

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДРОГОБИЦЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
імені ІВАНА ФРАНКА

Кафедра технологічної та професійної освіти

«До захисту допускаю»

завідувач кафедри технологічної
та професійної освіти,
доктор педагогічних наук, професор
_____ Леонід ОРШАНСЬКИЙ

« ____ » _____ 2025 р.

ТЕОРІЯ І ПРАКТИКА ТЕХНОЛОГІЧНОЇ ПІДГОТОВКИ
ШКОЛЯРІВ У ЗАКЛАДІ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ

Спеціальність 014.10 Середня освіта (Технології)

Магістерська робота

на здобуття кваліфікації – *вчитель технологій, вчитель інформатики*

Автор роботи: ГИРИЛО Андрій Андрійович _____
підпис

Науковий керівник: кандидат педагогічних наук, доцент
МАТВІСІВ Ярослав Ярославович _____
підпис

Дрогобич, 2025

_____ 24.10.2024 р.
(підпис) (дата)

ЗАВДАННЯ

на підготовку магістерської роботи

1. Тема «Теорія і практика технологічної підготовки школярів у закладі загальної середньої освіти».

2. Керівники – канд. пед. наук, доцент Матвісів Я.Я.

3. Студент – Гирило Андрій Андрійович.

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

1. Розкрити сутність, мету, завдання і зміст технологічної підготовки учнів у закладі загальної середньої освіти

2. З'ясувати стан і особливості здійснення технологічної підготовки школярів.

3. Охарактеризувати стан технологічної підготовки учнів закладів загальної середньої освіти.

4. Визначити педагогічні умови технологічної підготовки учнів у закладах загальної середньої освіти.

5. Розробити методичні рекомендації щодо організації проєктно-технологічної діяльності

5. Список рекомендованої літератури:

Дидактика технологічної освіти: книга для вчителя / за ред. В.М. Мадзігона. Київ: Пед. думка, 2007. Ч. 1. 216 с.

Дидактика технологічної освіти: книга для вчителя. / за ред. В.М. Мадзігона. Київ: Пед. думка, 2008. Ч. 2. 168 с.

Дидактика технологічної освіти: книга для вчителя. / за ред. В.М. Мадзігона. Київ: Пед. думка, 2009. Ч. 3. 244 с.

Журбинський О.Ф. Формування технологічних знань і вмінь під час підготовки до продуктивної праці учнів 7 – 9 класів: монограф. Київ: [б.в.], 2012. - 184 с.

Методика навчання технологій / за ред. В.К. Сидоренка. Глухів: Вид-во ГДПУ, 2008. 216 с.

Романів О.В., Симбратович І.Н. Формування нового інформаційного простору технологічної освіти. Трудова підготовка в рідній школі. 2016. № 2. С. 12 – 18.

Перхун Л.Б. «Технології» – новий шкільний предмет. Київ: Перун, 2013. 148 с.

Сидоренко В.К., Фомін М.В. Міжпредметні зв'язки в навчанні учнів основ технологій, економіки та підприємництва: навч.-метод. посіб. Харків: Вид-во ХНПУ. 2008. 124 с.

Тхоржевський Д.О. Методика трудового і професійного навчання. Ч.1: Теорія трудового навчання. Київ: РННЦ «ДІНІТ». 2000. 321с.

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

7. Дата видачі завдання – 24.10.2024 р.

8. Термін подачі роботи керівнику – 07.11.2025 р.

9. З вимогами до виконання роботи і завданням ознайомлений _____ Гирило А.А.

10. Керівник _____ Матвісів Я.Я.

ЗАХИСТ МАГІСТЕРСЬКОЇ РОБОТИ

1. Тема: «Теорія і практика технологічної підготовки школярів у закладі загальної середньої освіти».

Оцінка за стобальною шкалою: _____

Оцінка за національною чотирибальною шкалою: _____

Коротка мотивація захисту:

[illegible]

дата

Голова ДЕК _____
підпис

прізвище та ініціали

Секретар ДЕК _____
підпис

прізвище та ініціали

АНОТАЦІЯ

Гирило А.А. Теорія і практика технологічної підготовки школярів у закладі загальної середньої освіти. – Рукопис.

Магістерська робота присвячена проблемі теоретичним і практичним аспектам технологічної підготовки школярів у закладах загальної середньої освіти. У роботі розкрито сутність, мету, завдання і зміст технологічної підготовки учнів, а також з'ясовано стан та особливості її здійснення у закладі загальної середньої освіти. На основі результатів анкетування, тестування та спостережень за освітнім процесом охарактеризовано стан та визначено педагогічні умови технологічної підготовки школярів. Для вчителів технологій підготовлено методичні рекомендації щодо організації проєктно-технологічної діяльності у шкільних навчальних майстернях.

Ключові слова: школярі, вчитель технологій, заклад загальної середньої освіти, освітній процес, технологічна підготовка метод проєктів.

