

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

На правах рукопису

Кафедра технологічної  
і професійної освіти

**МАГІСТЕРСЬКА РОБОТА**  
**ФОРМУВАННЯ SOFT SKILLS СТАРШОКЛАСНИКІВ НА УРОКАХ**  
**ТЕХНОЛОГІЙ**

Спеціальність: 014 Середня освіта

Предметна спеціальність: 014.10 Середня освіта (Технології)

**Виконав:**

Внучков Б.В.,  
магістрант 62аМ –Т групи,  
факультету технологічної і  
професійної освіти

**Науковий керівник:**

канд. пед. наук, доц.  
Зінченко В.П.

## **Анотація**

Магістерської роботи на тему:

### **«Формування SOFT SKILLS старшокласників на уроках технологій».**

**Актуальність дослідження** зумовлена важливістю проблеми формування м'яких навичок у старшокласників та недостатньою обґрунтованістю потенціалу технологічної освіти в цьому напрямі.

**Мета роботи** полягає в теоретичному обґрунтуванні методики формування Soft Skills старшокласників у процесі проектно-технологічної діяльності.

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

**Предметом дослідження** є методика формування Soft Skills старшокласників у процесі проектно-технологічної діяльності.

#### **Основний зміст роботи.**

У вступі охарактеризовано актуальність дослідження, визначено об'єкт, предмет, мету, завдання дослідження.

У першому розділі «Теоретичні засади формування soft skills старшокласників на уроках технологій»: визначено сутність поняття «навичка» та «компетентність» у психолого-педагогічній літературі; охарактеризовано сутність, структуру та види Soft skills; описано особливості формування soft skills як наскрізних умінь та ключових компетентностей НУШ; обґрунтовано метод проектів, як засіб розвитку м'яких навичок у процесі технологічної освіти.

Другий розділ «Методика формування soft skills старшокласників на уроках технологій» висвітлює: можливості проектної діяльності старшокласників у контексті формування soft skills; специфіку формування soft skills старшокласників на уроках технологій; результати експериментально-дослідного навчання.

**Ключові слова:** soft skills, технологічна освіта, компетентність, проектно-технологічна діяльність.

## ЗМІСТ

ВСТУП .....	4
<b>РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ФОРМУВАННЯ SOFT SKILLS СТАРШОКЛАСНИКІВ НА УРОКАХ ТЕХНОЛОГІЙ</b>	
1.1. Сутність поняття «навичка» та «компетентність» у психолого-педагогічній літературі .....	8
1.2. Soft skills: сутність поняття, структура та види .....	11
1.3. Особливості формування soft skills як наскрізних умінь ключових компетентностей НУШ .....	21
1.4. Метод проєктів як провідний концепт технологічної освіти учнів НУШ .....	32
<b>РОЗДІЛ 2. МЕТОДИКА ФОРМУВАННЯ SOFT SKILLS СТАРШОКЛАСНИКІВ НА УРОКАХ ТЕХНОЛОГІЙ</b>	
2.1. Проєктна діяльність суб'єктів навчання у контексті формування soft skills старшокласників .....	42
2.2. Методика реалізації формування soft skills старшокласників на уроках технологій .....	57
2.3. Аналіз результатів експериментально-дослідного навчання .....	72
ВИСНОВКИ .....	84
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ .....	86
ДОДАТКИ .....	101

## ВСТУП

Зміни та реформи часто викликають страх і недовіру. Четверта промислова революція стрімко набирає обертів, і дедалі більше робочих місць автоматизується за допомогою технологій, таких як штучний інтелект, Інтернет речей і хмарні обчислення. Як ці процеси вплинуть на освіту, зайнятість і кар'єрний розвиток у найближчі роки та десятиліття?

Останнім часом економісти активно досліджують взаємозв'язок між освітою та ринком праці. Їхні роботи здебільшого зосереджені на виявленні причин диспропорцій між рівнем кваліфікації працівників і динамікою заробітної плати. Формальна освіта та професійні навички, набуті в процесі навчання, відіграють ключову роль у визначенні успішності працевлаштування. Освіта, таким чином, має подвійну функцію у створенні сприятливих умов для роботи.

Основним викликом освітніх реформ є розуміння і адаптація до швидких змін у динамічному й непередбачуваному світі. Постійне оновлення знань та навчальний досвід надають людині необхідні навички для кар'єрного росту, професійного розвитку або зміни спеціалізації. Однак це не означає, що штучний інтелект і автоматизація замінять більшість професій. Навпаки, вони вимагатимуть від людей здатності адаптуватися до нових викликів та постійно навчатися.

У сучасному конкурентному середовищі учні повинні безперервно вдосконалювати свої навички, що є важливими як для навчання, так і для кар'єри. Недостатній рівень умінь може призводити до конфліктів на робочому місці, низької самооцінки, безпорадності та зниження продуктивності, що, в свою чергу, зменшує прибутковість. Тому необхідно розвивати так звані "м'які" навички (soft skills) або навички XXI століття, починаючи з початкової школи.

За даними Всесвітнього економічного форуму в Давосі, найбільш затребуваними навичками будуть: комплексне вирішення проблем, критичне мислення, креативність, управління людьми, взаємодія з іншими, емоційний

інтелект, прийняття рішень, клієнтоорієнтованість, ведення переговорів і гнучкість мислення [121].

Випускник Нової української школи, згідно з «Концептуальними засадами реформування середньої школи», має бути всебічно розвиненою особистістю з критичним мисленням, патріотом з активною життєвою позицією, морально-етичними та соціально-політичними цінностями, а також інноватором, здатним «змінювати навколишній світ, розвивати економіку на засадах сталого розвитку, конкурувати на ринку праці й навчатися протягом життя» [39].

У країнах Європейського Союзу все більшої популярності набуває поняття м'яких навичок, які, на відміну від жорстких фахових компетенцій, не прив'язані до конкретної професії. Такий підхід підтримують ЮНЕСКО та Європейська комісія, підкреслюючи, що рівень володіння м'якими навичками є показником функціональної грамотності сучасного фахівця [120, с.3].

Міністерство освіти і науки України вже затвердило наказ про проведення всеукраїнського експерименту на тему «Організаційно-педагогічні умови формування в учнів м'яких навичок через соціально-емоційне та етичне навчання», який реалізується в закладах загальної середньої освіти в період з листопада 2019 по грудень 2024 року [59].

Отже, для того щоб бути конкурентоспроможними на ринку праці, молоді люди мають розвивати навички майбутнього. Одним із ефективних інструментів для цього, на нашу думку, є «тексти нової природи», які, як підтверджують педагоги-практики, сприяють особистісному розвитку. Втім, у початковій школі цей підхід майже не використовується, хоча поступово він інтегрується у підручники Нової української школи з мовно-літературної освітньої галузі. Використання цього інструменту надає вчителям змогу повноцінно працювати над формуванням та розвитком навичок XXI століття.

Проблема формування м'яких навичок є відносно новою для вітчизняної наукової спільноти. Зокрема, К. О. Коваль та О. В. Абашкіна

розглядають розвиток soft skills як один із ключових чинників успішного працевлаштування; С. Н. Бацунов, І. М. Кунгурова та І. І. Дереча досліджують детермінанти розвитку м'яких навичок, а Т. А. Яркова та І. І. Черкасова акцентують увагу на їх формуванні у вчителів; І. В. Гарбузюк визначає концептуальні основи освітніх практик, що спираються на життєві компетентності, тоді як А. І. Івоніна, О. Л. Чуланова, Ю. М. Давлетшина і С. А. Наход вивчають роль м'яких навичок у професійному зростанні. Н. В. Жадько та М. А. Чуркіна аналізують відмінності між навчанням hard skills і soft skills.

Аналіз наукової літератури свідчить, що формування м'яких навичок у учнів стає все більш актуальним завданням у сучасному світі. Однак слід зазначити, що в наукових джерелах досі бракує комплексних досліджень, які б охоплювали питання формування soft skills у дітей старшого шкільного віку.

Актуальність нашого дослідження зумовлена як важливістю проблеми формування м'яких навичок у старшокласників, так і недостатньою вивченістю цієї теми.

Зважаючи на все вище зазначене, можна стверджувати, що тема нашого дослідження: **«Формування Soft Skills старшокласників на уроках технологій»**, є досить актуальною.

**Мета** роботи полягає в теоретичному обґрунтуванні методики формування Soft Skills старшокласників у процесі проектно-технологічної діяльності.

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

1. Охарактеризувати особливості формування Soft Skills старшокласників на уроках технологій.
2. Визначити сутність та значення проектних технологій у процесі технологічної освіти старшокласників.

3. Розробити методичку формування Soft Skills старшокласників на уроках технологій.
4. Виконати планування проектно-технологічної діяльності старшокласників.
5. Дослідити стан ефективність методо дики формування Soft Skills старшокласників у процесі проектно-технологічної діяльності.

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

**Предметом дослідження** є методика формування Soft Skills старшокласників у процесі проектно-технологічної діяльності.

**Методи дослідження:** *теоретичні:* аналіз, синтез, порівняння, узагальнення та систематизація теоретичних матеріалів і дослідних даних літературних джерел для визначення стану проблеми організації проектно-технологічної діяльності старшокласників та вивчення ключових понять дослідження *емпіричні:* тестування, спостереження, перегляд учнівських робіт.

**Практичне значення** дослідження полягає у його безпосередньому застосуванні в освітньому процесі закладу загальної середньої освіти при організації проектно-технологічної діяльності старшокласників.

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

## РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ФОРМУВАННЯ SOFT SKILLS СТАРШОКЛАСНИКІВ НА УРОКАХ ТЕХНОЛОГІЙ

### 1.1. Сутність поняття «навичка» та «компетентність» у психолого-педагогічній літературі

Згідно з новим Державним стандартом початкової загальної освіти, перед школою стоїть завдання впровадження компетентнісного підходу в навчально-виховний процес. Сучасний навчальний заклад має забезпечити розвиток інтелектуальної, творчої та ініціативної особистості, яка зможе адаптуватися до нових умов, реалізувати себе в житті, досягти успіху та сприяти розвитку суспільства.

Національна стратегія розвитку освіти в Україні на 2012–2021 роки визначає освіту як стратегічний ресурс для культурного й духовного розвитку суспільства, забезпечення національних інтересів, зміцнення міжнародного авторитету та формування позитивного іміджу держави. Таким чином, для держави важливим є виховання особистості з інноваційним мисленням, яке відповідає потребам як окремих громадян, так і суспільства в цілому. Якісна організація навчально-виховного процесу в освітніх закладах є необхідною умовою для сталого розвитку суспільства та формування нових життєвих орієнтирів. Тому важливим є переорієнтація освітньої парадигми від знанневої до компетентнісної.

Цій проблемі присвятили свої дослідження такі науковці як І. Д. Бех, О. В. Овчарук, І. Г. Єрмаков, Н. М. Бібік, Л. С. Ващенко, О. І. Локшина, Л. І. Паращенко, О. І. Пометун, О. Я. Савченко, С. Е. Трубачева, С. У. Гончаренко, Г. С. Костюк, В. Ф. Паламарчук та інші.

За визначенням О. І. Пометуна, компетентнісний підхід – це орієнтація освітнього процесу на формування та розвиток ключових і предметних компетентностей особистості, результатом чого є загальна компетентність як інтегрована характеристика людини, що поєднує ключові компетентності [75].

Однією з ключових рис компетентнісного підходу є перехід від традиційного засвоєння знань, умінь і навичок до формування здатності учнів застосовувати їх на практиці та творчо використовувати в різних життєвих ситуаціях. У цьому контексті змінюється роль учителя, який тепер виступає не лише наставником та джерелом знань, а стає коучем, фасилітатором, тьютором і модератором в індивідуальній освітній траєкторії учня. Також змінюється роль учнів у навчальному процесі – акцент робиться на пошуковій та самостійній діяльності, розробці проєктів і вирішенні життєвих ситуацій для набуття практичного досвіду та застосування предметних і ключових компетентностей.

О. Я. Савченко вдало розкриває взаємозв'язок категорій компетентнісного підходу та пропонує відповідну схему (див. рис. 1.1.):



Рис. 1.1. Взаємозв'язок між категоріями компетентнісного підходу за

О.Я.Савченко

Вона акцентує увагу на тому, що результат компетентнісно орієнтованої освіти проявляється через унікальні риси та індивідуальний підхід кожного учня. Це виражається у здатності школяра не лише опанувати знання, а й творчо використовувати їх у практичних ситуаціях, приймати самостійні рішення, відповідати на виклики сучасного світу та адаптуватися

до постійних змін. Особистісний розвиток учня стає основою для формування його критичного мислення, здатності до самонавчання та професійного зростання, що дозволяє йому виявляти власну ініціативу, брати відповідальність за результати діяльності й реалізовувати свої ідеї в реальних умовах. (див. рис. 1.2.) [84]:



Рис.1.2. Результат компетентнісної освіти за О.Я.Савченко

Основною особливістю компетентнісного навчання є його орієнтація на формування компетентностей. Як зазначено у Законі України «Про освіту», компетентність являє собою «динамічну комбінацію знань, умінь, навичок, способів мислення, поглядів, цінностей та інших особистісних якостей, що визначає здатність особи успішно соціалізуватися, виконувати професійну або подальшу навчальну діяльність» [26].

У науковій літературі поняття «компетентність» трактується як:

- інтегративне утворення особистості;
- специфічна здатність до виконання певної діяльності;
- поєднання знань, умінь та навичок;
- готовність до активної діяльності;
- вияв компетенції.

На основі цих визначень можна сказати, що компетентність – це якісна характеристика особистості, яка відображає її здатність засвоювати знання, уміння і навички та ефективно застосовувати їх на основі власного досвіду в процесі виконання різних завдань.

Фінські дослідники додають, що компетентність має два ключові виміри – знання та навички [112]. Знання відображають розуміння того, як функціонує навколишній світ, а навички полягають у практичному застосуванні цих знань у реальних ситуаціях. У цьому контексті навички можна розглядати як технічний аспект компетентності, що підкреслює аспект «як робити».

Існує три підходи до співвідношення знань, навичок та умінь:

1) від знань – до умінь, і лише деякі з них перетворюються на навички через багаторазове повторення (Г. С. Костюк, О. Я. Савченко, С. У. Гончаренко);

2) від знань – до початкових умінь, а потім до навичок і вторинних умінь (В. А. Артемов, А. М. Богуш, П. Я. Гальперін, Н. Ф. Тализіна).

На думку учених цього підходу, навичка утворюється на ґрунті первинних умінь (дія, що виконується свідомо людиною вперше) і є основою для розвитку вторинних, більш складних, творчих вмінь, де дія відбувається за умови концентрації на ній доволі уваги.

3) від знань переходять до навичок, а вже від них – до вмінь (С. Л. Рубінштейн, І. Я. Лернер, Р.Ю. Мартинова, В.О. Онищук).

Підсумовуючи вищезазначене, можна стверджувати, що в сучасній психології та педагогіці навички розглядаються як автоматизовані дії, що характеризуються відсутністю поелементного свідомого контролю, хоча водночас вони являють собою «єдність автоматизму і свідомості». Сучасні наукові тенденції свідчать про таку послідовність формування досліджуваних явищ: від знань – до навичок, а потім – до вмінь [34].

Отже, компетентна особа – це індивід, який має необхідні навички, знання та досвід для успішного виконання завдань або діяльності.

## **1.2. Soft skills: сутність поняття, структура та види**

У науковому дискурсі все частіше звучать терміни «hard skills» та «soft skills», які протиставляються один одному. Перекладаючи з англійської,

термін «hard skills» позначає «тверді навички» - технічні вміння, що здобуваються в навчальних закладах і легко піддаються ідентифікації та вимірюванню. На відміну від них, «soft skills», або «м'які навички», є універсальними надпрофесійними компетенціями, які не завжди можна кількісно оцінити. Іноді їх називають особистісними компетенціями, оскільки вони залежать від індивідуальних якостей людини і пов'язані з її особистими характеристиками.

Останнім часом у наукових дослідженнях теоретичні аспекти формування та оцінювання навичок ХХІ століття аналізують такі вчені, як Н. Р. Балик, Л. О. Варченко, Н. В. Морзе, Н. П. Дементієвська, М. В. Золочевська, І. В. Кузьменчук, С. Г. Литвинова, Т. В. Нанаєва, П. Гріффін, Б. Макгау, М. Бінклей, О. Ерстада та інші.

Вітчизняні дослідники, такі як К. О. Коваль, О. Л. Чуланова, О. В. Абашкіна, С. А. Наход, Н. А. Длугунович, В. В. Давидова, Д. А. Татаурщикова, Е. А. Гайдученко та А. В. Марушев, по-різному інтерпретують поняття «soft skills». Однак більшість визначень мають певні спільні елементи, а деякі з них суттєво переплітаються.

На думку М.І. Пентилюк, основними формами роботи з текстом є: навчальне та аналітичне читання, що передбачає формулювання запитань до тексту; виразне читання віршів та текстів різних жанрів; глибоке проникнення в авторський задум через аналіз ключових слів, які розкривають основну ідею; добір заголовків, критичне осмислення та обговорення текстів; формування лексикографічної культури шляхом роботи зі словниками різних типів (тлумачними, орфографічними, синонімів, антонімів тощо); вправи з техніки мовлення та виразного читання художніх текстів; підготовка власних промов в залежності від ситуації; стислі усні повідомлення про прочитані матеріали (у підручниках, газетах, журналах); розповіді про книги, виставки, екскурсії чи телевізійні передачі; а також повідомлення із власного життєвого досвіду, що відповідають різним життєвим ситуаціям (побутовим, громадським) [71].

Таблиця 1.1

## Підходи науковців до визначення поняття «soft skills»

Автор	Визначення
К. О. Коваль	«Soft skills» – це термін соціології, що описує емоційний інтелект людини та набір особистісних характеристик, які сприяють ефективній взаємодії з іншими людьми
О. Л. Чуланова	«Soft skills» - соціально-трудова характеристика, що включає сукупність знань, умінь та навичок (ЗУН) і мотиваційних якостей працівника в контексті взаємодії між людьми. Це вміння раціонально організувати свій час, переконувати, вести переговори, бути лідером, а також проявляти емоційний інтелект, що є важливими для успішного виконання завдань та відповідності вимогам посад і стратегічним цілям організації. Ця характеристика відображає потенційну якість, що описує майже всі аспекти готовності персоналу до ефективної роботи
С. А. Наход	«Soft skills» - готовність, здатність і можливість особистості діяти в умовах змін, спираючись на власний досвід та інтуїцію
Н. А. Длугунович	«Soft skills» - авички, вміння та характеристики, які сприяють успішності особи
О. В. Абашкіна	«Soft skills» - ці якості є необхідними, адже навіть найкращий професіонал не зможе досягти хороших результатів без них
В. В. Давидова	«Soft skills» - це навички, які здобуваються через власний досвід, під час додаткової освіти, і використовуються для подальшого розвитку в професійній діяльності
Д. А. Татаурщикова	«Soft skills» - ці навички та особистісні якості

	підвищують ефективність роботи та взаємодії з іншими людьми
Е. А. Гайдученко, А. В. Марушев	«Soft skills» - це навички, які допомагають швидко знаходити спільну мову з оточуючими, встановлювати нові знайомства, бути хорошим комунікатором і лідером

Обговорюючи навички, які будуть важливими в майбутньому, професор Мельбурнського університету та керівник міжнародного наукового проєкту з оцінки та викладання навичок і компетенцій XXI століття (ATC21S), П. Гріффін, підкреслив, що «хоча в різних країнах набір компетенцій відрізняється, вони завжди стосуються навичок, необхідних у XXI столітті, таких як критичне мислення, комунікаційні навички, вміння працювати в команді, а також творчий підхід і навички адаптації до цифрового середовища» [62].

Ці навички також відомі як 4C's. Програма освітнього альянсу «Партнерство з навчання у XXI столітті» досліджувала концепцію Чотирьох К: креативність, критичне мислення, співпраця та комунікативні навички. Саме ці знання та вміння стануть ключовими для успішної діяльності в майбутньому (див. рис. 1.3.):



Рис. 1.3. Модель 4К

Розглянемо детально кожен компонент моделі 4К окремо.

**Креативність.** Хоча термін «креативність» використовувався давно, як окреме поняття він був виокремлений лише в 50-х роках ХХ століття завдяки Дж. Гілфорду. Він вважав, що креативність – це здатність відмовлятися від стереотипного мислення. Дж. Гілфорд підкреслював, що здатність вирішувати проблеми кількома різними способами, попри традиційні причинно-наслідкові зв'язки, є основою творчості. Він назвав цей процес дивергентним мисленням, а його протилежність – схильність звужувати всі можливості до одного рішення – конвергентним мисленням. Після публікації його робіт, в яких він пояснює різницю між цими двома типами мислення, концепція креативності здобула широку популярність і стала активно досліджуватись.

Дж. Гілфорд визначив шість параметрів креативності:

- здатність виявляти та формулювати проблеми;
- вміння генерувати велику кількість ідей;
- гнучкість у продукуванні різноманітних ідей;
- оригінальність, тобто здатність створювати неординарні асоціації та нестандартно реагувати на подразники;
- здатність удосконалювати об'єкти шляхом додавання деталей;
- уміння вирішувати проблеми, що включає аналіз та синтез [113].

Американський психолог Е. Торренс вважає, що креативність – це універсальна пізнавальна здатність, яка проявляється у процесі виявлення труднощів, нестачі або суперечностей у знаннях і їх вирішенні шляхом формулювання та перевірки гіпотез. Е. Торренс визначив ряд параметрів креативності:

- 1) легкість (швидкість виконання тестових завдань і здатність генерувати нові, нестандартні ідеї);
- 2) гнучкість (уміння пропонувати різноманітні ідеї, переходити від одного аспекту проблеми до іншого та застосовувати різні стратегії для їх вирішення);

- 3) оригінальність (здатність формулювати ідеї, що відрізняються від очевидних, простих або традиційних);
- 4) точність (уважність при виконанні завдань і ретельність у розробці запропонованих ідей, а також старанність у підході до життєвих проблем) [122].

**Критичне мислення.** Критичне мислення визначається як здатність чітко і раціонально аналізувати, усвідомлюючи логічні зв'язки між думками та ідеями. Це поняття стало предметом численних дискусій і роздумів ще з часів давньогрецьких філософів, таких як Платон і Сократ, і залишається актуальним у сучасному світі. Критичне мислення можна охарактеризувати як здатність до рефлексивного та незалежного аналізу.

Цю ідею вперше реалізував Дж. Дьюї в американській освітній системі у вигляді рефлексивного мислення, а пізніше вона знайшла втілення в педагогічній інновації «Критичне мислення» М. Ліпмана [115].

Дослідження теорії критичного мислення продовжували такі вчені, як Д. Клустер, Д. Халперн, А. Кроуфорд, С. Метьюз, К. Мередіт, Р. Пауль, Р. Стернберг, Д. Стіл, Ч. Темпл та інші.

У цьому контексті критичне мислення вимагає від учня об'єктивного аналізу теми та системного підходу до оцінки інформації для формування власних суджень. Відповідно до цього, Д. Клустер виділяє п'ять характеристик критичного мислення:

- 1) самостійність (кожен формулює свої ідеї, оцінки та переконання, спираючись на власне судження, незалежно від думок інших);
- 2) інформація (основою критичного мислення є знання, які спонукають людину до роздумів);
- 3) постановка питань (учні проявляють велику допитливість, а завдання вчителя полягає в тому, щоб стимулювати їх інтерес до нових знань);
- 4) аргументація (критично мисляча людина знаходить власні рішення проблеми та обґрунтовує їх розумними і перевіреними фактами; вона

усвідомлює, що існують й інші можливі рішення тієї ж проблеми і намагається довести, що її вибір є більш логічним і раціональним);

5) соціальне мислення (лише через обговорення та зворотний зв'язок можна підтвердити правомірність власної позиції) [33].

Автор переконливо стверджує, що всі п'ять аспектів критичного мислення можуть бути реалізовані в різних формах навчальної діяльності, але письмова робота є найефективнішою як для вчителів, так і для учнів. У письмовій формі процес мислення стає помітним і, отже, доступним для вчителя. В такій роботі учень завжди активний у пошуку розв'язання проблеми, мислить самостійно та використовує знання з власного досвіду, наводячи переконливі аргументи на підтримку своїх думок.

Комунікація. Психологічний словник визначає термін «комунікація» як основну характеристику людської культури, що полягає в активному взаємодії людей через обмін різними формами інформації.

У вітчизняній психології спілкування вважається однією з ключових умов розвитку дитини, важливим чинником формування її особистості, а також провідним видом діяльності, спрямованої на пізнання та оцінку самого себе через взаємодію з іншими. Різні аспекти дослідження комунікативної системи обговорювали в своїх працях такі вчені, як Л. С. Виготський, А. Н. Леонтьєв, М. І. Лісіна, С. Л. Рубінштейн, Д. Б. Ельконін та інші.

Комунікативність передбачає володіння певними навичками спілкування. Ці вміння можна розглядати як групу навичок, які характеризують особистісні якості людини, необхідні для організації та реалізації процесу спілкування і взаємодії. Формування комунікативних навичок починається ще в дитинстві, коли дитина, пізнаючи навколишній світ, навчається взаємодіяти з іншими, встановлювати контакти, вести цікаві бесіди та домовлятися.

Людина з розвиненими комунікативними навичками здатна ефективно взаємодіяти, досягаючи бажаних цілей у спілкуванні. К. І. Пономарьова вважає, що формування комунікативних умінь означає навчити учня ставити

запитання та чітко формулювати на них відповіді (тобто вести діалог), уважно слухати й активно обговорювати почуте, коментувати висловлювання співрозмовників і критично їх оцінювати, аргументувати свої думки, висловлювати емпатію до співрозмовника та адаптувати власні висловлювання для кращого сприйняття іншими учасниками комунікативного процесу. Вона також виділяє три групи комунікативних умінь:

I група – комунікаційні (мовленнєві) уміння. До них належать:

1. чітко і зрозуміло висловлювати свої думки;
2. переконувати;
3. аргументувати;
4. доводити;
5. робити висновки;
6. аналізувати висловлення.

II група – перцептивні (уміння сприймати) уміння. Ця група включає:

1. слухати і чути (правильно інтерпретувати вербальну і невербальну інформацію, розуміти підтекст);
2. розуміти настрій і почуття інших (здатність до емпатії, дотримання такту, співчуття);
3. здійснювати рефлексію.

III група – інтерактивні (уміння взаємодіяти в процесі спілкування) уміння. До цієї групи відносяться:

1. вести бесіду, перемовини, обговорення;
2. ввічливо висловлювати свої думки;
3. ставити запитання;
4. захоплювати увагу співрозмовників;
5. формулювати вимоги;
6. спілкуватися в конфліктних ситуаціях;
7. керувати власними емоціями і поведінкою [77].

**Командна праця.** Навички роботи в команді є ключовими для досягнення успіху в навчанні та професійній діяльності. Коли учні об'єднуються в групи, активізуються їх соціальні навички. У команді школярі навчаються уважно слухати одне одного, формулювати ідеї та застосовувати конструктивну критику. Це не лише можливість завести нових друзів і спілкуватися, а й спосіб розширити словниковий запас, розвинути терпіння та навчитися висловлювати свої пропозиції по черзі. Командна робота також сприяє розвитку навичок вирішення проблем, критичного мислення та оцінювання. Ефективна команда розподіляє обов'язки, легше засвоює навчальний матеріал і охоплює його більшу частину, ніж якби працювали самостійно.

Здатність учня працювати в команді залежить від його особистого бажання враховувати думки інших, координувати ідеї, вирішувати проблеми спільно, досягати консенсусу та йти на компроміс.

