МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

ДРОГОБИЦЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ імені ІВАНА ФРАНКА

Кафедра технологічної та професійної освіти

«До захисту допускаю»
завідувач кафедри технологічної
та професійної освіти,
доктор педагогічних наук, професор
_____ Леонід ОРШАНСЬКИЙ
«____»_____2025 р.

ОРГАНІЗАЦІЙНО-МЕТОДИЧНІ АСПЕКТИ НАВЧАННЯ СТАРШОКЛАСНИКІВ ДИЗАЙН-ПРОЄКТУВАННЯ ПРЕДМЕТІВ ІНТЕР'ЄРУ НА УРОКАХ ТЕХНОЛОГІЙ

Спеціальність 014.10 Середня освіта (Технології)

Магістерська робота

на здобуття кваліфікації – *вчитель технологій, вчитель інформатики*

Автор роботи: ЖЕРЕБЕЦЬКИЙ Владислав Іванович _____
підпис

Науковий керівник: кандидат педагогічних наук, доцент
ПАГУТА Мирослав Вікторович _____
підпис

Дрогобич, 2025

Дрогобицький державний педагогічний університет імені Івана Франка

Завідувач кафедри

_____ __24.10.2024 р.
(підпис) (дата)

ЗАВДАННЯ
на підготовку магістерської роботи

1. Тема «Організаційно-методичні аспекти навчання старшокласників дизайн-проєктування предметів інтер'єру на уроках технологій».

2. Керівники –кандидат пед. наук, доцент Пагута М.В.

3. Студент – Жеребецький Владислав Іванович.

4. Перелік питань, що підлягають висвітленню у кваліфікаційній роботі:

1) проаналізувати теоретичні аспекти навчання старшокласників дизайн-проєктування предметів інтер'єру на уроках технологій;

2) розкрити організаційно-методичні засади навчання старшокласників дизайн-проєктування предметів інтер'єру в шкільному курсі технологій;

3) експериментально перевірити ефективність впливу організаційно-методичних аспектів навчання старшокласників дизайн-проєктування предметів інтер'єру на уроках технологій на розвиток ключових компетентностей.

5. Список рекомендованої літератури:

1. Бербец В.В., Дубова Н.В., Коберник О.М., Кравченко Т.В. Методика трудового навчання. Проектно-технологічний підхід: навчальний посібник. Умань: КопіЦентр, 2017. 204 с.

2. Білодід Ю. М., Поліщук О. П. Основи дизайну: навчальний посібник навч. посіб. Київ : Парапан, 2004. 240 с.

3. Бойчук В.М. Методика реалізації учителем технологій варіативного модуля «Технологія дизайну інтер'єру». *Науковий часопис НПУ імені М.П.Драгоманова. Серія 5. Педагогічні науки: реалії та перспективи.* 2015. Випуск 51. С. 32-41.

4. Гервас О.Г. Дизайн предметного середовища: навчально-методичний посібник. Умань: ФОП Жовтий О.О., 2014. 262 с.

5. Гончар С.О. Принципи сучасного трудового навчання: контекст компетентнісного підходу. *Технологічна освіта.* 2018. №4. С. 15-21.

6. Методичні матеріали з викладання модуля «Технологія дизайну предметів інтер'єру». URL: https://vseosvita.ua/library/metodicni-materiali-z-vikladanna-modula-tehnologia-dizajnu-predmetiv-intereru-3100.html

7. Рябець С.І., Філевська Н.В. Методичні підходи до технологій «Дизайну предметів інтер'єру» в ЗЗСО. *Наука і техніка сьогодні.* 2023. №11(25). С. 553-559.

8. Трудове навчання. Технологія дизайну предметів інтер'єру. 10-11 класи / Лещук Р. Київ: Шкільний світ. 2013. 124 с.

№ з/п	Назва етапу	Термін виконання	Термін звіту перед керівником, кафедрою
1.	Вивчення й аналіз псих.-педагогічної, методичної та спец. літератури; визначення вихідних положень дослідження (об'єкт, предмет, методи); формулювання мети; постановка завдань.	до 03.12.2024 р.	17.12.2024 р.
2.	Підготовка 1-го розділу роботи.	до 15.04.2025 р.	25.04.2025 р.
3.	Підготовка 2-го розділу роботи.	до 16.09.2025 р.	24.09.2025 р.
4.	Формування висновків. Оформлення роботи.	до 28.10.2025 р.	31.10.2025 р.
5.	Перевірка роботи на плагіат	до 14.11.2025 р.	21.11.2025 р.
6.	Попередній захист роботи і рецензування.	до 24.11.2025 р.	28.11.2025 р.

7. Дата видачі завдання – 24.10.2024 р.

8. Термін подачі роботи керівнику – 07.11.2025 р.

9. З вимогами до виконання роботи і завданням ознайомлений _____ Жеребецький В.І.

10. Керівник_____ Пагута М.В.

ЗАХИСТ МАГІСТЕРСЬКОЇ РОБОТИ

1. Тема: «Організаційно-методичні аспекти навчання старшокласників дизайн-проєктування предметів інтер'єру на уроках технологій».

Оцінка за стобальною шкалою: _____

Оцінка за національною чотирибальною шкалою: _____

Коротка мотивація захисту:

_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____

_____ Голова ЕК _____ _____

дата підпис прізвище та ініціали

Секретар ЕК _____ _____

пілпис прізвище та ініціали

АНОТАЦІЯ

Жеребецький В.І. Організаційно-методичні аспекти навчання старшокласників дизайн-проєктування предметів інтер'єру на уроках технологій. – Рукопис.

Магістерська робота присвячена дослідженню організаційно-методичних засад навчання старшокласників дизайн-проєктуванню предметів інтер'єру в освітній галузі «Технології». Розкрито теоретичні основи дизайн-проєктування як дидактичної категорії, охарактеризовано його роль у формуванні ключових і предметних компетентностей учнів, включно з технологічною, художньо-конструкторською, просторово-образною, креативною, дослідницькою, комунікативною та екологічною. На основі аналізу наукових джерел і чинних навчальних програм обґрунтовано педагогічні умови та структурні етапи дизайн-орієнтованого навчання.

У роботі розроблено й теоретично обґрунтовано організаційно-методичну структуру навчання дизайн-проєктування предметів інтер'єру, яка включає поетапну побудову змісту, інтеграцію теоретичних і практичних складових, використання проєктно-технологічної діяльності, цифрових інструментів, групових форм роботи та рефлексивно-оцінювальних практик. Представлено результати педагогічного експерименту, що підтверджують ефективність запропонованої методики щодо розвитку компетентностей старшокласників. Матеріали дослідження можуть бути використані вчителями технологій, методистами, студентами педагогічних спеціальностей і розробниками навчально-методичного забезпечення.

Ключові слова: дизайн-проєктування, предмети інтер'єру, старшокласники, технологічна освіта, компетентнісний підхід, проєктно-технологічна діяльність, методика навчання.

SUMMARY

Zherebetskyi V.I. Organizational and methodological aspects of teaching high school students interior design project development at technology lessons. – Manuscript.

The master's thesis examines the organizational and methodological foundations of teaching high school students to design and develop interior objects within the educational field "Technology". The theoretical framework of design project development as a didactic category is analyzed, and its role in forming key and subject competencies–technological, artistic-design, spatial-visual, creative, research, communicative, and environmental–is substantiated. Based on the analysis of academic literature and current educational standards, the study identifies pedagogical conditions and structural stages essential for the effective implementation of design-oriented learning.

The thesis presents and theoretically justifies an organizational-methodological model for teaching interior design project development, which includes a step-by-step structure of content, integration of theoretical and practical components, application of project-technological activities, use of digital tools, group collaboration, and reflective-evaluative procedures. The results of a pedagogical experiment confirm the effectiveness of the proposed methodology in developing students' competencies. The findings can be applied by technology teachers, educational methodologists, students of pedagogical specialties, and developers of methodological support for technology education.

Keywords: design project development, interior objects, high school students, technology education, competency-based approach, project-technological activity, teaching methodology.

ЗМІСТ

ВСТУП ……... 3

РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ НАВЧАННЯ СТАРШОКЛАСНИКІВ ДИЗАЙН-ПРОЄКТУВАННЯ ПРЕДМЕТІВ ІНТЕР'ЄРУ НА УРОКАХ ТЕХНОЛОГІЙ ……...……... 8

1.1. Дизайн-проєктування як дидактична категорія …..... 8

1.2. Роль та значення дизайн-проєктування предметів інтер'єру на уроках «Технології» ……... 12

1.2.1. Освітній потенціал дизайн-проєктування в старшій школі …….. 12

1.2.2. Формування технологічних, художньо-естетичних та креативних компетентностей засобами дизайн-проєктування …….. 15

РОЗДІЛ 2. ОРГАНІЗАЦІЙНО-МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ НАВЧАННЯ СТАРШОКЛАСНИКІВ ДИЗАЙН-ПРОЄКТУВАННЯ ПРЕДМЕТІВ ІНТЕР'ЄРУ В ШКІЛЬНОМУ КУРСІ ТЕХНОЛОГІЙ …… 25

2.1. Організаційні засади навчання старшокласників дизайн-проєктування предметів інтер'єру ……25

2.2. Методичні засади організації навчання дизайн-проєктування предметів інтер'єру старшокласників ……... 32

2.3. Педагогічні умови підвищення ефективності навчання дизайн-проєктування предметів інтер'єру …….....34

РОЗДІЛ 3. ОРГАНІЗАЦІЯ ТА РЕЗУЛЬТАТИ ПЕДАГОГІЧНОГО ЕКСПЕРИМЕНТУ З ПЕРЕВІРКИ ЕФЕКТИВНОСТІ ВПЛИВУ ОРГАНІЗАЦІЙНО-МЕТОДИЧНИХ АСПЕКТІВ НАВЧАННЯ СТАРШОКЛАСНИКІВ ДИЗАЙН-ПРОЄКТУВАННЯ ПРЕДМЕТІВ ІНТЕР'ЄРУ НА УРОКАХ ТЕХНОЛОГІЙ НА РОЗВИТОК КЛЮЧОВИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ …… 41

3.1. Мета, завдання та організація педагогічного експерименту з перевірки ефективності впливу дизайн-проєктування предметів інтер'єру на розвиток ключових компетентностей старшокласників на уроках технологій ... 41

3.2. Критеріально-оцінювальний інструментарій педагогічного експерименту …….. 44

3.3. Аналіз результатів експериментальної перевірки ефективності впливу дизайн-проєктування предметів інтер'єру на розвиток ключових компетентностей старшокласників на уроках технологій …… 51

ВИСНОВКИ …….. 56

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ …… 59

ДОДАТКИ ……..63

Додаток А. Дизайн-проєкт з проєктування предметів інтер'єру на уроках технологій на прикладі полички під телефон ……63

Додаток Б. Таблиці результатів педагогічного експерименту ……... 75

ВСТУП

Актуальність дослідження. Сучасний етап розвитку української освіти характеризується пошуком ефективних шляхів оновлення змісту й технологій викладання, що забезпечують формування в учнів ключових і предметних компетентностей, необхідних для успішної самореалізації в умовах динамічних соціально-економічних змін. Одним із найбільш перспективних напрямів модернізації шкільної технологічної освіти є інтеграція в навчальний процес творчих, практико орієнтованих і проєктних форм діяльності, зокрема дизайн-проєктування. У старшій школі така діяльність стає важливим засобом розвитку системного мислення, креативності, технологічної грамотності, відповідальності, уміння планувати власну діяльність і презентувати результати. Саме тому питання оновлення організаційно-методичних підходів до навчання дизайн-проєктування предметів інтер'єру набуває особливої актуальності.

Аналіз сучасних досліджень і педагогічного досвіду засвідчує зростання інтересу учнів до креативних видів діяльності, у яких поєднуються технічні, художньо-конструкторські та практичні складові. Проте наявні програми з предмета «Технології» не завжди повною мірою забезпечують умови для реалізації потенціалу дизайн-проєктування як комплексного освітнього інструмента. Часто спостерігається недостатня методична підтримка вчителів, фрагментарність вивчення дизайнерських тем, невідповідність між теоретичними відомостями та практичними завданнями, відсутність чітких критеріїв оцінювання проєктної діяльності. Це створює суттєві труднощі щодо системного розвитку в учнів проєктно-технологічних, просторово-образних, художньо-конструкторських та комунікативних умінь.

Особливої уваги потребує той факт, що дизайн-проєктування предметів інтер'єру є діяльністю, яка природно поєднує знання з різних освітніх галузей: технологічної, мистецької, математичної, природничої. Вона вимагає від учнів уміння аналізувати потреби користувача, працювати з

матеріалами, створювати ескізи та макети, обґрунтовувати власні рішення, а також оцінювати екологічні та етичні аспекти створених об’єктів. Такий поліфункціональний характер діяльності актуалізує потребу у ґрунтовній науково обґрунтованій методиці організації навчання, здатній забезпечити послідовне формування комплексу компетентностей, визначених нормативними документами та освітніми стандартами.

З огляду на це вважаємо, що важливим завданням педагогічної науки є розроблення організаційно-методичних засад навчання старшокласників дизайн-проєктуванню предметів інтер’єру на уроках технологій, що дозволить активізувати їх пізнавальну й творчу діяльність, забезпечити практичну спрямованість навчального змісту та підвищити якість проєктних результатів. Саме ці суперечності між потенціалом дизайн-проєктування та обмеженістю його методичного забезпечення в загальноосвітніх закладах визначають актуальність обраної теми магістерської роботи.

Тому **темою магістерської роботи** є «Організаційно-методичні аспекти навчання старшокласників дизайн-проєктування предметів інтер’єру на уроках технологій».

Об’єкт дослідження – процес навчання старшокласників дизайн-проєктування предметів інтер’єру на уроках технологій.

Предмет дослідження – організаційно-методичні аспекти навчання старшокласників дизайн-проєктування предметів інтер’єру на уроках технологій.

Мета роботи – дослідити та теоретично обґрунтувати організаційно-методичні аспекти навчання старшокласників дизайн-проєктування предметів інтер’єру на уроках технологій.

Для досягнення зазначеної мети були поставленні такі **завдання:**

1. Проаналізувати теоретичні аспекти навчання старшокласників дизайн-проєктування предметів інтер’єру на уроках технологій.

2. Розкрити організаційно-методичні засади навчання старшокласників дизайн-проєктування предметів інтер’єру в шкільному курсі технологій.

3. Експериментально перевірити ефективність впливу організаційно-методичних аспектів навчання старшокласників дизайн-проєктування предметів інтер'єру на уроках технологій на розвиток ключових компетентностей.

Для розв'язання поставлених завдань застосовувалися такі **методи дослідження**:

1) теоретичні: *аналіз, синтез, порівняння та узагальнення* наукових психологічних, педагогічних, методичних та спеціальних джерел з проблем технологічної освіти, дизайнерської діяльності та проєктних методик; *класифікація й систематизація* наявних підходів до навчання проєктуванню та організації навчального середовища; теоретичне моделювання організаційно-методичної системи навчання дизайн-проєктування предметів інтер'єру; *прогностичні методи*, спрямовані на передбачення можливих результатів упровадження запропонованих методичних рішень.

2) емпіричні: *спостереження* за навчально-пізнавальною діяльністю старшокласників під час виконання проєктів; *бесіди й опитування*, що дали можливість виявити рівень мотивації, ставлення до дизайн-проєктування та труднощі, які виникають у процесі роботи; *анкетування і педагогічне тестування* для діагностики рівнів сформованості окремих компетентностей; *вивчення продуктів діяльності учнів* (ескізів, макетів, моделей, завершених інтер'єрних виробів); *інтерпретаційні методи*, що забезпечили осмислення одержаних даних і їх співвіднесення з критеріями та показниками оцінювання.

3) експериментальні: педагогічний експеримент (констатувальний, формувальний, контрольний етапи): *констатувальний етап* – визначення вихідного рівня компетентностей учнів; *формувальний етап* – упровадження методики навчання старшокласників дизайн-проєктуванню інтер'єрних об'єктів; *контрольний етап* – оцінювання змін у рівнях розвитку компетентностей учнів експериментальної групи у порівнянні з результатами учнів контрольної групи.

4) статистичні: *кількісна та якісна обробка результатів*, *порівняльний аналіз показників* експериментальної і контрольної груп.

Теоретичне значення роботи полягає в обґрунтуванні та експериментальній перевірці ефективності організаційно-методичної системи навчання дизайн-проєктування предметів інтер'єру, яка забезпечує цілісний розвиток ключових і предметних компетентностей старшокласників та підвищує якість технологічної освіти в умовах сучасної школи. Зокрема:

- уточнено сутнісні характеристики дизайн-проєктування предметів інтер'єру як інтегрованої форми навчальної діяльності, що поєднує технічні, художньо-конструкторські, креативні, дослідницькі та технологічні аспекти й виступає ефективним засобом компетентнісного розвитку старшокласників;

- теоретично обґрунтовано організаційно-методичні засади навчання дизайн-проєктування, які включають педагогічні принципи, логіку побудови змісту, структуру проєктного циклу, взаємозв'язок теоретичної підготовки та практичної діяльності учнів;

- виокремлено систему педагогічних умов, що забезпечують результативність дизайн-проєктної діяльності старшокласників, зокрема поетапну організацію змісту модуля, інтеграцію графічної, технологічної та креативної діяльності, застосування дослідницько-пошукових підходів і рефлексивно-оцінювальних процедур;

- визначено закономірності формування ключових і предметних компетентностей у процесі дизайн-проєктування, зокрема просторово-образної, проєктно-технологічної, художньо-конструкторської, комунікативної, екологічної й організаційно-планувальної, а також висвітлено механізми розвитку креативності та дослідницьких умінь школярів;

- обґрунтовано вплив дизайн-проєктної діяльності на формування ключових і предметних компетентностей у процесі дизайн-проєктування, зокрема просторово-образної, проєктно-технологічної, художньо-конструкторської, комунікативної, екологічної й організаційно-планувальної,

а також висвітлено механізми розвитку креативності та дослідницьких умінь школярів, зростанні самостійності, відповідальності, ініціативності, уміння працювати в команді, приймати обґрунтовані рішення та презентувати результати індивідуальної та групової діяльності.

Практичне значення роботи полягає у тому, що її результати можуть бути використані вчителями технологій у своїй практичній діяльності та студентами при підготовці рефератів, курсових, бакалаврських та магістерських робіт.

Апробація роботи: результати роботи доповідалися на засіданні кафедри технологічної та професійної освіти й опубліковані у збірнику матеріалів XII-ї міжнародної науково-практичної конференції студентів та викладачів факультету фізики, математики, економіки та інноваційних технологій Дрогобицького державного педагогічного університету імені Івана Франка.

Пагута М., **Жеребецький В.** Організаційно-методичні аспекти навчання старшокласників дизайн-проєктування предметів інтер'єру на уроках технологій. *Матеріали XII-ї Міжнародної науково-практичної конференції "Актуальні проблеми сучасної науки" / За редакцією Юрія Матуріна, Ігоря Столярчука.* Дрогобич : Редакційно-видавничий відділ ДДПУ імені Івана Франка, 2025. 698 с. С. 557-563.