SUMMARY

Gyrilo A.A. Theory and practice of technological training of schoolchildren in the institution of of general secondary education.

Master's thesis is devoted to to the problem of theoretical and practical aspects of technological training of schoolchildren in in general secondary education institutions. The work reveals the essence, purpose, tasks and content of technological training of students, as well as the state and features of its of its implementation in general secondary education institutions. Based on the results of the questionnaire, testing and observations of the educational process, the state of technological training of schoolchildren is characterised and the pedagogical conditions of technological training of schoolchildren. For technology teachers, we have prepared methodological recommendations for organising project and technological activities in in school workshops.

Keywords: schoolchildren, technology teacher, institution general secondary education, educational process, technological training, method of projects.

3 M I C T

ВСТУП	2
РОЗДІЛ 1. Технологічна підготовка учнівської молоді як педагогічна проблема	6
1.1. Сутність технологічної підготовки школярів	6
1.2. Мета, завдання і зміст технологічної підготовки учнів у закладі загальної середньої освіти	11
1.3. Стан і особливості здійснення технологічної підготовки учнів у закладах загальної середньої освіти	21
РОЗДІЛ 2. Процес технологічної підготовки школярів на уроках технологій у закладі загальної середньої освіти	28
2.1. Психолого-педагогічні чинники технологічної підготовки школярів	28
2.2. Педагогічні умови технологічної підготовки школярів у закладі загальної середньої освіти	36
2.3. Метод проєктів як основний засіб стимулювання творчої технологічної діяльності учнів	46
ВИСНОВКИ	57
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	61
ДОДАТКИ	64

ВСТУП

Актуальність дослідження. На сучасному етапі організація навчально-виховного процесу в закладах загальної середньої освіти відповідно до Законів України «Про освіту» (2017) [28] та «Про загальну середню освіту» (2020) [27], а також Концепції «Нова Українська Школа» [23], спрямованих на реалізацію Національної стратегії розвитку освіти в Україні [21], має функціонувати як профільна.

Згідно з Державним стандартом базової середньої освіти, одним із основних напрямів профілізації школи є технологічний. Його головне завдання – ознайомлення учнів із закономірностями проєктної, техніко-технологічної та побутової діяльності з опорою на знання з основ наук на рівні загальновиробничих закономірностей; всебічне ознайомлення з професією, що відповідає індивідуальним можливостям й інтересам учнів; формування в учнів здатності мобілізувати свої потенційні творчі можливості в різних видах трудової діяльності [8].

У межах цих концептуальних положень технологічну підготовку потрібно розглядати як об'єкт цілісного педагогічного впливу з метою формування у учнів здатності та готовності до праці, а окремі елементи технологічної культури виступають як об'єкт самовиховання. Зміст технологічної підготовки інтегрує в собі ознаки загальної технологічної освіти, професійної підготовки та технологічної культури. Їх синтез та взаємодія є головною характеристикою технологічної підготовки, при цьому політехнічна підготовка виступає основою її формування.

Особливості функціонування закладів загальної середньої освіти у сучасних умовах й організація технологічної підготовки учнів у них потребують системного впливу, зокрема:

- пошук шляхів, механізмів і засобів гнучкого управління процесом технологічної підготовки учнів в умовах закладів загальної середньої освіти;
- пошук напрямів підготовки учнів актуальними професіям у царині промислового й сільськогосподарського виробництва та сфери послуг;

– коригування змісту технологічної підготовки учнів відповідно до регіональних особливостей, потреб виробництва, суспільства та конкретного виховання;

– пошук систем профільного навчання, які впроваджуватимуться у конкретних типах закладів загальної середньої освіти (науковий, академічний, професійний тощо).

Соціально-економічним і психолого-педагогічним аспектам трудового навчання та технологічної підготовки учнів закладів загальної середньої освіти присвячені праці Р. Гуревича, Д. Кільдерова, М. Корця, В. Курок, В. Мадзігона, В. Сидоренка, М.Тименка, В. Титаренко, А. Терещука, С. Ткачука, Д.Тхоржевського та багатьох інших педагогів-дослідників.

Аналіз педагогічної та методичної літератури з досліджуваної проблеми приводить до висновку про необхідність конкретизації завдань і змісту та визначення умов технологічної підготовки учнів закладів загальної середньої освіти в умовах профільного навчання, які враховуватимуть специфічні особливості функціонування середніх шкіл, виробниче середовище та інтереси учнів і суспільства, потреби та можливості школярів, їх нахили, а також сучасні тенденції реформування народного господарства України.

Актуальність нашого магістерського дослідження зумовлена тим, що на професійне самовизначення учнів, організацію їх технологічної підготовки й ефективність управління значною мірою впливають особливі умови, пов'язані, з одного боку, зі специфікою життя, трудової діяльності та побуту людей, а з іншого – особливостями розвитку матеріального виробництва, впливу соціального та природного середовища, регіональними ознаками та ін. Саме це має відобразитися в змісті та методиці технологічної підготовки учнів закладів загальної середньої освіти. З огляду на це була визначена тема магістерської роботи: **«Теорія і практика технологічної підготовки школярів у закладі загальної середньої освіти».**

Мета дослідження – теоретично обґрунтувати та перевірити педагогічні умови технологічної підготовки школярів у закладі загальної середньої освіти.