Командна робота формує важливі комунікаційні та соціальні навички. Сучасна освітня модель спрямована на розвиток цих навичок, адже вчитель виступає у ролі спостерігача, а учні працюють самостійно, досліджуючи теми уроку, роблячи висновки та обговорюючи результати.

Робота в команді – це колективний процес, який дозволяє досягати значних результатів. Така синергія можливе лише тоді, коли кожен член команди усвідомлює свою роль, ділиться знаннями і прагне до спільного успіху. Психолог і дослідник Р. М. Белбін виокремив дев'ять типів ролей у командній роботі (див. рис. 1.4.) [107]:



Рис.1.4. Типи ролей у командній роботі за Р.М. Белбіним

Кожна з «м'яких» навичок має свої специфічні рівні та критерії розвитку, які варіюються в залежності від контексту їх застосування. Оцінка рівня розвитку цих навичок і **компетенцій** є важливою складовою процесу навчання та особистісного зростання, для чого активно використовуються методики асесменту.

**Компетенцію** можна розглядати через призму набору індикаторів, які свідчать про її прояв. Це можуть бути конкретні дії, поведінка, чи результати, які допомагають оцінити, наскільки успішно індивід володіє тією чи іншою навичкою. Індикатори можуть включати, наприклад, вміння ефективно спілкуватися, адаптуватися до змін, працювати в команді та вирішувати проблеми.

У зв'язку з цим важливо визначити, з яких складових формуються **компетенції**, та обрати шкалу для оцінки рівня їх розвитку. Таке систематичне підходження не лише допоможе відстежити прогрес, а й

створить можливості для цілеспрямованого вдосконалення навичок. Наприклад, можна використовувати шкалу, яка варіюється від базового до просунутого рівня, що дозволяє чітко зрозуміти, на якому етапі розвитку знаходиться компетенція, та вказує на подальші кроки для її вдосконалення. Це дозволить індивідам зосередитися на конкретних аспектах, які потребують уваги, і створить можливість для формування більш цілісного і усвідомленого підходу до власного розвитку.

### **1.3. Особливості формування soft skills як наскрізних умінь ключових компетентностей НУШ**

Сучасний світ є складним і вимогливим. Для дитини недостатньо лише отримати знання; важливо також навчити її використовувати ці знання на практиці. Знання і вміння, які пов'язані з ціннісними орієнтирами учня, формують життєві компетентності, необхідні для успішної самореалізації в навчанні, роботі та повсякденному житті. Вважаємо, що ефективне формування м'яких навичок можливе за умови врахування кількох важливих аспектів:

- відповідність віковим і індивідуальним особливостям;
- формування м'яких навичок на основах педагогіки партнерства;
- поетапна робота над розвитком м'яких навичок;
- систематичне використання текстів "нової природи".

Урахування вікових особливостей розвитку дітей є важливим елементом педагогіки, що спирається на дані фізіології та психології. Критерії вікового розвитку включають анатомо-фізіологічні та психологічні показники, які відображають стан дитини на різних етапах її життя. Педагогічні критерії вікового розвитку допомагають зрозуміти можливості виховання та навчання в різні періоди життя дитини, оскільки з віком змінюються її характер, діяльність, особливості мислення, потреби, інтереси та соціальні прояви.

Цей вік відзначається активністю дитини, її відкритістю до нових вражень та оптимістичним ставленням до життя в суспільстві. Вона прагне отримати якомога більше інформації і завести дружні стосунки з оточуючими. У старшому шкільному віці не відбувається кардинальних змін у моторних навичках, оскільки цей період характеризується вдосконаленням координації та дрібної моторики. Проте відзначаються істотні зміни в соціальних навичках та мисленні дитини. Вона розвивається на основі навичок, набутих в дитинстві, і рухається до більшої автономії як інтелектуально, так і емоційно.

Батьки відіграють ключову роль у житті своїх дітей, ставлячи перед ними відповідні віку виклики для стимулювання розвитку. Вони надають можливості для самостійного дослідження та навчання в контексті взаємодії з навколишнім середовищем. Педагогіка партнерства, яка стала популярною в сучасній українській освітній системі, передбачає співпрацю всіх учасників навчально-виховного процесу. Вона акцентує на важливості компетентного підходу, інтеграції виховної та соціальної роботи, щоб підготувати учнів до майбутнього життя, виховати свідомих громадян з чіткою системою ціннісних орієнтацій і залучити молодь до співпраці з суспільством, батьками та вчителями.

У Законі України «Про освіту» наголошується на важливості партнерської співпраці, яка має пріоритет над змістовним аспектом навчання. Школа переосмислює своє ставлення до об'єктно-об'єктної освіти, ставлячи особистість на перше місце в суспільстві. Зокрема, у Концепції підкреслено, що основними принципами педагогіки партнерства є: повага до особистості, доброзичливість та позитивне ставлення, довіра у відносинах, діалог, взаємодія, взаємоповага, розподілене лідерство та принципи соціального партнерства [39].

Ми постійно взаємодіємо з оточенням і не можемо уникнути спілкування, тому опанування комунікативними навичками є критично

важливим для нашого особистісного та соціального розвитку. Ці навички використовуються в процесах говоріння, слухання, читання та письма.

Теоретичне дослідження компетентності у спілкуванні дозволило нам визначити комунікативну компетентність як інтегральне, відносно стабільне та цілісне утворення, що проявляється в індивідуально-психологічних властивостях поведінки та спілкування. Вона виявляє здатність встановлювати й підтримувати необхідні контакти з іншими людьми в рамках певної діяльності. Комунікативна компетентність включає в себе сукупність знань, досвіду, якостей та здібностей особистості, які дозволяють ефективно виконувати комунікативні функції. У структурі комунікативної компетентності можна виділити кілька ключових компонентів (див.рис.1.5.):



Рис.1.5. Компоненти комунікативної компетентності

Ефективність формування комунікативної компетентності у старшокласників значною мірою залежить від встановлення рівневої характеристики цього процесу. О. В. Васильєва, спираючись на визначені критерії комунікативної компетентності, пропонує ідентифікувати різні рівні її сформованості, що дозволяє оцінити цей аспект. Автор виокремлює три рівні сформованості комунікативної компетентності учнів:

1. Низький рівень характеризується слабкими здібностями до практичного використання мовної системи, неповним володінням комунікативною діяльністю, елементарною теоретичною підготовкою та нездатністю застосовувати соціокультурну і діалектичну інформацію в комунікативних ситуаціях.
2. Середній рівень характеризується достатніми здібностями до практичного використання мовної системи, частковим володінням комунікативною діяльністю, адекватною теоретичною підготовкою та здатністю використовувати соціокультурну і діалектичну інформацію в комунікативних ситуаціях.
3. Високий рівень характеризується значними здібностями та вміннями у практичному використанні мовної системи, повним володінням комунікативною діяльністю та здатністю до творчого застосування соціокультурної і діалектичної інформації в комунікативних ситуаціях [7].

Рівень вирішення комунікативних завдань є показником розвитку комунікативних здібностей і умінь.

У сучасному світі важливими є не лише освіченість та інтелект, а й уміння генерувати нові ідеї та знаходити нестандартні шляхи розв'язання проблем. Ці навички сприяють досягненню високих результатів у навчанні та позитивно впливають на кар'єрний ріст. Урахування всіх критеріїв креативності та їхніх детермінант дозволяє визначити рівень сформованості креативності учня. Науковці виокремлюють три рівні креативності: репродуктивно-імітаційний (початковий), частково-креативний (середній) та автономно-креативний (високий) (див. табл. 1.2).

Таблиця 1.2

## Рівні сформованості креативності

Рівень	Характеристика
Репродуктивно-імітаційний	Цей рівень характеризується орієнтацією учнів на відтворення та наслідування. Учні виконують завдання або

(початковий рівень)	<p>вирішують задачі за чіткими інструкціями, що вимагає постійної стимуляції та контролю з боку вчителя. Вони дотримуються шаблонних способів мислення та діяльності, а їхнє мислення є обмеженим і стереотипним, що виявляється у високій ступені несамостійності. Учні розв'язують задачі або проблеми, слідуючи заданому алгоритму, і навіть незначні зміни у завданні можуть викликати в них серйозні труднощі. У них спостерігається недостатня сформованість інтелектуально-логічних та інтелектуально-евристичних умінь. Мислення цих учнів має інертний, несамостійний та шаблонний характер. Вони схильні копіювати зразки без власної адаптації. Такі учні, як правило, віддають перевагу роботі в групах або парах, де виконують роль виконавця</p>
Частково-креативний (середній рівень)	<p>Ці учні проявляють значно більшу зацікавленість у креативності та творчій діяльності, але також потребують зовнішньої підтримки і допомоги з боку вчителя або більш творчих і самостійних однокласників. Учням цього рівня притаманні такі операції, як аналіз, узагальнення, порівняння, класифікація та систематизація, хоча вони виконують їх здебільшого в групі чи під керівництвом вчителя, адже самостійно стикаються з труднощами. Вони можуть виявляти швидкість, гнучкість і оригінальність мислення в розв'язанні проблем, що викликають їх особисту зацікавленість. Однак саморегуляція в їхній творчій діяльності розвинена недостатньо, що обмежує їхню самостійність та активність. Ці учні зазвичай мають позитивну самооцінку, але сумніваються у своїх творчих здібностях і потребують зовнішньої підтримки. Вони відкриті до отримання зовнішньої допомоги та</p>

	використання досвіду інших людей, проте їм бракує самостійності та ініціативності. Вони не зовсім впевнені у своїх силах і часто орієнтуються на схвалення з боку оточуючих
Автономно-креативний (високий рівень)	Ці учні проявляють загальну орієнтацію на творчість і реалізацію своїх потенціалів у творчій діяльності. У них активно виражений пізнавальний інтерес, допитливість та прагнення створювати нове, а також розв'язувати проблеми нестандартними способами. У них добре розвинені логічні операції, такі як аналіз, узагальнення та класифікація. Вони чудово формують причинно-наслідкові зв'язки та генерують нові ідеї і варіанти рішень. Яскраво виражені такі риси дивергентного мислення, як швидкість, гнучкість, оригінальність, точність і критичність. Цим учням притаманна позитивна самооцінка, віра у власні сили, впевненість у досягненні успіху в творчій діяльності, а також наполегливість у реалізації своїх задумів і здатність долати перешкоди на шляху до мети. Вони демонструють незалежність у своїх поглядах і здатність протистояти зовнішньому тиску. Готові організувати та контролювати творчу діяльність, мають добре розвинену саморегуляцію у творчості. Також вони відкриті до накопичення та використання досвіду інших, конструктивно взаємодіють у процесі колективної творчої діяльності, прагнуть уникати конфліктів або продуктивно їх розв'язувати

Запропонована рівнева структура може бути розглянута як етапи розвитку креативності учнів. Критичне мислення є однією з основних навичок XXI століття, яка дозволяє аналізувати інформацію, робити висновки та ухвалювати рішення на основі проведеного аналізу, а також

формуванню власної думки і відстоюванню своєї позиції. Розвиток критичного мислення у школярів має практичне значення: в кінцевому підсумку формуються навички прийняття рішень, висловлення власної думки та генерації ідей. О. І. Пометун зазначає, що саме завдяки критичному мисленню відбувається усвідомлення власної позиції, пошук нових ідей та прийняття рішень, аналіз фактів і визначення актуальності та доцільності інформації. Б. Блум розробив піраміду, що складається з шести основних елементів критичного мислення. Ця структура свідчить про те, що для успішного розвитку критичного мислення необхідно пройти через рівні, викладені в піраміді (див.рис.1.6.) [108].

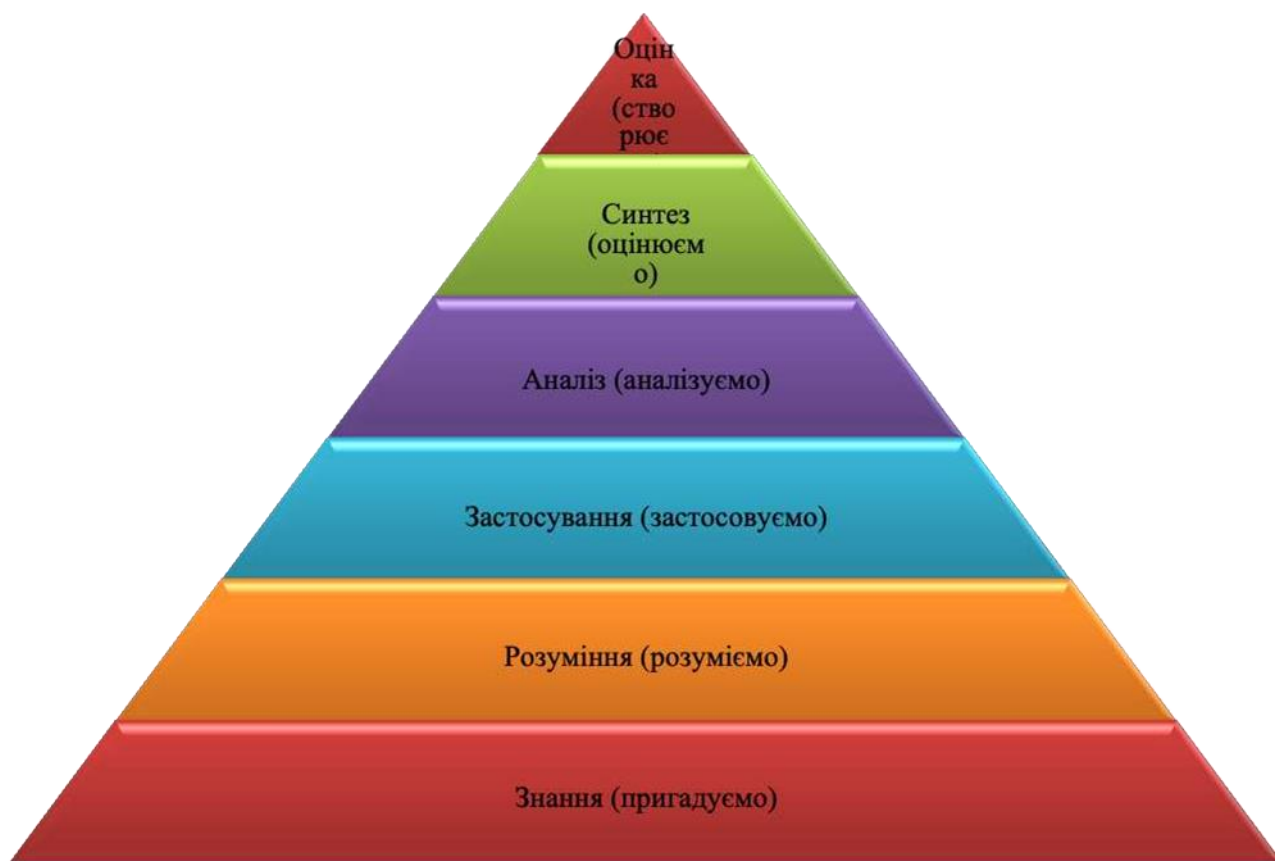


Рис.1.6. Рівні критичного мислення за таксономією Б.Блума

Л. Андерсон та Д. Кратвол перейшли від використання іменників до дієслів у позначенні рівнів навчальних результатів та змінили порядок двох останніх категорій, надавши їм інше трактування порівняно з Б. Блумом. Проте сутність таксономії залишилася незмінною [106].

Групова робота може бути ефективним методом мотивації учнів, стимулювання активного навчання та розвитку ключових навичок критичного мислення, комунікації та прийняття рішень. Як і в будь-якій справі, її результати будуть кращими, якщо вона буде ретельно спланована і обдумано реалізована. Тому важливо заздалегідь спланувати групову роботу. До основних етапів процесу командування належать такі компоненти (див.рис.1.7.):



Рис. 1.7. Процес командування

Робота в команді позитивно впливає на досягнення учнів, коли в групах панує атмосфера доброзичливості та підтримки. У випадку, якщо діти

негативно ставляться один до одного і проявляють неповагу, така групова діяльність не сприяє їхнім успіхам.

Формування м'яких навичок є складним процесом, що включає пізнавальну, практичну та контрольну-рефлексивну діяльність, і вимагає поетапного навчання. Це потребує відповідних дій з боку вчителя та учня, а також оптимального вибору форм, методів, засобів і видів навчальної діяльності. Спираючись на структурні компоненти, ми визначили такі етапи формування складових м'яких навичок: мотиваційно-пізнавальний, теоретико-прикладний та рефлексивно-творчий (див. табл. 1.3.).

Таблиця 1.3.

## Етапи формування м'яких навичок

№ п/п	Етапи формування м'яких навичок	Зміст етапу
I.	Мотиваційно-пізнавальний	Потреба, що стимулює пізнавальну активність учнів, їх готовність до засвоєння знань, а також спонукає усвідомлювати необхідність ініціативно діяти під час навчання, сміливо розкриваючи свої творчі можливості.
II.	Теоретико-прикладний	Отримання і використання набутих знань у практичній діяльності, а також формування практичних навичок.
III.	Рефлексивно-творчий	Аналіз та оцінка власної діяльності сприяють мотивації до самовдосконалення, розвитку вміння виявляти помилки та їх своєчасного виправлення, а також творчому підходу до вирішення навчальних завдань.

**Мотиваційно-пізнавальний етап.** Цей етап характеризується виявленням пізнавальних мотивів у учнів до навчання, зокрема тих, що пов'язані зі змістом навчальної діяльності та процесом її виконання. Він

також відповідає етапам уроку: мотивації навчальної діяльності та актуалізації опорних знань.

**Теоретико-прикладний етап.** На цьому етапі формуються практичні вміння та навички роботи з текстами «нової природи». Цей етап розкривається під час уроків, коли учні вправляються в практичному застосуванні здобутих знань.

**Рефлексивно-творчий етап.** Цей етап спрямований на закріплення практичних вмінь та навичок, включає перегляд робіт одне одного та їх порівняння зі своїми. Він формує у школярів адекватну самооцінку, що стимулює до самовдосконалення. Ключовими компонентами цього етапу є творчість і фантазія дітей у вирішенні навчальних ситуацій та завдань.

Таким чином, формування м'яких навичок повинно відбуватися за зазначеними етапами. Вилучення будь-якого з етапів може призвести до порушення єдиної системи та недостатнього результату в навчально-пізнавальній діяльності.

Враховуючи глибокий теоретичний аналіз науково-педагогічної літератури, ми розробили дидактичну модель формування м'яких навичок у учнів на уроках технологій (див. рис. 1.8.), яка включає такі компоненти:

1. Діагностичний компонент спрямований на визначення рівня розвитку м'яких навичок у учнів на початковому етапі навчання.
2. Змістово-цільовий компонент визначає роботу в трьох етапах розробленої системи, спрямовану на формування м'яких навичок через тексти «нової природи».
3. Умовний компонент фокусується на формуванні м'яких навичок у другокласників за встановленими умовами, які підвищують ефективність цього процесу.
4. Результативний компонент включає проведення підсумкових діагностичних методик та оцінку рівня сформованості м'яких навичок у другокласників під час уроків на фінальному етапі навчання.

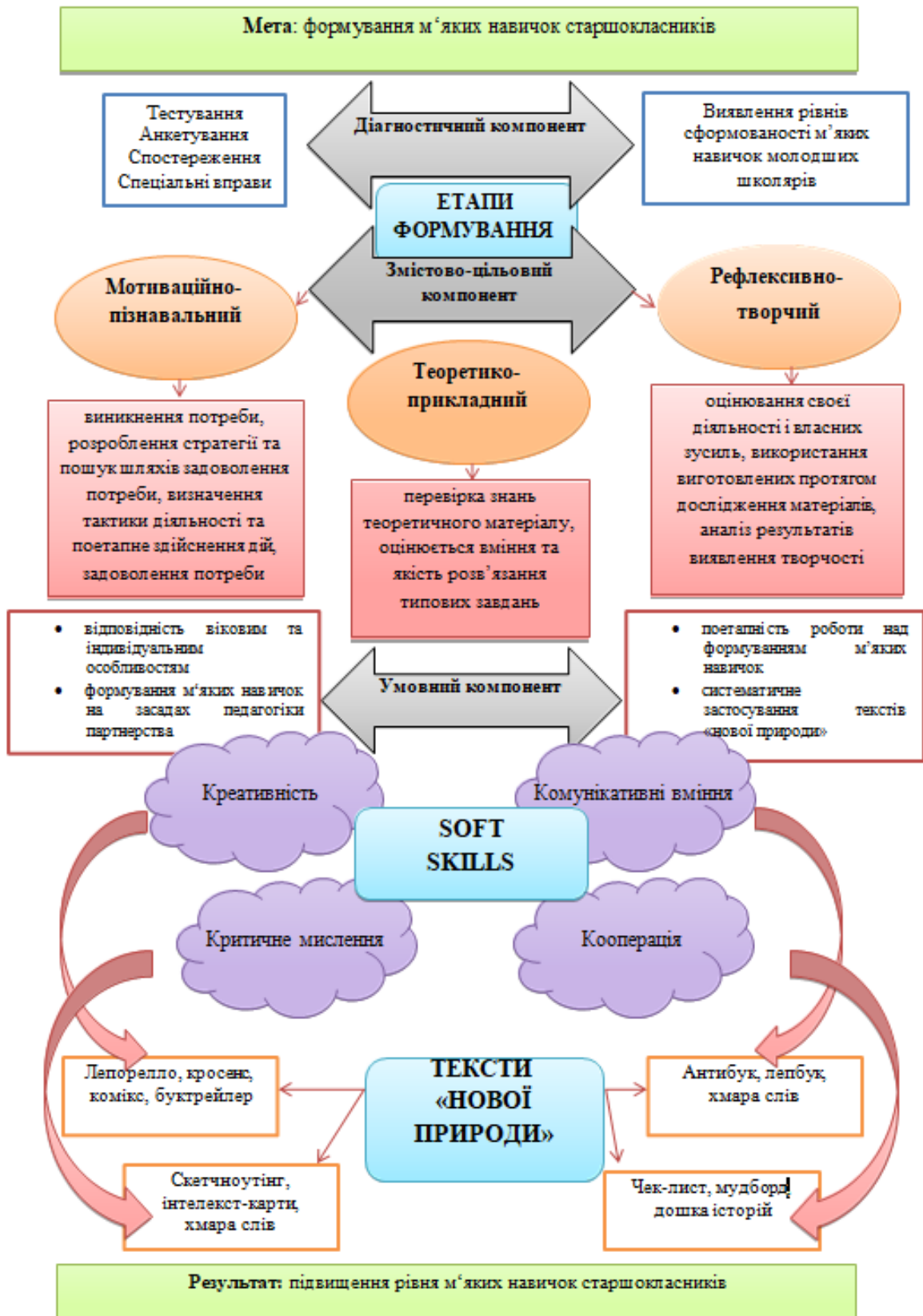


Рис.1.8. Модель формування soft skills старшокласників

## **1.4. Метод проєктів як провідний концепт технологічної освіти учнів НУШ**

У контексті реформування базової середньої освіти метод проєктів виступає основним інструментом для реалізації ключових концепцій Нової української школи. Особистісно орієнтований, діяльнісний підхід, компетентнісне навчання та формування предметної компетентності – ці та інші аспекти модернізації освітнього процесу через організацію проєктної діяльності учнів упродовж останніх десятиріч стали предметом досліджень численних науковців.

Дослідники, педагоги та методисти обґрунтували проєктну діяльність як важливу складову освітнього процесу, зокрема в роботах І. Підласого, О. Коберника, І. Єрмакова, С. Сисоєвої та інших.

Особливо варто зазначити, що в зарубіжних дослідженнях метод проєктів як педагогічна технологія розглядається з позицій конструктивізму Дж. Дьюї, Кілпатріка та інших. У країнах Європи цей метод не лише широко впроваджено на всіх рівнях освіти, але він також став провідним інструментом реформування змісту шкільної освіти.

Серед українських науковців, зокрема в методиці трудового навчання як галузі педагогічної науки, метод проєктів ґрунтовно досліджували О. Коберник, С. Ящук, В. Бербець та багато інших. У їхніх методичних працях розкрито організацію навчально-трудої діяльності учнів, що змінювала усталені «ремісничі» традиції в трудовій підготовці. Хоча в деяких публікаціях був представлений досвід сусідніх країн, це все ще залишалось новим для традицій трудового навчання в загальноосвітніх закладах України на той час.

Наступним етапом у впровадженні методу проєктів стало його включення в освітній процес трудової підготовки середньої школи того часу. Починаючи з 2000–2001 навчального року, у зміст трудового навчання та експериментальні програми «Трудове навчання 5–9 класи, впроваджена проєктна діяльність, що передбачає виконання учнівських проєктів. У цих

програмах вперше з'явився термін «проектно-технологічний підхід». Окрім виготовлення виробів, експериментальні програми включали нові для трудового навчання проєктні роботи, які передбачали: вибір об'єкта проєктування, обґрунтування вибору, добір матеріалів, розробку конструкції, вибір технології обробки деталей виробу, створення конструкторської та технологічної документації, елементи екологічного та економічного аналізу, нескладні маркетингові операції та елементи менеджменту проєкту [1, с. 44].

Логічним продовженням запровадження нової програми з трудового навчання стали ідеї професора В. К. Сидоренка, викладені в статті «Проектно-технологічний підхід як основа оновлення змісту трудового навчання школярів».

У цій статті проф. Сидоренко обґрунтовує необхідність радикальної зміни усталеного підходу до трудового навчання, пропонуючи створення нового предмета технокультурного спрямування, що мав би «закладати початкову технічну освіту як невід'ємний компонент сучасної загальної середньої освіти» [105, с. 3].

Тим часом, у шкільній практиці, в перших спробах вчителів трудового навчання освоїти метод проєктів часто спостерігався штучний підхід: вчителі просто змінювали назву практичної роботи на «проєкт», що фактично не впливало на навчальну діяльність учнів, не кажучи вже про істотну зміну самого предмета.

Проте, розроблена в Україні методика навчання проєктуванню (О. Коберник, С. Ящук, А. Терещук, В. Бербець та ін.) з часом надала вчителям можливість вносити зміни в освітній процес трудового навчання, частково відійти від ремісничих традицій та збільшити творчий характер праці учнів.

Вчителі й до сьогодні користуються структурою та змістом проєктної діяльності, які були запропоновані та обґрунтовані в дисертаційному дослідженні С. Ящука у вигляді «структурно-функціональної моделі

проектно-технологічної діяльності учнів на уроках трудового навчання» [105, с. 8].

Разом із цим метод проектів як педагогічна технологія не здатен виконувати всі свої функції в рамках «знаннєвого стандарту» та відповідних навчальних програм з трудового навчання, що містять жорсткі вимоги до знань і вмінь, які учні мають засвоїти. Тому після 2010–2015 років у галузі технологічної освіти в шкільній практиці проектування на уроках трудового навчання сформувалися всі передумови для глибших змін на рівні освітніх стандартів.

Суть протиріччя полягає в тому, що традиційно трудове навчання було орієнтоване виключно на формування техніко-технологічних знань і вмінь, характерних для основних видів виробничої діяльності та промисловості загалом. Натомість у рамках проектної діяльності учні не лише вивчають техніко-технологічні процеси, а й виконують творчі види діяльності, які враховують їх індивідуальні особливості та здібності. Таким чином, метод проектів дозволяє розвивати компетентності та наскрізні вміння (м'які навички), максимально враховувати індивідуальні здібності учнів, конструювати освітній процес самостійно або за допомогою вчителя, що закладає основи діяльнісного підходу в навчанні. Іншими словами, учні набувають суб'єктності, усвідомлюють, що роблять і для чого їм це потрібно. Проте для створення таких умов необхідна не лише перебудова змісту на рівні освітніх стандартів, але й фахова автономія вчителя, який буде вільним від контролюючої ролі, що виникає внаслідок дотримання змісту навчальної програми.