Структура роботи. Магістерська робота складається зі вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел та додатків.

РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ НАВЧАННЯ СТАРШОКЛАСНИКІВ ДИЗАЙН-ПРОЄКТУВАННЯ ПРЕДМЕТІВ ІНТЕР'ЄРУ НА УРОКАХ ТЕХНОЛОГІЙ

1.1. Дизайн-проєктування як дидактична категорія

У сучасному суспільстві дизайн, як проєктний метод, став невід'ємною рисою людської діяльності: від побутових ситуацій до виробничих або соціальних рішень людина постійно розробляє, планує й реалізує проєкти різної складності. Проте, як наголошують дослідники, у шкільній освіті ця здатність все ще не займає належного місця, попри її фундаментальний характер і значення для розвитку особистості в інформаційну епоху [13; 16]. У педагогічній практиці тривалий час домінувало відтворювальне навчання, однак дедалі більшої актуальності набуває модель, що орієнтує учня на творче перетворення дійсності та конструювання власного середовища життєдіяльності.

Особливо вагомим для модернізації технологічної освіти став досвід країн, де культура дизайну інтегрована в освітній процес на системному рівні. У Великій Британії, Японії та ряді інших держав дизайн осмислюється як синтетична сфера, що поєднує природничо-наукові, технічні, гуманітарні та мистецькі підходи. Такий освітній акцент демонструє, що дизайн здатен виступати універсальним інструментом формування гармонійного, естетично виваженого і функціонального предметного середовища [2].

Проєктування, таким чином, у школі перестає бути суто технологічною операцією – воно набуває значення культурної практики, пов'язаної з інтелектуальним, естетичним і соціальним розвитком учня. Це зумовлює потребу розглядати дизайн-проєктування як ключову дидактичну категорію, що поєднує ціннісні та практичні аспекти навчання.

Поштовхом до становлення дизайн-освіти стали перетворення другої половини XX століття, коли в педагогіці активно обговорювалися ідеї оновлення змісту шкільних дисциплін та перегляду ролі практичної

діяльності. У 1970-х роках науковці наголошували, що школа має не лише описувати предметний світ, а й навчати дітей свідомо змінювати його, удосконалювати та формувати якісно нові об’єкти середовища [6, с. 8].

У британській педагогічній традиції навіть виникла концепція трьох культур – природничої, гуманітарної та дизайнерської, де остання розглядається як сфера творення об’єктів, створених людиною [18]. Згідно з цим підходом, кожна культура володіє власним інструментарієм: природничі дисципліни спираються на експеримент, гуманітарні – на аналіз і тлумачення, а дизайн – на моделювання, композицію та творення нових форм.

У пострадянських країнах актуалізація дизайн-освіти активізувалась у період реформування технологічної підготовки, упровадження компетентнісного підходу та посилення міждисциплінарної освіти. Дизайн почав поступово інтегруватися у зміст трудового навчання, образотворчих дисциплін та курсів технологій, формуючи підґрунтя для розвитку цілісного проектного мислення учнів.

У педагогічній і науково-технічній літературі термін *«дизайн»* має багатовимірне тлумачення. Він походить від англійського design і охоплює не лише художнє оформлення, а насамперед комплексну творчу діяльність, спрямовану на створення комфортного, функціонального та естетично цілісного середовища [31, с. 6-7]. За визначенням Міжнародної ради дизайнерських асоціацій, *дизайн* – це процес пошуку креативного вирішення проблем, орієнтований на потреби людини, її культурні, емоційні та фізичні особливості [22].

Поняття «*проєктування*» у педагогіці відображає логічну, послідовну та цілеспрямовану діяльність, що передбачає аналіз ситуації, визначення мети, планування дій та створення реального продукту. У дослідженнях підкреслюється, що *художнє проєктування* поєднує технічну раціональність із художньою виразністю: твір має бути водночас функціональним, технологічним і емоційно значущим [25; 31, с. 7].

Художньо-проєктна діяльність, відповідно, інтегрує образне мислення, аналітичні здібності, інженерне бачення та культуру візуального сприйняття. З одного боку – вона задовольняє вимоги корисності, безпеки, ергономіки та доцільності; з іншого – спрямована на створення естетично привабливих, символічно наповнених форм [14].

Згідно з Держстандартом України 3899-99, терміни «*дизайн*» і «*художнє проєктування*» вживаються як рівнозначні щодо процесу створення продукції, де враховуються одночасно художні й функціональні параметри [11].

У навчальному процесі шкільних технологій взаємодія понять «*дизайн*» та «*проєктування*» утворює інтегровану форму діяльності – *дизайн-проєктування*. Воно поєднує сенсорний, образний аспект творчості зі структурованістю планування та технічною логікою. Саме ця синтетична природа робить дизайн-проєктування ефективним інструментом розвитку критичного, системного, просторового та візуального мислення учнів [16].

У шкільній технологічній освіті дизайн-проєктування виконує кілька взаємопов'язаних функцій. По-перше, воно є засобом інтеграції художніх, технічних та природничих знань, що дозволяє учневі осмислити предмет як комплекс фізичних, естетичних та соціальних характеристик [18; 19]. По-друге, ця діяльність слугує способом реалізації компетентнісного підходу, оскільки передбачає постановку проблеми, розробку ідей, створення прототипу, тестування та презентацію результатів.

Дизайн-проєктування забезпечує глибоке включення учнів у практичну творчу діяльність: старшокласники навчаються аналізувати потреби користувача, обирати матеріали, моделювати конструктивні рішення, оцінювати екологічність та естетику об'єкта [11]. Зміст дизайн-проєктної діяльності охоплює такі компоненти, як композиція, кольорознавство, матеріалознавство, основи ергономіки, креслення, комп'ютерна графіка. Завдяки цьому дизайн-проєктування виступає не лише способом формування технічних навичок, а й інструментом розвитку світогляду, творчої ініціативи

та культури мислення школярів. Особливо це стосується старшокласників.

Адже старший шкільний вік є періодом інтенсивного розвитку самосвідомості, формування професійних інтересів і потреби в самостійності. Тому дизайн-проєктування органічно відповідає психолого-педагогічним особливостям учнів цієї категорії. Сам процес створення об’єкта інтер’єру або іншого виробу дозволяє школярам проявити індивідуальні нахили, поєднати емоційно-образне і логічне мислення, випробувати себе у ролі творця.

У цей період активно розвиваються вміння прогнозувати результат, аналізувати варіанти рішень, здійснювати самоконтроль та оцінювання. Проєктна діяльність сприяє формуванню волі, відповідальності, готовності доводити роботу до кінця. Водночас вона забезпечує високий рівень внутрішньої мотивації, адже кінцевий продукт має практичний сенс і може бути використаний у реальному житті [14; 16].

Особливої уваги потребує роль учителя як консультанта і модератора: педагог допомагає учням структурувати ідеї, поєднати творчий пошук з вимогами технологічної доцільності, співвіднести проект з потребами користувача та умовами реального використання. Такий супровід сприяє розвитку в учнів здатності до самостійного прийняття рішень, командної взаємодії, комунікації та рефлексії.

Таким чином, дизайн-проєктування значною мірою відповідає віковим особливостям старшокласників: воно поєднує свободу творчості зі структурованими вимогами, сприяє самовираженню, підтримує інтерес до діяльності, дозволяє учневі побачити результат власних зусиль у матеріальній формі.

1.2. Роль та значення дизайн-проєктування предметів інтер'єру на уроках «Технології»

1.2.1. Освітній потенціал дизайн-проєктування в старшій школі

Вивчення навчальної програми предмета «Технології» для 10–11 класів (рівень стандарту) [26] засвідчує, що її зміст спрямований на розвиток у старшокласників широкого спектра компетентностей, серед яких ключовими є проєктно-технологічна, художньо-конструкторська, дослідницька та творча. Їх формування можливе за умови організації навчання, що спирається не лише на засвоєння теоретичних знань, а насамперед на активну діяльнісну взаємодію, у межах якої учень стає суб'єктом пізнання та творчості.

У цьому контексті дизайн-проєктування виступає ефективним педагогічним інструментом, оскільки забезпечує поєднання інтелектуальних, художніх і практичних компонентів навчання. Залучення здобувачів освіти до виконання дизайн-проєктів сприяє формуванню їхньої здатності самостійно визначати проблему, висувати ідеї, шукати альтернативні рішення, планувати свою роботу й оцінювати результати. Таким чином, дизайн-проєктування забезпечує не лише збагачення змісту освітнього процесу, а й підтримує розвиток особистісної автономії, відповідальності та здатності до творчого самовираження.

Дизайн-орієнтоване навчання формує в учнів уміння працювати з реальними життєвими ситуаціями, застосовувати теоретичні знання для розв'язання прикладних завдань, аналізувати матеріали, прогнозувати конструктивні рішення та їх наслідки. Завдяки цьому дизайн-проєктування розглядається як провідний засіб інтеграції теорії й практики, що сприяє розвитку ключових компетентностей сучасного старшокласника: технологічної, естетичної, екологічної, комунікативної та підприємницької [16].

Особливої ваги дизайн-проєктування набуває для учнів старшої школи, яким притаманне прагнення до самостійності, творчої самореалізації й потреба у змісті діяльності, що відображає реальні професійні та життєві

завдання. Виконання навчальних дизайн-проєктів дає змогу старшокласникам випробувати себе у ролі дизайнера, інженера, дослідника, організатора. Така діяльність часто стає підґрунтям для професійного самовизначення, а отже має важливе профорієнтаційне значення.

У процесі дизайн-проєктування з'являються можливості для розвитку соціальної взаємодії: учні навчаються працювати в команді, аргументувати власні рішення, враховувати думку інших і спільно відповідати за результат. Це сприяє формуванню громадянської компетентності, культури діалогу та співпраці, що є важливими складниками сучасної освіти.

Окрему увагу слід приділити тому, що дизайн-проєктна діяльність також сприяє формуванню емоційного інтелекту. Робота над дизайн-проєктом передбачає емпатійне ставлення до користувача майбутнього виробу, розуміння його потреб, естетичних уподобань і стилю життя. Таке емоційно забарвлене занурення у процес стимулює розвиток саморефлексії, здатності співпереживати та відповідально ставитися до власного рішення.

Узагальнюючи зазначене, можна стверджувати, що освітній потенціал дизайн-проєктування виходить далеко за межі утилітарних умінь і навичок. Це комплексний механізм розвитку особистості, який сприяє становленню творчо активного, культурно свідомого й технологічно грамотного учня, здатного діяти в умовах сучасного світу.

Одним із провідних чинників значущості дизайн-проєктування в освітньому процесі є його міждисциплінарний характер. Створення інтер'єрних об'єктів потребує інтеграції різноманітних знань – від технічних обчислень до гуманітарного осмислення естетичної форми.

Під час виконання дизайн-проєктів учні активно застосовують знання з:

- математики – для визначення пропорцій, симетрії, розрахунків розмірів і конструктивних параметрів виробу;

- фізики – для розуміння міцності матеріалів, стійкості конструкцій, особливостей освітлення;

- інформатики – у роботі з графічними редакторами, 3D-моделюванням та цифровими презентаціями;

- біології та ергономіки – для аналізу особливостей людської діяльності в просторі;

- образотворчого мистецтва та історії мистецтв – при доборі стилю, кольору, композиції;

- економіки – під час планування вартості матеріалів, оцінки собівартості виробу;

- екології – при обґрунтуванні вибору матеріалів та екологічної доцільності виробництва.

Таке поєднання сприяє формуванню системного мислення: учень розглядає об’єкт не ізольовано, а як частину ширшого контексту – технічного, культурного, соціального, екологічного. Міжпредметна інтеграція допомагає глибше усвідомити сутність дизайн-проєктування як діяльності, що поєднує науку, творчість і практику.

Значний міжпредметний потенціал дизайн-проєктування закладено і в модульній структурі навчальної програми «Технології» [17; 26]. Старшокласники спільно з учителем обирають три модулі з десяти, зокрема «Дизайн предметів інтер’єру», «Декоративно-ужиткове мистецтво», «Ландшафтний дизайн», «Комп’ютерне моделювання», «Креслення» та інші, що дозволяє поглиблювати знання за різними напрямами. Завдяки цьому в повній мірі реалізуються міжпредметні зв’язки, які формують здатність учнів до аналітичного, комплексного бачення задачі та сприяють осмисленню взаємозалежності технічних, естетичних і соціальних аспектів створюваного виробу.

1.2.2. Формування технологічних, художньо-естетичних та креативних компетентностей засобами дизайн-проєктування

Дизайн-проєктування на уроках «Технології» посідає важливе місце у становленні ключових і предметних компетентностей старшокласників, визначених сучасними освітніми стандартами та змістом навчальної програми [26]. Саме залучення учнів до проєктної діяльності створює умови для розвитку здатності самостійно приймати рішення, висувати альтернативні варіанти, планувати власні дії та передбачати результати, що формує відповідальність і готовність до розв'язання практичних завдань у реальних ситуаціях. Такий вид діяльності урізноманітнює освітній процес, надаючи йому творчого характеру, і сприяє вихованню всебічно розвиненої особистості, здатної гнучко реагувати на виклики сучасного світу.

У межах дизайн-орієнтованого підходу учні навчаються працювати системно: аналізують потреби майбутнього користувача, досліджують властивості матеріалів, моделюють можливі конструктивні рішення та обирають оптимальні варіанти. Завдяки поєднанню теоретичних знань і практичної діяльності в школярів активно формуються інженерно-технологічна, естетична, екологічна, комунікативна та підприємницька компетентності [16].

Одним із вагомих результатів дизайн-проєктної роботи є розвиток комплексу компетентностей, прямо визначених Державним стандартом освіти.

Технологічна компетентність виявляється у здатності працювати з різними матеріалами та інструментами, аналізувати конструкції, виконувати технологічні операції, дотримуватися правил безпеки і раціонально організовувати робочий процес. У процесі навчання учні вчаться аргументовано обирати конструктивні рішення, добирати найбільш відповідні матеріали й ураховувати екологічні аспекти виробництва [26].

Художньо-естетична компетентність формується під час роботи з формою, кольором і фактурою, у процесі створення ескізів, креслень і

моделей, застосування композиційних законів та аналізу стилістичних характеристик інтер'єрних об'єктів. Старшокласники поступово опановують уміння створювати естетично виважені й водночас функціональні вироби, гармонійно поєднуючи їхню практичну та візуальну складові [20; 24; 27; 28].

Художньо-конструкторська компетентність формується в процесі поєднання творчих і технічних прийомів проєктування, що забезпечує цілісне бачення майбутнього виробу – від задуму до його реального втілення. Працюючи над технологічними проєктами, учні поступово опановують уміння виявляти конструктивні можливості матеріалів, добирати оптимальні способи з'єднання та моделювання, продумувати ергономічні й експлуатаційні характеристики виробів. Особлива увага приділяється пошуку конструктивних рішень, які роблять об'єкт не лише естетично привабливим, а й технологічно доцільним, міцним і зручним у користуванні.

У ході навчальної діяльності старшокласники вчаться працювати з різними типами технічної документації, виконувати креслення та схеми, інтерпретувати їх і користуватися ними для створення власних виробів. Поступове ускладнення завдань сприяє розвитку здатності прогнозувати поведінку конструкцій, оцінювати надійність і безпеку виробів, раціонально використовувати ресурси та обирати найбільш ефективні технологічні операції. Такий підхід забезпечує усвідомлене застосування знань і навичок у процесі конструювання та сприяє формуванню цілісної художньо-конструкторської культури старшокласників.

Креативна (творча) компетентність розвивається завдяки пошуку нових підходів, умінню бачити проблему з різних позицій, використовувати нестандартні рішення та раціонально застосовувати доступні ресурси. Така діяльність надає можливість перейти від простого відтворення відомих моделей до створення власних, авторських виробів, що відрізняються оригінальністю форми, дизайну й функціонального призначення [28].

Просторово-образна компетентність формується у процесі роботи з об'ємними формами, технічними моделями та різними видами візуалізації,

що дозволяють уявити майбутній виріб у тривимірному просторі ще до його створення. Опановуючи прийоми побудови просторових зображень, учні навчаються співвідносити реальні розміри з масштабованими моделями, правильно орієнтуватися у пропорціях, розташуванні деталей та їх взаємозв'язках. Особливе значення надається здатності «мисленно обертати» об'єкт, уявляти його вигляд з різних ракурсів та прогнозувати зміни форми залежно від конструктивних рішень.

У ході проєктної діяльності старшокласники поступово розвивають уміння аналізувати об'ємно-просторову структуру виробів, трансформувати плоскі ескізи у тривимірні моделі, будувати композиційно виважені об'єкти та адекватно передавати їхню форму в графічних зображеннях. Учні вчаться використовувати різноманітні способи моделювання – від ручних технік до цифрових інструментів – що сприяє більш точному відтворенню геометрії та конструктивних елементів.

Завдяки такій роботі формується здатність бачити виріб як цілісну просторову систему, передбачати можливі помилки у проєктуванні та знаходити способи їх запобігання. Старшокласники набувають уміння гармонійно поєднувати форму, об'єм і функцію, що забезпечує створення збалансованих, конструктивно продуманих і візуально зрозумілих виробів. Просторово-образна компетентність стає важливою основою для подальшого розвитку проєктного мислення та самостійної творчої діяльності учнів.

Дослідницька компетентність формується у процесі системного вивчення технологічних явищ, матеріалів, конструкцій і способів їхнього застосування, що передбачає уміння знаходити, аналізувати та інтерпретувати інформацію з різних джерел. У ході навчальної діяльності учні вчаться висувати гіпотези щодо властивостей матеріалів чи ефективності певних технологічних операцій, планувати невеликі дослідження, добирати адекватні методи спостереження та експерименту. Такі види роботи сприяють формуванню навичок перевірки власних припущень, фіксації результатів та узагальнення отриманих даних.

У практичних завданнях старшокласники поступово опановують уміння порівнювати альтернативні технологічні рішення, виявляти чинники, що впливають на якість виробів, оцінювати доцільність використання різних матеріалів або інструментів. Особлива увага приділяється здатності аналізувати помилки та визначати шляхи вдосконалення технологічного процесу. Учні привчаються робити висновки на основі об'єктивних показників, аргументувати власні пропозиції та обґрунтовувати вибір оптимальних варіантів виготовлення виробів.

Завдяки таким видам діяльності розвивається науково орієнтоване мислення, що дозволяє старшокласникам підходити до технологічних завдань не лише з позицій практичної доцільності, а й з точки зору дослідження закономірностей та причинно-наслідкових зв'язків. Дослідницька компетентність стає основою для формування вміння планувати і проводити власні експерименти, критично оцінювати результати та використовувати їх для вдосконалення проєктів і створення інноваційних рішень. Такий підхід сприяє розвитку відповідального ставлення до технологічної діяльності та здатності приймати обґрунтовані рішення у різних виробничих і побутових ситуаціях.

