючі й ріжучі інструменти передають гострими частинами «до себе», а беруть – «від себе».
  14. Після завершення роботи інструменти потрібно розмістити у відведеному місці, а робоче місце прибрати.
- При роботі з ручним фрезером необхідно дотримуватися правил безпеки:
- використовувати захисний одяг;
  - використовувати кріплення для оброблюваних елементів;
  - не намагатися виконати завдання за один прохід, в результаті цього сильно зростають навантаження як на фрезу, так і на інструмент в цілому;
  - заміна фрези проводиться тільки на знеструмленому приладі, недостатньо просто відключити пристрій за допомогою кнопки, потрібно витягнути вилку його шнура з розетки.

Дотримання цих вимог забезпечить безпеку під час роботи. Дуже важливо відчутти інструмент у руках і звикнути до нього. Якщо робота фрезера супроводжується сильними вібраціями, потрібно зупинитися і з'ясувати причину цього явища. Іноді достатньо відрегулювати обертальну швидкість, а в деяких випадках може знадобитися заміна насадки, що затупилась.

При роботі з електродрилем необхідно дотримуватися правил безпеки:

- заборонено користуватися інструментом з будь-якою технічною несправністю, пошкодженням кабелю або витратного приладдя;
- заборонено залишати інструмент працюючим без нагляду;
- заборонено торкатися до рухомих частин працюючого інструменту; •
- переконатися, що рухомі частини інструменту надійно зафіксовано;
- не напрямляти інструмент у напрямку живих суб'єктів;
- використовувати захисне спорядження (захисні окуляри, запобіжну каску, захисну маску (респіратор), вушні протектори та робочі рукавички);
- не торкатися рухомих металевих частин інструменту відразу після виключання, вони можуть бути гарячими і привести до опіків;
- під час роботи в місцях, в яких можуть знаходитись струмопровідні об'єкти, електро-комунікації, не доторкатися до металевих частин інструменту, щоб уникнути ураження електрострумом, тримати інструмент тільки за ізольовані поверхні;
- не використовувати інструмент поблизу горючих та вибухонебезпечних речовин.

### **Висновки до другого розділу**

У другому розділі розроблено матрицю та календарно-тематичний план до обов'язково-вибіркового модуля «Дизайн предметів інтер'єру» на 35 годин, який передбачає отримання знань і вмінь у процесі проектування виробу. Структура змісту календарно-тематичного плану за напрямом забезпечує залучення учнів до практичної, проектної, дослідницької діяльності; сприяє формуванню в учнів ключових та предметних компетентностей, навичок

проектної діяльності, вміння здійснювати аналіз і оцінку технологічних об'єктів, свідомо обирати технологічні процеси та технічні засоби.

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

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

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

приспособленнями, дотримання яких забезпечить збереження здоров'я учнів і засвоєння прийомів обробки деревинних матеріалів.

## ВИСНОВКИ

На основі результатів проведеного наукового дослідження зроблено такі висновки:

1. У процесі аналізу літературних джерел з теми дослідження встановлено, що розвиток дизайну з особливим національним світоглядом, культивування його засад, базованих на давніх традиціях, у поєднанні з сучасністю, є одним із пріоритетних напрямків для нашої культури й науки.

Дизайн предметного інтер'єру — початкова ланка залучення учнів до знайомства з професією дизайнера, що інтегрує найрізноманітніші прояви творчості, мистецтва, графічних і технологічних умінь, вплив моди, посідає особливо важливе місце в працях науковців.

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

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

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

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

3. У роботі подано техніко-технологічні відомості з технології

виготовлення табурета-сходинок. Багато виробів, якими користується людина, виготовляють з листових порід деревини. Перш ніж почати виготовляти виріб, необхідно позначити контури майбутніх деталей на матеріалі. Вимірювальні і розмічальні інструменти застосовують для контролю розмірів, правильності обробленої поверхні, відкладання розмірів, розмічання контурів майбутнього виробу.

Інструменти, які використовують для виготовлення табурета-сходинок пиляльно-фугувальні верстати, шліф машини, фрезер, дріль.

4. Важливу роль у результативному проведенні кожного уроку відіграє планування роботи, тому було розроблено матрицю та календарно-тематичний план до обов'язково-вибіркового модуля «Дизайн предметів інтер'єру» на 35 годин, який передбачає отримання знань і вмінь у процесі проєктування виробу.