Сьогодні Державний стандарт базової середньої освіти надає вчителям технологій можливість самостійно і незалежно від суворих змістових вимог, закладених у старому «стандарті знань», регулювати обсяг знань та вмінь, які учні повинні засвоїти для досягнення запланованих освітніх результатів.

Отже, відсутність нових стандартів призводила до виникнення низки невідповідностей, які можна коротко охарактеризувати як протиріччя між

проектною діяльністю учнів і змістом навчальної програми з трудового навчання. Однією з перших перешкод, з якими зіткнулися вчителі трудового навчання, які активно впроваджували метод проєктів, стала недостатня кількість навчальних годин, необхідних для конструювання, проєктування виробу та його виготовлення. Вчитель у відведений йому навчальний час міг реалізувати лише один з цих етапів – або сконструювати виріб, або виготовити його, що ускладнювало засвоєння визначених програмою техніко-технологічних знань.

На сьогодні, через інерцію (протидію реформуванню шкільної освіти), це протиріччя та відповідні труднощі в організації проєктної діяльності учнів залишаються невирішеними як науково-методична проблема. Навіть в умовах, коли новий Державний стандарт базової середньої освіти для Нової української школи дозволяє вчителям моделювати освітній процес і змінювати типові модельні програми, вчителі трудового навчання продовжують навчати проєктуванню, зосереджуючись на виробках, які учні виготовляють під час проєктування, залишаючи поза увагою наскрізні уміння та відповідні ключові компетентності НУШ.

Для науковців і сучасних педагогів важливо відповісти на запитання: «Які нові аспекти виникають у діяльності вчителя технологій, що організує проєктну діяльність учнів відповідно до концепцій та вимог Державного стандарту НУШ?»

Щоб дати на нього відповідь, необхідно конкретніше окреслити, які можливості відкриває новий Державний стандарт базової середньої освіти при впровадженні методу проєктів. У цьому контексті можна виділити три основні особливості організації проєктної діяльності учнів відповідно до стандартів НУШ, які суттєво відрізняють метод проєктів від вимог попереднього «стандарту знань».

1. Розвиток дослідницьких умінь під час організації проєктної діяльності на заняттях з технологій.

Однією з вимог Державного стандарту базової середньої освіти є формування та розвиток компетентностей у галузі природничих наук, техніки та технологій. Тому частина цієї дослідницької компетентності, а саме «компетентність у галузі техніки і технологій», є провідною для технологічної сфери. Розвиток відповідних дослідницьких умінь у учнів буде тісно пов'язаний з їх успішним формуванням.

Проекти, які учні виконують на уроках трудового навчання, традиційно розглядалися з акцентом на виготовлення виробу через конструкторську діяльність із елементами економічного або маркетингового аналізу. Проте сьогодні необхідно приділяти більше уваги розвитку дослідницьких умінь у учнів, як це передбачено згаданими стандартами НУШ.

Проектна діяльність учнів на заняттях з технологій є не лише творчою, а й дослідницькою, пов'язаною з використанням інформаційних джерел, вивченням технічних процесів, а також пошуком оптимальної форми та конструкції виробу чи дизайну. Під час дослідно-пошукової діяльності учні можуть опрацювати значно більший (або менший) обсяг інформації, ніж це передбачено програмою. Ніхто не контролює, які знання учні засвоїли, які теоретичні поняття вивчили та скільки теоретичного матеріалу опрацювали. Адже їхня мета полягає у досягненні освітнього результату, а не у кількісній оцінці знань. Знання, які здобувають учні під час роботи над проектом, мають інтегрований характер і не належать до конкретного шкільного предмета. Проте для дослідно-пошукової діяльності важливішим є розвиток умінь учнів, які мають з'являтися раніше за засвоєні знання.

Таким чином, з одного боку, проектна діяльність звільняє **школярів** від негативного впливу знаннєвої парадигми (штучного накопичення знань), а з іншого – спрямовує навчальний процес на розвиток дослідницьких умінь, що є новим у роботі вчителя трудового навчання.

2. Розвиток наскрізних умінь (так званих м'яких навичок або соціально-емоційних гнучких умінь – *soft skills*) через організацію колективних проєктів.

Протягом останніх десятиліть, під час впровадження методу проєктів на заняттях з трудового навчання (технологій), сформувалися певні традиційні підходи до організації відповідної проєктно-технологічної діяльності учнів. Основою цієї діяльності є робота кожного учня над індивідуальним проєктом. Індивідуальна практика стала своєрідним шаблоном, що залишився від знаннєвого підходу в трудовому навчанні.

Школярі виконували однакові завдання, що ставилися до всіх здобувачів освіти. Проте в умовах Нової української школи (НУШ) вчитель має можливість ставити перед учнями не однакові, а спільні завдання для всіх учасників освітнього процесу. Такі завдання можна вирішити лише через командну роботу в колективному проєкті, засновану на співпраці та взаємодії. Колективні проєкти не є новинкою для трудового навчання, хоча досвіду їх впровадження не так багато. Багаторазові бесіди та опитування, проведені автором серед методистів та вчителів трудового навчання/технологій, показали, що більшість опитаних використовують лише 10–15% колективних проєктів у порівнянні з індивідуальними.

Основною ознакою колективного проєкту є спільна мета та відповідні завдання. Досягти їх самостійно неможливо, отже, потрібна співпраця для успішного завершення проєкту. Серед недоліків колективного проєкту в технологіях можна відзначити його обмежені можливості для розв'язання внутрішньо предметних завдань, таких як формування предметної (провідної) компетентності та засвоєння техніко-технологічних знань і вмінь. Проте, щодо розвитку наскрізних умінь (soft skills), найсприятливіші умови створюються під час організації проєктів, які потребують командної роботи. Цінним для розвитку м'яких навичок є співпраця між учнями, коли вони працюють над спільною метою. Уміння слухати інших, конструктивно управляти емоціями, аргументовано заперечувати, а також системно та критично мислити – це далеко не повний перелік соціально-емоційних умінь, які вчителі трудового навчання можуть розвивати у своїх вихованців під час організації колективних проєктів.

3. Проектна діяльність учнів з трудового навчання як інструмент моделювання освітнього середовища.

Освітнє середовище, на відміну від навчального процесу, не має часових обмежень і дозволяє учням знайти своє місце в освітньому процесі відповідно до їхніх інтересів і природних здібностей. Це середовище включає не лише навчальний процес, але й інші заходи та місця, де школярі можуть брати участь в освіті (наприклад, екскурсії, самостійна робота в бібліотеці, перегляд відеоконтенту вдома чи в інших комфортних умовах за межами навчального закладу). Таке безпечне та комфортне середовище є важливою умовою для формування та розвитку всіх ключових компетентностей.

Технології як шкільний предмет можуть створювати умови, що сприяють не лише їх оновленню, а й інтеграції з іншими галузями. Основою для створення такого освітнього середовища може слугувати проект з трудового навчання або міждисциплінарний проект за участі технологій. Навчальний матеріал з трудового навчання легко пов'язати з інтересами учнів, що, наприклад, набагато складніше зробити у випадку фізики чи математики.

Які основні умови для створення дружнього та комфортного освітнього середовища для учнів?

По-перше, це учнівський проект, що розв'язує не лише технічну чи науково-технологічну проблему, а завдання, пов'язане з життям учня або колективу, – контекстне завдання, близьке до їхнього віку та інтересів. Якщо вчителю вдається організувати проектну діяльність таким чином, що освітній процес стає значимим для учнів, вони продовжать цікавитися ним і працювати над ним поза межами класно-урочної системи. Наступною важливою умовою для створення і функціонування освітнього середовища є використання інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ), цифрових пристроїв та гаджетів, а також різноманітних цифрових застосунків, які дозволяють учням дистанційно продовжувати свою участь у проекті або використовувати їх під час художнього чи технічного конструювання виробу.

Учнівський проєкт з трудового навчання дозволяє формувати освітній процес на інтегрованій основі. Традиційно в трудовому навчанні можна знайти елементи різних знань і навичок, які впливають на якісне виготовлення виробів або реалізацію проєктів.

Метод проєктів у контексті нових освітніх стандартів НУШ може розкрити свій розвитковий потенціал як педагогічна технологія, а не лише як алгоритм проєктно-технологічної діяльності учнів, як це обґрунтовано деякими дослідниками.

Таким чином, слід зазначити особливості впровадження методу проєктів, який за останні 20 років став традиційним для занять з трудового навчання (технологій), але й далі має розширювати свій потенціал під впливом оновлених державних стандартів та відповідних модельних і навчальних програм.

Отже, впроваджуючи метод проєктів у Новій українській школі, необхідно звертати увагу на такі аспекти його реалізації:

1. Метод проєктів за новими стандартами не суперечить змісту навчальних програм і навчальним матеріалам підручників. Навпаки, проєктна діяльність учнів і їхній інтерес до захоплюючих справ структурують навколо них усі інші засоби і методи роботи вчителя.

2. Метод проєктів слугує засобом досягнення навчальних результатів за умови організації проєктної діяльності учнів як освітнього середовища. Це стає можливим завдяки використанню інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ), цифрових пристроїв і інструментів Google у проєкті. Якщо вчитель трудового навчання (технологій) не готовий використовувати ІКТ під час організації проєктної діяльності учнів, ефективність такого підходу буде низькою, а ймовірність виконання вимог державного стандарту НУШ у технологічній освітній галузі залишиться дуже низькою.

3. Суб'єктність учня в проєктній діяльності полягає в тому, що учень більше зосереджується на власному навчанні та його значенні, ніж на тому, що потрібно вчителю. Метод проєктів як педагогічна технологія навчання не

може існувати без активної та інтерактивної участі всіх учасників проєкту. Тому вчитель повинен фокусуватися на учневі, а не лише на змісті навчальної програми. Саме учень має досягати навчальних результатів, закладених у ключових компетентностях НУШ.

4. У проєктній діяльності велика увага приділяється обговоренню та визначенню цілей проєкту, методам роботи, пошуку необхідної інформації, добору літератури (включаючи старі підручники), а також обговоренню результатів і їх репрезентації. Учні навчаються представляти результати своєї діяльності, що є основою діяльнісного підходу в навчанні.

5. Метод проєктів як педагогічна технологія дозволяє досягати загальних і конкретних навчальних результатів, що відповідають вимогам стандартів НУШ. Якщо учні виконують лише практичні роботи або індивідуальні проєкти, це недостатньо для розвитку ключових компетентностей і наскрізних умінь (м'яких навичок). Для успішного розвитку останніх на заняттях з технологій (або трудового навчання) колективні проєкти мають переважати над індивідуальними.

6. Знання, які учні отримують під час проєктної діяльності, мають інтегрований характер і не завжди стосуються лише однієї галузі знань чи певного шкільного предмета. Тому заняття з технологій мають на меті дати учням можливість засвоїти інформацію про методи та засоби перетворення навколишньої дійсності та навчити їх застосовувати ці знання у практичній діяльності, здобуті під час вивчення інших загальноосвітніх предметів. Це є важливим підґрунтям для розвитку всіх ключових компетентностей НУШ.

Трудове навчання, як складова технологічної освіти, залишається актуальним освітнім елементом у сучасних реаліях загальноосвітніх закладів. Проте модернізація трудового навчання через впровадження проєктних технологій ще не розкрила свого повного потенціалу. Серед причин цього можна виділити як суб'єктивні фактори (наприклад, відсутність належного матеріального забезпечення майстерень для реалізації учнівських проєктів), так і об'єктивні процеси, пов'язані з тим, що всі покоління освітніх стандартів

та відповідні навчальні програми змушували вчителів контролювати засвоєння учнями готових техніко-технологічних знань і процесів. Це, безумовно, обмежувало можливості для розвитку творчого потенціалу учнів та призводило до штучності у вивченні техніко-технологічних основ виробництва, внаслідок чого предмет піддавався критиці за технократичність, якою він був перенасичений (політехнічні основи виробництва, ЄСКД тощо).

Водночас реформування шкільної освіти в рамках проєкту «Нова українська школа» відкриває нові можливості для модернізації та вдосконалення технологічної освіти шляхом впровадження проєктних технологій на уроках технологій і в позашкільній творчості учнів.

На завершення варто підкреслити, що перспективним напрямком для методики трудового навчання як галузі педагогіки буде дослідження процесу розвитку або формування м'яких навичок учнів у рамках їх проєктно-технологічної діяльності.

## РОЗДІЛ 2. МЕТОДИКА ФОРМУВАННЯ SOFT SKILLS СТАРШОКЛАСНИКІВ НА УРОКАХ ТЕХНОЛОГІЙ

### 2.1. Проєктна діяльність суб'єктів навчання у контексті формування soft skills старшокласників

Реформування освітньої системи відповідно до світових стандартів, які враховують сучасний стан науково-технічного прогресу та інформатизації всіх аспектів життєдіяльності, є однією з ключових проблем сучасного українського суспільства. Це передбачає принципово нові функції освіти та роль педагогічних кадрів у забезпеченні відповідності навчання потребам сучасного інформаційного суспільства. Відповідно, зростають вимоги до рівня підготовки вчителів, їх особистісних і професійних якостей. Компетентнісний підхід у підготовці педагогічних працівників сприяє розвитку педагогічного потенціалу, здатного здійснювати ефективне навчання в умовах швидкого розвитку інформаційно-цифрових технологій (ІЦТ) і соціально-економічних змін.

Цифрова компетентність (ЦК) є однією зі складових професійної компетентності старшокласників. Вона передбачає здатність орієнтуватися в інформаційному просторі, отримувати, аналізувати інформацію та застосовувати її для самоосвіти і навчання. На сучасному етапі розвитку освіти формування ЦК старшокласників має бути одним з пріоритетних завдань для сучасної школи.

Проте, щоб створити ефективні умови для розвитку конкурентоздатності, творчості, цілепокладання, самореалізації та самовдосконалення учнів, необхідно, поряд із застосуванням ІЦТ, значно уваги приділяти освітнім технологіям, вибору сучасного змісту, а також ефективним методам і організаційним формам освітнього процесу.

Одним з важливих чинників для досягнення цієї мети є залучення учнів до проєктної діяльності. На відміну від традиційних методів, які зосереджуються на передачі готового соціального досвіду, проєктна

діяльність дозволяє максимально врахувати здібності, потреби та наміри учасників навчання. Вона виступає вагомим чинником розвитку творчого мислення, формування самостійності, креативності та комунікабельності, що сприяє розвитку професійних компетентностей особистості.

Теоретичні та практичні аспекти організації проектної діяльності розглядаються в дослідженнях таких науковців, як О. Коберник, Н. Матяш, С. Мірошник, О. Пехота, Є. Полат, В. Сидоренко та інші. Використання сучасних інформаційно-цифрових технологій (ІЦТ) педагогами під час організації проектної діяльності значно підвищує її ефективність для учасників навчального процесу.

Дослідження застосування ІЦТ в освіті проводили такі вчені, як П. В. Беспалов, Р. С. Гуревич, А. М. Гуржій, М. І. Жалдак, М. Ю. Кадемія, Н. В. Морзе, Н. В. Насирова, О. Ю. Новиков, О. В. Овчарук та інші. Проте їхні роботи в основному стосуються майбутніх фахівців, тобто студентів. Питання використання сучасних ІЦТ у професійній діяльності педагогів для організації проектної діяльності учнів залишаються недостатньо вивченими, але є актуальними.

Ми проаналізуємо різні підходи до визначення поняття "проектна діяльність" та дослідимо організацію проектної діяльності учасників навчального процесу з урахуванням використання сучасних ІЦТ в контексті розвитку інформаційно-цифрових компетентностей педагогів, які цю діяльність організовують.

Ідея навчання через проектний метод не є принципово новою в педагогіці. Вона була запропонована на початку ХХ століття паралельно російським педагогом С. Т. Шацьким і американським О. Паркхерстом з метою індивідуалізації навчального процесу. Ця форма навчання використовувалася в Радянському Союзі в 20-30-ті роки ХХ століття під назвою "дальтон-план" [9, с. 67].

Швидкий розвиток інформаційно-цифрових технологій сприяв відновленню цієї форми навчання в сучасний період.

У загальному сенсі, проектування (від латинського *projectus* – "кинутий уперед") визначається як діяльність, тісно пов'язана з наукою та інженерією, що полягає у створенні проекту та розробці образу майбутнього уявного продукту" [35, с.20].

Як відомо, більшість продуктів людської діяльності створюється на основі попереднього проектування. У цьому контексті термін "проектування" визначається як процес розробки проекту, тобто прототипу або прообразу майбутнього об'єкта чи стану, що передуює реалізації задуму в реальний продукт [35].

У сучасних науково-педагогічних джерелах використовуються різні терміни для позначення проектної діяльності, такі як "метод проектів", "навчальний проект", "проектна технологія", "проектна діяльність", "проектна навчальна діяльність", "проектне навчання" та "проектування".

Всі ці терміни мають схожі значення і виступають як синоніми. Наприклад, в "Українському педагогічному словнику" поняття "метод проектів" визначається як "організація навчання, в рамках якої учні здобувають знання і навички під час планування та виконання практичних завдань-проектів" [12].

Науковці О. Пехота, А. Кіктенко та О. Любарська використовують терміни "навчальне проектування", "проектна технологія" та "метод проектів". На їхню думку, у процесі навчання в загальноосвітніх навчальних закладах має бути реалізована технологія проектування, яка спрямована на "вирішення певної проблеми учнем або групою учнів. Це передбачає використання різних методів і засобів навчання, а також інтеграцію знань і навичок з різних галузей науки, техніки та творчості" [68, с. 150].

Автори підкреслюють, що результати реалізації проектів повинні бути "конкретними": якщо вирішувалася теоретична проблема, має бути знайдено її практичне рішення; якщо практична – отримано результат, готовий до впровадження. Дослідники також зазначають, що "навчальне проектування

орієнтоване переважно на самостійну роботу учнів – індивідуальну, парну або групову – яку вони виконують протягом визначеного часу" [68, с. 150].

Отже, вчені вважають, що сутність проєктної технології полягає у стимулюванні учасників навчання до вирішення конкретних проблем, що вимагає володіння необхідними знаннями (які можуть бути здобуті за потреби). Через проєктну діяльність здійснюється розв'язання однієї або кількох проблем, а також демонструється практичне застосування набутого знання і навичок. Мета навчального проєктування полягає у створенні педагогом таких умов освітнього середовища, які б забезпечили отримання індивідуального досвіду проєктної діяльності учасників навчання.

Ми погоджуємося з авторами, що основною метою впровадження проєктної діяльності в навчально-виховний процес є організація самостійної, парної чи групової дослідницької або практичної діяльності учасників навчання протягом визначеного часу.

Таким чином, проєктну діяльність можна визначити як форму пізнавальної активності учасників навчання, яка спрямована на вирішення особисто усвідомленої проблеми (задачі) і в процесі якої створюється певний продукт проєкту.

У ході реалізації проєктної діяльності в освітньому процесі роль викладача та його позиція змінюються. Його основною функцією стає організація пізнавальної діяльності учасників навчання, які стають активними учасниками процесу. Тому викладач має бути готовим до взаємодії та співпраці з учасниками навчання для досягнення поставлених результатів, визначаючи тему дослідження, можливі напрямки, та складаючи план дій для виконання проєкту. Він надає підтримку здобувачам освіти:

- у визначенні мети діяльності;
- пошук джерел інформації, можливих форм та методів експерименту і дослідження;
- підбір сучасних інформаційно-цифрових технологій для використання в проєктній діяльності;

- прогнозування та оцінка отриманих результатів;
- виявлення способів вдосконалення діяльності.

У свою чергу, учасники навчання:

- визначають мету діяльності;
- знаходять та обробляють інформацію, здобуваючи нові знання;
- освоюють нове програмне забезпечення, необхідне для реалізації проєктної діяльності;
- експериментують і обирають шляхи вирішення задачі;
- працюють над створенням продукту проєкту;
- несуть відповідальність за результати.

Отже, можна виділити наступні етапи проєктної діяльності:

- предпроєкт: формулювання проблеми, визначення теми та мети проєкту, а також гіпотези її розв'язання;
- планування роботи над проєктом: визначення джерел інформації, опис бажаних кінцевих результатів, розподіл завдань у групі та тривалість проєкту;
- аналітичний етап: пошук, збір та аналіз зібраної інформації, формулювання висновків і пропозицій;
- виготовлення продукту: етап узагальнення та оформлення результатів;
- презентація: демонстрація отриманих результатів і їх оцінка.

Розглянемо ці етапи більш детально. Предпроєкт передбачає перерахування можливих тем проєкту, формулювання теми для групи, створення тем для підгруп, обмін знаннями щодо визначених тем, висловлення побажань і питань, а також обговорення виниклих ідей.

Планування роботи над проєктом: це етап, що передбачає формування загального уявлення про майбутні напрямки дослідницької діяльності. Він включає визначення часових рамок, які обмежують етапи роботи, а також обговорення варіантів оформлення звітності про виконаний проєкт. Під час цього процесу важливо, щоб педагог надавав максимальну ініціативу учням, залишаючи за собою роль консультанта та помічника.

Аналітичний етап: це процес дослідницької роботи учасників навчання, що включає самостійне здобуття нових знань, уточнення поставленої мети та завдань, а також пошук і збір інформації через власні знання і досвід. Учасники повинні обмінюватися інформацією з іншими учасниками освітнього процесу (викладачами, батьками, запрошеними консультантами тощо), вивчати спеціальну літературу і використовувати інформаційно-цифрові технології, зокрема, Інтернет. Педагог при цьому слідкує за ходом дослідження та коригує його в разі потреби. В кінці цього етапу здобувачі освіти мають підготувати детальний план свого майбутнього проєкту та скласти список використаної літератури і інших джерел інформації.

Виготовлення продукту: цей етап передбачає узагальнення, систематизацію та структурування зібраної інформації, а також інтеграцію набутого знання. На цьому етапі розробляється проєкт, який може бути представленим у різних формах, таких як реферати, доповіді, конференції, відеофільми, стінгазети, журнали, інтернет-презентації тощо. Основним завданням педагога є допомогти учням вибрати відповідні формати для представлення результатів проєкту; заохочувати використання сучасних інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) та сприяти розкриттю творчого потенціалу кожного учня.

Презентація отриманих результатів: на цьому етапі проєкт, розроблений учнями (індивідуально чи в групах), представляється перед усім класом. Відбувається обговорення та доповнення важливих аспектів теми проєкту, а також підведення підсумків спільної роботи. Завданням педагога є пояснити учасникам проєктної групи основні правила проведення дискусій та ділового спілкування; стимулювати розвиток навичок конструктивного сприйняття критики своїх думок та прийняття різних точок зору в групі щодо вирішення проблеми [70].

Таким чином, метод проєктів базується на принципі «навчання через діяльність», сприймаючи цю діяльність як форму творчої роботи, в якій учень є активним учасником. Основою методу є діяльнісний підхід,

спрямований на розвиток комплексу розумових здібностей та вмінь, таких як: критичний аналіз інформації, планування власної роботи, узагальнення матеріалу та формулювання висновків, рефлексія, а також цілеспрямованість і наполегливість, необхідні для дослідницької діяльності.

Робота над проектом сприяє вихованню у учнів значущих загальнолюдських цінностей (соціальне партнерство, толерантність, діалог), почуття відповідальності, самодисципліни, а також умінь у методичній роботі й самоорганізації.

Критерії оцінки проектної діяльності включають:

- усвідомленість у визначенні проблеми, виборі теми проекту, практичній спрямованості та значущості виконаної роботи;
- обґрунтованість запропонованих рішень, підходів і висновків;
- виконання запланованих етапів проектування, самостійність і завершеність;
- рівень творчості та оригінальності матеріального втілення й представлення проекту;
- якість оформлення;
- якість доповіді: повнота викладення роботи, аргументованість і переконливість;
- обсяг і глибина знань з теми, ерудиція;
- відповіді на запитання: повнота та обґрунтованість;
- ділові та вольові якості: відповідальність, доброзичливість, комунікабельність [70].

Індивідуальна дослідницька активність, що є ключовою діяльністю учасників навчального процесу, сприяє набуттю компетентностей. Це обумовлено тим, що кожен учень має свій власний фактичний потенціал знань і вмінь, розвиток якого вимагає самостійного освоєння певної предметної області [70].

Проектна діяльність (навчальний проєкт) завершується створенням реального продукту, який може набувати різних матеріальних форм, таких як

звіти, статті, таблиці, рекомендації; дизайн (будівель, майданчиків, установок); креслення або моделі; художні твори (листи, есе, поезія, живопис, скульптура); друкована продукція (книги, брошури, бюлетені, газети, буклети); мультимедійні матеріали (колажі, слайд-шоу, презентації, відео) та інше.

Проектна діяльність може базуватися на різному навчальному матеріалі та бути адаптованою для учнів різних вікових груп. Проте більшість проєктів має такі характерні риси:

- вони засновані на питаннях, на які неможливо отримати відповіді шляхом заучування та відтворення навчального матеріалу;
- передбачають активну участь учасників, які досліджують, вирішують проблеми, приймають рішення, вивчають і документують свою діяльність;
- стимулюють учасників до навчання через досвід, а не є лише доповненнями до навчального курсу або предмета шкільної програми;
- мають міжпредметний характер, оскільки вирішення проблеми, закладеної в проєкті, потребує інтеграції знань з різних галузей;
- можуть мати соціальну спрямованість (наприклад, учасники можуть збирати дані про життя громади, дбати про навколишнє середовище, виконувати суспільні роботи).

Тематика проєктів може варіюватися залежно від конкретних ситуацій. У деяких випадках викладач обирає тему, враховуючи навчальні обставини з певного предмета, тоді як у інших, особливо в проєктах для позаурочної діяльності, студенти самостійно пропонують теми, що відповідають їхнім власним інтересам – пізнавальним, творчим або прикладним. Відзначають такі типи проєктів:

- за домінуючою діяльністю: прикладні (практично-орієнтовані), ознайомлювально-орієнтовні (інформаційні), дослідницькі, пошукові, творчі, рольові;

- за предметно-змістовою сферою знань: монопроєкти (в межах однієї галузі знань) та міжпредметні проєкти;
- за характером координації: безпосередні та опосередковані;
- за характером контактів (серед учасників одного навчального закладу, групи, міста, країни, різних країн світу);
- за кількістю учасників: особистісні, парні та групові;
- за тривалістю виконання: короткострокові, середньої тривалості та довгострокові [70].

Групова робота є важливим умінням і ключовим елементом проєктної діяльності. Учасники навчання співпрацюють у групі під час мозкового штурму, обговорення виконання завдань та обміну ресурсами та інформацією. Проте, переходячи до групової роботи, може спостерігатися зниження активності та відповідальності окремих учасників. Цю проблему можна вирішити різними способами: шляхом встановлення індивідуальних завдань, перехресного оцінювання або використання індивідуальних контрольних списків, що акцентують увагу на відповідальності кожного за колективну роботу.

Проєктна діяльність складається з дій окремих її учасників: педагогів (це також називається «педагогічним проєктуванням» або «організацією проєктної діяльності учнів») та самих учнів.

Педагогічне проєктування – це підготовка основних аспектів майбутньої діяльності як учасників навчання, так і педагогів у процесі освіти. В результаті педагог створює педагогічний проєкт.

Автор Н. Крячко виділяє наступні етапи педагогічного проєкту:

1. Стратегія проєкту: на цьому етапі педагог виконує такі дії:
  - виявляє проблему, аналізує її стан, встановлює причинно-наслідкові зв'язки та визначає об'єкт проєктування;
  - знаходить альтернативи та оцінює їх;
  - обирає тип проєкту;
  - визначає учасників;

- обирає ресурси, включаючи матеріальні, методичні та інформаційно-цифрові.