Організаційно-планувальна компетентність формується у процесі навчальної діяльності через планування, координацію та контроль власної роботи під час виконання технологічних завдань. Учні поступово опановують уміння розробляти послідовність операцій, визначати пріоритети, раціонально розподіляти час і ресурси, а також передбачати можливі труднощі й способи їх подолання. Така компетентність передбачає не лише самостійну організацію праці, а й здатність ефективно взаємодіяти в групових проєктах, розподіляючи ролі та обов'язки серед учасників.

У процесі практичної діяльності старшокласники навчаються створювати чіткі плани виконання завдань, враховувати послідовність технологічних операцій, контролювати відповідність результату поставленим вимогам і термінам. Особлива увага приділяється розвитку навичок

моніторингу власних дій та оцінки ефективності обраних стратегій. Учні вчаться враховувати особливості матеріалів, інструментів і обладнання, прогнозувати ризики та розробляти резервні варіанти дій для забезпечення успішного завершення проєкту.

Завдяки такій діяльності формується здатність організовувати комплексну технологічну роботу, підтримувати дисципліну та порядок на робочому місці, а також планомірно досягати поставлених цілей. Організаційно-планувальна компетентність стає основою для розвитку відповідального ставлення до праці, уміння ефективно керувати часом і ресурсами, а також забезпечує підготовку старшокласників до самостійної діяльності у навчанні, виробництві та повсякденному житті.

Комунікативна компетентність формується у процесі навчальної та практичної діяльності на уроках технологій через взаємодію з учителями, однокласниками та, за потреби, фахівцями з різних сфер. Вона проявляється у здатності чітко висловлювати власні думки, аргументовано пояснювати прийняті рішення, обговорювати ідейні та конструктивні аспекти проєктів, слухати та враховувати пропозиції інших учасників навчального процесу.

У ході роботи над спільними проєктами учні поступово опановують навички планування спілкування, ведення дискусій, узгодження ролей та обов’язків у команді, а також ефективного обміну інформацією під час виконання завдань. Особлива увага приділяється розвитку уміння презентувати власні ідеї, демонструвати технологічні рішення і результати експериментів, аргументувати переваги обраних матеріалів чи методів виготовлення виробів.

У процесі такої діяльності в учнів поступово розвивається вміння конструктивно долати суперечності та конфлікти, зважати на позиції інших учасників взаємодії та приходити до узгоджених рішень у спільних проєктах. Старшокласники опановують навички гнучкого використання різних моделей спілкування відповідно до ситуації та кола співрозмовників, упевнено працюють із різними форматами подання інформації – усними й

письмовими, а також навчаться результативно застосовувати сучасні цифрові засоби й інструменти візуалізації для представлення власних задумів. Таким чином, сформована комунікативна компетентність стає ключовим чинником успішної колективної творчої та технологічної діяльності, забезпечуючи здатність учнів до ефективної співпраці, організації спільних завдань і досягнення командних результатів.

Екологічна компетентність формується через усвідомлення взаємозв'язку технологічної діяльності та навколишнього середовища, розвиток відповідального ставлення до використання природних ресурсів і безпечного поводження з матеріалами. Вона проявляється у здатності оцінювати вплив різних технологічних рішень на екологію, враховувати екологічні стандарти та вимоги при виборі матеріалів і способів їх обробки, а також прагненні до мінімізації відходів та енерговитрат.

У навчальному процесі старшокласники навчаються планувати роботу з урахуванням принципів сталого розвитку, розпізнавати безпечні та небезпечні для довкілля технологічні прийоми, пропонувати альтернативні матеріали та методи виготовлення виробів, що зменшують негативний екологічний вплив. Особлива увага приділяється розвитку навичок сортування, повторного використання та утилізації матеріалів, а також оцінки тривалості служби виробів і їхньої придатності до переробки.

Завдяки таким діям учні формують уміння робити усвідомлений вибір на користь екологічно безпечних рішень, оцінювати наслідки власної діяльності для довкілля та планувати виробничі процеси з мінімальним екологічним ризиком. Екологічна компетентність стає важливою складовою професійної та життєвої підготовки старшокласників, сприяючи розвитку відповідальності, критичного мислення та здатності приймати раціональні й безпечні для довкілля рішення у технологічній діяльності та повсякденному житті.

Відповідно, дизайн-проєктування в старшій школі постає не лише як метод навчання, а як багатогранний освітній процес, що поєднує технічні,

естетичні, креативні та соціальні аспекти й сприяє формуванню в учнів проєктно-інженерного типу мислення – важливої якості громадянина, здатного діяти в інноваційно орієнтованому суспільстві.

Переосмислення ролі дизайн-проєктування у шкільному курсі «Технології» дає підстави стверджувати, що воно є потужним освітнім інструментом, який одночасно розвиває технологічні, художні, креативні, соціальні та особистісні компетентності старшокласників. Завдяки цьому дизайн-проєктування предметів інтер'єру сприяє формуванню сучасної, відповідальної, творчої особистості, здатної впливати на якість середовища, у якому вона живе.

І тим самим, учнівське дизайн-проєктування сприяє врахуванню сучасних вимог. Адже, у сучасних закладах загальної середньої освіти зростає потреба у таких формах організації навчання, які не тільки забезпечують засвоєння знань, а й сприяють емоційному, етичному та соціальному розвитку учнів. У цьому контексті дизайн-проєктна діяльність постає як один із найбільш ефективних засобів формування в старшокласників емпатії, відповідальності, екологічного мислення та здатності до осмислення людського середовища.

Особливої актуальності такі підходи набувають при вивченні навчального модуля «Дизайн предметів інтер'єру», який старшокласники можуть обрати в межах освітньої галузі «Технології». Саме дизайн-проєктування становить концептуальну основу цього модуля, адже його зміст орієнтований на цілісний процес створення інтер'єрних об'єктів – від аналізу потреб користувача до презентації готового виробу [16; 26].

У технологічній освіті предмети інтер'єру відіграють особливу роль, тому що вони безпосередньо пов'язані з життєвим простором людини та впливають на комфорт, організацію діяльності та якість щоденного побуту. Ці об'єкти стають своєрідними «мостами» між абстрактними знаннями й конкретним світом речей, у якому живе людина. Проєктуючи інтер'єрні елементи, учні усвідомлюють себе не пасивними споживачами простору, а

активними його творцями, що здатні змінювати оточення відповідно до власних потреб і естетичних уподобань. Це додає процесу навчання світоглядного виміру: школяр осмислює не лише функціонально-конструктивні характеристики виробу, а й власні взаємини з простором, у якому він перебуває щодня.

Предмети інтер'єру – це не просто меблі чи елементи декору. Вони є носіями соціально-культурних символів, естетичних ідей і функціональних вимог, що зумовлює їхню цінність як об'єктів навчального дизайн-проєктування. Робота з ними відкриває широкі можливості для інтеграції знань із різних галузей: від художнього осмислення образу та композиції до технічних розрахунків, матеріалознавства й екологічних критеріїв виробництва. Саме тому використання інтер'єрних елементів у творчих проєктах старшокласників є надзвичайно наочним способом продемонструвати взаємозв'язок людини із середовищем, форми з функцією, простору з його призначенням [20].

Створення проєктів на основі таких об'єктів, як полиці, столи, стільці, світильники чи органайзери, вимагає від учнів комплексного врахування ергономічних, конструктивних, матеріальних, естетичних і психологічних факторів. Це формує вміння критично аналізувати потреби користувача, пропрацьовувати розміри, пропорції та функціональні зв'язки, а також адаптувати виріб до реальних умов. У результаті школярі здобувають не просто технічні навички, а здатність поєднувати практичність із візуальною виразністю, що є ключовим у дизайні.

Важливою характеристикою дизайн-проєктної діяльності є розвиток у старшокласників уміння прогнозувати – передбачати подальше використання об'єкта, його вплив на людину, відповідність стилю та гармонійність інтеграції у середовище. Таке випереджувальне мислення сприяє формуванню системного погляду, стратегічного бачення й вміння оцінювати об'єкт не лише за зовнішніми ознаками, але й за ширшим культурним та функціональним контекстом.

Педагогічна цінність проєктування предметів інтер'єру полягає також у створенні умов для самовираження. Учні отримують можливість запропонувати індивідуальні дизайнерські рішення, що враховують особисті інтереси, культурні традиції, сучасні технології та принципи екологічності. Це підвищує внутрішню мотивацію, адже створюваний продукт має конкретний сенс та особисту значущість для школяра.

Крім того, інтер'єр як сфера дизайнерської діяльності дозволяє глибше опанувати такі поняття, як композиція, стиль, колористика, світлотінь, функціональне зонування. Такі знання не обмежуються теоретичним опрацюванням, а знаходять практичне втілення під час реалізації проєктів. Завдяки цьому учні вчаться створювати не лише окремі вироби, а й цілісні середовища, які відображають потреби та цінності людини [20; 24; 27].

З огляду на міждисциплінарність дизайн-проєктування сприяє реалізації компетентнісного підходу: учень постає як суб'єкт діяльності, що самостійно конструює знання й застосовує їх у реальних або наближених до реальних ситуаціях. Це посилює зв'язок навчального змісту з життям, сприяє кращому розумінню та тривалому збереженню знань.

Окремо варто підкреслити й мотиваційний аспект. Проєктування інтер'єрних предметів передбачає створення реального об'єкта, макета або дизайн-концепції, що дає учням відчутний результат їхньої праці. Такий формат діяльності викликає більше зацікавлення, стимулює ініціативність і формує відчуття успіху. Навчальний матеріал модуля «Дизайн предметів інтер'єру» засвоюється значно ґрунтовніше, коли учні залучені до діяльності, спрямованої на створення конкретного продукту. Отримані знання й уміння мають довготривалий характер та можуть бути застосовані у побуті, подальшому навчанні або професійній діяльності [28].

Узагальнюючи, дизайн-проєктування предметів інтер'єру на уроках «Технології» можна розглядати як багатовимірний освітній інструмент, який поєднує елементи традиційної трудової підготовки з інноваційними підходами до розвитку особистості. Воно сприяє формуванню в учнів

комплексу ключових компетентностей – від технічних і моторних навичок до творчого та екологічно орієнтованого мислення. Більше того, завдяки роботі над інтер'єрними об'єктами формується проєктно-інженерний спосіб мислення, естетична культура й відповідальне ставлення до матеріального світу.

Таким чином, включення дизайн-проєктування інтер'єрних предметів до змісту уроків технологій як обов'язкового навчального компоненту забезпечило б не тільки досягнення освітніх результатів, а й сприяло становленню компетентної, самостійної та свідомої особистості, здатної в майбутньому створювати гармонійне, функціональне й екологічно виважене предметне середовище.

РОЗДІЛ 2. ОРГАНІЗАЦІЙНО-МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ НАВЧАННЯ СТАРШОКЛАСНИКІВ ДИЗАЙН-ПРОЄКТУВАННЯ ПРЕДМЕТІВ ІНТЕР'ЄРУ В ШКІЛЬНОМУ КУРСІ ТЕХНОЛОГІЙ

2.1. Організаційні засади навчання старшокласників дизайн-проєктування предметів інтер'єру

Організація навчання старшокласників дизайн-проєктування предметів інтер'єру в контексті опанування модуля «Дизайн предметів інтер'єру» на уроках технологій потребує від педагога системного й методично виваженого підходу. Учитель має не лише володіти професійною компетентністю в галузі дизайну та проєктної діяльності, а й уміти педагогічно грамотно структурувати освітній процес, забезпечивши його логічність та практичну спрямованість. Специфіка цього модуля пояснюється його інтегративним характером: він поєднує художні, технічні, технологічні й інформаційні компоненти, а також значною мірою орієнтований на творче самовираження учнів.

Очікувані результати, визначені змістом модуля, проявляються в низці компетентностей, яких має досягти учень після завершення навчання [23; 26; 27]. Серед ключових:

– уміння розпізнавати та аналізувати стилістичні напрями оформлення інтер'єрів, розуміння характерних ознак стилів;

– знання основ композиції, ергономіки, кольорознавства, що є необхідними для створення гармонійних інтер'єрних рішень;

– обізнаність щодо матеріалів, декоративних технік і технологій обробки, що використовуються у дизайн-проєктуванні;

– здатність виконувати ескізи, колажі, макети, схеми чи інші візуальні матеріали, які втілюють авторський задум;

– вміння працювати з цифровими інструментами, зокрема застосовувати спеціалізоване програмне забезпечення для моделювання об'єктів інтер'єру;

– усвідомлення етичних, естетичних та екологічних вимірів дизайну, включно зі здатністю відповідально обирати матеріали та засоби реалізації;

– здатність аргументувати вибір об’єкта та обґрунтовувати дизайн-рішення.

Досягнення цих результатів залежить від багатьох умов: професійної підготовленості вчителя, матеріально-технічної бази школи, освітньо-пізнавальних інтересів старшокласників, рівня їх творчої самостійності. Саме педагог визначає дидактичну стратегію роботи, добирає методи, форми та види діяльності, орієнтуючись на програмні вимоги та можливості учнів. Важливо, щоб результати навчання не залишалися формальними – вони мають підтверджуватися через виконання конкретного продукту: завершеного дизайн-проєкту, який проходить проміжне та підсумкове оцінювання.

Методично доцільно будувати роботу зі старшокласниками на основі поетапної моделі опанування дизайн-проєктування [1; 12; 13]. *На першому етапі* відбувається мотиваційне занурення учнів у тему через аналіз прикладів сучасного дизайну інтер’єру, перегляд відеоматеріалів, вивчення потреб користувачів і пошук проблем, які можуть бути вирішені шляхом створення інтер’єрних об’єктів. Таким чином формується первинна ідея та усвідомлення актуальності майбутнього проєкту.

Другий етап передбачає засвоєння теоретичних основ: композиції, ергономіки, колористики, матеріалознавства, конструктивних принципів побудови інтер’єрних предметів. Теорія подається не абстрактно, а через постійне її застосування до реальних ситуацій або моделей інтер’єрного середовища, що сприяє сформованості інтегрованих знань.

На третьому етапі учні переходять до формування творчої концепції: генерують ідеї, дискутують, створюють первинні ескізи, обирають оптимальні варіанти та виконують візуалізацію задуму у традиційній чи цифровій формі. Підтримка комунікації та колективних обговорень сприяє розвитку здатності до аргументації та взаємної критики.

Четвертий етап охоплює технологічну реалізацію задуму: виготовлення моделей, прототипів, пробних елементів, відпрацювання технік декоративного оздоблення, застосування інструментів та технологічних прийомів із дотриманням правил безпеки. Тут закріплюються практичні навички та виробничо-технологічні компетентності.

Завершальним, *п'ятим етапом,* є презентація та оцінювання. Учні публічно представляють свої роботи, пояснюють дизайнерські рішення, демонструють шлях від ідеї до реалізації та оцінюють один одного за критеріями функціональності, естетичності, оригінальності та доцільності [24]. Такий формат сприяє формуванню навичок самопрезентації, рефлексії та вміння сприймати конструктивну критику.

Таким чином, навчання дизайн-проєктуванню в межах модуля «Дизайн предметів інтер'єру» потребує поєднання творчої свободи учня та чіткої структурованої методики, що дає змогу забезпечити комплексний розвиток – від базових знань до сформованого проєктного мислення.

Ефективність засвоєння модуля «Дизайн предметів інтер'єру» значною мірою залежить від того, наскільки вчитель здатний вибудувати педагогічний процес у відповідності до сучасних методичних підходів. Дизайн-орієнтоване навчання вимагає від педагога гнучкості, уміння урізноманітнювати освітні ситуації та створювати такі умови, за яких кожен учень може продемонструвати творчу активність і застосувати здобуті знання в реальних або наближених до реальних проєктних завданнях.

У межах уроків технологій застосовуються різні типи та структури занять, що дозволяє адаптувати навчальний процес до специфіки дизайн-проєктування. Зокрема, для роботи з інтер'єрними об'єктами доцільно проводити комбіновані уроки, на яких поєднуються теоретичні й практичні компоненти; практикуми, спрямовані на відпрацювання технологічних операцій; творчі майстерні, що активізують пошук оригінальних ідей; а також проєктні уроки, на яких учні працюють над власними завданнями у форматі міні-проєктів або довготривалих творчих робіт. Варіативність форм

дозволяє розвинути в учнів уміння працювати з інформацією, аналізувати дизайнерські рішення та здійснювати проби матеріалів і технік у безпечному навчальному середовищі.

Особливої актуальності набуває впровадження інноваційних методів: проблемно-орієнтованого навчання, дизайн-мислення, роботи в групах, а також використання цифрових інструментів для моделювання інтер'єрних рішень. Такі підходи стимулюють учнів до самостійного аналізу, формулювання проблеми, пошуку альтернатив та аргументації власних концепцій. Вони також дають змогу перевести навчання з площини репродукції в площину творчого й аналітичного опрацювання матеріалу, що є важливою умовою реалізації компетентнісного підходу.

Змістове наповнення уроків має розкривати взаємозв'язок між естетичними, функціональними та технологічними аспектами створення інтер'єрних предметів. Учні вивчають особливості різних стилів, правила компонування меблів у просторі, принципи гармонійного поєднання кольорів, конструктивні властивості матеріалів, ергономічні вимоги та основи проєктної графіки. Проте всі ці знання мають не самодостатній характер, а стають інструментом для реалізації індивідуального задуму. У центрі навчального процесу залишається практична діяльність, у якій теоретичні положення постійно підтверджуються або уточнюються через спроби й експерименти.

Методично важливо забезпечити поступове ускладнення навчальних завдань: від найпростіших ескізів і композиційних вправ до розробки завершених об'єктів інтер'єру, виконаних у вигляді макетів, моделей чи цифрових візуалізацій. Таке нарощування складності дає змогу розвинути впевненість учнів у власних можливостях та створює умови для формування стійкої мотивації.

Не менш важливою є організація рефлексивних етапів уроку. Під час обговорення робіт учні вчаться формулювати аргументовані оцінки, порівнювати власні рішення з можливими альтернативами, розуміти

взаємозв’язок між авторською ідеєю, функціональністю та технічною реалізацією. Такий підхід не лише сприяє розвитку критичного мислення, а й формує дизайнерську культуру учнів – здатність бачити предмет у системі більш широких значень і контекстів [24; 26].

Важливим методичним аспектом є створення безпечного та підтримувального освітнього простору, у якому учні можуть вільно експериментувати з матеріалами, ідеями та техніками. Атмосфера співпраці, толерантності до помилок і конструктивного зворотного зв’язку сприяє розвитку довіри між учасниками навчального процесу та підсилює їхню творчу активність. Саме в таких педагогічних умовах дизайн-проєктування перестає бути лише способом виконання навчальних завдань і набуває значення інструмента самовираження й саморозвитку.