5. У процесі дослідження було виявлено сучасне ставлення до навчання старшокласників проєктування виробів із деревини на уроках з технології в межах вивчення навчального модуля «Дизайн предметів інтер'єру», згідно результатів анкетування було з'ясовано, що доцільно обирати модуль «Дизайн предметів інтер'єру» і в його межах навчати старшокласників основ професії дизайну.

6. Було розроблено творчий проєкт і виготовлено табурет-сходинок. 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, що вигідно виготовляти цей виріб власноруч та провели аналіз моделей-аналогів. На другому конструкторському етапі розроблено ескіз виробу, необхідну конструкторську документацію, підібрано матеріали для виготовлення виробу. На третьому технологічному етапі описано технологію виготовлення, розроблено технологічну карту на виготовлення табурета-сходинок, підібрано

необхідні для роботи інструменти. На заключному етапі було економічно обґрунтували виріб та розроблено рекламу.

Під час розробки заходів щодо охорони праці в процесі навчання учнів виготовлення виробів із деревинних матеріалів було з'ясовано, що охорона праці в навчальних майстернях спрямована, головним чином, на забезпечення умов для нормального функціонування організму учня та вчителя, а також попередження можливих травм та шкідливого впливу середовища на людину. Охорона праці складається з правових та організаційних основ, виробничої санітарії, виробничої та пожежної безпеки на виробництві. У роботі наведено детальний опис безпечних прийомів роботи інструментами в процесі виготовлення виробів із деревини, дотримання яких забезпечить збереження здоров'я учнів.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Авраменко О. Б. Формування культури праці учнів під час виконання творчих проєктів: зб. наук. пр. Полтавського державного педагогічного університету імені В. Г. Короленка. Серія «Педагогічні науки». Випуск 2 (41). Полтава, 2005. С. 244-252.
2. Антонович Є. А. та ін. Креслення : навч. посібник. Львів : Світ, 2006. 512 с.
3. Бербец В. В. Діагностика навчальних досягнень учнів під час виконання творчих проєктів : колективна монографія (Проєктно-технічна діяльність учнів на уроках трудового навчання: теорія і методика) / за заг. ред. О. М. Коберника. К. : Наук.світ, 2003. С. 86–102.
4. Бербец В. В. Методика організації проєктно-технологічної діяльності учнів на уроках обслуговуючих видів праці: навч. метод. посібник / за заг. ред. О. М. Коберника. К.: Науковий світ, 2003. 92 с.
5. Буряк В.К. Навчальна науково-дослідницька робота студентів. Кривий ріг, 1990. С.87-91.
6. Великий тлумачний словник сучасної української мови Київ, 2004. 1440 с.
7. Воїтелева Г. О. Використання технологічної документації у проєктно-технологічній діяльності: Матеріали Всеукр. наук.-метод. семін. Глухів : Глухів. націон. педагог. унт ім. О. Довженка, 2012. С. 35.
8. Воїтелева Г. О. Перспективне планування в старшій школі. *Науково-методичний журнал «Трудове навчання в школі»*. Березень 2019, № 5-6. С. 26-28.
9. Груніна Г. М. Організація творчої та пошукової діяльності учнів . Київ., 2013. С.18-23
10. Гузєєв В. В. «Метод проєктів» як окремий випадок інтегральної технології навчання. *Директор школи*. 1995. № 6. С. 39–47.
11. Даниленко В.Я. Дизайн : навч. посібник. Харків : ХДАДМ, 2003. 320 с. 664 іл.