## 2. Планування проєкту здійснюється через:

- визначення ефективних форм проєктування;
- об'єднання групи в команди з чітким розподілом обов'язків;
- теоретичне забезпечення проєктування, що включає пошук необхідної інформації;
- методологічне забезпечення проєкту, таке як складання схем, планів, розрахунків, критеріїв оцінювання та анкет;
- розробку алгоритму дій і структурування роботи.

## 3. Реалізація проєкту охоплює:

- розробку змісту проєкту з відповідним супроводом;
- впровадження системи мотивації учасників проєкту;
- контроль за процесом виконання;
- управління та координацію дій учасників.

4. Підсумок проєкту. На цьому етапі педагогічний працівник проводить:

- експертну оцінку проєкту (перевірка та оцінювання) та порівняння отриманих результатів;
- коригування проєкту з урахуванням результатів експерименту та експертної оцінки;
- ухвалення рішення про впровадження проєкту в педагогічну практику. [41].

Сьогодні неможливо уявити професійну діяльність педагога, зокрема педагогічне проєктування, без використання інформаційно-цифрових технологій. При цьому педагогічне проєктування зазнає певних змін у порівнянні з традиційним підходом. Розглянемо, який вплив це має на розвиток інформаційно-цифрової компетентності педагогів, які організують проєктну діяльність здобувачів освіти.

У нашій роботі під інформаційно-цифровими технологіями будемо розуміти сукупність методів, виробничих процесів та програмно-технічних засобів, інтегрованих для збирання, обробки, зберігання, передачі (розповсюдження), представлення та використання інформації.

Зосередимося на змінах у проєктній діяльності, пов'язаних із застосуванням ІЦТ. Проєктна діяльність, що базується на використанні сучасних ІЦТ, включає:

- здобуття знань про сучасні ІЦТ та можливості їх використання у проєктній діяльності;
- опанування новими засобами ІЦТ;
- відбір ефективних ІЦТ для реалізації конкретного проєкту;
- передачу навичок роботи з ІЦТ;
- використання ІЦТ для пошуку та збереження інформації;
- застосування ІЦТ для оформлення результатів проєкту;
- комунікацію з учасниками навчання під час виконання проєкту;
- презентацію проєктів за допомогою ІЦТ;
- тестування та оцінювання учасників проєкту.

Наведемо ці види діяльності для педагогів та здобувачів освіти у вигляді таблиці (див. таблицю 2.1).

Таблиця 2.1.

Порівняльна таблиця діяльності педагога та суб'єктів навчання у проєктної діяльності (ПД) із застосуванням ІЦТ

Етапи ПД	Діяльність із застосуванням ІЦТ	Діяльність суб'єктів навчання із заст. ІЦТ
<i>Стратегія проєкту</i>	Здобуття знань про сучасні ІЦТ та їхні можливості в проєктній діяльності; ознайомлення з сучасними інструментами ІЦТ;	–

	вибір ефективних ІЦТ для реалізації конкретного проєкту.	
<i>Планування проєкту</i>	Передача навичок роботи з ІЦТ учасникам навчання (за необхідності); ознайомлення їх із важливістю критичного мислення при відборі інформаційних матеріалів та правилами безпеки під час роботи з ІЦТ	Ознайомлення з новими інструментами ІЦТ; використання ІЦТ для пошуку та зберігання інформації.
<i>Реалізація проєкту</i>	Ведення комунікації з учасниками навчання, надання консультацій та коригування їхньої діяльності	Використання ІЦТ для обробки даних та оформлення результатів проєкту.
<i>Підсумок проєкту</i>	тестування та оцінювання учасників проєкту	презентування проєктів за допомогою ІЦТ

Отже, організуючи проєктну діяльність учасників навчання, педагог має самостійно оволодіти сучасними засобами інформаційно-цифрових технологій (ІЦТ), демонструвати їх можливості та перспективи використання в проєкті, а також, при необхідності, підтримувати учнів у освоєнні нових програмних інструментів. Під час педагогічного проєктування викладач отримує додаткові знання та навички, що сприяє підвищенню рівня його цифрової компетентності.

Аналізуючи таблицю 2.1, слід зазначити, що на аналітичному етапі учасники проєкту здійснюють пошук інформації з усіх доступних джерел, таких як бібліотеки, медіа та Інтернет. Кінцевими продуктами проєкту можуть бути:

- стаття у форматі Word (або Wiki-стаття) на певну тему;
- газета або бюлетень, створені в додатку Publisher;
- презентація, підготовлена у PowerPoint або Sway;

- відео, розміщене на каналі YouTube;
- блог або вебсайт тощо.

На етапі презентації можуть використовуватися інтерактивні дошки або проєктори. Викладач організовує діяльність учасників навчання та координує її.

Результати аналізу взаємозв'язку етапів педагогічного проєктування та показників розвитку цифрової компетентності, які є новими та виникають внаслідок застосування інформаційно-цифрових технологій, ми представили у вигляді таблиці (див. таблиця 2.2).

Таблиця 2.2.

Таблиця показників розвитку ЦК, тими що додаються при застосуванні ІЦТ, у результаті здійснення педагогічного проєктування (ПП)

<b>Етапи ПП</b>	<b>Засіб ІЦТ</b>	<b>Показники сформованості ЦК</b>
<i>Стратегія проєкту</i>		Старшокласник прагне здобувати нові знання в сфері інформаційно-цифрових технологій, активно використовує їх для професійного розвитку та має позитивне ставлення до застосування сучасних ІЦТ для організації проєктної діяльності.
<i>Планування проєкту</i>	Пошукові системи (такі як Google, Yandex тощо); електронні енциклопедії (наприклад, Wiki) та бібліотеки тощо.	Педагог володіє сформованою системою знань у сфері ІЦТ, знає методи та напрямки роботи з програмними засобами комп'ютера і онлайн-ресурсами, а також розуміє правила пошуку інформації в Інтернеті.

<i>Реалізація проекту</i>	MS Office: Word, Excel, PowerPoint, Publisher тощо; інтерактивні програмні online	Старшокласник вміє використовувати свої знання та досвід для організації проектної діяльності з використанням ІЦТ, впевнено та критично застосовуючи програмне забезпечення
<i>Етапи ІІІ</i>	Засіб ІЦТ засоби; додатки Google: Blogger, YouTube тощо; MS Office 365: Sway, SharePoint, Word online тощо; мобільні додатки	Показники сформованості soft skills включають вміння працювати з комп'ютерними програмами для обробки інформації (такими як MS Office: Word, Excel, PowerPoint, Publisher тощо), інтерактивними онлайн-ресурсами та хмарними технологіями (додатки Google: Blogger, YouTube тощо; MS Office 365: Sway, SharePoint, Word Online тощо). Педагог може створювати електронні документи (тексти, презентації, таблиці, діаграми, відео тощо) за допомогою ІЦТ та розміщувати їх в Інтернеті. Він самостійно вивчає нові програмні продукти, активно займається інформаційно-комунікаційними технологіями та вміє організувати не лише свою діяльність із використанням ІЦТ, а й діяльність класу.

<i>Підсумок проекту</i>	Інтерактивні технічні засоби (дошка або проектор)	Педагог також використовує електронні анкети та тести для оцінювання проєктної діяльності учнів і самостійно створює тести та опитувальники.
-------------------------	---	--

Педагогічне проєктування з використанням ІЦТ надає учасникам освітнього процесу (педагогам та слухачам, таким як студенти та учні) можливості:

- самостійно здобувати знання та впроваджувати їх на практиці;
- розвиватися як творчі особистості;
- активізувати пізнавальні процеси;
- підвищувати мотивацію до оволодіння ІЦТ;
- розвивати комунікативні навички;
- безпечно працювати з медіа;
- критично аналізувати інформацію.

Отже, можна зробити висновок, що проєктна діяльність є однією з організаційних форм навчання. Якщо вона базується на використанні сучасних ІЦТ, це дає педагогам можливість:

- ефективно організовувати та коригувати проєктну діяльність учнів;
- оволодіти сучасними ІЦТ та демонструвати їх можливості та переваги в розроблюваному проєкті;
- розвивати soft skills.

Таким чином, при організації проєктної діяльності здобувачів освіти з використанням сучасних ІЦТ, педагоги отримують нові інструменти для забезпечення якісного навчання.

## **2.2. Методика реалізації формування soft skills старшокласників на уроках технологій**

Реформа освіти полягає у переході від традиційного знаннєвого підходу до компетентнісного та особистісно орієнтованого, що враховує індивідуальні особливості кожної дитини в навчальному процесі. У такій парадигмі вчитель має виступати як організатор освітнього процесу, використовуючи весь спектр сучасних освітніх технологій для створення уроку. При виборі методів, засобів і технік викладання вчитель повинен враховувати, що інновації впроваджуються з конкретною метою, яку слід досягти під час роботи з учнями. Важливо починати з визначення мети уроку, а відповідно до неї обирати форми і методи навчання.

В оновленій програмі з трудового навчання (2017 р.) передбачена проєктно-технологічна діяльність учнів на уроках, що вже є сучасною та інноваційною за своїм змістом. Реалізація етапів проєктування передбачає інтегрований підхід до знань та вмінь учнів, а також використання інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ), групових та інтерактивних методів навчання.

Проєктна технологія сприяє ефективному формуванню основних ключових компетентностей учнів. Протягом процесу проєктування на різних етапах активно використовуються цифрові технології та Інтернет для пошуку, обробки інформації та презентації матеріалів проєкту, що, в свою чергу, формує інформаційно-комунікаційну компетентність. В цьому контексті особливо ефективними є інформаційно-комунікаційні проєкти, що підкреслює актуальність застосування ІКТ у проєктній діяльності як засобу раціонального використання часу та вдосконалення проєкту.

Дослідження науковців, педагогів та психологів підтверджують, що вміння реалізовувати проєкти з використанням ІКТ значно спрощує і надихає учнів. У

педагогічній літературі (Р. Гуревич, М. Жалдак, О. Коберник, М. Кадемія) розглядаються проблеми впровадження новітніх педагогічних

технологій в освіті, зокрема навчання в співробітництві, метод проєктів, диференційоване навчання, індивідуалізований підхід до навчання, а також вирішення творчих фахових завдань за допомогою інформаційних технологій.

Науковці А. І. Терещук, С. М. Дятленко, В. М. Бойчук, Р. М. Горбатюк та С. Л. Кучер [3] досліджують впровадження ІКТ у підготовку до проєктної діяльності на уроках трудового навчання та технологій.

У джерелі [95, с. 33] озглядаються способи обробки інформації під час реалізації проєктно-технологічної діяльності на уроках технологій. Вказується, що на етапі учнівського дослідження проводиться аналіз (класифікація) інформації, а також компонування даних у вигляді реферату або статті та формування банку ідей і пропозицій із використанням ІКТ.

У дослідженні [4, с. 138] автори підтверджують ефективність підготовки майбутніх учителів трудового навчання через використання ІКТ, вивчення мов програмування, готових програмних продуктів, пакетів Microsoft Office, хмарних сервісів, Інтернет-ресурсів і веб-сайтів. Вони підкреслюють, що специфіка технологічної галузі дозволяє педагогам використовувати засоби сучасної комунікації на різних етапах виконання творчих проєктів, поєднуючи технічні засоби з новітніми освітніми технологіями.

Дослідники О. В. Єжова [124], О. Б. Мелентьев [54] розглядають застосування автоматизованих систем проєктування в освітньому процесі як інструмент для розробки конструкторських та технологічних проєктів виробів.

Вчителі трудового навчання активно використовують ІКТ у своїй практичній діяльності, як під час уроків трудового навчання, так і під час підготовки до них, самоосвіти та поширення власного педагогічного досвіду. Вчитель Р. М. Лещук у своїй роботі [49] представляє модель системи роботи вчителя трудового навчання, що ґрунтується на різноманітному використанні ІКТ як основного елемента традиційної педагогічної системи.

Забезпечення високого рівня трудової освіти стає надзвичайно важливим. Це зумовлено, перш за все, тим, що в умовах сучасного розвитку суспільства перед вчителем постає виклик не лише зацікавити учнів, а й прищепити їм любов до праці. Це особливо актуально для покоління Z, яке сильно залежить від технологій і має обмежений досвід ручної праці. У нашій країні зменшується кількість учнів, які обирають навчання в професійно-технічних закладах, тоді як кількість вакантних місць у промисловості зростає. Навчання учнів ефективно використовувати комп'ютерні технології у проєктній діяльності є одним із найважливіших завдань сучасної освіти. Водночас зростає потреба в інформаційно компетентній особистості, здатній конкурувати на ринку праці.

Протягом усіх етапів розвитку суспільства інформаційні технології забезпечували обмін інформацією між людьми та стали синтезом методів і засобів, що допомагають людині працювати з інформацією в інтересах її діяльності [95; 103].

Використання інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) сприяє розвитку вмінь і навичок працювати як у команді, так і самостійно, а також у вирішенні поставлених задач. Це стимулює інтерес учнів до навчання, адже сучасні школярі активно користуються смартфонами, які за функціональністю не поступаються комп'ютерам. За допомогою смартфона можна шукати інформацію в Інтернеті, створювати презентації, документи та таблиці, зберігати й редагувати їх, відправляти електронною поштою та ділитися інформацією.

Основним завданням впровадження ІКТ в освітній процес є адаптація людини до життя в інформаційному суспільстві. Інтеграція традиційного уроку технологій із комп'ютером дозволяє вчителю зробити процес навчання більш цікавим, різноманітним і інтенсивним. Головним методом на уроках трудового навчання є проєктний метод, який завжди орієнтований на самостійну діяльність учнів, що реалізується в індивідуальних, парних і групових формах [15].

Використання проєктних технологій передбачає розв'язання проблем та реалізацію ідей у власній діяльності, а також застосування загальних методів і засобів навчання, інтеграцію знань з різних наукових і технічних галузей.

Згідно з дослідженнями психологів і педагогів, а також власними спостереженнями в практичній діяльності як учителя, важливо звертати увагу на учнів з розвинутою слуховою та зоровою пам'яттю. Якщо допомогти їм знайти корисні відеоматеріали з предмету та надати правильні посилання на цікавий контент, вони краще сприймають демонстрації, відео з YouTube та онлайн-презентації, а також програми для телефонів, ніж словесні пояснення на уроці. Учні проявляють інтерес до використання QR-кодів, що дозволяє зчитувати інформацію з роздаткових матеріалів, підручників та плакатів за допомогою смартфонів.

Інформатизація початкової освіти є складним і динамічним процесом, який має на меті:

- підвищення ефективності навчального процесу для школярів через використання електронних освітніх ресурсів, з урахуванням вікових і психолого-педагогічних особливостей старшокласників;
- формування комп'ютерної грамотності учнів як необхідного елемента навчально-пізнавального і виховного процесу в школі; використання ІКТ як ключового інструменту універсальних навчальних дій;
- створення та ефективне використання інформаційного освітнього середовища кожним учасником освітнього процесу.

Закріплення знань можна проводити за допомогою інтерактивної дошки або мультимедійного проєктора. Наприклад, можна підготувати кросворд на задану тему в Word або Excel і вивести його на екран проєктора, що суттєво економить матеріали та час підготовки до уроку, оскільки заготовка залишається, і немає потреби малювати кросворд на дошці чи плакаті.

Учням дуже подобається самостійно створювати кросворди та тести в Hotpotatoes 6. Ця програма дозволяє розробляти матеріали, які можна потім

викладати на сайт або блог. Наприклад, MyTest – це чудова платформа для створення інтерактивних завдань, а сервіси Learningapps забезпечують можливість дистанційного навчання та проведення уроків у ігровій формі. З використанням інтерактивної дошки або через сканування QR-коду кожен учень може працювати самостійно на своєму телефоні, що є значним кроком у системі освіти для сучасних дітей, які не уявляють свого життя без гаджетів.

При підготовці до уроку вчитель підбирає інформаційні, методичні та дидактичні матеріали. Ці матеріали формують портфоліо навчального проєкту та створюються в процесі взаємодії вчителя з учнями із застосуванням ІКТ, зокрема, використовуючи програмне забезпечення офісного пакету Microsoft Office (Word для опису проєкту, PowerPoint для створення презентацій, Excel для обрахунку матеріалів та витрат на проєкт тощо) [95].

Графічні редактори, такі як стандартний Paint або Paint 3D, можна використовувати на етапі створення композиції виробу, під час виконання ескізного проєктування, наприклад, для створення ескізу по клітинках для вишивки хрестиком, плетення бісером або в техніці String Art, про що буде сказано далі.

Учні реалізували груповий проєкт «String Art – художнє конструювання форми та композиції оздоблення». String Art – це техніка ниткової графіки, яка передбачає створення дизайну з ниток, закріплених за допомогою цвяхів на твердих поверхнях (таких як фанера або деревина).

Творчий проєкт «Виготовлення декоративного панно» із використанням ІКТ складався з кількох етапів, які ми розглянемо докладніше.

#### I. Організаційно-підготовчий етап

##### Вибір та обґрунтування теми проєкту

Сучасний інтер'єр приміщення повинен не лише виконувати свої функції, але й бути естетичним і викликати позитивні емоції. Види та стилі

інтер'єру швидко змінюються, і вміння правильно оформити простір цікавими деталями стало надзвичайно актуальним. Ідей для декорування приміщення існує безліч. Кожен обирає інтер'єр на свій смак, разом із невеликими елементами декору, такими як статуетки, скриньки та картини. Однак не всі можуть дозволити собі повісити у вітальні картини відомих художників. Проте завжди можна обрати щось простіше, але не менш естетичне та витончене. Чудово прикрасять будь-який інтер'єр настінні прикраси, виконані в різних техніках. Стильне декоративне панно, створене в техніці стрінг арт (string art), стане унікальним доповненням до інтер'єру вашої кімнати (рис. 2.1).



Рис. 2.1. Декоративні панно в техніці стрінг арт у сучасному інтер'єрі

Стрінг арт, або ізонитка, є одним із напрямків у hand-made творчості, що базується на використанні цвяхів і ниток. З дерев'яних дощок, на які забивають цвяхи молотком та натягують нитки, виходять цікаві написи, незвичайні узорі та навіть картини! Нитки і цвяхи можуть здатися непримітними матеріалами, але вони здатні «подружитися» на одній площині, створюючи справжні шедеври. Ідея, хоча й не нова, є водночас цікавою та оригінальною! Найприємніше те, що ви самі можете створити ескіз для своєї картини.

Цей вид рукоділля не лише залучить вас до процесу створення картин, але й дозволить виготовити унікальні подарунки. Картина з ниток може стати оригінальним презентом на весілля, день народження чи іншу важливу подію: достатньо лише красиво «набити» цю саму дату на дошку, і пам'ятний виріб готовий (рис. 2.2).



Рис. 2.2. Надписи, виконані в техніці стрінг арт

Кумі Ямашита – одна з найвідоміших художниць у світі, яка здобула популярність завдяки своїм картинам у техніці ізонитки (відомій також як стрінг арт). Її нитяна графіка вражає, шокує та дивує. Лише цвяхи та безперервна чорна нитка – і ось шедевр готовий!

Український художник Зеник Палагнюк опублікував в Інтернеті відео, що демонструє процес створення картини-портрета в техніці стрінг арт від початку до кінця (рис. 2.3).



Рис. 2.3. Картина-портрет в техніці стрінг арт

## 2. Мета реалізації проєкту.

Створене панно може використовуватися для декорування житлових приміщень, навчальних закладів, а також виступати в ролі подарунка.

## 3. Вимоги до виробу.

Оскільки декоративне панно призначене для прикрашання інтер'єру, воно має бути оригінальним, якісним, привабливим і естетичним, а також безпечним у використанні. Виготовлений виріб повинен бути унікальним,

щоб майстер, який його створює, відчував гордість і задоволення від своєї роботи. Важливими факторами є вибір зображення та підбір кольорів.

#### 4. Банк ідей та аналіз аналогічних моделей.

Перед початком роботи над проектом необхідно створити банк ідей. Для цього можна черпати натхнення з виставок, аналізувати моделі панно, доступні в продажу, а також використовувати інтернет-ресурси (рис. 2.4).

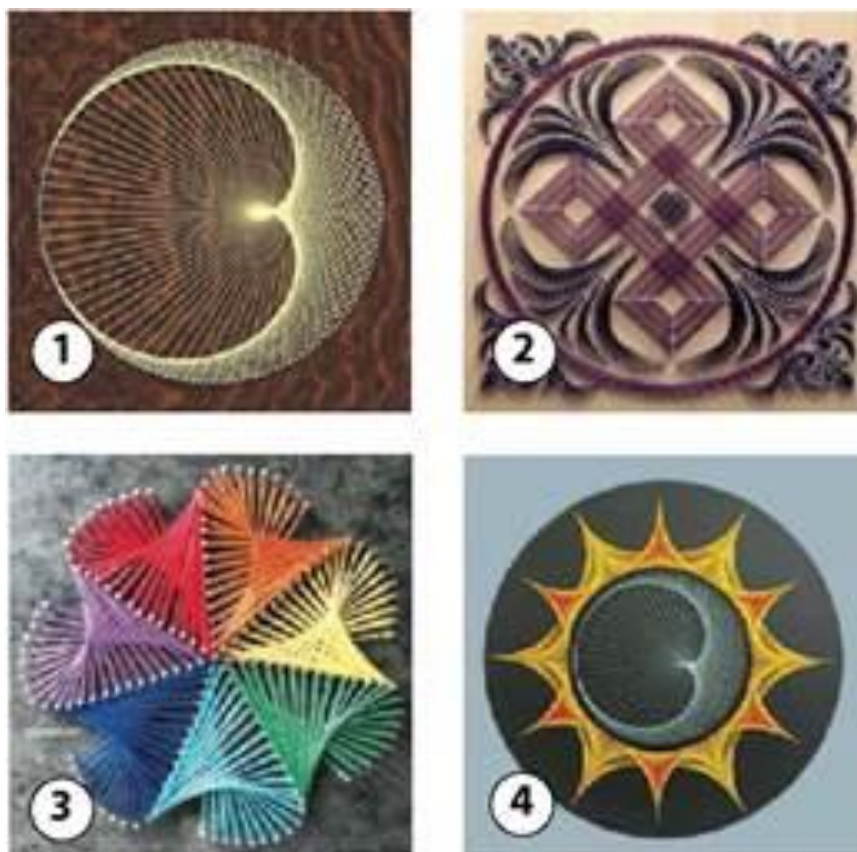


Рис. 2.4. Моделі-аналоги декоративного панно в техніці стрінг арт

Проаналізувавши обрані моделі-аналоги 1-4 на рисунку 2.5, можна зазначити, що кожна з них відповідає своєму призначенню. Модель 1 має круглу форму та одноколірне забарвлення, що відповідає концепції, модель 2 відзначається красивим візерунком із переплечених ниток, а в моделі 3 кути панно додають завершеності композиції. Таким чином, майбутня композиція панно буде складатися із зображення сонця круглої форми в центрі, а кути квадратної основи будуть заповнені додатковими елементами.

#### II. Конструкторський етап

### Аналіз конструкції виробу

На цьому етапі необхідно визначити, який зразок панно найкраще підійде для досягнення мети проєкту. Декоративні панно в техніці стрінг арт можуть відрізнятися за розміром, формою, зображенням і кольором (рис. 2.5).



Рис. 2.5. Види декоративних панно в техніці стрінг арт

Після ознайомлення з моделями-аналогами обираємо для виготовлення декоративне настінне панно круглої форми з монохромним стилізованим зображенням сонця, виконане в техніці стрінг арт.

### 2. Клаузура та ескіз виробу

Щоб визначити остаточний малюнок для панно, створимо кілька ескізів, щоб знайти найкращий варіант (рис. 2.6). Після цього підготуємо малюнок майбутнього виробу (рис. 2.7).

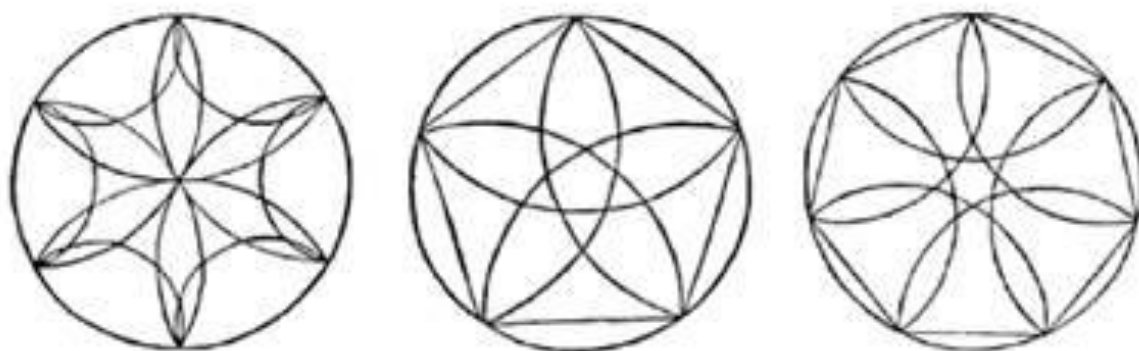


Рис. 2.6. Ескізи



Рис. 2.7. Рисунок майбутнього виробу

### 3. Схема заповнення форми панно

Зразок схеми виготовлення наведено на рисунку 2.8.

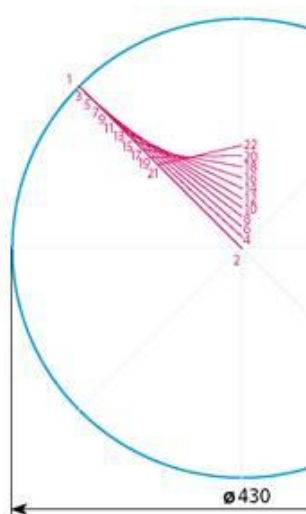


Рис. 2.8. Схема заповнення форми панно

#### 4. Матеріали для роботи та їх кількість

Для виготовлення декоративного панно «Сонце» знадобляться такі матеріали:

дерев'яна дошка, фанера або плита з пінополістиролу розмірами 500 x 500 x 8 мм (рис. 2.9). Також можна використовувати полиці зі старих меблів;



Рис. 2.9. Зразок фанери для роботи

- капронові нитки, або «Ірис» (рис. 2.10), або металізовані нитки – 50 г (240 м);



Рис. 2.10. Нитки «Ірис»

- декоративні, меблеві або столярні цвяхи (близько 600 штук);
- безбарвний клей – 10 г;
- акрилова або водоемульсійна фарба темно-коричневого кольору – 70 г;

- малярна стрічка – 2 м;
- наждачний папір – 1 аркуш.

Властивості конструкційних матеріалів, які впливають на технологію обробки:

- основа для панно повинна бути міцною, щоб цвяхи надійно трималися в ній;
- нитки для виготовлення панно повинні бути міцними, щоб не рвалися між цвяхами.



Інструменти, пристосування та обладнання, необхідні для роботи

Для виготовлення декоративного панно «Сонце» знадобляться:

- простий олівець і лінійка;
- молоток;
- шило;
- плоскогубці;
- пінцет;
- малярний пензлик.