Таким чином, методична організація уроків технологій, присвячених дизайн-проєктуванню предметів інтер’єру, базується на поєднанні різноманітних форм роботи, творчих підходів, інтеграції теорії та практики, а також на створенні умов для індивідуальної й колективної творчості. Це забезпечує не лише якісне засвоєння змісту модуля, а й формування у старшокласників компетентностей, необхідних для реалізації складних проєктних завдань сучасності [20; 24; 26].

Проєктно-технологічна діяльність на уроках технологій є тим дидактичним ядром, яке забезпечує перехід від теоретичного розуміння дизайн-проєктування до його реального практичного застосування. Саме вона дає можливість школярам не лише опанувати окремі технологічні операції чи художні прийоми, а й усвідомити цілісну логіку створення інтер’єрного об’єкта – від ідеї до кінцевого результату [20]. На відміну від традиційних форм навчання, проєктна діяльність формує в учнів активну позицію: старшокласник постає не як пасивний виконавець завдання, а як автор, дослідник і творець власного продукту.

Фундаментом проєктно-технологічної роботи є цілісний цикл, який охоплює аналіз потреб, постановку проблеми, висунення ідей, створення й

уточнення дизайну, добір матеріалів, виготовлення прототипу, оцінювання та презентацію. Така послідовність дій розвиває у старшокласників проєктне мислення – уміння діяти системно, логічно й передбачувано, враховуючи численні чинники, що впливають на результати роботи. Учні вчаться оцінювати дизайн-об'єкт не лише з точки зору естетики, а й через призму функціональності, ергономіки, конструктивної надійності та відповідності обраним матеріалам [24; 27].

Однією з особливостей проєктно-технологічної діяльності є її здатність поєднувати раціональний аналіз із творчим пошуком. На етапі генерації ідей старшокласники опановують прийоми креативності: мозковий штурм, швидкі ескізи, варіювання форми, колористичні проби, композиційні експерименти. У цей час педагог виступає не джерелом готових рішень, а фасилітатором, який скеровує пошук, допомагає критично оцінювати варіанти й розширює бачення учнів, не порушуючи їх свободи творчого самовираження [34].

Важливим компонентом проєктної роботи є дослідницька діяльність. Учні самостійно збирають інформацію про матеріали, аналізують існуючі дизайн-аналоги, порівнюють їхні конструктивні схеми та вивчають ергономічні вимоги до предметів інтер'єру. Такий підхід формує здатність до самостійного пошуку й опрацювання інформації, навички критичного аналізу та обґрунтування власних дизайнерських рішень. Це відповідає сучасним освітнім вимогам щодо формування інформаційної та технологічної компетентностей старшокласників [26].

Процес створення прототипу також відіграє ключову роль у проєктно-технологічній діяльності. Завдяки роботі з реальними матеріалами учні отримують досвід точного вимірювання, конструювання та використання інструментів, а також засвоюють правила безпечної праці. Виготовлення макету або повномасштабного виробу стимулює розвиток технічного мислення, просторової уяви та практичної кмітливості. Робота руками допомагає учням глибше зрозуміти конструкцію предмета, взаємозв'язок між

формою та технологією, а також критерії якості виконання [27].

Групові форми роботи, що часто застосовуються у процесі дизайн-проєктування, розвивають у школярів соціальні компетентності. Старшокласники вчаться домовлятися, розподіляти обов'язки, планувати роботу команди, презентувати спільний продукт і нести колективну відповідальність за його якість. У таких умовах створюється сприятливе середовище для формування лідерських навичок, толерантності, уміння враховувати різні точки зору та знаходити компроміси [33]. Зрештою, робота над проєктом стає не лише освітнім, а й соціально значущим досвідом, який сприяє становленню громадянської позиції та готовності працювати в команді.

Завершальним етапом проєктно-технологічної діяльності є презентація та оцінювання результату. Учні готують обґрунтований захист свого дизайн-проєкту, презентують графічні матеріали, макет або готовий виріб, аналізують власні сильні й слабкі рішення. Така діяльність розвиває комунікаційні вміння, навички саморефлексії та здатність до конструктивного самовдосконалення. Крім того, презентація сприяє формуванню відповідального ставлення до кінцевого результату, адже кожен учень усвідомлює, що його робота матиме публічну оцінку [34, с.14-16].

Таким чином, проєктно-технологічна діяльність у контексті дизайн-проєктування предметів інтер'єру виступає не лише інструментом навчання, а й важливим засобом розвитку особистості учня. Вона поєднує творчий потенціал, технічні вміння, аналітичні здібності, соціальну взаємодію та самостійну роботу, забезпечуючи комплексне формування ключових компетентностей, які визначені сучасними освітніми стандартами [16; 20; 24; 26; 27; 34].

2.2. Методичні засади організації навчання дизайн-проєктування предметів інтер'єру старшокласників

Методична організація навчання дизайн-проєктування потребує системного підходу, що охоплює добір змісту, форм, методів та засобів навчання відповідно до вікових особливостей старшокласників і вимог сучасної технологічної освіти. У центрі методичної моделі перебуває особистість учня, який має не лише здобути знання, а й навчитися застосовувати їх у творчій та практичній діяльності, пов'язаній із проєктуванням предметів інтер'єру [16; 20].

Однією з ключових методичних умов є *етапність навчання*, що передбачає поступове ускладнення змісту й технологічних операцій. На початкових етапах учні засвоюють базові поняття дизайну, композиційні закономірності, колористику та стилістичні особливості предметного середовища. Далі вони переходять до створення ескізів, аналізу конструктивних рішень та опанування способів графічного представлення ідей. Така логіка забезпечує поступове формування вміння працювати із формою, пропорцією, матеріалом та технологічними вимогами проєкту [26; 27].

Особливе місце займають *інтерактивні методи навчання*, які сприяють розвитку креативності, вмінь досліджувати та генерувати оригінальні дизайнерські рішення. До ефективних методів належать дискусії, мозкові штурми, аналіз дизайн-аналога, рольові моделювання й міні-проєкти. Вони активізують мислення старшокласників, створюють умови для пошуку нестандартних рішень та формують здатність аргументувати власні ідеї. Інтерактивні методи дозволяють імплементувати елементи дизайнерського мислення – емпатію, генерацію рішень, перевірку концепцій – у звичайний навчальний процес [20; 24].

Важливим компонентом методичної системи є *використання сучасних цифрових технологій*. Засоби комп'ютерного моделювання, програми для 3D-візуалізації, онлайн-палітри та цифрові інструменти для створення ескізів

допомагають старшокласникам швидше перевіряти композиційні рішення, аналізувати колірні поєднання та експериментувати з формами. Застосування цифрових технологій робить навчання більш наочним, доступним і практикоорієнтованим, а також відповідає потребам сучасного покоління учнів, яке активно використовує інформаційні ресурси у повсякденному житті [26].

Не менш значущими є *форми організації навчання*, серед яких особливу роль відіграють групова та індивідуальна робота. *Індивідуальні завдання* дозволяють учневі розкрити власний стиль, проявити творчість та втілити особисте бачення предмета інтер'єру. *Групові форми роботи* [33], у свою чергу, сприяють формуванню навичок командної взаємодії, розподілу ролей, відповідального ставлення до спільної справи та вмінь презентувати колективний результат. Оптимальне поєднання цих форм забезпечує збалансований розвиток як творчих, так і соціальних компетентностей [24; 27; 32; 34].

Суттєвою методичною умовою є також *організація навчального середовища, яке підтримує творчу активність і самостійність учнів*. До такого середовища належать достатня кількість наочних матеріалів, приклади дизайнерських об'єктів, колекції зразків матеріалів, інструменти для макетування, а також доступ до інформаційних ресурсів. Правильно організований простір стимулює інтерес, зменшує бар'єри у творчому самовираженні та сприяє зануренню в дизайн-процес [20; 32].

Значущим чинником ефективності методичної системи є *компетентність учителя технологій,* який виступає одночасно консультантом, наставником і модератором навчальної діяльності. Педагог має володіти сучасними методиками дизайн-проєктування, орієнтуватися в матеріалах та технологіях, здатний організовувати творчий пошук учнів, коректно оцінювати результати і підтримувати позитивну мотивацію. Важливо, щоб учитель не лише демонстрував технологічні прийоми, а й формував у старшокласників здатність самостійно приймати рішення та не

боятися помилок, які є природною частиною творчого процесу [20; 24].

Таким чином, методичні засади навчання дизайн-проєктування предметів інтер'єру становлять цілісну систему, що поєднує змістове наповнення, продуману поетапність, інтерактивні методи, цифрові технології, різноманітні форми організації навчання та професійну діяльність педагога. У сукупності ці компоненти забезпечують формування в старшокласників необхідних знань, умінь і компетентностей для успішної реалізації власних дизайнерських задумів і подальшого розвитку в галузі технологій [16; 20; 24; 26; 27].

2.3. Педагогічні умови підвищення ефективності навчання дизайн-проєктування предметів інтер'єру

Ефективність навчання старшокласників дизайн-проєктування значною мірою визначається сукупністю педагогічних умов, які створюють сприятливе середовище для формування в учнів необхідних знань, умінь і компетентностей. Насамперед важливо забезпечити змістову цілісність навчання, коли теоретичні положення, технологічні відомості та художньо-естетичні компоненти гармонійно поєднані й логічно інтегруються у практичну діяльність учнів. Така узгодженість змісту дозволяє старшокласникам краще розуміти зв'язки між конструкцією, формою, матеріалом і функцією створюваного об'єкта, що суттєво впливає на якість кінцевого дизайнерського продукту [20; 26].

Однією з ключових умов є підтримка навчальної мотивації, яка формується через актуальні для учнів завдання, співвіднесені з реальними потребами сучасного інтер'єрного середовища. Коли учні бачать практичну значущість своїх проєктів, вони виявляють більшу зацікавленість у дослідженні матеріалів, пошуку інноваційних рішень та самостійному удосконаленні власних моделей. Практична спрямованість завдань стимулює відповідальне ставлення до роботи, посилює інтерес і сприяє особистісній

задіяності в освітньому процесі [24; 27].

Не менш важливою є диференціація навчання, що враховує різний рівень підготовленості, темп навчання та індивідуальні творчі здібності старшокласників. Оптимальне поєднання базових, творчих і ускладнених завдань дозволяє кожному учневі рухатися у зоні найближчого розвитку, поступово формуючи впевненість у власних можливостях і здатність реалізовувати дизайнерські ідеї різної складності. Диференційований підхід також сприяє розвитку критичного мислення та усвідомленого вибору конструктивних і художніх рішень [16; 24].

Суттєвою педагогічною умовою є налагодження партнерської взаємодії між учителем і учнями. У процесі дизайн-проєктування педагог виступає фасилітатором, консультантом та експертом, який не нав’язує готових рішень, а допомагає учням знаходити їх самостійно. Такий формат взаємодії забезпечує психологічний комфорт, формує довіру та стимулює відповідальність старшокласників за власні ідеї. Крім того, партнерська модель комунікації сприяє розвитку в учнів ініціативності, самостійності та вміння аргументувати власні дизайнерські пропозиції [20; 24].

Важливе значення має також використання різноманітних ресурсів освітнього простору, зокрема інформаційних платформ, електронних бібліотек, цифрових інструментів для проєктування та візуалізації дизайну. Доступ до цих ресурсів розширює можливості для дослідження тенденцій сучасного інтер’єрного дизайну, дозволяє порівнювати різні стильові рішення та формувати власний індивідуальний підхід. Такий ресурсний потенціал сприяє розвитку інформаційно-цифрової грамотності та зміцнює практикоорієнтованість навчання [26; 27].

Окрему роль відіграє організація конструктивної оцінювальної діяльності, яка включає самооцінювання, взаємооцінювання та експертне оцінювання. Рефлексивні процедури дозволяють старшокласникам усвідомлювати сильні та слабкі сторони власного проєкту, оцінювати відповідність обраних рішень поставленим завданням, аргументувати зміни

та удосконалення. Оцінювання в такому форматі перетворюється на інструмент розвитку, а не лише контролю, сприяючи формуванню здатності критично аналізувати результати своєї діяльності [20].

Таким чином, педагогічні умови підвищення ефективності навчання дизайн-проєктування створюють комплексне середовище, що поєднує змістову інтегрованість, індивідуалізацію, мотиваційну підтримку, партнерську взаємодію, ресурсне забезпечення та конструктивну рефлексію. Саме така система дозволяє учням старших класів досягати високих результатів у проєктуванні предметів інтер'єру та формувати компетентності, необхідні для подальшої творчої та професійної самореалізації.

При цьому важливо враховувати, що успішність дизайн-проєктної діяльності на уроках технологій значною мірою залежить від професійної позиції та педагогічної майстерності вчителя. Він є ключовою фігурою, яка не лише передає знання, а й створює умови для творчого самовираження старшокласників. У процесі опанування модуля «Дизайн предметів інтер'єру» вчитель виконує багатофункціональну роль, поєднуючи завдання наставника, консультанта, мотиватора та організатора навчального середовища [16; 20].

Передусім учитель виступає провідником у світ міждисциплінарних знань, адже дизайн-проєктування інтер'єрних об'єктів потребує інтеграції технічних, художніх, екологічних, ергономічних і соціокультурних аспектів. Викладач допомагає учням встановити логічні взаємозв'язки між різними навчальними предметами, показує, як фізика, естетика, матеріалознавство чи інформатика поєднуються у процесі створення функціонального та стильового рішення. Такий підхід дозволяє школярам глибше осмислювати зміст завдань і бачити цілісність предметного світу [20; 26].

Важливою складовою діяльності вчителя є організація дослідницької та аналітичної роботи учнів, що передбачає аналіз потреб користувачів, вивчення аналогів, порівняння конструктивних рішень і вибір оптимальних

матеріалів. Учитель спрямовує учнів на аргументованість дизайнерських висновків, привчає працювати з джерелами, критично оцінювати інформацію та робити усвідомлений вибір. У такий спосіб формується здатність до самостійного опрацювання інформації, що є основою сучасної навчальної автономії [24; 27].

Не менш значущою є роль учителя у створенні підтримувального навчального середовища, в якому учні не бояться помилятися, експериментувати та пропонувати нестандартні рішення. Атмосфера довіри й відкритого діалогу мотивує школярів ризикувати творчо, шукати власний стиль і пробувати нові підходи до проєктування. Учитель виступає фасилітатором, який спрямовує процес не через жорстке інструктування, а через запитання, підказки та стимулювання самостійного пошуку [16; 20].

Особлива увага має приділятися розвитку естетичної культури учнів, що є фундаментом успішного дизайн-проєкту. Учитель навчає аналізувати композицію, колористику, пропорції, стильові особливості різних інтер'єрів, а також формує у школярів чуття гармонії та здатність оцінювати художні якості об'єкта. Завдяки такому підходу підвищується рівень естетичного смаку, що позитивно позначається на якості виконаних проєктів [20; 24].

У контексті сучасних освітніх тенденцій важливо, щоб учитель володів цифровими технологіями, адже вони є невід'ємною складовою дизайн-проєктування. Педагог знайомить учнів із програмами для 2D і 3D-моделювання, онлайн-платформами для створення візуалізацій, цифровими інструментами для створення технічних креслень та макетів. Використання таких ресурсів дозволяє старшокласникам працювати на рівні сучасних дизайнерських стандартів і готуватися до подальшої професійної діяльності [26; 27].

Окрему роль відіграє супровід учителем процесу рефлексії. Він допомагає учням аналізувати проміжні результати, порівнювати задум із виконанням, визначати можливі удосконалення та аргументувати свої рішення. Рефлексивний аналіз сприяє формуванню професійного мислення,

розумінню власних проєктних стратегій і підвищенню якості підсумкових робіт [20; 27].

Відповідно, учитель технологій у процесі навчання дизайн-проєктування предметів інтер'єру виконує не лише навчальну, а й формувальну місію: він забезпечує методичний, емоційний, організаційний і творчий супровід учнів, стимулює їхню самостійність, критичність і відповідальність. Завдяки такому педагогічному впливу дизайн-проєктна діяльність набуває виховного, розвивального та творчого змісту, а старшокласники здобувають важливий досвід, який сприяє їхньому професійному самовизначенню та загальнокультурному розвитку [16; 20; 24; 26; 27].

Підсумовуючи вище викладене, слід наголосити, що дизайн-проєктування предметів інтер'єру у шкільному курсі «Технології» має виразний інтегративний характер, адже поєднує технічні, художньо-естетичні, креативні та дослідницькі види діяльності. Завдяки цьому воно постає не лише як окремий змістовий компонент навчальної програми, а як багаторівнева педагогічна технологія, здатна комплексно впливати на розвиток старшокласника. У структурі технологічної освіти дизайн-проєктування виконує роль своєрідного мосту між знаннями та практикою, забезпечуючи реалізацію діяльнісного, компетентнісного й особистісно орієнтованого підходів.

Залучення учнів до створення інтер'єрних виробів формує потребу в осмисленні взаємозв'язків між конструкцією, матеріалом, функцією, естетикою та екологічністю. Така діяльність передбачає високий рівень когнітивної активності, що не може бути забезпечено лише традиційними формами засвоєння знань. У процесі виконання дизайн-проєктів акцент зміщується від репродуктивних завдань до творчо-перетворювальної діяльності. Старшокласники постають не як виконавці інструкцій, а як повноправні учасники проєктного циклу: вони самостійно визначають проблему, пропонують конструктивні й естетично вмотивовані ідеї,

моделюють, експериментують, аргументують власні рішення та презентують результати. Саме така структура діяльності забезпечує розвиток компетентностей учнів.

Водночас, дизайн-проєктування забезпечує передумови для формування та розвитку сталої внутрішньої мотивації. Продукт праці учня є конкретним, візуалізованим і практично значущим, що підсилює почуття відповідальності за прийняті рішення, підвищує інтерес до предмета та сприяє становленню професійних орієнтацій у сферах дизайну, технологій, інженерії та креативних індустрій.

Значущим є також емоційно-ціннісний вимір дизайн-проєктної діяльності. Робота над інтер'єрними об'єктами передбачає врахування потреб користувача, особливостей його стилю життя, естетичних уподобань і очікувань щодо функціонального наповнення середовища. Це сприяє розвитку емпатії, навичок соціальної взаємодії, а також здатності оцінювати рішення з погляду етичності, функціональності та екологічної доцільності. Саме такі компетентності є надзвичайно актуальними для сучасного освітнього простору, орієнтованого на виховання свідомого й відповідального громадянина.

Таким чином, дизайн-проєктування предметів інтер'єру в старшій школі значно розширює можливості традиційної технологічної освіти, надаючи їй інноваційного змісту та діяльнісного спрямування. Воно сприяє формуванню цілісної системи компетентностей, що охоплює технологічну грамотність і практичні вміння; художньо-естетичний та образно-просторовий розвиток; креативність; дослідницькі навички й критичне мислення; організаційно-планувальні та комунікативні здібності; екологічну відповідальність і усвідомлене ставлення до середовища.