12. Денисенко Л. І., Тименко В. П. Трудове навчання: підручник. К.: Педагогічна думка, 2003. 104 с
13. Державний стандарт базової і повної загальної середньої освіти (затверджено постановою Кабінету Міністрів України від 30 вересня 2020р. № 898). URL: [mon.gov.ua](http://mon.gov.ua) (дата звернення 15.10.2020 р.).
14. Дубова Н. Мотивація творчої діяльності вчителів на уроках обслуговування праці. *Педагогічна преса*. 2007. №2. С. 8 – 10.
15. Дячун З. Й. Конструювання меблів. Корпусні вироби: навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. Національний лісотехнічний ун-т України. Київ. : Видавничий дім «Києво-Могилянська академія», 2007. 387с.
16. Заяць І.М. Технологія столярно меблевого виробництва. Львів. 1989р.
17. Інноваційні педагогічні технології у трудовому навчанні : навч.-метод. посібник / за заг. ред. О. М. Коберника, Г. В. Терещука. Умань : СПД Жовтий, 2008. 212 с.
18. Інструкції з охорони праці в закладах освіти. – 1 квітня 2012. URL: <http://www.gorono.od.ua/index.php?action=anons&id=504> (дата звернення 10.11.2020 р.)
19. Кава Л. Г. Розвиток творчих здібностей на уроках трудового навчання. Жидачівська гімназія, 2013. 35с.
20. Катренко Л. А. Охорона праці в галузі освіти: навчальний посібник. Суми : Видавництво «Університетська унига», 2001. 339 с
21. Кривий В. Ф. Основні чинники формування й розвитку дизайну меблів. *Art and Design No4*, 2018. С. 117–128.
22. Кійко О. А. Перспективи розвитку виробництва плитних деревних матеріалів в Україні. *Наук. вісн. НЛТУ України*. 2009. Вип. 19.14. С.
23. Кіщук В.С. Проектна діяльність у технологічній освіті. Кривий Ріг, 2012. 295 с.
24. Князян М. Навчально-дослідна діяльність студентів як засіб актуалізації професійно значущих знань. Одеса, 1998.

25. Коберник О. М. Проектно-технологічна система трудового навчання. Трудова підготовка в закладах освіти. 2003. № 4. С. 8-12.
26. Коберник О. М., Сидоренко В. К. Методика трудового навчання: проектно-технологічний підхід : навчальний посібник / за заг. ред. О. М. Коберника. Умань : СПД Жовтий, 2008. 216 с.
27. Коберник О., Ящук С. Методика організації проектно-технологічної діяльності на уроках трудового навчання : навчально-методичний посібник. Умань, 2001. 82-86 с.
28. Коберник О. М., Бербец В. В., Дубова Н. В. Трудове навчання в школі: проектно-технологічна діяльність. 5–12 класи, 2010. 256-259 с.
29. Концепція Нової Української школи. URL: <http://kyrylivka.osv.org.ua/koncepciya-nova-ukrainska-shkola-17-07-43-18-09-2018/>. (дата звернення 29 січня 2021 р.).
30. Конституція України <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/254к/96-вр#Text> (дата звернення 07 вересня 2021 р.).
31. Ксьонз С. Переваги проектно-технологічної системи навчання. *Трудова підготовка в закладах освіти*. 2007. № 4. С. 9-10.
32. Крот Г. В. Типові інструкції з охорони праці в шкільних майстернях, кабінеті при вивченні трудового навчання: навчально-методичний посібник. Суми: Вид. СОППО, 2009. 280 с.
33. Курок В. П., Воїтелева Г. О. Технологічна практика: навч.-метод. посіб. Глухів, 2017. 127 с.
34. Курок В. П., Воїтелева Г. О. Наукові дослідження в підготовці майбутніх учителів трудового навчання та технологій: навчальний посібник для студентів спеціальності 014.10 Середня освіта (Трудове навчання та технології) / за редакцією В. П. Курок. Глухів : РВВ ГНПУ ім. О. Довженка. 2018. 189 с.
35. Курок В. П. Науково-дослідна робота в технологічній освіті : навчальний посібник для студентів спеціальності 014.10 Середня освіта (Трудове навчання та технології) / Укладачі : В. П. Курок, Г. О. Воїтелева, Г. В.