### III. Технологічний етап

#### Послідовність виготовлення виробу

<p><b>1</b> Розмітити та вирізати заготовку основи з фанери квадратної форми 500×500 мм. Якщо необхідно, зачистити поверхню фанери наждачним папером.</p> 	<p><b>3</b> Прикріпити схему заповнення форми до основи малярською стрічкою або накреслити схему на основі крейдою.</p> 	
<p><b>2</b> Пофарбувати поверхню основи в темно-коричневий колір. Після висихання можна повторити фарбування для отримання насиченого кольору.</p> 	<p><b>4</b> Забити цвяхи, дотримуючись однакової відстані між ними (5–7 мм) на однакову глибину без нахилу. Над поверхнею основи залишити 5–7 мм цвяхів. Якщо під час забивання цвяхів утворюється нахил — він має бути в одному напрямку. Видаліть паперову схему, якщо ви її використовували.</p>	
	<p><b>5</b> Обплести нитки між цвяхів відповідно до схеми обплетення. Нитки необхідно натягувати так, щоб вони не провисали. Кінці вузликів ниток слід акуратно закріпити клеєм до цвяхів.</p>	<p><b>6</b> Якщо утворений узор не має насиченого кольору — обплести ще один шар ниток за схемою. Обплетення краю форми надасть їй цілісності.</p> <p><b>7</b> Прикріпити до зворотного боку панно металеву петлю для кріплення.</p>

2. Правила безпеки та санітарно-гігієнічні вимоги, яких слід дотримуватися під час виконання робіт

1. Використовуйте справний та належно відрегульований інструмент.
2. Користуйтеся інструментом за його призначенням, оскільки неправильне використання може призвести не тільки до його псування, а й до отримання травм.
3. Під час роботи не відволікайтеся.
4. При фарбуванні або лакуванні деревини надягайте гумові рукавички. Уникайте дотику обличчя, особливо очей, під час роботи з фарбою. Працюйте у добре провітрюваному приміщенні.
5. Не виконуйте розмітку, тримаючи заготовку на колінах.
6. Щоб забити цвяхи у поверхню, спочатку наколіть заглиблення шилом, вставте цвях у нього і потім забивайте. Молоток потрібно опускати на всю поверхню головки, щоб цвях не зігнувся.
7. Будьте дуже обережні при роботі зі шилами, оскільки надмірні зусилля можуть призвести до травм.

#### **IV. Завершальний етап**

Фото спроектованого та виготовленого виробу (рис. 2.11)



Рис. 2.11. Готовий виріб

## 2. Чи досягнуто мету проєктування

Чи відповідає спроектований та виготовлений виріб початковій ідеї? Декоративне панно створено, тому мета проєкту досягнута. Результат повністю відповідає задуму.

## 3. Розрахунок орієнтовної вартості витрачених матеріалів

Для виготовлення декоративного панно було витрачено приблизно 194,60 грн. Якщо для основи використовувати дерев'яну дошку, фанеру або пінополістиролову плиту зі старих меблів, вартість матеріалів зменшиться до 104,60 грн.

## 4. Аналіз власної діяльності під час виконання проєкту

Що можна змінити у виробі, якщо його доведеться виготовити знову? Для досягнення більшого об'єму під час обплетення можна використовувати нитки на півтону темніші за основний колір.

Що було найскладнішим у процесі? Найбільша складність полягала у рівномірному розміщенні отворів і забиванні цвяхів, що забирало найбільше часу.

Як реалізувати спроектований та виготовлений виріб? Для порівняння вартості панно ми звернулися до магазинів, що продають hand-made вироби. Не всі магазини пропонують панно в техніці стрінг арт. Ціни на наявні панно варіюються від 100 до 2500 грн, залежно від матеріалу та розміру. Панно розміром 50 x 50 см коштує приблизно 350-500 грн. Ціни були також порівняні з пропозиціями в Інтернет-магазинах.

## Висновок

Декоративні панно в техніці стрінг арт є ексклюзивними виробами. Вартість витрачених матеріалів значно нижча, ніж у магазинах. Такі вироби можна виготовляти на замовлення, оскільки знайти і придбати потрібне зображення може бути складно. Послідовність реалізації проєкту включає всі етапи: організаційно-підготовчий, конструкторський, технологічний і заключний. На конструкторському етапі, створюючи ескізи, учні використовували комп'ютерні технології, зокрема графічний редактор

Microsoft Paint, для виконання схем створення кутів і кіл у техніці стрінг арт (рис. 2.12.), поєднуючи дані елементи можна створити різні за складністю ниткові об'ємні композиції (рис. 2.13).

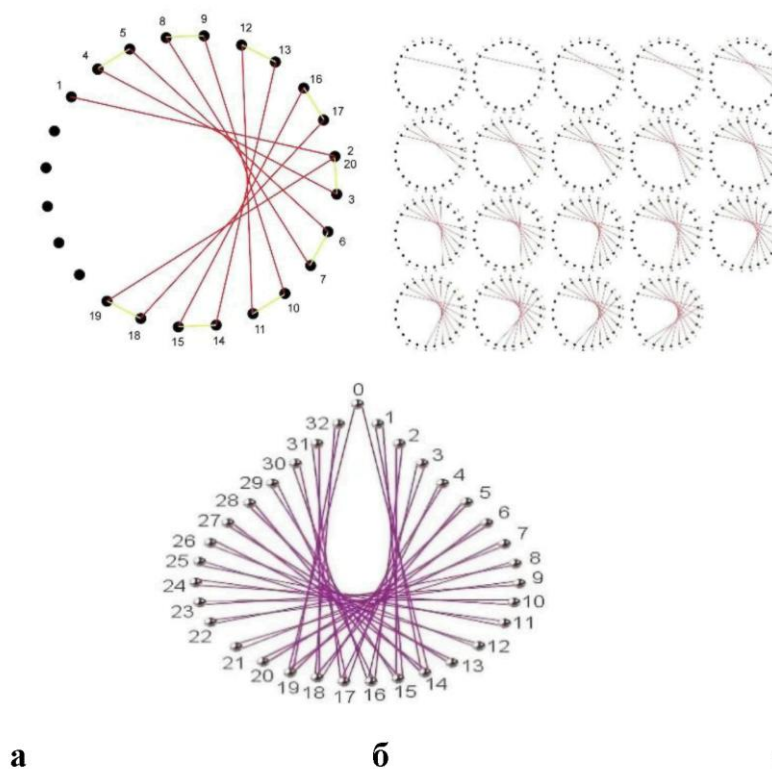


Рис. 2.12. Зображення основних схем техніки String Art: а – схема елемента Круг; б – покроковість створення елемента Круг; в – схема елемента Краплина

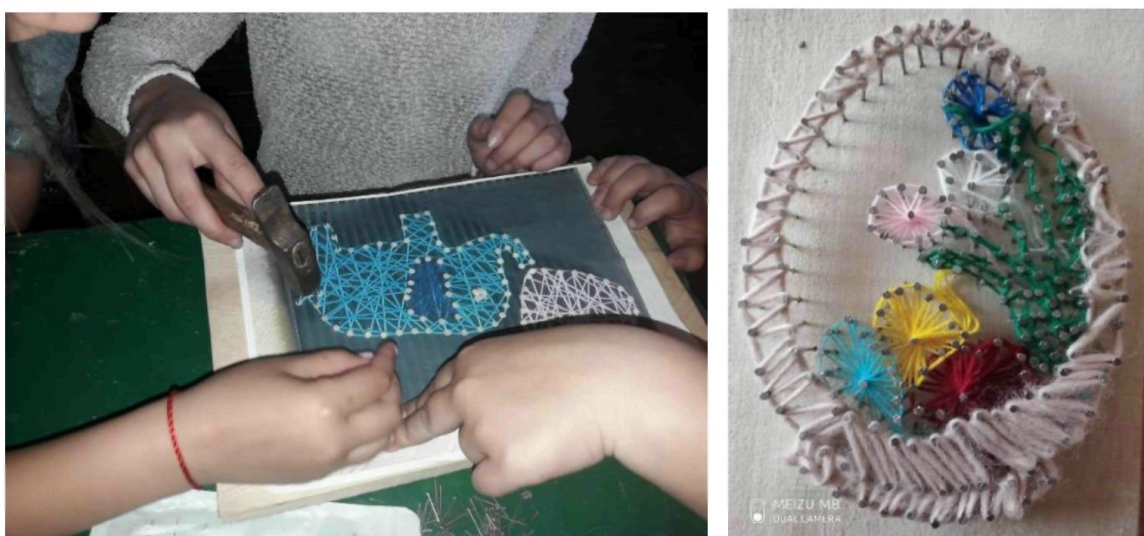


Рис. 2.13. Індивідуальні та груповий проекти учнів у техніці String Art

Сьогодні педагогічна спільнота та суспільство в цілому усвідомлюють, що володіння інформаційно-комунікаційними технологіями (ІКТ) є одним із ключових компонентів сучасної освіти. Сучасний учитель трудового навчання використовує ІКТ на різних етапах проєктно-технологічної діяльності учнів під час уроків. Наприклад, на етапі збору та обробки інформації доцільно застосовувати пакети Microsoft Office, хмарні сервіси, Інтернет-ресурси та веб-сайти. На етапах художньо-конструкторської діяльності використовуються графічні редактори, такі як Paint, Paint 3D, CorelDraw, Adobe Illustrator, а також системи автоматизованого проєктування, як-от САПР Грація, PRO 100, Компас. Microsoft Excel може бути використано для розрахунку матеріалів та витрат на проєкт, а також для створення графіків і діаграм. Для демонстрації ідей чи результатів проєктно-технологічної діяльності слід використовувати засоби створення презентацій, такі як Microsoft PowerPoint, Google Презентації та Prezi.

Учителі-практики активно застосовують ІКТ у підготовці до уроків, самоосвіті, поширенні власного педагогічного досвіду, а також у популяризації результатів та досягнень у технологічній галузі. Перспективним є подальше методичне опрацювання застосування ІКТ на різних етапах проєктування на уроках технологій в умовах інтеграції технологічної галузі з дизайном та інформаційними технологіями.

### **2.3. Аналіз результатів експериментально-дослідного навчання**

Для перевірки ефективності запропонованої методики формування soft skills у старшокласників було проведено дослідно-експериментальну роботу, метою якої було визначення рівня сформованості навичок 4К у учнів та створення спеціальних умов для підвищення цього рівня за допомогою розробленої системи роботи на уроках технологій. В експерименті брали участь учні з двох класів загальною кількістю 57 осіб.

Основною метою експериментальної роботи було вивчення впливу запропонованої методики на процес формування м'яких навичок у

старшокласників, а також розробка системи роботи і експериментальне підтвердження її ефективності.

Експеримент складався з трьох етапів:

1. Констатувальний етап. На цьому етапі була проведена первинна діагностика рівня сформованості м'яких навичок у старшокласників.

2. Формувальний етап. У цьому етапі в експериментальному класі на уроках технологій впроваджувалася розроблена система роботи з формування м'яких навичок, тоді як у контрольному класі навчання проходило за традиційною системою.

3. Контрольний етап. На цьому етапі була проведена повторна діагностика рівня сформованості м'яких навичок у старшокласників експериментального та контрольного класів, а також здійснено аналіз отриманих результатів.

Констатувальний етап експерименту. На цьому етапі дослідження було проведено діагностику рівня сформованості м'яких навичок у старшокласників. Основною метою цього етапу було визначення рівня розвитку м'яких навичок у учнів обох класів. У рамках цього етапу вирішувалися наступні завдання:

1. Вибір діагностичних методик для оцінювання рівня сформованості м'яких навичок старшокласників або, в разі їх відсутності, розробка власних методик.
2. Організація апробації діагностичного комплексу.
3. Виявлення рівня сформованості м'яких навичок у старшокласників.
4. Визначення контрольного та експериментального класів.

У контрольному класі навчальний процес здійснювався у звичайному режимі за традиційною методикою без використання експериментальних завдань. У експериментальному класі було розроблено систему роботи, спрямовану на формування м'яких навичок.

Як зазначалося раніше, кожен структурний елемент моделі 4К має свої показники, критерії та рівні сформованості. Тому для проведення

діагностичного дослідження було створено кілька методик, які дозволяють оцінити рівень м'яких навичок у старшокласників за різними компонентами (див. табл.2.3.).

Таблиця 2.3.

## Діагностичний інструментарій дослідження

<b>М'яка навичка</b>	<b>Методика</b>
Креативність	Тест творчого мислення П. Торренса
Критичне мислення	Методика «Матриці Равена»
Комунікативні уміння	Методика «Назви слово»
Командна праця	Тест «Здатність до командної роботи»

Основою тесту творчого мислення П. Торренса є здатність до дивергентного мислення (Д. Гілфорд), яка включає в себе вміння перетворювати і створювати асоціації, а також генерувати нові ідеї та їх розробку.

Дванадцять тестів творчої продуктивності Торренса поділено на три батареї: вербальну, образотворчу і звукову. Перша з них стосується вербального творчого мислення, друга – образного, а третя – словесно-звукового творчого мислення. У дослідженні було використано тест для визначення образного творчого мислення під назвою «Закінчи малюнок».

Інтерпретація результатів проводилася відповідно до рекомендацій Н.В. Шумакова, Е.І. Шелбанової, Н.П. Щербо та співробітників центру «Творча обдарованість».

Швидкість визначається за кількістю завершених фігур, де максимальний бал становить 10.

Гнучкість оцінюється за кількістю різних категорій відповідей, які можуть бути представлені як самими малюнками, так і їх назвами (що іноді може не співпадати). Максимальна кількість балів у цій категорії також дорівнює 10.

Оригінальність і ретельність розробки оцінюються за шкалою від 0 до 5 балів, залежно від частоти однакових відповідей. Відповіді, що повторюються в 5% і більше випадків, отримують 0 балів. Відповіді, які зустрічаються в 4,00-4,99%, оцінюються в 1 бал, у 3,00-3,99% – в 2 бали, у 2,00-2,99% – в 3 бали, а у 1,00-1,99% – в 4 бали. Інші відповіді отримують максимальну оцінку – 5 балів.

Отже, загальна максимальна кількість балів для оцінки розвитку креативності становить 25. Рівні можна визначити наступним чином:

0-8 балів – низький рівень;

9-17 балів – середній рівень;

18-25 балів – високий рівень.

Методика «Матриця Равена»

Мета цієї методики полягає в оцінці наочно-образного мислення старшокласників. Наочно-образне мислення передбачає вміння учня оперувати різними образами і наочними уявленнями під час розв'язання завдань.

Респонденту пропонується серія з восьми поступово ускладнених завдань одного типу, які полягають у пошуку закономірностей у розташуванні деталей на матриці (представленій у верхній частині малюнків у формі великого прямокутника) та підборі одного з шести наведених малюнків, що відсутній у матриці, відповідного їй малюнку (частина матриці, що надається, представлена внизу у вигляді прапорців із різними зображеннями).

Вивчивши структуру матриці, учень повинен вказати деталь, яка найбільше підходить до цієї матриці, тобто відповідає їй малюнку або логіці розташування деталей по вертикалі та горизонталі. На виконання всіх завдань відводиться 10 хвилин. Після завершення часу експеримент закінчується, і підраховуються кількість правильно розв'язаних матриць, а також загальна кількість балів, отриманих учнем за їх виконання.

Кожна правильно розв'язана матриця оцінюється в 1 бал. Таким чином, максимальна кількість балів – 8. Рівень критичного мислення визначається наступним чином:

- 8-9 балів – високий рівень;
- 4-7 балів – середній рівень;
- 2-3 бали – низький рівень;
- 0-1 бал – дуже низький рівень.

Методика «Назви слово»

Метою цієї методики є оцінка сформованості активного словникового запасу. Вчитель називає учневі слово з певної групи і просить його самостійно перерахувати інші слова, що належать до цієї ж групи. На називання слів однієї групи відводиться 20 секунд, а загальний час для виконання всього завдання – 160 секунд (2 хвилини 40 секунд). Групи слів:

- тварини;
- родичі;
- кольори предметів;
- родичі;
- дії людини;
- характеристика людини;
- емоції;
- ввічливі слова.

Якщо учень не може самостійно розпочати перерахунок необхідних слів, вчитель допомагає йому, називаючи перше слово з даної групи, і просить продовжити перерахування.

Оцінювання відбувається таким чином:

10 балів – учень назвав 40 і більше різних слів, що належать до всіх груп (дуже високий рівень);

8-9 балів – учень назвав від 35 до 39 різних слів з різних груп (високий рівень);

5-7 балів – учень назвав від 30 до 34 різних слів, пов'язаних із різними групами;

4-5 балів (середній рівень) – учень назвав від 25 до 29 різних слів з різних груп;

2-3 бали – учень назвав від 20 до 24 різних слів, пов'язаних із різними групами (низький рівень);

0-1 бал – учень за весь час назвав не більше 19 слів (дуже низький рівень).

Для визначення сформованості навичок командної роботи було проведено тест «Здатність до командної роботи» (див. додаток А). Метою тесту є оцінка рівня сформованості навичок командної роботи. Тест складається з 11 запитань, на які потрібно відповісти «так» або «ні». За кожен відповідь «так» нараховується 5 балів, а за відповідь «ні» – 0 балів.

Таким чином, рівень сформованості навичок командної роботи оцінюється наступним чином:

20 балів і менше – низький рівень. Учень має труднощі в роботі в команді, індивідуаліст.

20-40 балів – середній рівень. Учень контактний, але закритий.

41-55 балів – високий рівень. Учень є командним гравцем і комунікатором.

Проведення експериментальної роботи щодо впровадження розробленої системи формування м'яких навичок у старшокласників на уроках технологій дозволило оцінити її ефективність шляхом порівняння результатів діагностики учнів різних класів.

Для отримання порівняльних даних респондентам були запропоновані завдання, аналогічні тим, що використовувалися на констатувальному етапі. Контрольні зрізи проводилися одночасно в експериментальному та контрольному класах з метою: в експериментальному класі – перевірити вплив системи роботи на формування м'яких навичок, а в контрольному –

оцінити рівень сформованості м'яких навичок учнів, які навчалися за традиційною методикою.

Результати діагностики показують зростання рівня критичного мислення у учнів експериментальної групи (див. табл. 2.4.). Після проведення експерименту лише 4% учнів експериментальної групи мають низький рівень сформованості критичного мислення, тоді як 54% учнів досягли високого рівня.

Таблиця 2.4.

Рівень сформованості критичного мислення до і після експерименту

Клас	Високий		Середній		Низький	
	до	після	до	після	до	після
К	45%	45%	45%	41%	10%	4%
Е	46%	54%	47%	42%	7%	4%

У контрольній групі також спостерігається зменшення кількості учнів з низьким рівнем критичного мислення, однак немає помітного зростання кількості учнів з високим рівнем його сформованості (див.рис. 2.14)

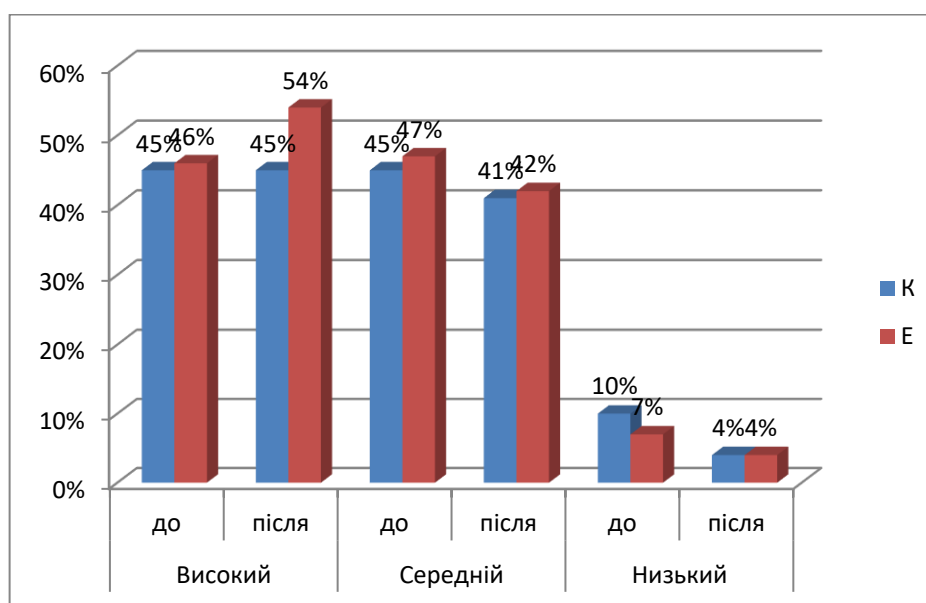


Рис. 2.14. Діаграма динаміки розвитку критичного мислення учнів контрольної та експериментальної груп

Отже, зростання рівня сформованості критичного мислення відзначається як в експериментальній, так і в контрольній групі. Проте в експериментальній групі значно зросла кількість учнів з високим рівнем критичного мислення, що свідчить про ефективність запропонованої системи вправ.

Також зафіксовані зміни у формуванні комунікативних навичок у учнів других класів. У експериментальній групі кількість учнів з високим рівнем комунікативних навичок зросла на 7%, тоді як у контрольній групі цей показник залишився без змін. Кількість учнів з низьким рівнем комунікативних навичок у експериментальній групі зменшилась на 18%, що є вагомим показником, а в контрольній групі зменшення склало 10% (див.табл. 2.5).

Таблиця 2.5.

Рівень сформованості комунікативних навичок до і після експерименту

Рівень	Високий		Середній		Низький	
	до	після	до	після	до	після
К	10%	10%	28%	38%	62%	52%
Е	11%	18%	25%	36%	64%	46%

Тобто, зростання рівня комунікативності спостерігається в обох групах, але в експериментальній групі результат вищий. Представимо дані результати на діаграмі 2.13 (див.рис.2.15.):

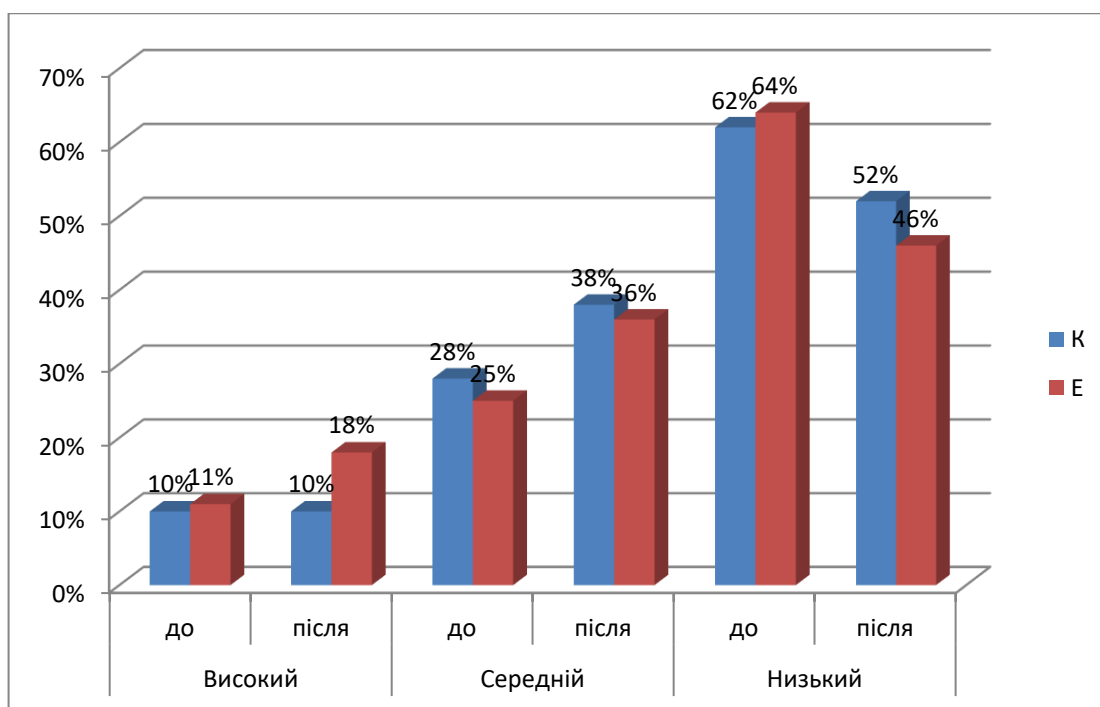


Рис. 2.15. Діаграма динаміки розвитку комунікативних навиків учнів контрольної та експериментальної груп

Варто зазначити, що перед початком експерименту навичка командної роботи була досить добре розвинена у учнів 2-х класів. Відповідно, після експерименту суттєвих змін не спостерігалося (див. рис. 2.16).

Проте в експериментальній групі зафіксовано зростання кількості учнів з високим рівнем розвитку цієї навички: до експерименту високий рівень сформованості був у 32% учасників, а після – у 39%. У контрольній групі також відзначено зростання на 3% (див. табл. 2.6). Кількість учнів з низьким рівнем сформованості навички командної роботи залишилася незмінною як в експериментальній, так і в контрольній групі.

Таблиця 2.6.

Рівень сформованості навички командної праці до і після експерименту

Рівень	Високий		Середній		Низький	
	до	після	до	після	до	після
К	31%	34%	62%	59%	7%	7%
Е	32%	39%	64%	47%	4%	4%

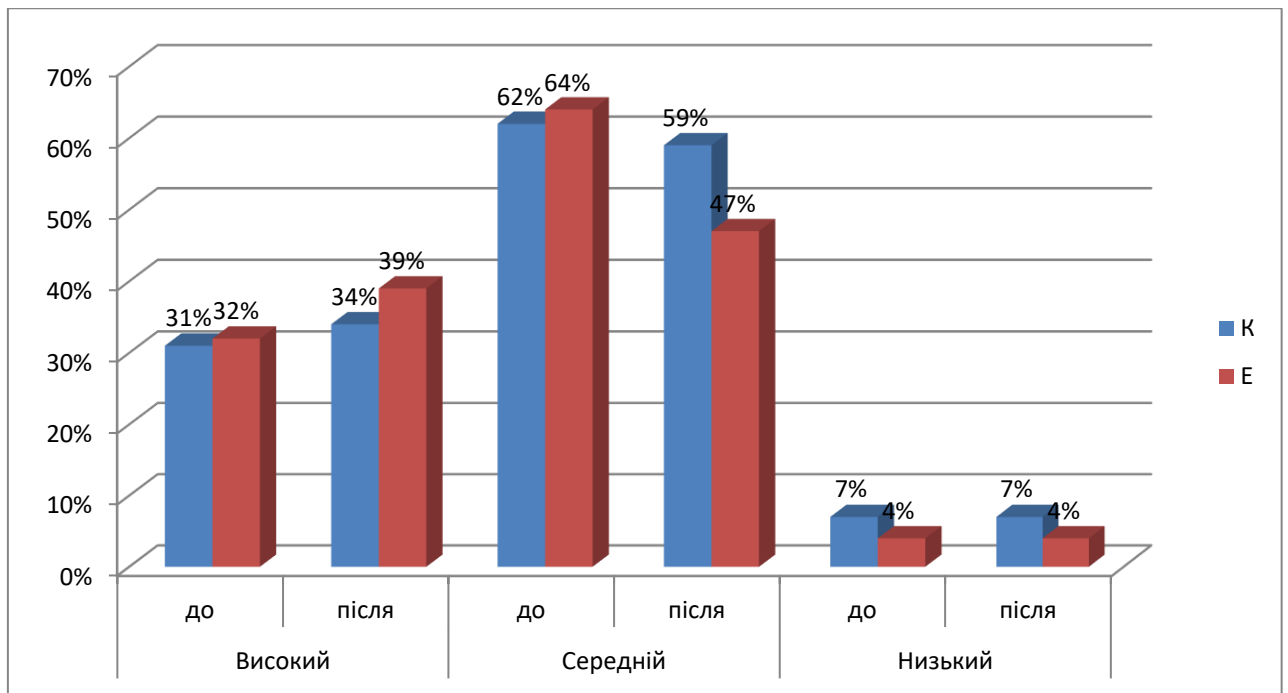


Рис. 2.16. Діаграма динаміки розвитку навиків командної роботи учнів контрольної та експериментальної груп

Отже, варто зазначити, що запропонована програма не продемонструвала достатню ефективність у розвитку навички командної праці серед учнів. Це свідчить про необхідність внесення певних корективів до навчального процесу, оскільки актуальність і важливість командної роботи у сучасному світі не підлягає сумніву.