Комплексний характер впливу дизайн-проєктування на навчально-виховний процес підкреслює його значущість як одного з пріоритетних напрямів модернізації технологічної освіти. Проте для підтвердження реальної результативності цієї діяльності необхідні емпірично обґрунтовані

дані. Саме тому виникає потреба у проведенні педагогічного експерименту, який дає змогу не лише перевірити ефективність запропонованих організаційно-методичних рішень, а й установити динаміку розвитку компетентностей учнів.

Проведення такого експериментального дослідження має як теоретичну, так і практичну цінність: воно дозволяє науково обґрунтувати доцільність упровадження дизайн-проєктування у змісті технологічної освіти, а також уточнити методичні підходи до організації навчання старшокласників. Саме це і зумовило необхідність здійснення педагогічного експерименту, результати якого подано в наступних розділах роботи.

РОЗДІЛ 3. ОРГАНІЗАЦІЯ ТА РЕЗУЛЬТАТИ ПЕДАГОГІЧНОГО ЕКСПЕРИМЕНТУ З ПЕРЕВІРКИ ЕФЕКТИВНОСТІ ВПЛИВУ ОРГАНІЗАЦІЙНО-МЕТОДИЧНИХ АСПЕКТІВ НАВЧАННЯ СТАРШОКЛАСНИКІВ ДИЗАЙН-ПРОЄКТУВАННЯ ПРЕДМЕТІВ ІНТЕР'ЄРУ НА УРОКАХ ТЕХНОЛОГІЙ НА РОЗВИТОК КЛЮЧОВИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ

3.1. Мета, завдання та організація педагогічного експерименту з перевірки ефективності впливу дизайн-проєктування предметів інтер'єру на розвиток ключових компетентностей старшокласників на уроках технологій

Педагогічний експеримент проводився протягом 2024–2025 навчального року на базі Бориславського ліцею Бориславської міської ради Львівської області з метою комплексного дослідження ефективності навчання старшокласників дизайн-проєктуванню предметів інтер'єру на уроках технологій.

Мета педагогічного експерименту полягала у перевірці ефективності залучення старшокласників до дизайн-проєктування предметів інтер'єру шляхом вивчення на уроках технологій модуля «Дизайн предметів інтер'єру». А також, визначенні, на які компетентності й особистісні характеристики впливає систематичне залучення старшокласників до дизайн-проєктування предметів інтер'єру.

Завдання педагогічного експерименту полягали у комплексному дослідженні ефективності навчання старшокласників дизайн-проєктуванню предметів інтер'єру на уроках технологій та передбачали:

1. Обґрунтування необхідності включення дизайн-проєктування предметів інтер'єру в навчальний процес.

2. Визначення критеріїв та показників сформованості компетентностей, які повинні бути сформовані в учнів на уроках технологій, перевірити вплив дизайн-проєктної діяльності з проєктування предметів інтер'єру на їх

формування.

3. Провести констатувальний, формувальний та контрольний етапи експерименту.

4. Порівняти результати контрольних і експериментальних груп щодо рівня знань, умінь, навичок та розвитку креативних компетентностей.

5. Дослідити ефективність навчання старшокласників дизайн-проєктуванню предметів інтер'єру.

Гіпотеза експерименту передбачає, що навчання старшокласників дизайн-проєктуванню предметів інтер'єру сприяє суттєвому підвищенню рівня розвитку таких компетентностей:

- проєктно-технологічної;
- художньо-конструкторської;
- креативної (творчої);
- просторово-образної;
- екологічної;
- комунікативної;
- дослідницької;
- організаційно-планувальної.

А також, позитивно впливає на формування таких важливих особистісних якостей учнів, як: самостійність, ініціативність, відповідальність, наполегливість та рефлексивність.

Експеримент охопив два десяті (10-А, 10-Б) та два одинадцяті класи (11-А, 11-Б), загалом 113 учнів:

10-А – 20 учнів,

10-Б – 36 учнів,

11-А – 28 учнів,

11-Б – 29 учнів.

Експеримент був організований у три етапи: констатувальний, формувальний та контрольно-результативний.

Констатувальний етап включав визначення рівня сформованості в

учнів зазначених компетентностей шляхом тестування, аналізу учнівських робіт (ескізів і макетів), анкетування та спостереження за роботою у класі. На цьому етапі розроблено критеріальну базу оцінювання, діагностичні інструменти (тести, практичні завдання, анкетування) та сформовано експериментальну (ЕГ) та контрольну (КГ) групи учнів з приблизно однаковим рівнем підготовки.

Оскільки учні А і Б класів показали практично однаковий рівень підготовки та сформованості компетентностей, в учнів Б класів він був трішки вищим, було прийнято рішення, що експериментальна група складатиметься з учнів 10-А та 11-А класів, загалом 48 учнів (10-А – 20 учнів, 11-А – 28 учнів). Відповідно, контрольна група складалася з учнів 10-Б та 11-Б класів, загалом 65 учнів (10-Б – 36 учнів, 11-Б – 29 учнів).

Формувальний етап передбачав що учні експериментальної групи на уроках технологій вивчали навчальний модуль «Дизайн предметів інтер'єру» та залучалися до самостійно-творчої дизайн-проєктної діяльності з проєктування предметів інтер'єру. Основний акцент було зроблено на уроках, що поєднують теорію з практикою та проєктною діяльністю, тобто використанні практико-орієнтованих дизайн-проєктних завдань з розробки предметів інтер'єру. Уроки передбачали розв'язок учнями дизайн-проєктних завдань, роботу з матеріалами для створення предметів інтер'єру та презентацію власних (індивідуальних) та групових дизайн-проєктів.

Натомість, учні контрольної групи, не вивчали навчальний модуль «Дизайн предметів інтер'єру» та відповідно не залучалися до самостійно-творчої дизайн-проєктної діяльності з проєктування предметів інтер'єру.

Контрольний етап передбачав підсумкове оцінювання результатів експерименту шляхом порівняння рівнів розвитку ключових компетентностей учнів експериментальної та контрольної груп, з використанням розроблених критеріїв і інструментарію оцінювання.

Учні і контрольної і експериментальної груп навчалися в одних і тих же педагогічних умовах, під керівництвом одних і тих же вчителів, що

забезпечувало мінімізацію впливу суб'єктивного чинника викладання на результати дослідження.

З єдиною відмінністю, яка полягала у тім, що учні експериментальної групи на уроках технологій вивчали навчальний модуль «Дизайн предметів інтер'єру» та залучалися до самостійно-творчої дизайн-проєктної діяльності з проєктування предметів інтер'єру. А учні контрольної групи, не вивчали цього навчального модуля, і відповідно не залучалися до самостійно-творчої дизайн-проєктної діяльності з проєктування предметів інтер'єру.

Таким чином, організація педагогічного експерименту відповідала всім вимогам наукової обґрунтованості, структурної логіки та об'єктивності, що дозволяє надалі розглядати результати дослідження як надійне підґрунтя для висновків щодо ефективності впливу дизайн-проєктування предметів інтер'єру на уроках технологій на розвиток ключових компетентностей (проєктно-технологічної, креативної (творчої), художньо-конструкторської, просторово-образної, комунікативної, дослідницької, організаційно-планувальної, екологічної тощо). А також, виявити зміни в особистісних якостях (самостійності, ініціативності, відповідальності, наполегливості та рефлексивності).

3.2. Критеріально-оцінювальний інструментарій педагогічного експерименту

У педагогічному експерименті з перевірки ефективності впливу дизайн-проєктування предметів інтер'єру на розвиток ключових компетентностей старшокласників на уроках технологій застосовувався комплексний критерійно-оцінювальний інструментарій. Його структура була розроблена таким чином, щоб забезпечити об'єктивну та коректну діагностику учнів обох груп:

- експериментальної (ЕГ) – учні вивчали модуль «Дизайн предметів інтер'єру» та виконували повний цикл дизайн-проєктних завдань;

- контрольної (КГ) – учні не вивчали вказаний модуль і не здійснювали дизайн-проєктування, проте демонстрували звичайні результати навчання з предмета «Технології».

Таким чином, оцінювання було спрямоване не на визначення дизайнерських умінь як таких, а на вимірювання розвитку універсальних компетентностей, які можуть формуватися різними видами навчальної діяльності, але особливо інтенсивно – у процесі дизайн-проєктування.

1. Загальні підходи до розроблення критеріїв і показників

При створенні інструментарію враховувалося те, що дизайн-проєктування містить потужний потенціал для розвитку таких компетентностей, як: проєктно-технологічна, креативна (творча), художньо-конструкторська, просторово-образна, дослідницька, комунікативна, організаційно-планувальна, екологічна.

Однак кожна з цих компетентностей має прояви, доступні для вимірювання як у дизайнерській, так і в загальнотехнологічній діяльності, тому критерії були сформульовані універсально.

2. Критерії та показники сформованості ключових компетентностей

2.1. Проєктно-технологічний критерій

Відображає здатність учня виконувати завдання проєктного характеру (не лише дизайнерські), планувати роботу та обґрунтовувати рішення.

Його показниками є:

- розуміння етапності проєктної діяльності (аналіз проблеми, формування ідеї, планування, виконання, презентація результату);

- уміння обґрунтувати вибір матеріалів та способів роботи (для ЕГ – також дизайнерські рішення, для КГ – загальнотехнологічні);

- здатність створювати елементарну проєктну документацію (схеми, інструкції, опис процесу);

- дотримання технологічної послідовності під час виконання завдань.

2.2. Художньо-конструкторський критерій

Для ЕГ – пов’язаний з розробкою ескізів і конструктивних рішень

предметів інтер'єру. Для КГ – оцінює загальну здатність працювати з формою, кольором, композицією при виготовленні будь-яких виробів.

Його показниками є:

- здатність створювати графічні зображення різного типу (ескізи, схеми, начерки);

- уміння добирати композиційні рішення, поєднувати форму, колір, пропорції;

- здатність запропонувати документоване або словесне конструктивне рішення.

2.3. Креативний (творчий) критерій

Універсальний критерій, який відображає здатність учнів генерувати ідеї у будь-якому навчальному контексті.

Його показниками є:

- оригінальність ідей, новизна пропозицій;

- гнучкість мислення, здатність змінювати рішення;

- уміння пропонувати декілька варіантів виконання завдання;

- здатність покращувати результат відповідно до зауважень.

2.4. Просторово-образний критерій

Оцінює розвиток просторового мислення, необхідного як у дизайні, так і в трудовому навчанні.

Його показниками є:

- здатність уявляти та описувати предмет у просторі;

- уміння виконувати просторові схеми, тривимірні зображення чи макети;

- навички аналізу конструкції предметів, їх розташування у просторі;

- можливість трансформувати об'єкт (змінити пропорції, форму, об'єм).

2.5. Комунікативний критерій

Важливий для обох груп, оскільки стосується уміння презентувати, аргументувати та спільно виконувати завдання.

Його показниками є:

- уміння презентувати результат роботи (проєкт, виріб, опис процесу);

- чіткість та логічність висловлювання;

- конструктивна взаємодія в групі, участь у спільних обговореннях;

- здатність аргументувати власну позицію.

2.6. Дослідницький критерій

Оцінює вміння учня знаходити, аналізувати та використовувати інформацію для виконання різноманітних навчальних завдань.

Його показниками є:

- пошук і відбір інформації з доступних джерел (дизайн, матеріали, технології);

- уміння порівнювати й узагальнювати дані;

- застосування знайденої інформації у практичній роботі;

- здатність робити елементарні висновки на основі аналізу.

2.7. Організаційно-планувальний критерій

Відображає рівень самостійності та здатності до планування діяльності.

Його показниками є:

- планування послідовності виконання завдань;

- уміння визначати необхідні ресурси (матеріали, час, інструменти);

- дотримання строків виконання роботи;

- самоконтроль та відповідальність за результат.

2.8. Екологічний критерій

Адаптований для обох груп: для ЕГ – акцент на екологічність матеріалів у дизайні; для КГ – розуміння екологічної складової технологій.

Його показниками є:

- знання принципів екологічного та безпечного використання матеріалів;

- уміння враховувати екологічні вимоги під час проєктування чи виготовлення виробів;

- усвідомлення впливу технологічних рішень на довкілля;

- раціональність у використанні матеріалів.

3. Діагностичний інструментарій для констатувального та контрольного етапів

Для оцінювання рівнів за кожним критерієм використовувався широкий спектр діагностичних методик: тестові завдання, практичні контрольні роботи, аналіз проєктів, анкетування, педагогічне спостереження, методи формувального оцінювання та експертна оцінка кваліфікаційних завдань. Отримані результати оцінювалися та інтерпретувалися за допомогою кількісного й якісного аналізу.

Інструментарій був однаковим за структурою для ЕГ і КГ, що забезпечило зіставність отриманих результатів.

3.1. Тестування

Проводилося для оцінки:

- знань про технологічні процеси;
- загальних уявлень про композицію, матеріали, безпеку праці;
- логічного та просторового мислення.

Тестові завдання були нейтральними щодо дизайну, тобто не вимагали спеціальних дизайнерських знань від учнів.

3.2. Практичні завдання

Для ЕГ – це були міні-дизайн-завдання або фрагменти проєктів (ескіз, варіант конструкції, макет). Для КГ – аналогічні за структурою, але більш загально технологічні (ескіз виробу, схема, розрахунок, макет із доступних матеріалів).

Критерії оцінювання були однаковими, відрізнявся лише зміст завдання.

3.3. Анкетування

Анкета містила питання для визначення:

- мотивації до творчої та проектної діяльності;
- ставлення до роботи з матеріалами;
- рівня самооцінки власних умінь;
- зацікавленості у навчальних предметах технологічного спрямування.

Питання були сформульовані універсально й не вимагали знань з дизайну.

3.4. Спостереження

Педагогічне спостереження фіксувало:

- активність під час виконання завдань;
- взаємодію в групі;
- прояви ініціативності, відповідальності, креативності;
- здатність працювати самостійно.

3.5. Аналіз учнівських робіт

Проводився за уніфікованими критеріями:

- точність виконання;
- оригінальність;
- технологічність;
- естетичність;
- логічність презентації.

4. Рівні оцінювання сформованості компетентностей

Для обох груп була застосована чотирирівнева шкала:

- високий рівень;
- достатній рівень;
- середній рівень;
- низький рівень.

Високий рівень – учень демонструє глибоке та системне розуміння завдань кожного критерію, здатний планувати та виконувати проєктну діяльність самостійно, аргументувати вибір матеріалів, конструктивних рішень і технологічних прийомів, проявляє високий рівень творчого мислення та оригінальності, успішно презентує результати, враховує екологічні та організаційні аспекти роботи, ефективно працює у групі та виконує завдання з мінімальним контролем з боку вчителя.

Достатній рівень – учень впевнено володіє базовими знаннями та навичками, здатний виконувати завдання за зразком і планувати діяльність у

звичних умовах. Він аргументує вибір матеріалів та конструктивних рішень, пропонує власні ідеї з деякою підтримкою, може створювати просту проєктну документацію та тривимірні моделі, дотримується технологічної послідовності, враховує екологічні вимоги та працює у групі, отримуючи незначну допомогу від учителя.

Середній рівень – учень має фрагментарні знання і частково опановані навички, потребує допомоги при виконанні більшості завдань, обмежено проявляє креативність, має труднощі з плануванням роботи та аргументацією рішень, лише частково створює графічні чи просторові зображення, не завжди дотримується послідовності технологічних операцій і екологічних вимог, потребує контролю та підтримки під час групової роботи.

Низький рівень – учень демонструє поверхневе або недостатнє розуміння змісту навчальних завдань, не вміє самостійно планувати та виконувати проєктні та технологічні завдання, не здатний аргументувати вибір матеріалів або конструктивних рішень, не опановує базові прийоми графічного чи просторового моделювання, ігнорує екологічні та організаційні аспекти, не в змозі ефективно взаємодіяти в команді, потребує постійної допомоги вчителя для завершення навіть типових завдань.

Це дозволило здійснити якісне й кількісне порівняння результатів ЕГ і КГ.

5. Функціональне призначення інструментарію

Розроблений критерійно-оцінювальний інструментарій дозволив:

- коректно оцінити вихідний рівень учнів обох груп;

- визначити динаміку розвитку компетентностей незалежно від виду завдань;

- об’єктивно порівняти результати ЕГ і КГ на контрольному етапі;

- виявити, які компетентності найсильніше розвиває залучення до дизайн-проєктування;

- підтвердити або спростувати гіпотезу педагогічного експерименту.

3.3. Аналіз результатів експериментальної перевірки ефективності впливу дизайн-проєктування предметів інтер'єру на розвиток ключових компетентностей старшокласників на уроках технологій

Аналіз результатів педагогічного експерименту здійснювався на основі порівняння рівнів сформованості ключових компетентностей учнів експериментальної (ЕГ) та контрольної групи (КГ) на констатувальному, формувальному та контрольному етапах. Отримані дані дозволяють оцінити зміни, що відбулися внаслідок вивчення учнями навчального модуля «Дизайн предметів інтер'єру» та систематичної самостійно-творчої дизайн-проєктної діяльності учнів ЕГ.

Усі компетентності демонструють подібну динаміку: на початку експерименту показники ЕГ та КГ були практично рівними, з незначною перевагою КГ, проте вже на формувальному етапі простежується зростання показників ЕГ, а на контрольному – суттєве випередження відносно контрольної групи. Розглянемо їх динаміку в контексті змін досліджуваних компетентностей.

Проєктно-технологічна компетентність

На констатувальному етапі рівні сформованості в ЕГ та КГ були подібними: більшість учнів демонстрували середній рівень (45,8% у ЕГ та 46,2% у КГ). Низькі показники також були практично однаковими, що підтвердило початкову однорідність груп за рівнем сформованості цієї компетентності (див. додаток Б. табл. 1).

Після формувального етапу спостерігається суттєве зміщення у сторону підвищення рівня проєктно-технологічної компетентності учнів ЕГ: частка учнів із високим рівнем зросла утричі (з 8,3% до 25,0%), а кількість учнів з низьким рівнем скоротилася у три рази (з 25,0% до 8,3%). У КГ такі зрушення помірні й не мають системного характеру (див. додаток Б. табл. 2).

На контрольному етапі позитивна динаміка в ЕГ посилилася: 35,4% учнів досягли високого рівня, що майже удвічі більше, ніж у КГ (21,5%). В ЕГ спостерігається також значне скорочення частки низького рівня (4,2%

проти 13,8% у КГ) (див. додаток Б. табл. 3). Це свідчить про суттєве підвищення здатності учнів до проєктування, планування й обґрунтування технологічних рішень під впливом дизайн-проєктної діяльності.

Художньо-конструкторська компетентність

На початковому етапі ЕГ і КГ мали майже однаковий розподіл рівнів (див. додаток Б. табл. 4).

Ситуація змінилася на формувальному етапі: в експериментальній групі кількість учнів із високим рівнем подвоїлась (до 25,0%), а частка низького рівня зменшилася з 22,9% до 8,3%. Натомість у КГ зміни залишилися незначними (див. додаток Б. табл. 5).