- Ігнатенко; за редакцією В. П. Курок. Глухів : РВВ ГНПУ ім. О. Довженка. 2016. 188 с.
36. Лосина Н. Б. Книга вчителя трудового навчання: довідково-методичне видання. Харків: ТОРСИНГ ПЛЮС, 2006. 608 с
  37. Методика трудового навчання: проєктно-технологічний підхід : навчальний посібник / за заг. ред. О. М. Коберника, В. К. Сидоренка. Умань : СПД Жовтий, 2008. 216 с.
  38. Міністерство освіти і науки України. Наказ Про затвердження Правил безпеки під час занять у навчальних і навчально-виробничих майстернях навчальних закладів системи загальної середньої освіти. /13.08.2007 N 730 / Зареєстровано в Міністерств юстиції України. – 29 серпня. 2007. за N 990 / 14257
  39. Мигаль, С.П. Проектування меблів : навч. посібник. Львів : Світ, 1999. 216 с. 7.
  40. Мироненко Н. В. «Підготовка майбутнього вчителя технологій до проєктно-технологічної діяльності з основ проєктування та моделювання» Наукові записки. Випуск 4 (II) 2013. С. 276-280.
  41. Навчальні програми для загальноосвітніх навчальних закладів: трудове навчання. К. : Видавничий дім «Освіта», 2013. 80-82 с.
  42. Навчальні програми для загальноосвітніх навчальних закладів. Технології 10-11 класи (рівень стандарту). URL: <http://www.mon.gov.ua> (дата звернення 14 травня 2020 р.).
  43. Національна доктрина розвитку освіти України у XXI столітті. URL: <http://www.mon.gov.ua> (дата звернення 14 травня 2020 р.).
  44. Нікіфорова І. О. Юдіна Н. В. Комп'ютерний дизайн інтер'єру і меблів. Графічний дизайн [Електронний ресурс] : методичні вказівки до практичних занять з англійської мови для студентів III курсу факультету «Дизайн». Київ. : КНУТД, 2005. 16 с.
  45. Олійник О. П. Гнатюк Л. Р. Чернявський В. Г.. Конструювання меблів та обладнання інтер'єру : підруч. Київ, НАУ, 2014. 348 с.

46. Про освіту : Закон України від 05.09.2017 р. № 2145- VIII. Дата оновлення: 01.01.2021. [URL:https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19#Text](https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19#Text)(дата звернення 29 січня 2021 р.).
47. Про повну загальну середню освіту: Закон України від 16.01.2020 р. № 463-IX. Дата оновлення: 16.01.2020. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/463-20#Text>. (дата звернення 29 січня 2021 р.).
48. Про вищу освіту: Закон України від 01.07.2014 № 1556-VII. Дата оновлення: 25.09.2020. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18#Text>. (дата звернення 29 січня 2021 р.).
49. Про внесення змін до деяких законів України щодо вдосконалення освітньої діяльності у сфері вищої освіти: Закон України від 18.12.2019 № 392-IX. Дата оновлення: 18.12.2019. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/392-20#Text>. (дата звернення 29 січня 2021 р.).
50. Проектно-технологічна діяльність учнів на уроках трудового навчання: теорія і методика: Монографія. За заг. ред. О. М. Коберника. Київ.: Науковий світ, 2003. 162 с.
51. Сергієнко І. В. Методичні засади навчання старшокласників проектування виробів із деревинних матеріалів: матеріали ІХ наук.-педагог. читань молодих учених, магістрантів, студентів іноземними мовами 22-23 квітня 2021 року. Глухів, 2021.
52. Сергієнко І. В. Сучасні вимоги до уроку технологій у старшій школі. Тенденції забезпечення якості освіти: зб. матеріалів Міжнар. наук.-практ. конф., 22 січ. 2021 р. Дніпро: Міжнародний гуманітарний дослідницький центр, 2021. С. 49-51.
53. Сергієнко І. В. Застосування інтерактивних методів на уроках технологій у старшій школі в процесі проектування виробів із деревинних матеріалів: матеріали щорічної звітної наукової-практичної конференції здобувачів середньої, фахової перед вищої і вищої освіти, аспірантів, молодих

вчених освіти ГНПУ ім. О. Довженка 11-12 березня 2021 року. Глухів, 2021. С. 473-475.

54. Скоробогатова Н. Є., Петренко К. В. Економіка і організація виробництва: навчальний посібник для здобувачів ступеня бакалавра за технічними та інженерними спеціальностями. К.: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2019. 177 с.
55. Сластьонін В. О. Формування особистості вчителя в процесі професійної підготовки. Київ., 2000. 103-107 с.
56. Терещук А. І., Дятленко С. М. Методика організації проектної діяльності старшокласників з технологій : метод. посіб. для вчителів, навч. прогр., варіат. модулі. Київ.: Літера ЛТД, 2010. 128 с.
57. Ящук С. Виконання основних етапів проектування на уроках трудового навчання. Трудова підготовка в закладах освіти. 2003. №2. 13 с.