З метою підвищення результативності навчання рекомендується розширити кількість завдань, які будуть зосереджені на розвитку навичок командної роботи. Це можуть бути як ігрові, так і практичні завдання, що стимулюють співпрацю та взаємодію між учнями. Наприклад, інтерактивні групові проєкти, рольові ігри, або завдання, що вимагають спільного вирішення проблем, можуть значно поліпшити рівень комунікації та взаємодії в групі.

Також важливо впроваджувати рефлексивні елементи, які допоможуть учням усвідомлювати свої досягнення та труднощі у командній роботі. Це дозволить не лише оцінити результати спільної діяльності, а й покращити критичне мислення, що також сприяє формуванню навичок співпраці.

Загалом, підвищення уваги до розвитку командних навичок у навчальному процесі стане ключовим чинником для успішної підготовки учнів до їхньої подальшої професійної діяльності, де командна робота є важливою складовою.

Натомість методика, спрямована на формування навички креативності, показала свою ефективність (див. табл. 2.7 та рис. 2.17). У експериментальній групі спостерігалось збільшення високого рівня креативності на 9% за загальним балом. Таким чином, серед учнів експериментального класу 19% продемонстрували високий рівень креативності. У контрольному класі зростання цього показника склало 5%. Крім того, в експериментальній групі на 10% зменшилася кількість учнів із низьким рівнем креативності після впровадження методики в порівнянні з попередніми результатами.

Таблиця 2.7.

## Результати діагностики рівня креативності в учнів 2-х класів

Рівень	Високий		Середній		Низький	
	до	після	до	після	до	після
К	10%	15%	47%	47%	43%	37%
Е	10%	19%	49%	50%	41%	31%

Дані, отримані під час контрольного етапу, підтверджують достовірність висунутого припущення та ефективність розробленої системи, яка сприяє формуванню м'яких навичок у старшокласників на уроках технологій.

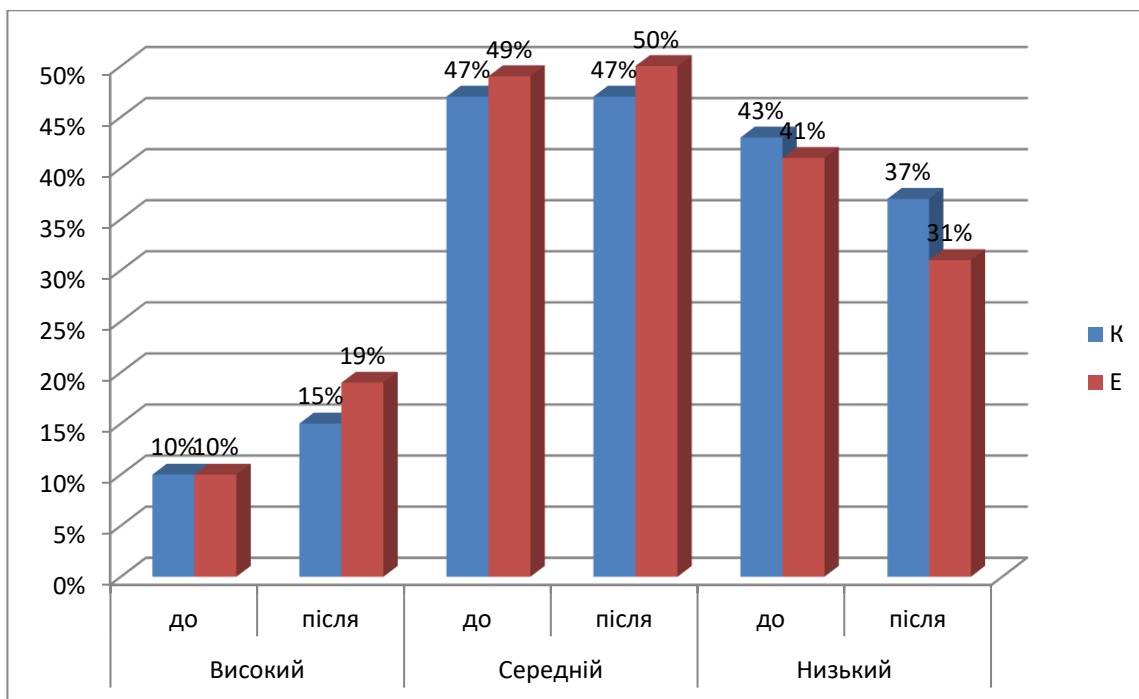


Рис. 2.17. Діаграма динаміки розвитку креативності учнів контрольної та експериментальної груп

У процесі цілеспрямованого впровадження цієї методики в експериментальному класі спостерігалось зростання рівня сформованості м'яких навичок за всіма проаналізованими компонентами в порівнянні з контрольним класом. Таким чином, результати свідчать про успішність експериментальної роботи.

## ВИСНОВКИ

На основі аналізу психолого-педагогічної літератури було сформульовано визначення терміна «soft skills», яке розглядається як сукупність неспеціалізованих, надпрофесійних навичок, що забезпечують успішну участь у робочому процесі та високу продуктивність. На відміну від спеціалізованих навичок, ці навички не пов'язані з конкретною професійною сферою. Водночас у дослідженні цієї проблеми ми спираємося на компетентнісний підхід, зосереджуючи увагу на основних компетенціях, необхідних у XXI столітті, таких як критичне мислення, навички комунікації та співпраці, креативний підхід і вміння працювати в цифровому середовищі. Ці навички, відомі як 4К, є ключовими для розвитку школярів у майбутньому.

Креативність визначається як здатність відходити від стереотипних способів мислення і включає кілька основних характеристик: легкість, гнучкість, оригінальність та точність. Критичне мислення – це вміння чітко й раціонально мислити, розуміючи логічні зв'язки між думками та ідеями. Основні критерії критичного мислення включають самостійність, здатність до аналізу інформації, постановку запитань, аргументацію та соціальність мислення.

Комунікативні навички становлять групу умінь, які характеризують особистісні якості дитини, необхідні для організації та реалізації процесу спілкування та взаємодії. Основні навички комунікації включають активне слухання, невербальну комунікацію, ясність і лаконічність висловлювань, доброзичливість, впевненість, емпатію, відкритість, повагу та зворотний зв'язок.

Навички командної праці є важливим етапом у процесі становлення особистості та соціалізації. Основними складовими процесу командування є: спільна мета, яка відповідає особистим цілям учасників; прийняття відповідальності за результати роботи команди; ситуаційне лідерство та адаптація стилю управління відповідно до специфіки завдання;

конструктивна взаємодія та самоврядування; а також прийняття спільних рішень.

Проаналізовано сучасні дослідження, що стосуються розвитку сприймання учнів у сучасній школі, а також важливість формату подачі інформації. Організаційно-методичне та технічне забезпечення використання соціальних мереж на уроках технологій у старшій школі є ефективними умовами для формування м'яких навичок учнів.

Основні дидактичні переваги мережевих ресурсів в порівнянні з іншими засобами навчання включають підвищення мотивації учнів, активізацію їх навчально-пізнавальної діяльності та забезпечення безкоштовного доступу до якісної освіти.

Експеримент підтвердив ефективність запропонованої методики формування м'яких навичок. Проте, доцільно розширити спектр вправ та впливів, спрямованих на розвиток навичок командної роботи.

Отже, ми вважаємо, що досягли мети нашого дослідження, а заплановані завдання були успішно виконані. Отримані результати підтверджують правомірність висунутого припущення.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Антонченко М. О. Організація проєктної діяльності учнів з використанням сучасних інформаційних технологій. Проблеми та перспективи розвитку сучасної науки в країнах Європи та Азії : матеріали XXIII Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції. Переяслав, 31 січня 2020 р. С. 62–65. URL : [http://conferences.neasmo.org.ua/uploads/conference/file/73/conferenc\\_e31-31.01.2020.pdf](http://conferences.neasmo.org.ua/uploads/conference/file/73/conferenc_e31-31.01.2020.pdf).
2. Базиль С.М., Толмачов В.С. Інформатична компетентність - важлива складова професіоналізму. Вісн. Глухівського національного педагогічного університету імені Олександра Довженка. 2017. Випуск 1(33). С. 45-53.
3. Биков В. Ю. Основи стандартизації інформаційно-комунікаційних компетентностей в системі освіти України: метод. рекомендації. Київ : Атіка, 2010. 88 с.
4. Бойчук В. М. Методика застосування інформаційно-комунікаційних технологій у підготовці до проєктної діяльності майбутніх учителів трудового навчання. Інформаційні технології і засоби навчання. 2019. Т. 71, № 3. С. 137-153. URL : [http://nbuv.gov.ua/UJRN/ITZN\\_2019\\_71\\_3\\_12](http://nbuv.gov.ua/UJRN/ITZN_2019_71_3_12).
5. Bagic A. I. Використання інформаційних технологій у навчальних проєктах з фізики. Ukrainian Journal of Educational Studies and Information Technology. Vol. 1, No 1. 2015. С. 25–32.
6. Василевська Л. С. Проєктна діяльність методиста як засіб удосконалення професійної майстерності педагогів. Наукові записки Ніжинського державного університету ім. М. Гоголя. Сер. Психолого-педагогічні науки. 2012. № 6. URL: [http://nbuv.gov.ua/j-pdf/Nzspp\\_2012\\_6\\_32.pdf](http://nbuv.gov.ua/j-pdf/Nzspp_2012_6_32.pdf).
7. Васильєва О.В. Критерії та рівні сформованості комунікативної компетентності молодших школярів. Педагогічний альманах. 2013. Вип. 20. С. 16-22.

8. Гаврилюк Г. М. Метод проєктів у навчально-виховній діяльності учнівської молоді: ретроспективний огляд. Педагогічний альманах : зб. наук. праць / редкол. : В. В. Кузьменко та ін. Херсон : КВНЗ «ХАНУ», 2013. Вип. 17. С. 57–62.
9. Головань М. С. Використання методу проєктів у процесі вивчення інформатики та комп'ютерної техніки у економічному ВУЗі. Теорія та методика навчання математики, фізики, інформатики : збірник наук. праць. Вип 3: в 3-х томах. Кривий Ріг : ВВНМетАУ, 2003. Т3: Теорія та методика вивчення інформатики. С. 67–71.
10. Головань М. С. Інформатична компетентність: сутність, структура та становлення. Інформатика та інформаційні технології в навчальних закладах. 2007. № 4. С. 62–69.
11. Головань М. С. Метод проєктів як засіб формування інформатичної компетентності майбутніх економістів. Проблеми інженерно-педагогічної освіти : збірник наукових праць. Харків, УПА, 2006. № 14–15. С. 234–242.
12. Гончаренко С. У. Український педагогічний словник. Київ : Либідь, 1997. 376 с.
13. Гончаренко, С. Гуманізація освіти – виховання творчої особистості. Педагогічна газета. 2005. № 12. С. 2.
14. Грітченко А., Курок В. Формування готовності майбутнього педагога до самопроєктування інформаційної компетентності в освітньому середовищі ЗВО. Проблеми підготовки сучасного вчителя. Умань, 2021. № 2(24). С.104-112.
15. Гур'янова О., Фетько Л. Застосування сучасних інформаційних технологій при підготовці майбутніх вчителів трудового навчання. Матеріали IV Міжнар. наук.-практ. он-лайн-інтернет конф. «Проблеми та інновації в природничо-математичній, технологічній і професійній освіті». URL: <http://www.kspu.kr.ua/images/conf-2017-04/s3/3-Гурянова-Фетько-стаття.pdf>.

16. Гуревич Р. С. Інтернет і його соціальні мережі в сфері освіти: напрями використання. Інформаційно-телекомунікаційні технології в сучасній освіті: досвід, проблеми, перспективи: третя між нар. наук.-практ. конф. [в 2 ч.]. Ч.1. Львів : ЛДУ БЖД, 2012. С. 52-56.
17. Гуревич Р. С. Формування інформаційної компетентності майбутніх учителів засобами мультимедійних технологій. Наукові записки. Серія: Педагогіка. 2007. С. 38–41.
18. Гуржій А. М., Овчарук О. В. Дискусійні питання інформаційно-комунікаційної компетентності: міжнародні підходи та українські перспективи. Інформаційні технології в освіті. 2013 № 15. С. 38–43.
19. Денисенко Л., Левченко Г. Про нові експериментальні програми з трудового навчання для 5–9 класів. Трудова підготовка в закладах освіти. 2001. № 2. С. 44–53.
20. Державна національна програма «Освіта» («Україна XXI століття») : Постанова Кабінету Міністрів України від 3 листопада 1993 року № 896. URL: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/896-93-%D0%BF>.
21. Державний стандарт базової і повної загальної середньої освіти (Постанова Кабінету Міністрів України № 1392 від 23 листопада 2011 року). URL : <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1392-2011-п>.
22. Длугунович Н. А. SOFT SKILLS як необхідна складова підготовки ІТ-фахівців. Вісник Хмельницького національного університету, №6, 2014 С. 219- 226.
23. Єрмаков І. Г. Метод проєктів у контексті життєвих результатів діяльності у системі соціальної та життєвої практики учнів. Постметодика. 2016. № 2. С. 24–34.
24. Жалдак М. І., Рамський Ю. С., Рафальська М. В. Модель системи соціально-професійних компетентностей вчителя інформатики. Науковий часопис НПУ імені М.П.Драгоманова. Серія №2. Комп'ютерно-орієнтовані системи навчання: Зб. наукових праць. Київ : НПУ імені М.П.Драгоманова, 2009. № 14. С. 5–12.

25. Жилияєва Ю. М. Застосування методу проєктів у професійнопедагогічній підготовці майбутніх учителів іноземних мов : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня кандидата пед. наук : спец. 13.00.04 «Теорія і методика професійної освіти. Житомир, 2012. 20 с.
26. Закон України «Про освіту» 2017 року. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/214519>
27. Зосименко О. Проблема організації проєктної діяльності у контексті процесу формування особистісно-професійної компетенції майбутніх фахівців. Розвиток особистісно-професійної компетенції педагогічних працівників в умовах післядипломної освіти : кол. монографія. / за заг. ред. О. В. Зосименко, Г. Л. Єфремової. Суми: ФОП Цьома С. П., 2018. С. 13–153.
28. Ізбаш С. С. Проєктна діяльність як фактор соціально-професійної адаптації студентів педагогічного університету : дис... канд. пед. наук: 13.00.04. Мелітополь : Мелітопольський держ. педагогічний ун-т, 2007. 290 с.
29. Інформаційно-методичне забезпечення проєктно-технологічної діяльності вчителя : науково-методичний посібник. / за ред. А. Д. Цимбалару, О.В. Онопрієнко. Харків : Вид.гр. «Основа», 2007. 208 с.
30. Кадемія М. Ю., Шахіна І. Ю. Інформаційно-комунікаційні технології в начальному процесі: Навчальний посібник. Вінниця : ТОВ «Планер», 2011. 220 с.
31. Калінін В.О. Формування інформаційно-цифрової компетентності учнів старшої школи засобами іноземної мови як ключової компетентності Нової української школи. Молодь і ринок. 2018. №9 (164). С. 85-90.
32. Коберник О. М. Проєктна технологія: теорія, історія, практика : монографія. Умань : ПП Жовтий О.О., 2012. 229 с.

33. Коваль К.О. Розвиток «soft skills» у студентів – один з важливих чинників працевлаштування. Вісник Вінницького політехнічного інституту. 2015. № 2. С. 162–167
34. Ковтун О. В. Теоретичні аспекти поняття «загальнонавчальні вміння». Науковий вісник Південноукраїнського національного педагогічного університету ім. К. Д. Ушинського (зб. наук. праць). Вип. 11-12. Одеса : ПНПУ ім. К. Д. Ушинського, 2010. С. 200–209.
35. Комар Т. В. Методологія проєктної діяльності: теоретичний аспект. Збірник наукових праць Хмельницького інституту соціальних технологій Університету "Україна". 2013. № 2. С. 102-107. URL : [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Znpkhist\\_2013\\_2\\_21](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Znpkhist_2013_2_21).
36. Компетентнісний підхід у сучасній освіті: світовий досвід та українські перспективи: бібліотека з освітньої політики / під заг. ред. О. В. Овчарук. Київ : «К.І.С.», 2004. 112 с.
37. Кондратова Л. Г. Підготовка вчителя до організації проєктної діяльності учнів основної школи в позаурочній роботі : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня кандидата пед. наук : спец. 13.00.04 «Теорія і методика професійної освіти». К. 2008. 23 с.
38. Коневщинська, О. Е. Організаційні заходи створення ресурсного центру дистанційної освіти для загальноосвітніх навчальних закладів. Електронна бібліотека НАПН України. 2013. URL : <http://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/1344>.
39. Концептуальні засади реформування середньої школи. Міністерство освіти і науки України. 2016. URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%20serednya/nova-ukrainska-shkola-compressed.pdf>
40. Концепція нової української школи. URL : <http://mon.gov.ua/activity/education/zagalna-serednya/ua-sch-2016/konczepczya.html>

41. Крячко Н. Педагогічне проєктування. URL : <https://sites.google.com/site/krackonataliapgf/upravlinska-dialnist/pedagogicne-proektuvanna>.
42. Курок В. П., Воїтелева Г. О. Навчально-методичний посібник до виконання курсових робіт з методики професійного навчання [для студентів денної, заочної форм навчання напряму підготовки 6.010104 Професійна освіта] та методики викладання спецпредметів [для студентів спеціальності 7.01010401 Професійна освіта]. Глухів : РВВ ГНПУ ім. О. Довженка, 2015. 36 с.
43. Курок В. П., Воїтелева Г. О., Ігнатенко Г. В. Науково-дослідна робота в технологічній освіті : навчальний посібник для студентів спеціальності 014.10 Середня освіта (Трудове навчання та технології) / за редакцією В. П. Курок. Глухів : РВВ ГНПУ ім. О. Довженка. 188 с.
44. Курок В. П., Тропак Б. С. Зміст поняття «цифрова грамотність» у контексті підготовки майбутніх учителів трудового навчання та технологій. Вища педагогічна освіта в Україні: історичний вимір та виклики сьогодення: матеріали Всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції, 18 березня 2021 року. Глухів, 2021. С. 98–102.
45. Курок В.П., Воїтелева Г.О. Технологічна практика: навч. посіб. Глухів: ГНПУ ім. О. Довженка, 2017. 127с.
46. Курок В.П., Литвинова Н.В., Курок Р.О. Педагогічні умови формування професійної компетентності майбутніх фахівців у закладах вищої освіти. Фундаментальні та прикладні дослідження: сучасні науково-практичні рішення та підходи. Міждисциплінарні перспективи. Том V /за редакцією: А. Душний, М. Махмудов, М. Стреначікова. Банська Бистриця – Баку – Ужгород – Херсон: Посвіт, 2019. С. 125-130.
47. Лещенко М., Капустян И. Информатизация непрерывного педагогического образования в Швеции. Образовательные технологии и общество : международный электронный журнал. Том 16. №1. 2013. С. 800-920. URL : [http://ifetsiee.org/Russian periodical/ v\\_161\\_2013EE.html](http://ifetsiee.org/Russian%20periodical/v_161_2013EE.html).

48. Лещук Р. М. Використання відеоматеріалів для ефективності вивчення теоретичного матеріалу. Трудове навчання в школі. № 11(35). 2011. С. 7–10.
49. Лещук Р. М. Система роботи учителя трудового навчання на основі використання інформаційно-комунікаційних технологій. URL : <https://dorobok.edu.vn.ua/article/view/1616>
50. Литвинова С. Г. Мережа як засіб формування ІКТ компетентностей вчителів-предметників. Електронна бібліотека НАПН України. 2011. URL : <http://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/224>.
51. Лук'янова Л. Технологія організації проектної діяльності. Імідж сучасного педагога. 2009. № 10. С. 16–21.
52. Мариновська О. Я. Формування готовності вчителів до проектно-впроваджуваної діяльності: теорія і практика : монографія. Івано-Франківськ : Симфонія форте; Полтава : Довкілля-К., 2009. 500 с.
53. Матвійчук Л. А. Використання інформаційних технологій під час здійснення проєктивної діяльності. Метод проєктів. 2017. URL: <https://sites.google.com/site/navcalnapraktikakitvoin/lekcii/metod-proektiv>.
54. Мелентьев О. Б. Методика впровадження систем автоматизованого проєктування у навчальний процес. Умань : АЛІМІ, 2018. 155 с.
55. Методика використання комп'ютерно-мережових технологій в системі освіти : методичні рекомендації / І. В. Бацуровська, Н. А. Доценко, О. Г. Чолишкіна, О. А. Горбенко. Миколаїв : МНАУ, 2019. 80 с.
56. Мірошник С. І. Теоретичні основи навчальної проєктної діяльності учнів. Народна освіта : електронне фахове видання. 2014. Вип. 2 (23) URL : [https://www.narodnaosvita.kiev.ua/?page\\_id=2383](https://www.narodnaosvita.kiev.ua/?page_id=2383).
57. Морзе Н. В. Опис цифрової компетентності педагогічного працівника (Проєкт). Київ, 2019. URL : <http://elibrary.kubg.edu.ua/id/eprint/27905/1/digital%20comp%20teacher%20Morze.pdf>.

58. Навчальна програма для загальноосвітніх навчальних закладів. Фізика. 7–9 класи. Програма затверджена Наказом Міністерства освіти і науки України від 07.06.2017 № 804. URL : <http://mon.gov.ua/activity/education/zagalna-serednya/navchalni-programi-5-9-klas-2017.html>.
59. Наказ про проведення експерименту всеукраїнського рівня за темою «Організаційно-педагогічні умови формування в учнів м'яких навичок шляхом соціально-емоційного та етичного навчання». URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/news/Новини/2019/11/19/1431-vid-18112019.pdf>
60. Наукові дослідження в підготовці майбутніх учителів трудового навчання та технологій: навчальний посібник для студентів спеціальності 014.10 Середня освіта (Трудове навчання та технології) / Укладачі: В. П. Курок, Г. О. Воїтелева / За редакцією В. П. Курок. Глухів:, 2018. 262 с.
61. Науково-дослідна робота в технологічній освіті : навчальний посібник для студентів спеціальності 014.10 Середня освіта (Трудове навчання та технології) / Укладачі : В. П. Курок, Г. О. Воїтелева, Г. В. Ігнатенко ; за редакцією В. П. Курок. Глухів : РВВ ГНПУ ім. О. Довженка. 188 с.
62. Наход С.А. Значущість «Soft skills» для професійного становлення майбутніх фахівців соціономічних професій. Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова. Серія 5 : Педагогічні науки: реалії та перспективи. 2018. № 63. С. 131–135.
63. Національна стратегія розвитку освіти в Україні на період до 2021 року : схвалена Указом Президента України від 25 червня 2013 року № 344/2013. URL : <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/344/2013>.
64. Нова українська школа. Концептуальні засади реформування середньої школи. URL: <http://mon.gov.ua/%D0%9D%D0%BE%D0%B2%D0%B8%D0%BD%D0%B8%202016/12/05/konczepczyia.pdf>.

65. Новітні комп'ютерні технології. Кривий Ріг : Видавничий центр Криворізького національного університету, 2019. Том XVII : спецвипуск «Хмарні технології в освіті». 230 с.
66. Овчарук О. В. Інформаційно-комунікаційна компетентність як предмет обговорення: міжнародні підходи. Комп'ютер у школі та сім'ї. 2013. № 7. С. 3–6.
67. Організація середовища дистанційного навчання в середніх загальноосвітніх навчальних закладах : посібник / [Богачков Ю. М., Биков В. Ю., Пінчук О. П., Манако А. Ф. та ін. ; наук. ред. Богачков Ю. М.]. Київ : Педагогічна думка, 2012. 160 с.
68. Освітні технології : навч.-метод. посіб. / за заг. ред. О.М. Пехоти. Київ : АСК, 2002. 255 с.
69. Оцінювання інформаційно-комунікаційної компетентності учнів та педагогів в умовах євроінтеграційних процесів в освіті : посібник / В. Ю. Биков, О. В. Овчарук та ін. Київ : Педагогічна думка, 2017. 160 с.
70. Педагогічне проєктування. Веб-квести та їх використання в навчальному процесі. URL: [http://ito.vspu.net/ENK/2014-2015/sit/files/lections/lection\\_3.htm](http://ito.vspu.net/ENK/2014-2015/sit/files/lections/lection_3.htm).
71. Пентилюк М. І. Текстоцентричний аспект формування риторичних умінь і навичок. Актуальні проблеми сучасної лінгводидактики : зб. статей. Київ : Ленвіт, 2011. С. 96–108.
72. Перець О. Б. Педагогічне проєктування з використанням інформаційних технологій : програма спецкурсу: для студ. природничо-математ. спец. вищих пед. навч. закл. Південноукр. держ. пед. ун-т ім. К. Д. Ушинського. Одеса : Астропринт, 2008. 20 с.
73. Петухова Л. Є. Теоретико-методичні засади формування інформатичних компетентностей майбутніх учителів початкових класів: дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.04 / Любов Євгенівна Петухова; Херсонський державний університет. Херсон, 2009. 564 с.

74. Петухова Л. Є. Інформаційна компетентність майбутнього фахівця як педагогічна проблема. Комп'ютер у школі та сім'ї. 2000. С. 27-31.
75. Пометун О. Запровадження компетентнісного підходу – перспективний напрям розвитку сучасної освіти. Вісник. 2004. №22 С. 25-31.
76. Пометун, О. І. Компетентнісний підхід – найважливіший орієнтир розвитку сучасної освіти. Рідна школа. 2005. № 1. С. 65–69.
77. Пономарьова К. І. Формування комунікативної компетентності молодших школярів у процесі навчання української мови: методичний посібник. Київ: КОНВІ ПРІНТ, 2020 88 с.
78. Проектування. Розробка і реалізація проєктів у виховній роботі : методичні рекомендації вчителям та учням / упор. С. О. Коваль. Вінниця, 2011. 28 с. URL: <https://mmk.edu.vn.ua/uploads/images/articles/vuhovna/metodichka.pdf>.
79. Прохорова С. Поняття цифрової компетентності вчителя іноземної мови у світовому освітньому просторі. Вісник Житомирського державного університету імені Івана Франка. Педагогічні науки. 2015. Вип. 4. С. 113-116. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/VZhDUP\\_2015\\_4\\_24](http://nbuv.gov.ua/UJRN/VZhDUP_2015_4_24).
80. Пулина А. А. Метод проєктів в практике современного учителя : монографія. Симферополь : Ната, 2007. 242 с.
81. Равен Дж. Компетентность в современном обществе: выявление, развитие и реализация / Дж. Равен. – М.: Когито-Центр, 2002. – 396 с.
82. Родигіна І. Формування основних груп компетентностей учнів: можливості продуктивного навчання. Директор школи, ліцею, гімназії. 2004. № 2/3. С. 180–184.
83. Розвиток інформаційно-комунікаційної компетентності вчителів в умовах хмаро орієнтованого навчального середовища : методичний посібник. / за заг. ред. В. Ю. Бикова, О. В. Овчарук ; НАПН України, ПТЗН. Київ : Літера ЛТД, 2019. 128 с.