На контрольному етапі результати ЕГ ще більше покращилися: 29,2% учнів демонструють високий рівень, а 35,4% – достатній. У КГ такі показники помітно нижчі (12,3% та 40,0% відповідно), а показник низького рівня – значно вищий, ніж у ЕГ (12,3% проти 4,1%) (див. додаток Б. табл. 6). Отже, дизайн-проєктування суттєво посилило здатність учнів ЕГ працювати з композицією, формою, кольором, конструктивними рішеннями, а також створювати якісні ескізи й графічні моделі.

Креативна (творча) компетентність

Результати демонструють чітку закономірність: чим більш творчо орієнтованим є зміст навчання, тим інтенсивніше зростає креативний потенціал учнів. Якщо на констатувальному етапі групи практично не відрізнялися (переважав середній рівень) (див. додаток Б. табл. 7), то на формувальному етапі в ЕГ починає спостерігатися істотне зміщення в бік високого і достатнього рівнів (див. додаток Б. табл. 8).

На контрольному етапі 31,3% учнів ЕГ демонструють високий рівень креативності (проти 13,8% у КГ), а низький рівень практично зникає (4,1% проти 12,3% у КГ) (див. додаток Б. табл. 9). Це свідчить про те, що творчі етапи дизайн-проєктування (генерація ідей, пошук рішень, варіативність, модифікація задуму) мають вирішальний вплив на формування креативної компетентності.

Просторово-образна компетентність

На початку експерименту рівні сформованості просторового мислення в учнів двох груп були майже однаковими (див. додаток Б. табл. 10).

На формувальному етапі ЕГ показала відчутний приріст: високий рівень зріс удвічі (з 10,4% до 20,8%), тоді як у КГ зміни незначні (див. додаток Б. табл. 11).

На контрольному етапі 29,2% учнів ЕГ досягли високого рівня, а частка низького рівня зменшилася до 4,1%. У КГ, навпаки, частка середнього та низького рівнів залишається значною (41,5% і 13,8% відповідно) (див. додаток Б. табл. 12). Це підтверджує, що виконання 3D-ескізів, макетування, моделювання та робота з об'єктами в просторі є ефективним інструментом розвитку просторового мислення.

Комунікативна компетентність

Динаміка показників засвідчує, що активна проектна діяльність, яка передбачає презентації, групову роботу, дискусії та взаємооцінювання, сприяє зростанню комунікативних умінь (див. додаток Б. табл. 13 та 14).

На контрольному етапі 29,2% учнів ЕГ досягли високого рівня, тоді як у КГ – лише 16,9%. Особливо значущим є приріст частки достатнього рівня у ЕГ (45,8% проти 36,9% у КГ). Низький рівень у ЕГ практично відсутній (2,1%) (див. додаток Б. табл. 15). Таким чином, проєктна взаємодія сприяла розвитку в учнів уміння аргументувати, чітко презентувати власні проєкти, працювати в команді та підтримувати конструктивний діалог.

Дослідницька компетентність

На всіх етапах простежується позитивний вплив дослідницьких компонентів дизайн-проєктування (аналіз аналогів, пошук інформації про матеріали, обґрунтування рішень) (див. додаток Б. табл. 16 та 17).

На контрольному етапі 25,0% учнів ЕГ досягли високого рівня (у КГ – лише 13,8%), тоді як низький рівень становить лише 4,1% (проти 15,4% у КГ) (див. додаток Б. табл. 18). Це вказує на те, що дизайн-проєктна діяльність має природний дослідницький характер, що значно активізує інформаційно-

аналітичну діяльність учнів.

Організаційно-планувальна компетентність

Результати свідчать про значний приріст показників ЕГ (див. додаток Б. табл. 19 та 20).

На контрольному етапі 27,1% учнів експериментальної групи демонструють високий рівень, тоді як у КГ лише 10,8%. Достатній рівень у ЕГ досяг 39,6%, тоді як у КГ він становить 36,9%. Низький рівень у ЕГ зменшився до 6,2% (див. додаток Б. табл. 21).

Це пояснюється тим, що дизайн-проєктування природно вимагає від учнів самостійного планування, розподілу часу та ресурсів, самоорганізації та відповідальності за кінцевий результат.

Екологічна компетентність

На всіх етапах експерименту спостерігається виразна позитивна динаміка зміцнення екологічної свідомості в учнів ЕГ (див. додаток Б. табл. 22 та 23).

На завершальному етапі 22,9% учнів досягли високого рівня (проти 10,8% у КГ), а частка достатнього рівня сягнула 47,9% (у КГ – 40,0%). Низький рівень у ЕГ становив лише 4,2% (див. додаток Б. табл. 24). Це свідчить про підвищення розуміння учнями важливості екологічності матеріалів і технологічних рішень, що є складовою сучасного дизайн-мислення.

Узагальнені статистичні показники

Узагальнений аналіз підтверджує достовірність отриманих результатів. Індекс приросту середнього інтегрального показника компетентностей в ЕГ становив +48,9%, тоді як у КГ – лише +18,0%. Це свідчить про значно інтенсивніший розвиток ключових компетентностей у тих учнів, що брали участь у дизайн-проєктній діяльності.

Інтегральні бали оцінювання учнівських проєктів також демонструють суттєву перевагу ЕГ. Середній бал ЕГ становив 84,1, що значно вище, ніж у КГ (72,2) (див. додаток Б. табл. 25). За всіма критеріями

(оригінальність, просторове моделювання, конструктивна обґрунтованість, естетика, презентація) учні ЕГ отримали вищі оцінки. Це підтверджує, що дизайн-проєктування не лише розвиває компетентності, а й забезпечує вищу якість кінцевих результатів навчальної діяльності.

Отримані результати переконливо доводять важливість та ефективність навчання старшокласників дизайн-проєктуванню предметів інтер'єру на уроках технологій шляхом вивчення навчального модуля «Дизайн предметів інтер'єру» на уроках технологій. Саме систематична дизайн-проєктна діяльність стала ключовим чинником інтенсивного розвитку в учнів експериментальної групи всіх досліджуваних компетентностей: проєктно-технологічної, художньо-конструкторської, просторово-образної, креативної, екологічної, комунікативної, дослідницької та організаційно-планувальної.

Результати контрольного етапу демонструють, що дизайн-проєктування та розкриті організаційно-методичні аспекти навчання старшокласників дизайн-проєктування предметів інтер'єру на уроках технологій є ефективним педагогічним інструментом, здатним суттєво підвищувати якість навчання, активізувати інтелектуально-творчу діяльність та стимулювати самостійність, ініціативність і відповідальність учнів старшої школи.

ВИСНОВКИ

Проведене дослідження дозволило проаналізувати проблему організації навчання старшокласників дизайн-проєктування предметів інтер'єру на уроках технологій, теоретично обґрунтувати її актуальність і педагогічну доцільність, визначити організаційно-методичні засади такого навчання та експериментально перевірити їхню ефективність у формуванні ключових компетентностей учнів старших класів.

Так, у відповідності до завдань магістерської роботи, нами було:

1. Проаналізовано теоретичні аспекти навчання старшокласників дизайн-проєктування предметів інтер'єру на уроках технологій.

З'ясовано, що сучасна технологічна освіта перебуває на етапі інтенсивної модернізації, ключовими орієнтирами якої є компетентнісний, діяльнісний і особистісно орієнтований підходи. У цих умовах дизайн-проєктування постає не як допоміжний вид діяльності, а як важливий засіб інтеграції знань і вмінь технічного, художньо-естетичного, конструкторського та творчого характеру. Аналіз наукових джерел засвідчив, що дизайн-проєктування предметів інтер'єру органічно поєднує технологічні знання з художнім мисленням, формує в учнів гнучкість, варіативність, здатність прогнозувати результат і відповідально ставитися до створення матеріальних об'єктів. Уточнено сутність дизайн-проєктування як педагогічної категорії, що виявляється у взаємодії аналітичних, конструктивних, креативних, просторових та дослідницьких дій.

2. Розкрито організаційно-методичні засади навчання старшокласників дизайн-проєктування предметів інтер'єру в шкільному курсі технологій.

У ході роботи було доведено, що організаційно-методичні аспекти навчання дизайн-проєктування мають включати: продуману структуризацію змісту; окреслення етапів проєктного циклу; добір методів, спрямованих на активізацію мислення та практичної діяльності; створення умов для

самостійності, відповідальності та рефлексії учнів; а також педагогічну підтримку, яка сприяє переходу старшокласника від простих репродуктивних дій до усвідомленої творчості. Визначено принципи, які забезпечують ефективність навчання: інтегративність, науковість, практико-орієнтованість, поетапність, варіативність рішень, екологічність та педагогічний супровід.

3. Експериментально перевірено ефективність впливу організаційно-методичних аспектів навчання старшокласників дизайн-проєктування предметів інтер'єру на уроках технологій на розвиток ключових компетентностей.

Практично-експериментальна частина дослідження виявила значення дизайн-проєктування як інструменту формування ключових компетентностей. У процесі педагогічного експерименту було підтверджено, що участь старшокласників у розробленні інтер'єрних виробів забезпечує інтенсивний розвиток проєктно-технологічної, художньо-конструкторської, просторово-образної, креативної, комунікативної, дослідницької, організаційно-планувальної та екологічної компетентностей. Водночас зміцнюються і важливі особистісні якості учнів – самостійність, ініціативність, наполегливість, відповідальність, уміння співпрацювати в колективі, здатність презентувати результати власної діяльності.

Зміст навчального модуля «Дизайн предметів інтер'єру», розроблені завдання та система оцінювання дали змогу вибудувати логічно послідовний педагогічний вплив на учнів експериментальної групи. Спеціально створені умови – поєднання теорії з практикою, робота з ескізами, моделювання, макетування, презентаційна діяльність – сприяли підвищенню навчальної мотивації та залученості учнів. Важливою особливістю стало те, що результати діяльності учнів мали реальний, відчутний характер, що підсилювало особистісний сенс навчання та сприяло виникненню внутрішньої мотивації.

Порівняльний аналіз результатів ЕГ і КГ на констатувальному, формувальному та контрольному етапах засвідчив суттєву позитивну

динаміку рівнів сформованості компетентностей в експериментальній групі. Якщо на початковому етапі показники ЕГ і КГ були майже однаковими, то вже на формувальному, а особливо на контрольному етапі, простежено стійке зростання високого та достатнього рівнів і різке зниження низького рівня у більшості компетентностей саме в експериментальній групі. Це підтверджує, що систематичне навчання дизайн-проєктуванню є ефективним засобом розвитку продуктивної навчальної діяльності й критичного мислення старшокласників.

Дані педагогічного експерименту довели, що дизайн-проєктування суттєво підсилює здатність учнів до комплексного аналізу, творчості, просторового мислення, відповідального планування та взаємодії. Інтегральні показники оцінювання учнівських проєктів також виявили значну перевагу експериментальної групи, зокрема за критеріями оригінальності, конструктивної обґрунтованості, естетики та презентації.

Отримані результати дозволяють стверджувати, що дизайн-проєктування є не лише ефективною формою організації навчальної діяльності старшокласників, але й одним із найперспективніших напрямів оновлення шкільної технологічної освіти. Його значення полягає в інтеграції змістових ліній, розвитку компетентностей, формуванні творчого та критичного мислення, а також у підготовці учнів до реальних життєвих і професійних ситуацій, пов’язаних із проєктуванням, створенням і оцінюванням об’єктів матеріальної культури.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Бербец В.В., Дубова Н.В., Коберник О.М., Кравченко Т.В. Методика трудового навчання. Проектно-технологічний підхід: навчальний посібник. Умань: КопіЦентр, 2017. 204 с.
2. Білодід Ю. М., Поліщук О. П. Основи дизайну: навчальний посібник навч. посіб. Київ : Парапан, 2004. 240 с.
3. Бойчук В.М. Методика реалізації учителем технологій варіативного модуля «Технологія дизайну інтерєру». *Науковий часопис НПУ імені М.П.Драгоманова. Серія 5. Педагогічні науки: реалії та перспективи. 2015.* Випуск 51. С. 32-41. URL: http://chasopys.ps.npu.kiev.ua/archive/51-2015/9.pdf
4. Боринець Н. В. Метод проектів у викладанні трудового навчання. *Трудове навчання.* 2018. №9 (45). С. 35-39.
5. Варій М. Й. Загальна психологія: підручник для студ. вищ. навч. закл. 3-тє вид. Київ: Центр учбової літератури, 2009. 1007 с.
6. Гервас О.Г. Дизайн предметного середовища: навчально-методичний посібник. Умань: ФОП Жовтий О.О., 2014. 262 с.
7. Гервас О.Г. Підготовка майбутніх інженерів-педагогів в галузі дизайну з основ художнього проектування. *Науковий часопис НПУ імені М.П.Драгоманова. Серія 5. Педагогічні науки: реалії та перспективи.* 2016. Випуск 54. С. 45-49. URL: http://chasopys.ps.npu.kiev.ua/archive/54-2016/11.pdf
8. Гончар С.О. Принципи сучасного трудового навчання: контекст компетентнісного підходу. *Технологічна освіта*. 2018. №4. С. 15-21.
9. Дистанційне навчання: Дизайн предметів інтер'єру (завдання для учнів 10 класу). URL: https://sites.google.com/view/art-trudove/%D1%82%D0%B5%D1%85%D0%BD%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D1%96%D1%97/%D0%B7%D0%B0%D0%B2%D0%B4%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8F-

%D0%B4%D0%BB%D1%8F-10-%D0%BA%D0%BB%D0%B0%D1%81%D1%83/%D0%B4%D0%B8%D0%B7%D0%B0%D0%B9%D0%BD-%D0%BF%D1%80%D0%B5%D0%B4%D0%BC%D0%B5%D1%82%D1%96%D0%B2-%D1%96%D0%BD%D1%82%D0%B5%D1%80%D1%94%D1%80%D1%83

10. Драшко О.В. Самостійна робота при виконанні проектів – впливовий чинник розвитку професіоналізму майбутнього випускника. *Трудова підготовка в рідній школі.* 2023. №3. С.39-42.
11. ДСТУ 3899-99. Дизайн і ергономіка: Терміни та визначення. Введ. 2000.01.01. Офіц. вид. Київ : Держстандарт України, 1999. 33 с.
12. Знамеровська Н. Художньо-конструкторська діяльність учнів основної школи. *Трудова підготовка в закладах освіти*. 2000. № 3. С. 14-16.
13. Ільченко В.О. Теоретико-методичні засади формування творчої активності учнів у процесі трудового навчання. Харків: Основа, 2004. 246 с.
14. Кулінка Ю.С. Теоретико-методичні основи формування дизайнерської культури в учнів у процесі профільного навчання. URL: http://elibrary.kdpu.edu.ua/bitstream/123456789/4257/1/%D0%9C%D0%BE%D0%BD%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D1%84%D1%96%D1%8F_%D0%A0%D1%96%D0%B2%D0%BD%D0%B518_%D0%9A%D1%83%D0%BB%D1%96%D0%BD%D0%BA%D0%B0.pdf
15. Матеріали до уроку на тему «Сучасні стилі інтер'єрів. Дизайн предметів інтер'єру. Критерії оцінювання предметів інтер'єру». URL: https://naurok.com.ua/materiali-do-uroku-na-temu-suchasni-stili-inter-eriv-dizayn-predmetiv-inter-eru-kriteri-ocinyuvannya-predmeti-inter-eru-335260.html

16. Методичні матеріали з викладання модуля «Технологія дизайну предметів інтер'єру». URL: https://vseosvita.ua/library/metodicni-materiali-z-vikladanna-modula-tehnologia-dizajnu-predmetiv-intereru-3100.html
17. Методичні рекомендації щодо викладання технологій / трудового навчання та креслення у 2024/25 н.р. URL: https://drive.google.com/file/d/1vMOWMrohVpkiRpNSbq3MSRUKmmXXzgLn/view
18. Незвещук-Когут Т.С. Дизайн: навчальний посібник. Чернівці: ЧТЕІ КНТЕУ, 2021. 340 с.
19. Основи дизайну: підручник для загальноосв. навч. закл. Профільн. рівень / В.В. Вдовченко, Т.О. Божко, А.С. Сімонік та ін; за ред. В.В. Вдовченка. Київ: Педагогічна думка, 2010. 304 с.
20. Основи проектування інтер'єрів: курс лекцій. Ч. 2 / Укл. М.Й. Маркович. Тернопіль: ТНПУ ім. В. Гнатюка, 2016. 75 с.
21. Олійник О.П., Гнатюк Л.Р., Чернявський В.Г. Конструювання меблів та обладнання інтер'єру: підручник. Київ: НАУ, 2014. 348 с.
22. Пискун О. М. Основи дизайну: навчально-методичний посібник для студ. спец. «Технологічна освіта». Чернігів : ЧДПУ, 2009. 40 с.
23. Рябець С.І., Філевська Н.В. Методичні підходи до технологій «дизайну предметів інтер'єру» в ЗЗСО. *Наука і техніка сьогодні*. 2023. №11(25). С. 553-559. URL: https://doi.org/10.52058/2786-6025-2023-11(25)-553-559
24. Струмінська Т. В., Прасол С. І. Метод пошуку творчих рішень, як засіб створення нових дизайн-об'єктів. *Вісник КНУТД. Серія: Технічні науки.* 2015. № 2 (84). С. 172-176.
25. Творчі проекти на уроках трудового навчання. Обслуговуючі та технічні види праці. 8-11 класи / упоряд.: Л. Рак, Н. Боринець. Київ: Шкільний світ, 2010. 119 с.
26. Технології 10-11 класи (рівень стандарту): навчальна програма.

URL: https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%20serednya/programy-10-11-klas/2018-2019/texnologiyi-ostatochnij-variant-10.11.17.docx

27. Технології (рівень стандарту): підручник для 10 (11) класів закладів загальної середньої освіти / В. І. Туташинський, І.В. Кірютченкова (за загальною редакцією В.І. Туташинського). Київ: Педагогічна думка, 2018. 216 с. URL: https://svarog.cx/product/tehnologiyi-riven-standartu-10-11-klas-tutashynskyj-v-i/.
28. Трудове навчання. Технологія дизайну предметів інтер'єру. 10-11 класи / Лещук Р. Київ: Шкільний світ. 2013. 124 с.
29. Тхоржевський Д. О. Методика трудового і професійного навчання та викладання загальнотехнічних дисциплін: навчальний посібник. 3-е вид., допов. і перероб. Київ: Вища школа, 1992. 334 с.
30. Урок «Дизайн предметів інтер`єру. Засоби художнього конструювання (композиція, пропорції, ритм, єдність, баланс, акцент, гармонія). Методи складання композиції. Орнамент. Види симетрії. Створення форм засобами конструювання». URL: https://naurok.com.ua/urok-dizayn-predmetiv-inter-eru-zasobi-hudozhnogo-konstruyuvannya-kompoziciya-proporci-ritm-ednist-balans-akcent-garmoniya-metodi-skladannya-kompozici-ornamen-451771.html
31. Шумега С.С. Дизайн. Історія зародження та розвитку дизайну. Історія дизайну меблів та інтер'єра: навчальний посібник. Київ: Центр навчальної літератури, 2004. 300 с.
32. Цина А. Організація технологічної освіти в умовах профільної школи. *Трудова підготовка в закладах освіти*. 2010. №3. С. 17-20.
33. Ярошенко О.Г. Проблеми групової навчальної діяльності школярів: Дидактико-методичний аспект. Київ: Станіца, 1999. 245 с.
34. Ящук С.М. Виконання основних етапів проектування на уроках трудового навчання. *Трудова підготовка в закладах освіти*. 2003. №2. С. 13-16.