84. Савченко О. Я. Компетентнісний підхід як ресурс інноваційного розвитку шкільної освіти. Науковий вісник Ізмаїльського державного гуманітарного університету. 2015. Вип. 33. С. 161-167.
85. Саган О. В. Проектно-технологічний підхід до фахової підготовки педагога. Інформаційні технології в освіті : зб. наук. праць. / ред. О. В. Співаковський. Херсон, 2015. Вип. 25. С. 95–104.
86. Садовий М. І. Моделювання хмарних послуг як практичне втілення STEM-освіти. STEM-освіта – проблеми та перспективи: зб. матер. III Міжнар. наук.-практ. семінару, м. Кропивницький, 24-25 жовтня 2018 р. Кропивницький: ЛА НАУ, 2018. С. 71-73.
87. Садовий М.І. Застосування засад «відкритої науки» та сталого розвитку в освітньому процесі фізико-технічних дисциплін. Socialand Economic Aspects of Educationin Modern Society: [Proceed in gsofthe IV International Scientificand Practical Conference], July 19, 2018, Warsaw, Poland. Warsaw, 2018. Vol. 2. С. 58-62.
88. Сидоренко В. В. Розвиток інформаційно-цифрової компетентності педагога нової української школи за двоетапною дистанційно-очною формою навчання. Відкрита освіта та дистанційне навчання: від теорії до практики: зб. матер. II Всеукр. електрон.наук.-практ.конф., 30 листопада 2017 р. URL : <https://core.ac.uk/download/pdf/132488140.pdf>
89. Сисоєва О. А., Гринчишина К. А. Формування цифрової інформаційної компетентності у майбутніх вчителів технологій засобами мультимедіа. Актуальні проблеми математики, фізики і технологічної освіти : зб. наук. пр. Вінниця, 2010. Вип. 7. С. 356-358.
90. Сисоєва С. О. Особистісно орієнтовані педагогічні технології: метод проектів. Неперервна професійна освіта: теорія і практика : Науково-методичний журнал. 2002. Вип. 1(5). С. 73–80.
91. Співаковський О.В. Теорія і практика використання інформаційних технологій у процесі підготовки студентів математичних спеціальностей. Херсон : Айлант. 2003. 251 с.

92. Спірін О. М. Інформаційно-комунікаційні та інформатичні компетентності як компоненти системи професійно-спеціалізованих компетентностей вчителя інформатики. Інформаційні технології і засоби навчання. 2009. №5 (13). URL : <http://www.ime.edu-ua.net/em.html>.
93. Сухомлинський В. О. Людина неповторна. Вибрані твори в 5-и томах. Т. 5. Київ : Рад. школа, 1977. С. 80–96.
94. Татаурщикова Д. А. Soft skills. URL: <https://4brain.ru/blog/softskills/>
95. Терещук А. І., Дятленко С. М. Методика організації проектної діяльності старшокласників з технологій: метод. посіб. для вчителів, навч. прогр., варіат. модулі. Київ : Літера ЛТД, 2010. 128 с.
96. Толмачов В.С. Використання онлайн сервісів для організації відкритого інформаційно-освітнього середовища. Матеріали II Міжнародної науково-практичної конференції «Актуальні проблеми технологічної і професійної освіти» (14 травня 2020 року). Глухів, 2020. С. 246-247.
97. Уйсімбаєва М. Проектна діяльність: теоретичні аспекти. Витоки педагогічної майстерності. 2014. Випуск 13. URL: <http://dspace.pnpu.edu.ua/bitstream/123456789/2932/1/Uisimbaeva.pdf>.
98. Формування інформаційно-комунікаційних компетентностей у контексті євроінтеграційних процесів створення інформаційного освітнього простору: посібник / [О. В. Білоус та ін. ; заг. ред. : Биков В. Ю., Овчарук О. В.] ; Нац. акад. пед. наук України, Ін-т інформ. технологій і засобів навчання. Київ : Атіка, 2014. 211 с.
99. Хуторской А. В. Ключевые компетенции как компонент личностно-ориентированной парадигмы образования. Народное образование. 2003. № 2. С. 58–64.
100. Царенко В. О. Розвиток інформаційно-комунікаційних компетентностей школярів засобами віртуального середовища вебінару. Тези доповідей 2-ї міжнародної науково-практичної конференції «Віртуальний освітній простір: психологічні проблеми». 2013. URL :

<http://www.newlearning.org.ua/content/tezi-dopovidey-2-yi-mizhnarodnoyi-naukovo-praktichnoyi-konferenciyi-virtualniy-osvitniy>.

101. Царенко В.О. Сучасні інтернет-технології як засіб забезпечення групового навчання учнів старшої школи. URL : <http://lib.iitta.gov.ua/638/1pdf>.
102. Цифрова компетентність сучасного вчителя нової української школи: зб. тез доп. всеукр. наук.-практ. семінару, м. Київ, 28 лютого 2018 р. / за заг. ред. О. Е. Коневщинської, О. В. Овчарук. Київ : Інститут інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України, 2018. 61 с.
103. Шелюх О. М., Шелюх Ю. Є. Деструктивний вплив нових медіа на сучасну молодь. Інформаційно-телекомунікаційні технології в сучасній освіті: досвід, проблеми, перспективи: третя між нар. наук.-практ. конф.: [в 2 ч.]. Ч. 1. Львів : ЛДУ БЖД, 2012. С. 221-225.
104. Шишов С. Е., Агапов И. И. Компетентностный подход к образованию. Лучшие страницы педагогической прессы. 2002. № 3. С. 3–7.
105. Ящук С. М. Організація проєктно-технологічної діяльності учнів основної школи на уроках трудового навчання: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.02. Київ, 2004. 18 с.
106. Anderson L. W., & Krathwohl, D. R. (2001). A Taxonomy for Learning, Teaching and Assessing: A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives: Complete Edition. New York: Longman.
107. Belbin R.M. (1993a). Team Roles at Work. Oxford: Butterworth- Heinemann.
108. Bloom, B. S., Engelhart, M. D., Furst, E. J., Hill, W. H., & Krathwohl, D. R. (1956). Taxonomy of Educational Objectives, Handbook I: The Cognitive Domain. New York, NY: David McKay Co Inc.
109. Brazdeikis V. The educators' competence of applying the information and communication technologies and its evaluation strategies. Summary of dissertation. Kaunas URL : [http://formamente.guideassociation.org/wp-content/uploads/2008\\_3\\_4\\_Palmira\\_Juceviciene.pdf](http://formamente.guideassociation.org/wp-content/uploads/2008_3_4_Palmira_Juceviciene.pdf).

110. European Union. Key Competencies for Lifelong Learning. Recommendation of the European Parliament and to the Council of 18 December 2006 (2006/962/EC). Official Journal of the European Union. 2006. 30 December. P. I. 394/10 – I.394/18.
111. Ferrari A. Digital Competence in Practice: An Analysis of Frameworks. Luxemburg : IPTS-JRC, 2011. URL : <http://ftp.jrc.es/EURdoc/JRC68116.pdf>.
112. Finnish National Agency of Education. 2016. National Core Curriculum for Basic Education 2014. Helsinki: Opetushallitus.
113. Guilford, J. P. (1950). Creativity. *American Psychologist*, 5, 444–454
114. Krumsvik R. Situated learning and digital competence. *Education and Information Technology*. 2008. № 4 (13). pp. 279– 290.
115. Lippman, L., Ryberg, R., Carney, R. and K. Moore, Workforce Connections: Key “Soft Skills” that foster Youth Workforce Success: Toward a Consensus Across Fields, June 2015. URL : <https://www.weforum.org/agenda/2016/01/the-10-skills-you-need-to-thrive-in-the-fourth-industrial-revolution/>
116. Quality education and competencies for life / Workshop 3. Background Paper. 2004.
117. Recommendation of the European Parliament and of the Council of 18 December 2006 on key competences for lifelong learning. Official Journal of the European Communities, L 394 / 10 of 30. 12. 2006. URL : <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2006:394:0010:0018:en:PDF>.
118. Romani J. Strategies to Promote the Development of Competencies in the Next Generation of Professionals: European and International Trends: Monograph. Campus Mexico (FLACSOMexico): Latin American Faculty of Social Sciences, 2009. No. 13. 57 p.
119. The Digital Competence Framework. URL : <https://ec.europa.eu/jrc/en/digcomp/digital-competence-framework>.
120. The Key Competences for Lifelong Learning – A European Framework Official Journal of the European Union. 2007. URL :

<https://www.britishcouncil.org/sites/default/files/youth-in-action-keycomp-en.pdf>

121. These are the top 10 job skills of tomorrow – and how long it takes to learn them. World economic forum. 2020. URL : <http://surl.li/prfo>
122. Torrance E. P. The Search for Satori and Creativity. Buffalo N.Y. : Creative Education Foundation, 1979. 314 p.
123. Vuorikari, R., Punie, Y., CarreteroGomez S., VandenBrande, G. (2016) DigComp 2.0: TheDigitalCompetence Framework forCitizens. UpdatePhase 1: TheConceptualReferenceModel. LuxembourgPublication Office oftheEuropeanUnion. EUR 27948 EN. doi:10.2791/11517/. 44 p.
124. Yezhova, O. V., Pashkevich, K. L., & Gryn, D. V. (2019). Development of technology students' ICT competence while teaching computer-aided fashion design. Information Technologies and Learning Tools, (73), 5.

## ДОДАТКИ

### Додаток А

#### **Тест «Здатність до командної роботи» Мета: оцінювання рівня особистості під час роботи в команді.**

Інструкція: на подані нижче питання необхідно надати відповідь.

Відповідно до відповідей – порахувати бали згідно із таблицею-ключем.

1. Чи любите ви бути в центрі уваги?
  - Так
  - Ні
2. Чи легко вам вдається знайти тему для розмови з незнайомою людиною?
  - Так
  - Ні
3. Чи завжди ви уважно слухаєте співрозмовника?
  - Так
  - Ні
4. Чи є хоча б дві сфери діяльності, на яких ви добре знаєтеся?
  - Так
  - Ні
5. Чи дратує вас, якщо вашу думку ігнорують?
  - Так
  - Ні
6. Чи гарний ви оратор?
  - Так
  - Ні
7. Чи продовжуватимете ви розмови, якщо тема розмови вам не відома?
  - Так

- Ні
- 8. Ви любите більше говорити, ніж слухати?
  - Так
  - Ні
- 9. Чи любите ви давати поради?
  - Так
  - Ні
- 10. Чи маєте ви власну думку щодо будь-якого питання?
  - Так
  - Ні
- 11. Чи покажете ви співрозмовнику, що тема розмови вам не цікава?
  - Так
  - Ні

Ключ до тесту:

За відповідь тесту «так» нараховується 5 балів, за відповідь «ні»- 0

Результати:

До 20 балів- дуже складно працювати в команді, індивідуаліст. 20-40 балів- контактна, але закрита людина.

45-55- командний гравець, комунікатор.

## Додаток Б

### Плани-конспекти занять

**Тема.** *Технологічний процес виготовлення картини:плетіння ниток на основу (String art).*

**Мета:**

**формування предметних компетентностей:**

*проектно-технологічні:*

узагальнити і систематизувати знання учнів з теми «Ниткографія», поглибити знання учнів з технології поетапного виготовлення сердечка, удосконалити процес виготовлення сердечка;

*цифрові:*

формувати комунікативні, соціальні компетентності, компетентності продуктивної творчої праці;

розвивати творчий підхід до вирішення завдань, конструкторські та дослідницькі навички.

виховувати художній та естетичний смаки, шанобливе ставлення до роботи, інтерес до народних традицій, зокрема рукоділля;

**формування ключових компетентностей:**

*здоров'язберезувальні:*

забезпечити дотримання санітарно-гігієнічних вимог, організації робочого місця, правил безпечної праці під час виконання практичної роботи та вміння користуватися допоміжними джерелами, удосконалювати навички роботи з нитками й уміння презентувати результати своєї діяльності.

**Тип уроку:** формування практичних умінь.

**Методи, прийоми:** метод конструювання виробу, мультимедійні презентації.

**Обладнання:** проектор, ноутбук, екран, електронна презентація, ножиці, нитки різних видів.

**Форма уроку:**урок-проект.

***І Організаційний момент (3 хв.).***

## 1. Привітання.

*Добрий день всім!*

2.Перевірка готовності учнів до уроку.

3. Психологічне налаштування на урок.

Сьогодні діти, у нас незвичайний урок, бо на ньому присутні гості. І щоб їм було у нас цікаво і приємно, я думаю, це залежить і від мене і вас, ви постараетесь і братимете активну участь на уроці, правда? А я постараюсь довести присутнім, що ви творчі і активні здобувачі освіти.

Отже, ми з вами, єдина команда. Приймаєте мене в команду? Щоб бути разом з вами, я присяду. Дозволяєте? (

А розпочати наш урок я пропоную словами французького літератора Клода Адріана Гельвеція. Можливо, вони допоможуть вам зрозуміти, в якому напрямку ми працюватимемо протягом уроку і що вивчатимемо.

*«Щоб здивуватися, потрібна мить, а щоб зробити дивовижну річ, потрібні роки терпіння і наполегливої праці».*

**Як ви розумієте ці слова?**

**Ці слова будуть слугувати епіграфом до уроку.**

У давньогрецького письменника Плута'рха є така притча про працівників, що везли тачки з камінням.

*Працівників було троє. До них підійшла людина і задала кожному одне й те саме питання:*

*- Чим займаєтесь?*

*Перший відповів:*

*- Везу цю кляту тачку.*

*Другий сказав:*

*- Заробляю собі на хліб.*

*Третій з наснагою вимовив:*

*- Будую прекрасний храм.*

**Як ви розумієте цю притчу?**

**Висновок**

*Працівники виконували одну і ту саму роботу, але думали про неї і виконували її по-різному. Отже, яку б ви роботу не виконували, обов'язково повинні усвідомлювати корисність своєї роботи, робити її з інтересом, бажанням. І тоді будь-яка робота буде приносити радість вам і людям. Давайте і ми з вами попрацюємо на уроці так само.*

## **II. Актуалізація опорних знань та життєвого досвіду учнів.**

- Перш ніж розпочати будь-яку роботу, ми завжди розмірковуємо як краще це зробити.

**А як називається процес створення будь – якого виробу? (( проєктування) – процес створення проєкту)**

-Ми з вами все частіше на уроках трудового навчання зустрічаємося зі словом “проєкт”.

### **А що ж означає воно?**

Термін «проєкт» у перекладі з латині означає «кинутий уперед задум».

Проєкт – це будь-який задум, що має мету, ресурси і конкретні терміни виконання.

**Проєкт** – це самостійна творча трудова діяльність із виготовлення самостійно вибраного виробу .

-На минулих уроках ми з вами уже ознайомилися з проєктуванням виробів з різних матеріалів.

-Тож, давайте разом пригадаємо основні етапи проєктування виробів.

### **Проєкт складається з таких етапів:**

#### **I. Організаційно-підготовчий етап**

- 1.1 Обґрунтування вибору об'єкту
- 1.2 Вимоги до конструкції виробу
- 1.3 Вироби-аналоги
- 1.4 Вибір оптимального варіанту

#### **II. Конструкторський етап**

2.1 Опис зовнішнього вигляду за результатами, отриманими під час проєктування, складання макету конструкції

2.2 Клазура, ескіз

2.3 Підбір матеріалів і інструментів для виготовлення виробу

### **III. Технологічний етап**

3.1. Технологічний етап процесу виготовлення виробу

3.2. Економічне дослідження

3.3. Екологічне обґрунтування виробу

3.4. Маркетингове дослідження

### **IV. Заключний етап**

### **III. Мотивація навчально-трудової діяльності**

Більшість предметів, що нас оточують, ми використовуємо в своєму житті здавна. Форма їх постійно вдосконалюється та змінюється.

#### **Чому це відбувається?**

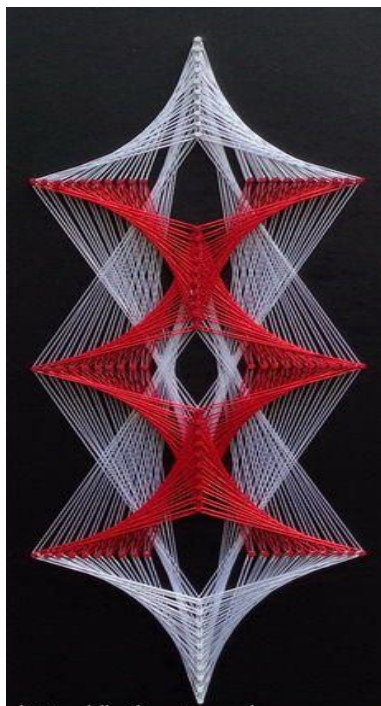
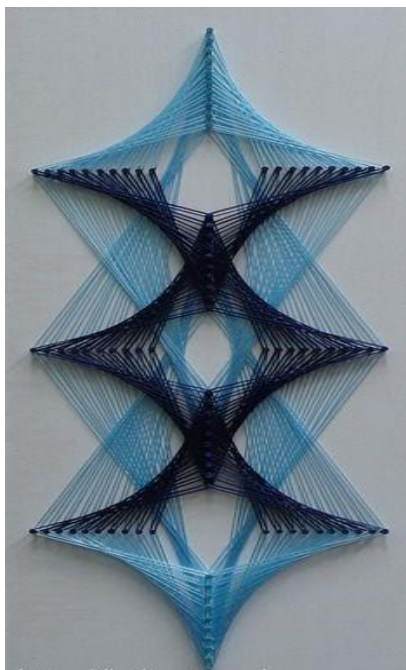
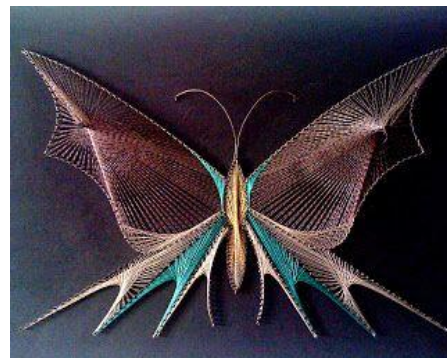
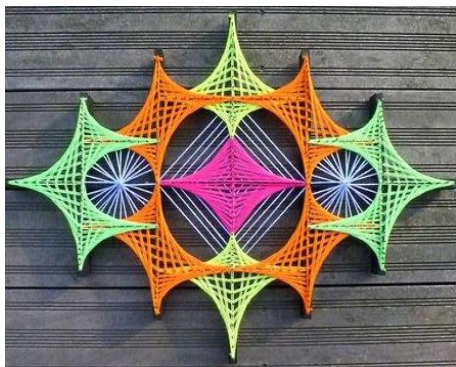
Це відбувається внаслідок розвитку технічних можливостей, застосування досконалої техніки, технологій, використання нових матеріалів. Сьогодні я познайомлю вас із незвичайною технікою вишивання – хордовою вишивкою або стринг-арт (від англ. String art - «мистецтво ниток»).

Нитяна графіка (варіанти назви: ізонитка, зображення ниткою, нитковий дизайн), або стринг-арт (від англ. String art - «мистецтво ниток», «нитка, яка малює».) ...

Зародилася ця техніка в Англії. Англійські ткачі придумали особливий спосіб переплетення ниток. Вона дуже проста у виконанні, тому нею можуть займатися люди різного віку.

Ця техніка цікава тим, що навіть той, хто далекий від малювання може опанувати це мистецтво і виготовити дуже цікаві роботи.

Практичні уміння, які ви набудете на сьогоднішньому уроці, ви зможете використовувати у повсякденному житті, використовувати не лише під час проєктування виробів, а й навіть під час проєктування власного життя, будинку, квартири, кімнати.



#### IV. Формування нових практичних умінь практична робота

**Вчитель.** Діти, ви знаєте, що, де б ви не знаходилися: на вулиці, на уроках, – необхідно бути дуже обережними. На цьому уроці ми користуватимемося різними предметами, тож дотримання правил з охорони праці при цьому є обов'язковими. Перед початком роботи давайте ще раз згадаємо правила з охорони праці.

Зверніть увагу на екран

***Інструктаж з охорони праці***

**План:**

**1. Вступний інструктаж.**

**Під час виконання роботи**

1. Перед початком роботи підготувати робоче місце.

2. Не слід сильно нахилитись над верстаком, сидіти необхідно прямо.
3. Лікті знаходяться на відстані 10 см від столу.
4. Ноги повинні опиратись на перекладину, підставку, так працювати зручніше.
5. Слідкуйте, щоб не проколоти пальці під час натягування нитки.
6. Під час роботи уважно слідкуйте за напрямом різця, (леза).
7. Передавайте товаришу закриті ножиці кільцями вперед.

**Вчитель.** Тож запрошую всіх до нашої творчої роботи! *(Учні виконують практичну роботу)*

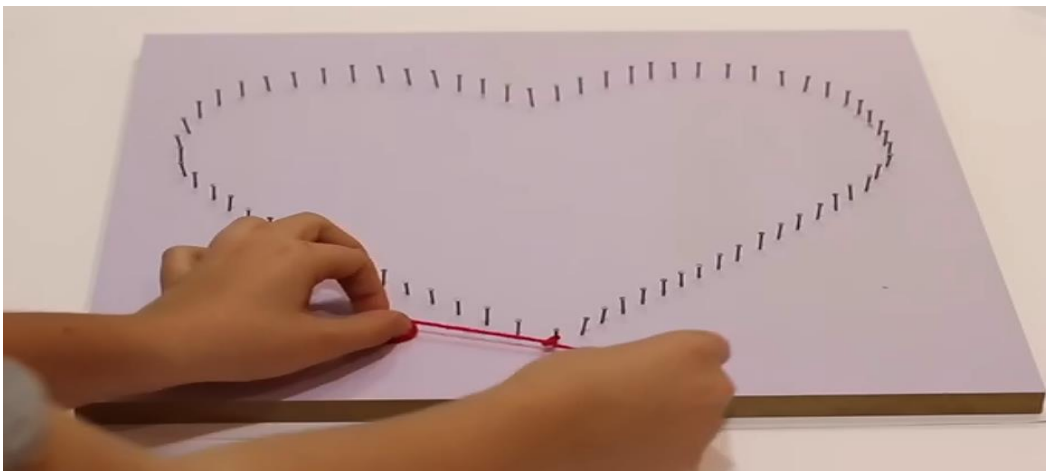
## **2.Технологія виготовлення картини.**

- 1.Берем нитку і зав'язуємо 2 вузлика.
- 2.Перевіряємо щоб він міцно тримався.
- 3.Беремо клей і на вузлик капаємо 1 краплю клею.
- 3.Обводимо контур малюнка вісімкою(змійкою) і нитку переплітаємо, щоб вона зберігала свій напрямок.
4. Далі заповнюємо ділянку хаотичними лініями(хордами), щоб ділянка була заповнена.
- 5.В самому кінці обводимо контур малюнка ,щоб він виглядав більш закінченим і гармонійним: спочатку в одному напрямку, потім в зворотньому.
- 6.Знову берем нитку і зав'язуємо 2 вузлика.
7. Капаємо 1 краплю клею.
- 8.Нитки відрізаємо.
- 9.Притискаємо нитки до основи.
10. Підбиваємо гвіздочки.

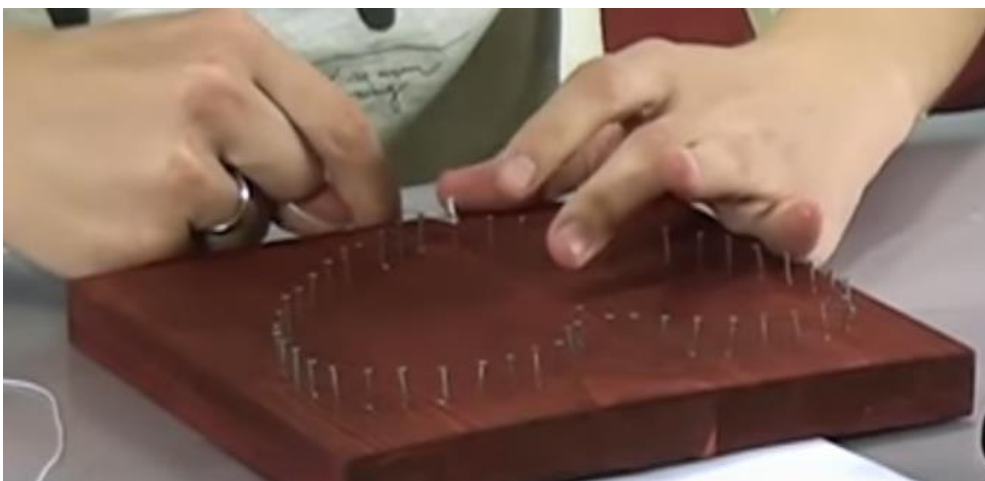
## Додаток №1

### Технологія виготовлення сердечка

1. Берем нитку і зав'язуємо 2 вузлики.



2. Перевіряємо щоб він міцно тримався.



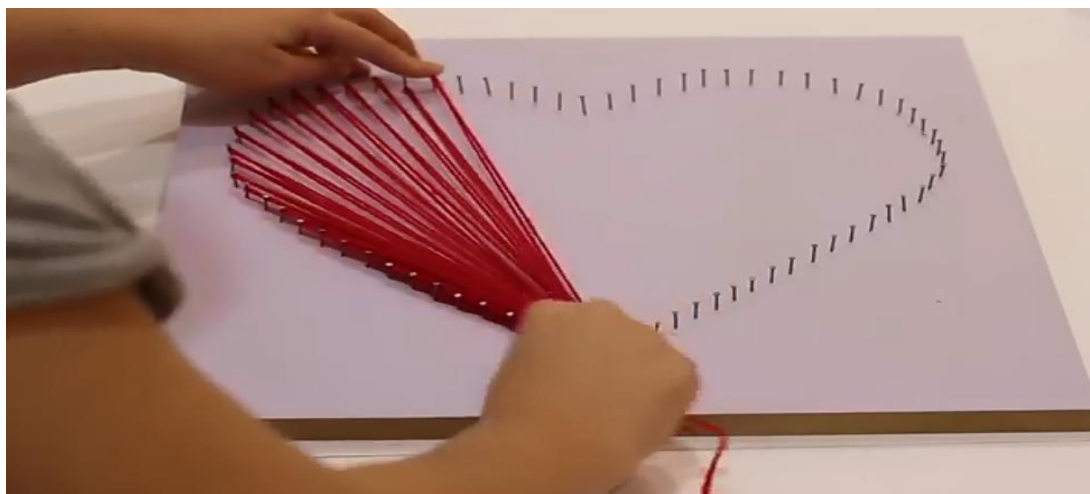
Беремо клей і на вузлик капаємо 1 краплю клею.



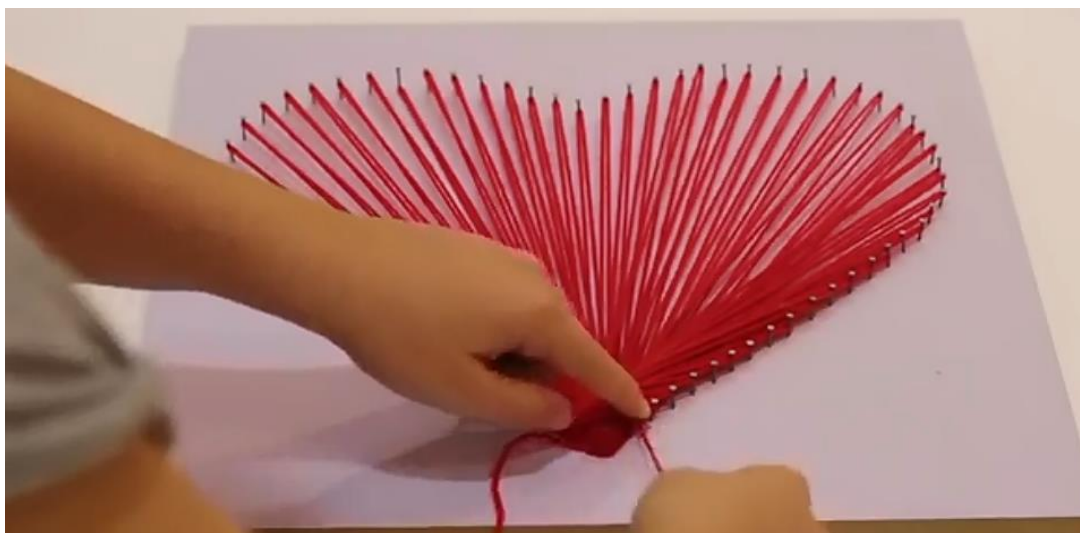
Обводимо контур малюнка вісімкою(змійкою) і нитку переплітаємо, щоб вона зберігала свій напрямок.



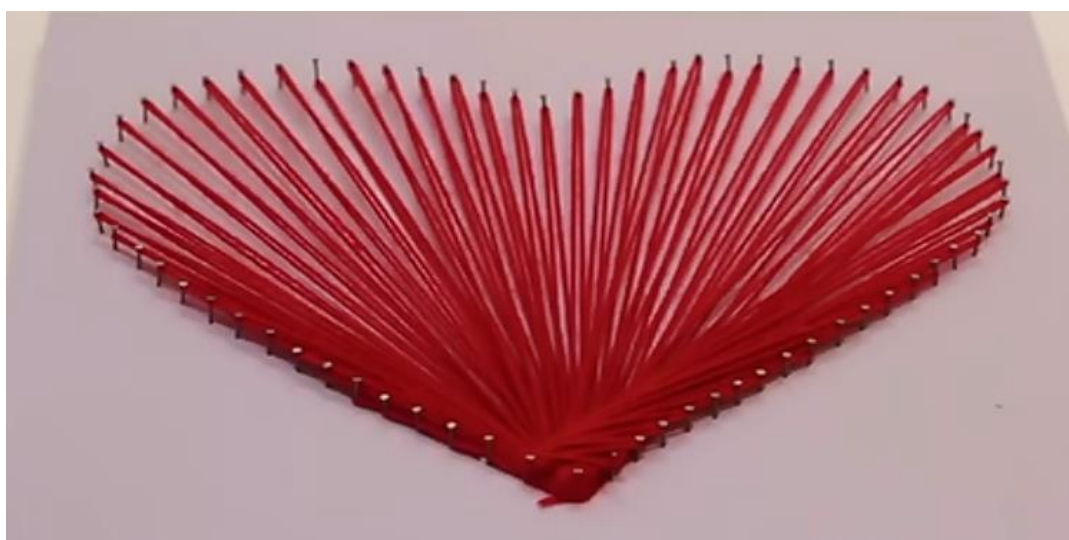
Далі заповнюємо ділянку хаотичними лініями(хордами), щоб ділянка була заповнена.



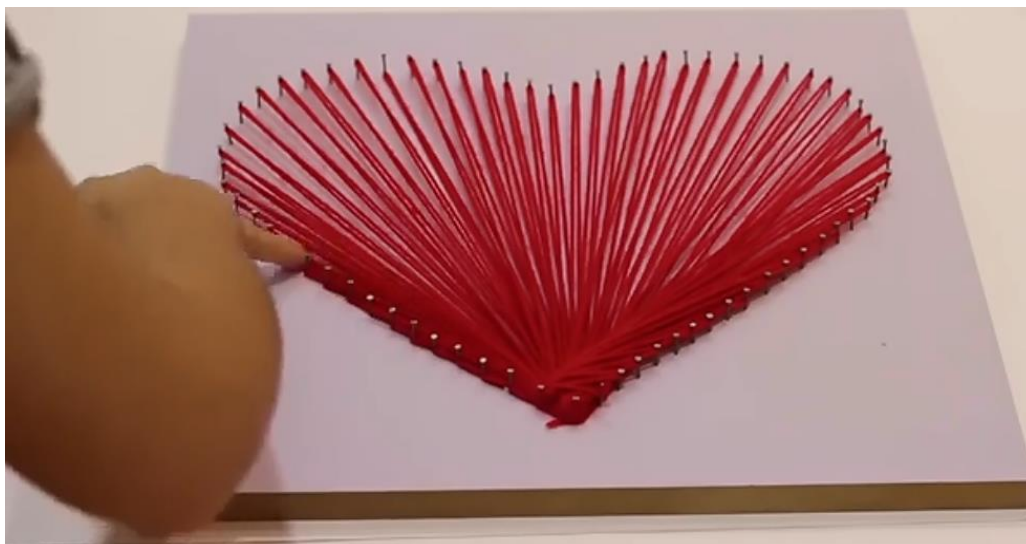
Знову берем нитку і зав'язуємо 2 вузлики.



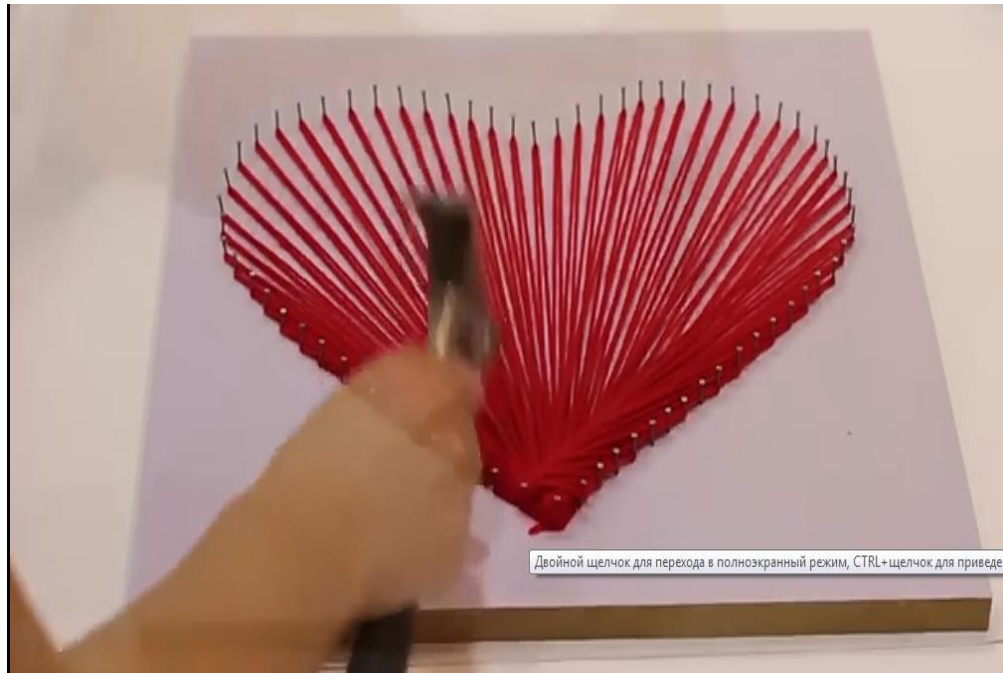
Нитки відрізаємо.



9.Притискаємо нитки до основи



## 10. Підбиваємо гвіздочки



### **3. Фізкультхвилинка**

Щось не хочеться сидіти. І зробіть чотири кроки.

Треба трошки відпочити. Руки вище підніміть,

Руки вгору, руки вниз, Розведіть їх в боки.

На сусіда подивись. Плесніть, діти, кілька раз.

Руки вгору, руки в боки. За роботу! Все гаразд!

### **4. Поточний інструктаж.**

- Контроль за технологією виготовлення картини.

### **5. Заключний інструктаж.**

### **6. Контроль якості виготовленої картини.**

1. Підбиття підсумків практичної роботи:

- Приймаю в учнів виконану роботу,
- Звертаю увагу на якість виконання виробу;
- Демонструю учням найкращі вироби,
- Пропоную учням оцінити якість своєї роботи, обґрунтувати.

### **7. Підсумок уроку**

#### *Рефлексія*

1. Що нового дізналися на уроці?

3. Якою технологією оволоділи?
4. Де можна використати набуті знання та вміння?
5. Чи сподобався вам урок?

### ***Гра в «блеф-клуб»***

1. Ми зараз вивчаємо вид декоративно-ужиткового мистецтва – гончарство. (ні - string art)
2. string art– це сучасний вид мистецтва. (ні – старовинний)
3. Із чого починається процес проєктування виробу? (із задумки або завдання)
4. Де можна використати набуті знання та вміння?
5. Під час виконання проєкту треба сидіти, низько схилившись над роботою.(ні)
6. Під час виконання роботи через кожні 20-25 хвилин відпочивати (так)
7. Ножиці передавати розкритими, лезами уперед.(ні)
8. Люди якої професії займаються створенням ескізу майбутнього виробу?

### **8. Домашнє завдання**

Повторити технологію стрингарт

### **Тема. Технологічний процес виготовлення виробу**

#### **Мета:**

**З.К.** Ознайомити учнів з історією ниткової графіки.

**Д.К.** Формування вмінь підбирати необхідні конструкційні матеріали та інструменти, вміння відчувати красу і сприяти розвитку творчої уяви; розвиток умінь збирати, опрацьовувати й аналізувати інформацію; розвивати кольорове сприйняття: надавати поняття про холодні та теплі кольори; навчити підбирати колір до тла;.

**Ц.К.** Виховувати уважність, старанність, терпіння, посидючість; виховувати працелюбність, естетичні смаки.

**Тип уроку:** комбінований.

**Обладнання:** інструменти та матеріали , кольоровий картон, нитки, ножиці, креслярські інструменти, зразки готових виробів, інтерактивна дошка, проєктор, комп'ютер.

### Хід уроку

#### I. Організаційний момент

Створення позитивного емоційного настрою учнів.

##### 1. *Вправа «Урок починається з усмішки»*

Встали всі рівненько, підтягнулись,  
Один одному так щиро усміхнулись.  
На урок старання не забудьте взяти,  
Отже, починаймо працювати!

##### 2. *Тренінгова вправа «Весела квітка»*

Учням пропоную обрати одну з пелюсток. На кожній пелюстці написано прислів'я. Пояснюючи, що воно означає, прикріплюють пелюстку до «середини квітки», яка розташована на дошці. У результаті утворюється весела усміхнена квітка.

- Не кажи: «Не вмію», а кажи: «Навчуся»!
- За будь-яке діло берись уміло.
- Чого навчишся, то ніколи не пропаде.
- Взевся за діло – доведи до кінця.
- Не мудруй багато, а працею завзято.
- Без охоти нема роботи.
- Роботящі руки гори вернуть.

Підсумовуючи означену діяльність, наголошую на тому, що створена власноруч квітка символізуватиме розквіт майстерності учнів, їхню наполегливу діяльність із виконання творчого проєкту й успішний результат.

#### II. Актуалізація опорних знань

- Досягти успіху допоможуть старанність, наполегливість, наявні вміння, а також необхідні знання.

- Народна мудрість говорить: «Не бійся, коли не знаєш». Адже «Мудрим ніхто не народився, а навчився». Тож пропоную перевірити, як ви вивчили попередню тему.

**1. Прийом «Дай визначення».**

Проект -

Картина –

Панно –

**2. Гра-змагання «А я про колір знаю таке...»** (учня по черзі називають основні відомості з колористики).

**Колір** – це властивість тіл викликати те чи інше зорове відчуття згідно зі спектральним складом відбитого або випромінюваного ними світла. Кольори поділяють на такі види: хроматичні й ахроматичні. До групи ахроматичних належать білий, сірий і чорний кольори.

**Ахроматичні кольори** відмінні один від одного тільки за яскравістю, тобто вони відображають різну кількість світла, що падає на тіло. Між найяскравішими – білими і найтемнішими – чорними поверхнями є різні відтінки сірого кольору: світло-сірі, темно-сірі.

**Хроматичні кольори** – це ті кольори й їх відтінки, які ми розрізняємо в спектрі (червоний, жовтогарячий, жовтий, зелений, блакитний, синій, фіолетовий). Хроматичний колір визначається трьома фізичними властивостями: кольоровий тон, насиченість і яскравість.

Теплі і холодні. Всі кольори в природі діляться на дві групи. Теплі (до них відносяться всі відтінки червоного, жовтогарячого та жовтого) та холодні (до них відносяться всі відтінки блакитного, синього та фіолетового). Гармонійне співвідношення – це рівновага теплих і холодних кольорів.

**Гармонійне співвідношення** – це рівновага теплих і холодних кольорів.

### **III. Мотивація навчальної діяльності учнів**

Бажання урізноманітнити свій інтер'єр, надати йому неповторності та загадковості, стильності та досконалості властиво людині з давніх часів. Одним із старовинних прийомів оздоблення внутрішнього простору

житлового приміщення, що дійшов до сьогодні, є декоративне панно. Хто першим винайшов настінні панно та де вони спочатку з'явилися, досі залишається загадкою. Однак ідея використання декоративних панно ніколи не виходила з моди. Змінювалися тільки сюжети та способи їх втілення.

Тож вміння правильно оздоблювати інтер'єр декоративним панно – є актуальним і сьогодні, особливо, якщо воно виготовлено власними руками. Адже при цьому можна отримати ексклюзивний елемент декору.

Демонструю роботи, виготовлені в техніці ізонитки та спринт-арт. Чи подобаються вам ці роботи? Сьогодні на уроці ми освоїмо техніку, в якій виготовлені продемонстровані роботи і навчимося їх самі виготовляти.

#### **IV. Повідомлення теми і мети**

Саме сьогодні ми будемо виготовляти такий ексклюзивний предмет декору, а саме декоративне панно. Тема уроку : «Технологічний процес виготовлення виробу».

**Вміти:** підбирати необхідні конструкційні матеріали та інструменти, виготовляти панно та пригадаємо правила безпечної роботи.

#### **V. Вивчення нового матеріалу**

##### ***Розповідь з елементами бесіди***

В сучасних умовах декоративні панно можуть бути виготовлені з дуже незвичайних матеріалів. Наприклад, у багатьох офісах і громадських будівлях функцію декоративних панно нерідко виконують картини відомих художників, перенесені на стіну, або композиції, виготовлені з гіпсу чи фактурної штукатурки. Такі композиції виглядають строго й елегантно та не потребують ніякого особливого догляду

#### **Презентація учнівських**

##### ***Розповідь***

Нитки та цвяхи – здавалось би, що тут романтичного, і як ці матеріали можуть подружитися на одній картині? Та от парадокс – із них можна зробити справжній шедевр! Стильне панно з ниток та цвяхів стане

унікальною прикрасою інтер'єру. Такої картини не буде ні в кого. Ще б пак, адже Ти виготовиш її своїми руками.

Панно з ниток – це основа, виконана з практично будь-якого матеріалу, на якій у певному порядку вбиті цвяхи, а пряжа утворює малюнок. Тобто цвяхи виконують роль кілочок, за які чіпляється нитка.

Такий вид мистецтва вимагає уважності. Але результат зазвичай перевершує всі очікування

За допомогою декоративних цвяхів, молотка і ниток можна створити неймовірно красиві візерунки, написи, малюнки і навіть картини. Все залежить від того, які кольори ви будете використовувати в роботі. Красиво виглядають монохромні зображення, стандартне і ненудне з'єднання двох кольорів - наприклад, чорні силуети на білому фоні, а можна створювати і яскраві композиції з використанням різнокольорових ниток.

## **V. Практична робота. Виготовлення панно**

Щоб здоров'ям своїм не ризикувати.

Правила безпеки потрібно всім треба знати:

Безпечна робота – здоров'я твоє,

Порядок та успіх вона надає.

Безпечна робота – у твій кожен крок,

Безпечна робота безпечний урок.

### **1. Вступний інструктаж**

#### **Інструктаж з безпеки життєдіяльності:**

- правильна організація робочого місця;
- дотримання санітарно-гігієнічних вимог;
- правила користування гострими предметами;
- правила користування.

### **2. Поточний інструктаж.**

Перевірка правильності виконання прийомів, усунення недоліків, додаткові пояснення та показ трудових етапів (індивідуальні, групові).

### 3. Заключний інструктаж.

Підведення підсумків практичної роботи.

Виставка робіт учнів.

Аналіз допущених помилок.

Можна зробити дивовижні картини з цвяхів і ниток. Схеми роботи відрізняються тим, що малюнок створюється за рахунок утворення завитків нитки. Послідовність виконання такого панно. Вибираєте ту, яка вам найбільше сподобалася

#### Послідовність виготовлення

1. На чистому аркуші паперу олівцем намалуйте акуратне серце.
2. Розставте крапки там, де збираєтеся прибивати цвяхи. Важливо робити позначки на однаковій відстані, від цього буде залежати зовнішній вигляд.
3. Притуліть папір до фанері. Вбийте гвоздики в ті місця, які наперед визначили олівцем.
4. Зніміть паперовий шаблон з цвяхів. Пінцетом видаліть залишки чистого аркуша з фанери.
5. На центральному верхньому цвяху зробіть акуратний вузлик, а кінчик нитки протягніть по діагоналі.
6. Продовжуйте обмотувати мотузкою цвяхи так, щоб з кожним новим витком виходив гострий кут.
7. Як тільки всі гвоздики будуть обв'язані, зафіксуйте кінчик нитки і акуратно обріжте хвостик.

Витончені декоративні панно несуть в собі елемент простоти й елегантності. Якщо прикрасити стіну, стелю або підлогу у великому приміщенні будь-якою декоративною композицією, можна не тільки змінити стилістику інтер'єра, але й додати нотку власного характеру і фантазії. Але головне, який би матеріал ви не обрали, якою б технікою не було виготовлено панно, що б на ньому не було зображено, інтер'єр приміщення, в якому воно буде розміщено, стане справді унікальним

## **VI. Рефлексія.**

### ***Вправа «Вершина знань»***

На дощці прикріплено плакат, на якому зображено гору, зафарбовану різними кольорами. Учитель пропонує учням за допомогою кольорових фішок оцінити свій рівень знань з теми, прикріпивши їх на тій частині гори, яка відповідає їхньому рівню:

підніжжя –початковий,  
середина – середній,  
між серединою та вершиною – достатній,  
вершина – високий.

Учні прикріплюють стіки до зображеної гори.

- Чи задоволені ви своєю роботою?
- Який етап виготовлення рамки був найскладнішим?
- В чому проявлялася складність?
- Де можна використати набуті вміння?

## **VII. Домашнє завдання:**

- підготувати матеріали та інструменти;
- підготувати проекти

5. Ниткова графіка (ізонитка, образ-нитка, нитковий дизайн) багатогранне мистецтво. Слово «ізонитка» означає «нитка, яка малює». За його допомогою можна створити багато декоративних речей, які прикрашають наш інтер'єр, дарують радість людям. Це і вітальні листівки, і закладки, і картини, і панно.

6. Для роботи нам потрібно: кольоровий картон, голка, шило, олівець, циркуль, скотч, графарети й шаблони кутів



7. Але для освоєння «ізонитки» потрібно знати основні прийоми заповнення найпростіших елементів: кута, квадрата, кола.

#### Заповнення кута

- З вивороту основи креслимо кут.
- Кожну сторону кута необхідно розбити на рівні відрізки.

Кількість відрізків на сторонах кута повинна бути однаковою.

- Для зручності пронумеруйте кожну з точок від 1 до
- Чим щільніше знаходяться точки одна від одної, тим чіткішим

вийде малюнок. Однак і робити його буде важче.

- Робимо проколи у всіх точках крім верхівки кута.
- З вивороту нитка вводиться в точку 1 і опускається в точку 1.

Далі нитка проводиться з точки 2 в точку 2 і так далі

8. У цій техніці можна зобразити геометричні малюнки і орнаменти.

Дуже оригінальним є панно.

- На зворотному боці твердої основи креслять геометричну фігуру (кут, трикутник, коло, еліпс, ромб). Ділять її на рівну кількість частин («ізо» – рівний). Проклюють отвори. За визначеною схемою (для різних фігур іншою) протягують нитки через отвори, внаслідок чого утворюється ниткове мереживо на фоні лицьового боку твердої основи.

9. Собівартість виробу

10. Висновок

За період виконання проєкту я навчився виготовляти вироби виконані за допомогою техніки ізонитки.

Ознайомився з її історією та особливостями виконання.

На практиці переконався в тому, що це не так вже й складно як здається на перший погляд.

### Учениця 2. Спринт Арт

Незвичайний вид рукоділля string art придумали в Англії майже чотири століття тому. З допомогою звичайних цвяхів і ниток ткачі того часу

створювали декоративний малюнок на дощечки, з якими потім прикрашали стіни власного житла.

### ***Що потрібно для стринг арту***

Основні засоби для створення візерунка стринг-арт – це цвяхи та нитки. Можна взяти не товсту пряжу для в'язання, звичайні швейні нитки, муліне або шовк. Крім цього стандартного набору, вам також знадобиться

Для роботи вам знадобиться:

- дерев'яна дошка (можна будь-який шматок ДСП потрібної вам форми);
- цвяхи декоративні
- молоток
- простий олівець і лінійка;
- трафарет зображення (малюнок з інтернету).

### ***Принцип роботи***

Вибираю картинку, яку хочу створити, роздрукуйте її або намалювати на аркуші паперу. Розкладіть малюнок на дощечці. Забийте гвоздики по контуру малюнка. Залишайте однакову відстань між ними. Переплетіть нитки, обвиваючи їх навколо цвяхків. Заповніть, таким чином, всі зображення.

## Додаток В

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

Кількість Проектів - 1	Об'єкти проектно- технологічної діяльності учнів	Основна технологія	Додаткова Технологія	Кількість годин	Очікувані результати навчально-пізнавальної діяльності учнів
<b>Навчальний модуль «Дизайн предметів інтер'єру»</b>					
№1	Декоративне панно	Стрингарт	Технологія механічної обробки деревини.	35	<p><b>Знаннєвий компонент</b> Знає визначальні особливості стилів інтер'єру (античний, барокко, класицизм, ампір, модерн, хай-тек, мінімалізм, еkleктика). Розуміє сутність принципів дизайну (відповідність змісту, цілісність, традиції, єдність форми та змісту тощо). Називає засоби художнього конструювання (пропорції, повтори, симетрія та асиметрія, контраст, нюанс). Розуміє поняття композиції.</p> <p>Має уявлення про конструкційні матеріали для облаштування власного інтер'єру (деревина, метали та сплави, пластики, текстильні матеріали, рослини). Пояснює доцільність вибору конструкційних матеріалів, безпечних для здоров'я людини та навколишнього середовища. Розуміє роль природних матеріалів як важливого екологічного ресурсу у збереженні довкілля. Характеризує роль кольору в композиції (кольоровий тон, насиченість, світло у кольорі, вплив кольору на сприйняття). Розуміє іншомовну термінологію.</p> <p><b>Діяльнісний компонент</b> Застосовує засоби та методи художнього конструювання</p>

				<p>(замальовки, клаузура, макетування тощо) під час розробки композиції предмету та його оздоблення. Застосовує властивості та поєднання кольорів у оформленні виробу. Виконує малюнки предметів відповідно до стилю інтер'єру. Добирає конструкційні матеріали та інструменти для виготовлення годинника. Визначає технологію виготовлення виробу.</p> <p>Розраховує орієнтовний бюджет проекту.</p> <p>Виконує технологічні операції відповідно до обраного виробу та технології його виготовлення.</p> <p>Вирізняє технології виготовлення та оздоблення виробів, поширені в регіоні проживання за характерними ознаками. Здійснює економічну оцінку виготовленого виробу. Дотримується правил безпечної праці при виконанні технологічних операцій.</p> <p><b>Ціннісний компонент</b></p> <p>Усвідомлює доцільність застосування принципів дизайну для створення власного дизайн-проекту. Обґрунтовує власну позицію щодо вибору технології обробки конструкційного матеріалу. Висловлює власну думку та пошановує колегіальне ухвалення рішень у роботі в групі. Усвідомлює важливість дотримання технологічної послідовності при виготовленні виробу. Усвідомлює доцільність вибору конструкційних матеріалів, безпечних для здоров'я людини та навколишнього середовища. Обґрунтовує взаємозв'язок між дотриманням технології виготовлення та якістю виробу.</p>
--	--	--	--	---

## Додаток Г

**Орієнтовне календарно-тематичне планування до навчального модуля  
«Дизайн предметів інтер'єру» (35 год.)**

№ уроку	Тема уроку та зміст	К-сть год.	Клас	Дата
1.	Загальні відомості про дизайн. Основи дизайну інтер'єру. Історія розвитку дизайну інтер'єру.	1		
2.	Визначення стилю. Типи і стилі інтер'єрів. Дизайн предметів інтер'єру.	1		
3.	Елементи художнього конструювання: пропорції, повтори, симетрія, контраст. Особливості українського етнічного стилю в інтер'єрі.	1		
4.	Принципи дизайну (відповідність змісту, цілісність, єдність змісту). Декоративність. Принципи дизайну (відповідність змісту, цілісність, єдність). Декоративність. Принцип традиційності. Тектоніка. Оцінка виробів за вимогами принципів дизайну.	1		
5.	Сучасні стилі інтер'єрів (авангард, біодизайн, мінімалізм, ар-деко, поп-арт, стиль «фьюжн», хай-тек, футуродизайн, еко-стиль, шеббі-шик, кантрі, модернізм, конструктивізм, кітч, лофт, неокласика, авторський дизайн, етнодизайн та інші).	1		
6.	Дизайн предметів інтер'єру. Елементи художнього конструювання (композиція, пропорції, ритм, єдність, баланс, акцент, гармонія).	1		

7.	Методи створення композицій. Орнамент. Типи симетрії. Формування форми за допомогою конструювання.	1		
8.	Основи колористики. Поняття кольорових гармоній та кольорового кола. Основні закони кольорознавства. Психофізіологічний вплив кольорів на людину. Принципи функціонального використання кольорів. Виконання схем кольорових гармоній. Створення кольорового ескізу предмета інтер'єру в обраному стилі.	1		
9.	Конструкційні матеріали та їх властивості. Декорування приміщень. Вибір конструкційних матеріалів та їх необхідна кількість.	1		
10.	Методи художнього конструювання. Етапи процесу художнього конструювання. Метод фокальних об'єктів. Метод морфологічного аналізу. Конструювання вигаданого предмета інтер'єру за допомогою методу фокальних об'єктів.	1		
11.	Методи художнього конструювання: комбінаторика, біоніка, метод фокальних об'єктів.	1		
12.	Вибір і обґрунтування теми проєкту. Поняття проєктування. Вимоги до проєктованого виробу.	1		
13.	Робота з інформаційними джерелами. Пошук аналогічних виробів.	1		
14.	Визначення стилів. Виконання ескізів і описів проєктованого виробу.	1		

15.	Аналіз та систематизація зібраної інформації. Створення банку ідей. Використання моделей-аналогів для аналізу та подальшої компоновки об'єкта проєктування. Застосування вивчених методів проєктування для вдосконалення та створення виробу.	1		
16.	Планування роботи. Вибір конструкційних матеріалів. Підбір інструментів і технологій для виконання проєкту. Розрахунок орієнтовного бюджету.	1		
17.	Технологічна послідовність виготовлення виробу. Способи з'єднання деталей та їх вибір. Організація робочого місця. Правила безпеки та санітарно-гігієнічні вимоги під час практичних робіт.	2		
18.	Технологія виготовлення та декорування вибраного предмета інтер'єру. Правила безпечної роботи. Розробка технологічної документації.	4		
19.	Виконання технологічних операцій відповідно до вибраного виробу та технології його виготовлення.	6		
20.	Технологія остаточної обробки виробу та послідовність виконання. Ознайомлення з професіями «дизайнер предметного середовища» і «декоратор».	2		
21.	Види догляду за виробами інтер'єрного призначення з урахуванням техніки виготовлення. Контроль якості виготовленого	1		

	виробу. Розрахунок орієнтовної вартості витрачених матеріалів.			
22.	Презентація результатів проєктної діяльності. Оцінка та самооцінка проєктованого виробу.	2		
23.	Резерв часу	2		