ДОДАТКИ

Додаток А

Дизайн-проєкт з проєктування предметів інтер'єру на уроках технологій на прикладі полички під телефон

Дизайн-проєкт виготовлення полички під телефон

Етапи проектно-технологічної діяльності

I. Організаційно - підготовчий етап

1.1. Пошук проблеми:

Необхідно виготовити поличку під стаціонарний телефон.

1.2. Усвідомлення проблемної сфери:

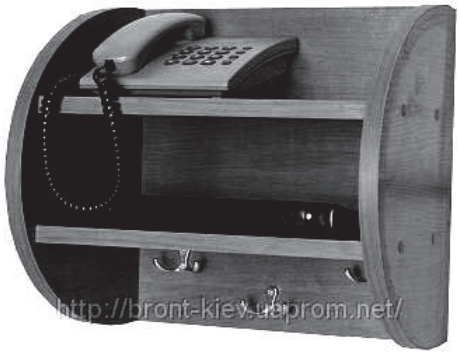
Завжди виникає проблема при користуванні телефоном де його розмістити і тому для вирішення цієї проблеми ми будемо виготовляти поличку під стаціонарний телефон.

1.3. Пошук та генерування ідей та варіантів:

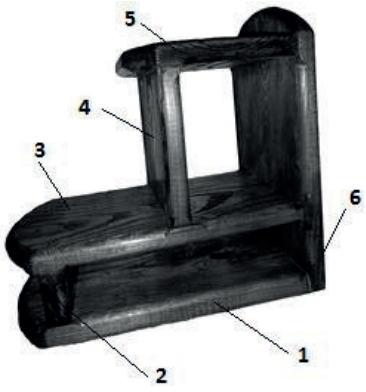
Аналіз об'єктів аналогів:

1. взірець

2. взірець



3. взірець



Аналіз та оцінювання знайдених обєктів-аналогів

№ п/п	Переваги	Недоліки
1	Естетичний вигляд, можна зберігати різні аксесуари, екологічно чистий.	Складність виготовлення, ненадійне з'єднання полички
2	Компактний, легкість у виготовленні, екологічно чистий.	Потребує додаткового матеріалу, незручність у використанні
3	Легкість у виготовленні, надійність, зручність у використанні, екологічно чистий.	Велика затрата матеріалу

1.4. Формування параметрів і граничних вимог:

Поличка повинна бути простою та дешевою у виготовленні, екологічно чистою, функціональною та міцною. Граничні розміри полички: довжина – 380 мм, ширина – 20 мм, висота – 390 мм, деталь – 1: 380х200 мм, деталь – 2: 200х70 мм, деталь – 3: 380х200 мм, деталь – 4: 200х190 мм, деталь – 5: 210х200 мм, деталь – 6: 390х200 мм.

1.5. Вибір оптимального варіанту:

Зваживши всі плюси і мінуси цих варіантів, а також врахувавши граничні параметри та розміри, яким повинен відповідати проєктуємий виріб – поличка під телефон вважаємо, що найдоцільнішим буде третій варіант. Так як він легкий у виготовленні, екологічно чистий, не потребує широкого підбору матеріалу, дешевий у виготовленні, функціональний та зручний у використанні.

1.6. Аналіз майбутньої діяльності:

Виріб призначений для підставки під телефон. Він буде зручний і надійний у використанні.

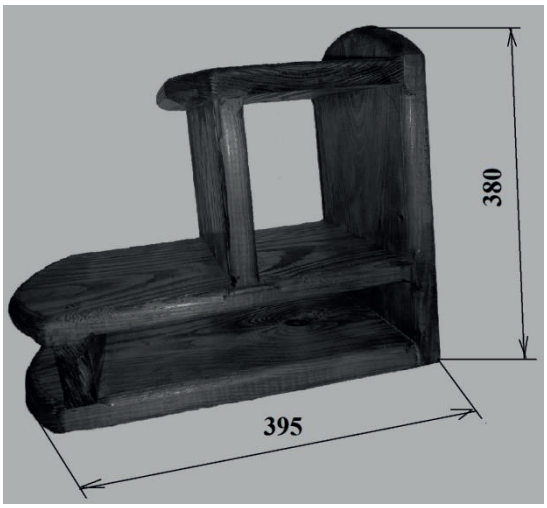
1.7. Прогнозування результатів:

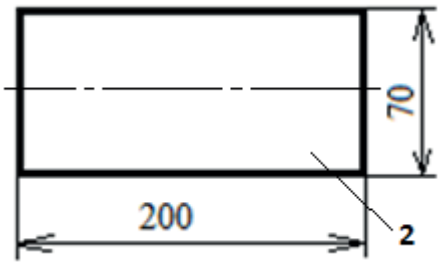
Термін служби цього виробу 10-15 років в залежності від того як часто його використовувати. Виріб буде виконаний з дотримання найоптимальніших форм і розмірів.

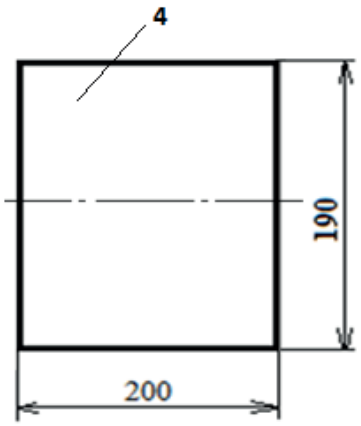
II. Конструкторський етап

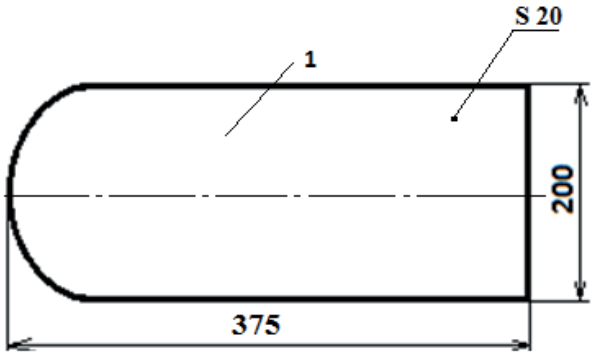
2.1. Ескіз:

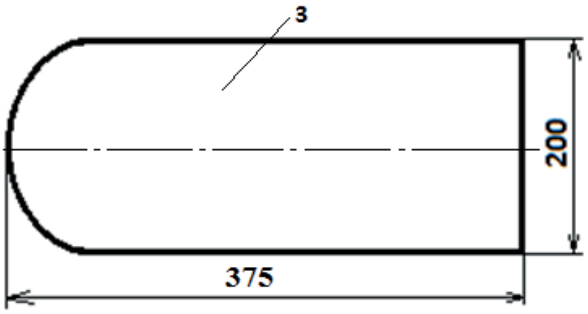
Робимо ескіз полички під стаціонарний телефон та його деталювання.

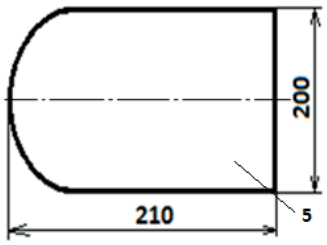


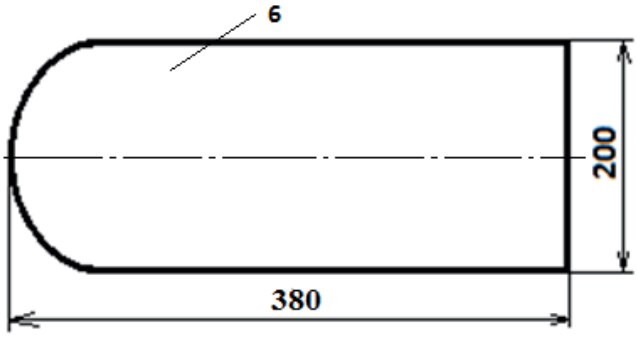












2.2. Добір матеріалу:

Для виготовлення полички нам знадобиться липова дошка розмірами: довжина 1700 мм, ширина 22 мм.

2.3. Підбір інструментів приспосіблень та обладнання:

Для виготовлення даного виробу нам будуть потрібні такі інструменти: лінійка, кутник, олівець, шліф шкурка, ножівка, електрофрезер, електролобзик, викрутка, пензлик.

2.4. Вибір технологій обробки деталей їх з'єднання:

Так як виріб складається з кількох деталей тому ми його будемо з'єднувати за допомогою шурупів., бо це зручно і надійно.

2.5. Вибір видів оздоблення:

Наш виріб ми будемо бейцувати і лакувати, це надасть йому естетичного вигляду.

2.6. Організація робочого місця:

Робоче місце – це визначена зона у виробничому приміщенні цеху чи майстерні, яка закріплюється за конкретним працівником і призначена для виконання трудових операцій. Воно обладнується відповідно до характеру діяльності необхідними станками, пристроями, інструментами та матеріалами.

Грамотно підібране й раціонально розташоване обладнання створює умови для ефективної, безпечної та продуктивної праці. Правильна організація робочого простору допомагає скоротити зайві рухи, підвищити якість виконання завдань і зменшити втому працівника.

Організація робочого місця столяра залежить від специфіки виконуваних операцій, виробничого завдання та типу підприємства. До уваги беруться особливості деревообробного обладнання, порядок технологічних процесів, вимоги безпеки та зручність доступу до інструментів і матеріалів. Завдяки продуманому облаштуванню робочого місця столяр може працювати швидше, точніше та з меншими фізичними навантаженнями.

На столярному верстаті є дві зони розташування інструментів: ближня і

дальня.

У ближній зоні ми розміщуємо інструменти які найбільше використовуються. У дальній зоні – ті, що рідко використовуються.

Інструменти на робочому місці повинні бути упорядковані для зручності їх використання.

2.7. Екологічне та економічне обґрунтування:

Виріб являється екологічно чистим та не є шкідливим для здоров'я, не потребує великої кількості підбору матеріалу і устаткування.

2.8. Визначення собівартості виробу:

1. Розрахунок матеріальних витрат:

Розрахунок витрат матеріалу

Матеріал	Ціна одиниці вимірювання, грн.	Витрата матеріалів	Вартість витрат, грн.
Липова дошка	3000 грн. за 1 $м^3$	0.01122 $м^3$	33.66
Шурупи	3.5х45 1 шт. 10 коп.	14 шт.	1.4
Разом			35,06

2. Вартість витрат на електроенергію:

а) роботи на фугувальному деревообробному верстаті:

$t_в$=1 год.

б) двигун електроприводу має потужність:

$Р_в$=350Вт=0,35кВт

в) за час роботи верстат споживає відповідно електроенергію:

$Е_в = Р_в * t_в$=0.35кВт * 1год=035 кВт/год.

г) при тарифі на електроенергію:

10,9 грн/кВт·год.

Вартість спожитої електроенергії складає:

$В_е$=10,9 * 0.35=3,82 грн.

Матеріальні витрати:

$М_в = В_{мат} + В_с$ =35.06 гри + 3.82грн= 38.88 грн.

3. Обчислення заробітної плати $P_{оп}$, виходячи з того, що оплата праці працівника 4-го розряду становить:

$$\frac{12000 \text{ грн}}{22 \text{ роб. дні} \times 8 \text{ год. день}} = 68{,}18 \text{ грн/год}$$

Тривалість виготовлення полички 3 год.:

$Р_{оп}$ =68.18 грн./год. *3 год. =204.54 грн.

4. *Обчислення податкових відрахувань із заробітної плати.* Сума податку на доходи та інших обов'язкових платежів становить 15% від нарахованої зарплати:

$О_р$ = 0.15*204.54 грн=30.68 грн.

5. Визначення собівартості спроєктованого виробу:

$С = М_в + Р_{оп} + О_р$ =38.88+204.54+30.68=274.11 грн.

6. Встановлюємо розмір прибутку від продажу виробу. Оскільки він зазвичай становить 10–25% від собівартості, у даному випадку приймаємо величину прибутку на рівні 18% від собівартості:

П=0,18 *274.11=99 грн.

7. Розраховуємо договірну вартість ($Ц_д$) виробу, яка визначається як сума значень, отриманих у пунктах 1.6–1.7:

$Ц_д$ = 274.11 грн. + 99 грн. =373,11 грн., заокруглимо її до 374 грн.

2.9. Маркетингові дослідження:

Проведені маркетингові опитування показали, що 15% опитаних готові заплатити за такий виріб 700грн і вище, 25% опитаних – 600 грн, 50% - 400 грн, 7% - в межах 350-400 грн, і 2% - менше 300 грн. Таким чином,

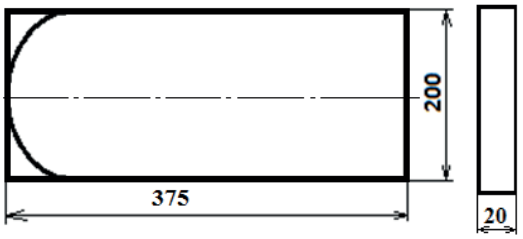
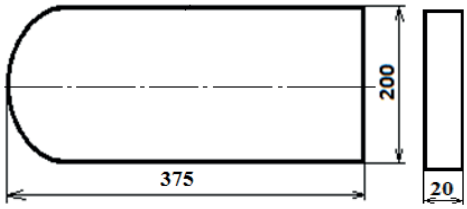
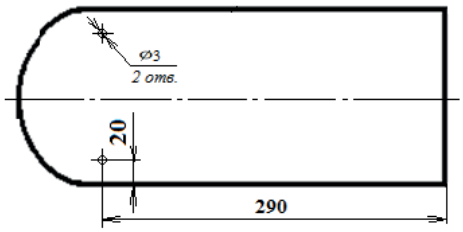
маркетингові дослідження показали, що ціна в 374 грн є оптимальною для масових продаж.

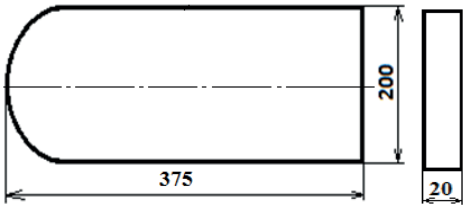
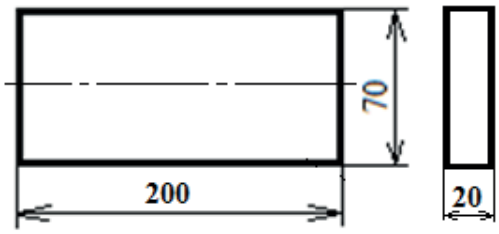
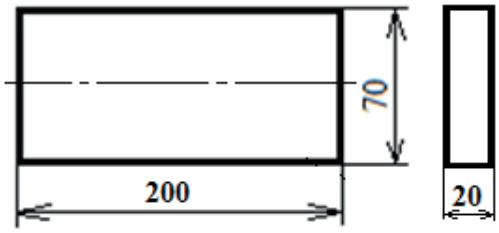
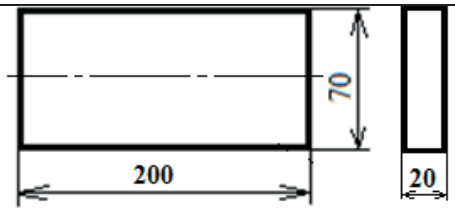
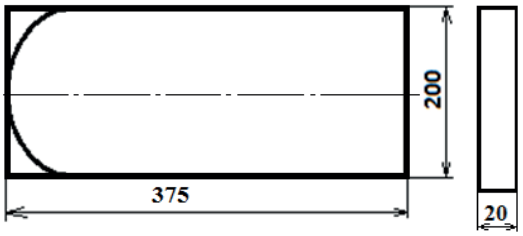
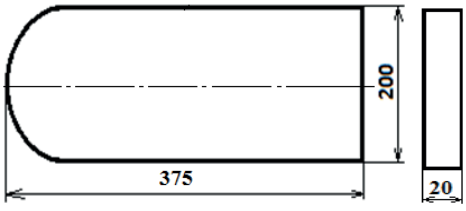
III. Технологічний етап

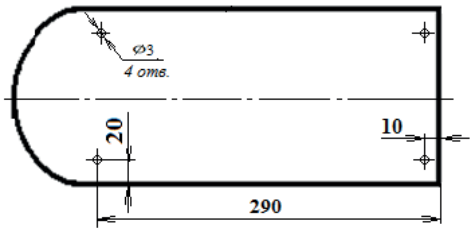
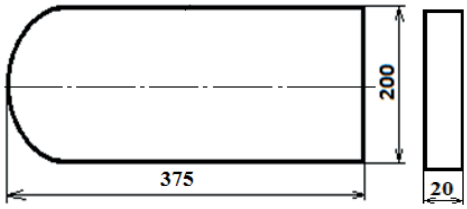
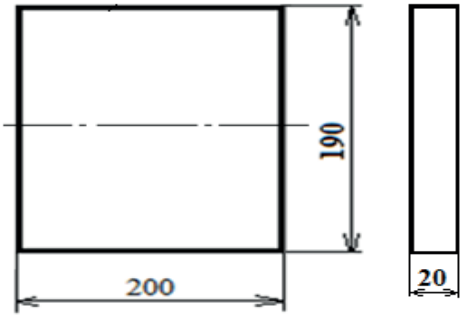
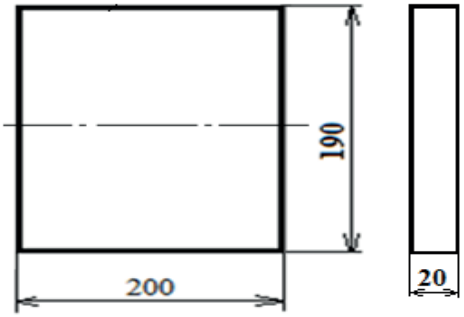
3.1. Здійснення виробничих дій, передбачених відповідним технологічним процесом:

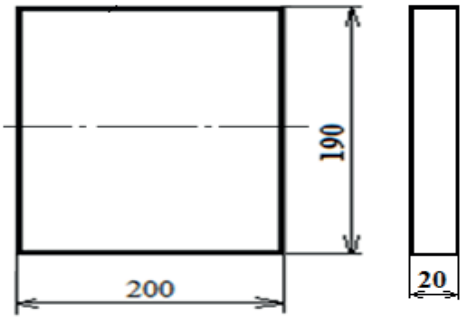
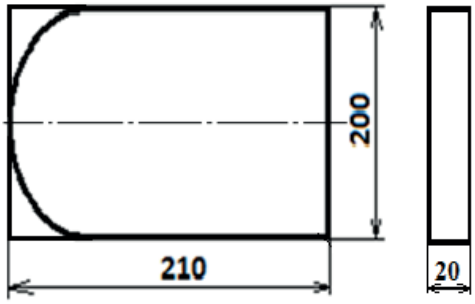
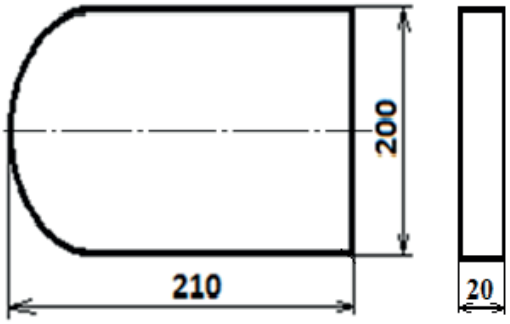
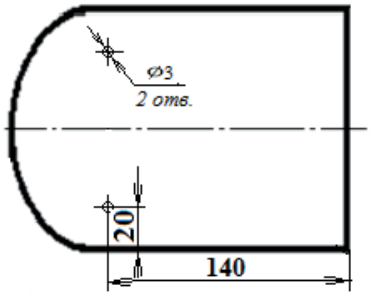
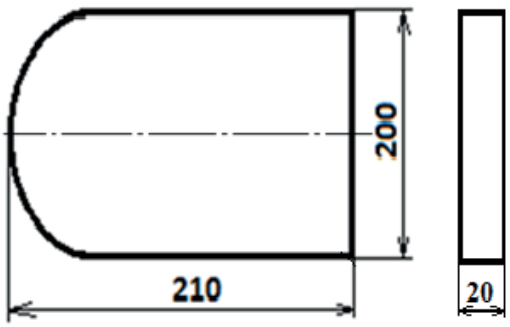
Виконання технологічних операцій пройшло легко й успішно. Всі операції здійснювалися у строгій відповідності з розробленою технологічною картою на виготовлення полички під телефон.

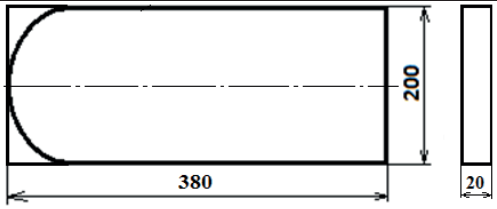
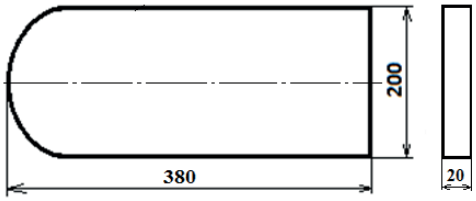
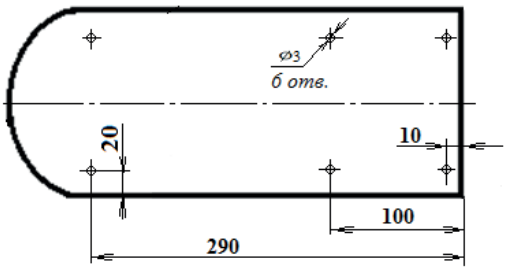
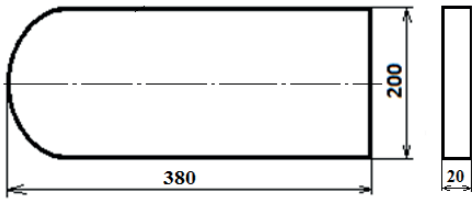
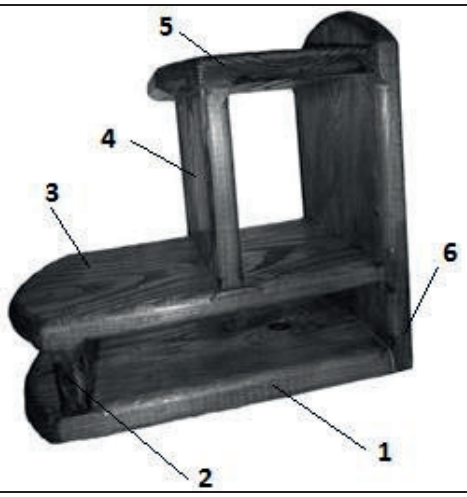
Технологічна карта на виготовлення полички під телефон

№ з/п	Назва операції	Ескіз	Інструменти
Виготовлення деталі - 1			
1	Розмічання заготовки		Олівець, лінійка, кутник, циркуль.
2	Стругання та вирізання заготовки		Електролобзик, лінійка, циркуль
3	Свердління отворів під шурупи		Свердлильний верстат, свердло (⌀3)
4	Надання краям заготовки певного профілю		Електрофрезер

5	Шліфування		Набір шліф шкурок
Виготовлення деталі - 2			
6	Розмічання заготовки		Олівець, лінійка, кутник.
7	Стругання та вирізання заготовки		Столярна ножівка, лінійка
8	Надання краям заготовки певного профілю		Електрофрезер
9	Шліфування		Набір шліф шкурок
Виготовлення деталі - 3			
10	Розмічання заготовки		Олівець, лінійка, кутник, циркуль.
11	Стругання та вирізання заготовки		Електролобзик, лінійка, циркуль

12	Свердління отворів під шурупи		Свердлильний верстат, свердло (⌀3)
13	Надання краям заготовки певного профілю		Електрофрезер
14	Шліфування		Набір шліф шкурок
Виготовлення деталі - 4			
15	Розмічання заготовки		Олівець, лінійка, кутник
16	Стругання та вирізання заготовки		Столярна ножівка, лінійка, кутник
17	Надання краям заготовки певного профілю		Електрофрезер

18	Шліфування		Набір шліф шкурок
Виготовлення деталі - 5			
19	Розмічання заготовки		Олівець, лінійка, кутник, циркуль
20	Стругання та вирізання заготовки		Електролобзик, лінійка, циркуль, кутник
21	Свердління отворів під шурупи		Свердлильний верстат, свердло (Ø3)
22	Надання краям заготовки певного профілю		Електрофрезер
23	Шліфування		Набір шліф шкурок

Виготовлення деталі - 6			
24	Розмічання заготовки		Олівець, лінійка, кутник, циркуль
25	Стругання та вирізання заготовки		Електролобзик, лінійка, циркуль, кутник
26	Свердління отворів під шурупи		Свердлильний верстат, свердло (⌀3)
27	Надання краям заготовки певного профілю		Електрофрезер
28	Шліфування		Набір шліф шкурок
29	З’єднання деталей виробу		Викрутка, шурупи, молоток

30	Опорядження виробу		Шліф шкурка, пензлик, бейц

3.2. Самоконтроль (самостійна перевірка) виконаної роботи:

Під час виготовлення виробу після кожної технологічної операції слід проводити контроль власних дій, оскільки можуть виникати відхилення від заданих розмірів. Тому після завершення кожного етапу ми перевіряли відповідність розмірів і форми кожної деталі встановленим вимогам.

3.3. Оцінка якості:

Завершивши роботу ми перевірили якість оброблюваної поверхні, точність розмірів і естетичний вигляд виробу та зробили висновок, що виріб є якісний та функціональний.

IV. Заключний етап

4.1. Внесення необхідних правок до виготовленого виробу:

При виготовленні полички в нас виникли деякі дефекти які потрібно виправити. Даний виріб дещо не відповідав розмірам згідно запропонованих. Тому ми виправили цей дефект за допомогою електролобзика згідно з запропонованим проєктом виробу.

4.2. Випробування проекту:

Після виготовлення виробу ми його випробували. І дійшли висновку що він функціональний, поличка є надійною, функціональною та естетичною.

Додаток Б

ТАБЛИЦІ
РЕЗУЛЬТАТІВ ПЕДАГОГІЧНОГО ЕКСПЕРИМЕНТУ

(порівняння рівнів сформованості ключових компетентностей учнів експериментальної (ЕГ) та контрольної групи (КГ) на констатувальному, формувальному та контрольному етапах)

Таблиця 1

Розподіл учнів ЕГ та КГ за рівнями розвитку проєктно-технологічної компетентності (констатувальний етап експерименту)

Рівень	**ЕГ (к-сть учнів)**	**ЕГ (%)**	**КГ (к-сть учнів)**	**КГ (%)**
Високий	4	8,3%	6	9,2%
Достатній	10	20,8%	18	27,7%
Середній	22	45,8%	30	46,2%
Низький	12	25,0%	11	16,9%

Таблиця 2

Розподіл учнів ЕГ та КГ за рівнями розвитку проєктно-технологічної компетентності (формувальний етап експерименту)

Рівень	**ЕГ (к-сть учнів)**	**ЕГ (%)**	**КГ (к-сть учнів)**	**КГ (%)**
Високий	12	25,0%	10	15,4%
Достатній	18	37,5%	20	30,8%
Середній	14	29,2%	25	38,5%
Низький	4	8,3%	10	15,4%

Таблиця 3

Розподіл учнів ЕГ та КГ за рівнями розвитку проєктно-технологічної компетентності (контрольний етап експерименту)

Рівень	ЕГ (к-сть учнів)	ЕГ (%)	КГ (к-сть учнів)	КГ (%)
Високий	17	35,4%	14	21,5%
Достатній	20	41,7%	24	36,9%
Середній	9	18,8%	18	27,7%
Низький	2	4,2%	9	13,8%

Таблиця 4

Розподіл учнів ЕГ та КГ за рівнями розвитку художньо-конструкторської компетентності (констатувальний етап експерименту)

Рівень	ЕГ (к-сть учнів)	ЕГ (%)	КГ (к-сть учнів)	КГ (%)
Високий	5	10,4%	7	10,8%
Достатній	12	25,0%	18	27,7%
Середній	20	41,6%	26	40,0%
Низький	11	22,9%	14	21,5%

Таблиця 5

Розподіл учнів ЕГ та КГ за рівнями розвитку художньо-конструкторської компетентності (формувальний етап експерименту)

Рівень	ЕГ (к-сть учнів)	ЕГ (%)	КГ (к-сть учнів)	КГ (%)
Високий	12	25,0%	10	15,4%
Достатній	18	37,5%	20	30,8%
Середній	14	29,2%	25	38,5%
Низький	4	8,3%	10	15,4%

Таблиця 6

Розподіл учнів ЕГ та КГ за рівнями розвитку художньо-конструкторської компетентності (контрольний етап експерименту)

Рівень	ЕГ (к-сть учнів)	ЕГ (%)	КГ (к-сть учнів)	КГ (%)
Високий	14	29,2%	8	12,3%
Достатній	17	35,4%	26	40,0%
Середній	15	31,3%	23	35,4%
Низький	2	4,1%	8	12,3%

Таблиця 7

Розподіл учнів ЕГ та КГ за рівнями розвитку креативної (творчої) компетентності (констатувальний етап експерименту)

Рівень	ЕГ (к-сть учнів)	ЕГ (%)	КГ (к-сть учнів)	КГ (%)
Високий	6	12,5%	9	13,5%
Достатній	12	25,0%	18	26,0%
Середній	20	41,7%	29	42,5%
Низький	10	20,8%	12	18,0%

Таблиця 8

Розподіл учнів ЕГ та КГ за рівнями розвитку креативної (творчої) компетентності (формувальний етап експерименту)

Рівень	ЕГ (к-сть учнів)	ЕГ (%)	КГ (к-сть учнів)	КГ (%)
Високий	10	20,8%	8	12,3%
Достатній	18	37,5%	18	27,7%
Середній	16	33,3%	28	43,1%
Низький	4	8,3%	11	16,9%

Таблиця 9

Розподіл учнів ЕГ та КГ за рівнями розвитку креативної (творчої) компетентності (контрольний етап експерименту)

Рівень	ЕГ (к-сть учнів)	ЕГ (%)	КГ (к-сть учнів)	КГ (%)
Високий	15	31,3%	9	13,8%
Достатній	20	41,7%	22	33,8%
Середній	11	22,9%	26	40,0%
Низький	2	4,1%	8	12,3%

Таблиця 10

Розподіл учнів ЕГ та КГ за рівнями розвитку просторово-образної компетентності (констатувальний етап експерименту)

Рівень	ЕГ (к-сть учнів)	ЕГ (%)	КГ (к-сть учнів)	КГ (%)
Високий	5	10,4%	7	11,2%
Достатній	14	29,2%	20	30,0%
Середній	19	39,6%	27	40,6%
Низький	10	20,8%	12	18,2%

Таблиця 11

Розподіл учнів ЕГ та КГ за рівнями розвитку просторово-образної компетентності (формувальний етап експерименту)

Рівень	ЕГ (к-сть учнів)	ЕГ (%)	КГ (к-сть учнів)	КГ (%)
Високий	10	20,8%	9	13,8%
Достатній	18	37,5%	19	29,2%
Середній	16	33,3%	26	40,0%
Низький	4	8,3%	11	16,9%

Таблиця 12

Розподіл учнів ЕГ та КГ за рівнями розвитку просторово-образної компетентності (контрольний етап експерименту)

Рівень	ЕГ (к-сть учнів)	ЕГ (%)	КГ (к-сть учнів)	КГ (%)
Високий	14	29,2%	8	12,3%
Достатній	20	41,7%	21	32,3%
Середній	12	25,0%	27	41,5%
Низький	2	4,1%	9	13,8%

Таблиця 13

Розподіл учнів ЕГ та КГ за рівнями розвитку комунікативної компетентності (констатувальний етап експерименту)

Рівень	ЕГ (к-сть учнів)	ЕГ (%)	КГ (к-сть учнів)	КГ (%)
Високий	6	12,5%	9	13,5%
Достатній	14	29,2%	20	30,0%
Середній	18	37,5%	25	37,5%
Низький	10	20,8%	13	19,0%

Таблиця 14

Розподіл учнів ЕГ та КГ за рівнями розвитку комунікативної компетентності (формувальний етап експерименту)

Рівень	ЕГ (к-сть учнів)	ЕГ (%)	КГ (к-сть учнів)	КГ (%)
Високий	10	20,8%	10	15,4%
Достатній	20	41,7%	21	32,3%
Середній	16	33,3%	26	40,0%
Низький	2	4,2%	8	12,3%

Таблиця 15

Розподіл учнів ЕГ та КГ за рівнями розвитку комунікативної компетентності (контрольний етап експерименту)

Рівень	ЕГ (к-сть учнів)	ЕГ (%)	КГ (к-сть учнів)	КГ (%)
Високий	14	29,2%	11	16,9%
Достатній	22	45,8%	24	36,9%
Середній	11	22,9%	20	30,8%
Низький	1	2,1%	10	15,4%

Таблиця 16

Розподіл учнів ЕГ та КГ за рівнями розвитку дослідницької компетентності (констатувальний етап експерименту)

Рівень	ЕГ (к-сть учнів)	ЕГ (%)	КГ (к-сть учнів)	КГ (%)
Високий	5	10,4%	7	11,0%
Достатній	13	27,1%	20	30,0%
Середній	20	41,7%	27	40,5%
Низький	10	20,8%	13	18,5%

Таблиця 17

Розподіл учнів ЕГ та КГ за рівнями розвитку дослідницької компетентності (формувальний етап експерименту)

Рівень	ЕГ (к-сть учнів)	ЕГ (%)	КГ (к-сть учнів)	КГ (%)
Високий	9	18,8%	8	12,3%
Достатній	19	39,6%	20	30,8%
Середній	17	35,4%	27	41,5%
Низький	3	6,2%	10	15,4%

Таблиця 18

Розподіл учнів ЕГ та КГ за рівнями розвитку дослідницької компетентності (контрольний етап експерименту)

Рівень	ЕГ (к-сть учнів)	ЕГ (%)	КГ (к-сть учнів)	КГ (%)
Високий	12	25,0%	9	13,8%
Достатній	20	41,7%	22	33,8%
Середній	14	29,2%	24	36,9%
Низький	2	4,1%	10	15,4%

Таблиця 19

Розподіл учнів ЕГ та КГ за рівнями розвитку організаційно-планувальної компетентності (констатувальний етап експерименту)

Рівень	ЕГ (к-сть учнів)	ЕГ (%)	КГ (к-сть учнів)	КГ (%)
Високий	5	10,4%	7	11,0%
Достатній	13	27,1%	19	29,0%
Середній	20	41,7%	28	42,0%
Низький	10	20,8%	13	18,0%

Таблиця 20

Розподіл учнів ЕГ та КГ за рівнями розвитку організаційно-планувальної компетентності (формувальний етап експерименту)

Рівень	ЕГ (к-сть учнів)	ЕГ (%)	КГ (к-сть учнів)	КГ (%)
Високий	10	20,8%	9	13,8%
Достатній	19	39,6%	20	30,8%
Середній	14	29,2%	25	38,5%
Низький	5	10,4%	11	16,9%

Таблиця 21

Розподіл учнів ЕГ та КГ за рівнями розвитку організаційно-планувальної компетентності (контрольний етап експерименту)

Рівень	ЕГ (к-сть учнів)	ЕГ (%)	КГ (к-сть учнів)	КГ (%)
Високий	13	27,1%	7	10,8%
Достатній	19	39,6%	24	36,9%
Середній	13	27,1%	25	38,5%
Низький	3	6,2%	9	13,8%

Таблиця 22

Розподіл учнів ЕГ та КГ за рівнями розвитку екологічної компетентності (констатувальний етап експерименту)

Рівень	ЕГ (к-сть учнів)	ЕГ (%)	КГ (к-сть учнів)	КГ (%)
Високий	6	12,5%	9	13,2%
Достатній	14	29,2%	20	30,0%
Середній	18	37,5%	27	40,6%
Низький	10	20,8%	11	16,2%

Таблиця 23

Розподіл учнів ЕГ та КГ за рівнями розвитку екологічної компетентності (формувальний етап експерименту)

Рівень	ЕГ (к-сть учнів)	ЕГ (%)	КГ (к-сть учнів)	КГ (%)
Високий	10	20,8%	8	12,3%
Достатній	19	39,6%	21	32,3%
Середній	16	33,3%	26	40,0%
Низький	3	6,3%	10	15,4%

Таблиця 24

Розподіл учнів ЕГ та КГ за рівнями розвитку екологічної компетентності (контрольний етап експерименту)

Рівень	ЕГ (к-сть учнів)	ЕГ (%)	КГ (к-сть учнів)	КГ (%)
Високий	11	22,9%	7	10,8%
Достатній	23	47,9%	26	40,0%
Середній	12	25,0%	21	32,3%
Низький	2	4,2%	11	16,9%

Таблиця 25

Інтегральні показники результатів оцінювання учнівських проєктів ЕГ та КГ (за 100 бальною шкалою)

Критерій	ЕГ	КГ
Оригінальність	16,8	13,9
Конструкторська обґрунтованість	17,1	14,7
Просторове моделювання	17,6	14,1
Естетика візуалізації	16,2	13,8
Презентація	16,4	15,7
Сумарний бал	84,1	72,2