Для досягнення поставленої мети визначено такі **завдання**:

1. Розкрити сутність, мету, завдання і зміст технологічної підготовки учнів у закладі загальної середньої освіти

2. З'ясувати стан і особливості здійснення технологічної підготовки школярів.

3. Охарактеризувати стан технологічної підготовки учнів закладів загальної середньої освіти.

4. Визначити педагогічні умови технологічної підготовки учнів у закладах загальної середньої освіти.

5. Розробити методичні рекомендації щодо організації проєктно-технологічної діяльності.

Об'єкт дослідження – процес навчання технологій учнів у закладах загальної середньої освіти.

Предмет дослідження – педагогічні умови технологічної підготовки учнів у закладі загальної середньої освіти.

Теоретична значущість дослідження полягає у тому, що:

– *уточнено* сутність, мету, завдання, зміст і структуру технологічної підготовки учнів закладів загальної середньої освіти;

– *визначені й теоретично обґрунтовані* педагогічні умови та чинники ефективної технологічної підготовки учнів у закладі загальної середньої освіти;

– *дана* характеристика методу проєктів, що сприяє технологічній підготовці учнів та зорієнтований на формування творчої компетенції.

Практичне значення результатів дослідження полягає у визначенні педагогічних умов технологічної підготовки учнів у закладі загальної середньої освіти з метою перевірки їх готовності до творчо-перетворювальної діяльності.

Апробація результатів: тези доповіді «Сутність і зміст технологічної підготовки у закладі загальної середньої освіти» в збірнику матеріалів XII Міжнародної науково-практичної конференції викладачів і студентів ФФМЕІТ «Актуальні проблеми сучасної науки».

Структура роботи: Магістерська робота складається зі вступу, двох розділів (6 підрозділів), висновків і списку використаних джерел – 40 найменувань. Робота містить 11 таблиць і 2 рисунки. Загальний обсяг становить 76 сторінок друкованого тексту, з яких 60 сторінок основного тексту.

РОЗДІЛ 1.

ТЕХНОЛОГІЧНА ПІДГОТОВКА УЧНІВСЬКОЇ МОЛОДІ

ЯК ПЕДАГОГІЧНА ПРОБЛЕМА

1.1. Сутність технологічної підготовки школярів

Значні перетворення, які відбуваються в державі, вимагають розробки нових підходів до розбудови середньої загальної освіти України, впровадження в освітню практику технологій навчання, які відповідають сучасному рівневі науково-технічного прогресу. Гармонійний всебічний розвиток особистості, гуманізація освіти, підготовка учнів до майбутньої практичної діяльності, виховання у них поваги до праці та до людей праці, формування потреби працювати для власного добробуту і в інтересах суспільства в наш час є в центрі уваги школи та суспільства.

Перехід від індустріального до постіндустріального (інформаційного, кібернетичного) суспільства характеризується якісними змінами в соціально-економічній сфері життя суспільства і збільшенням «впливу окремих осіб на життя і благополуччя суспільства в цілому. При цьому відбулася істотна зміна вимог до людини в системі економічних і соціальних відносин. У першу чергу, це пов'язано з переорієнтацією на задоволення нестандартних потреб, а, отже, з відходом від «конвеєрного» виробництва, підвищенням ролі виробництва «інтелектуально містких» продуктів, використанням гнучких організаційних структур. Виник стійкий попит на творчу особистість як основу виробництва нового типу, здатну генерувати нові ідеї, швидко освоювати нові технології.

Державний стандарт профільної середньої освіти, затверджений постановою Кабінету Міністрів України за № 851 від 25 липня 2024 р., визначив уведення технологічної освітньої галузі, основною метою якої є визначення здобувачами освіти власних освітньо-професійних цілей, проєктування шляхів реалізації особистісного потенціалу, розвиток

критичного та технічного мислення, готовності до зміни довкілля без заподіяння йому шкоди засобами сучасних технологій, здатності до підприємливості та інноваційної діяльності, партнерської взаємодії, використання техніки і технологій для задоволення власних потреб, культурного та національного самовираження, трудової діяльності на ринку праці, посилення обороноздатності України [9].

Зміст трудової підготовки учнів закладів загальної середньої освіти України характеризується вимогами до особистості з боку суспільства на сучасному етапі і визначається загальною його метою, формуванням системи знань школярів про специфіку технологічної перетворюючої діяльності, а також формуванням інтелектуально-духовної, фізично розвиненої і технологічно освіченої особистості, орієнтованої на досягнення високого результату власної діяльності в умовах свободи вибору, конкурентної змагальності та обмеженості ресурсів.

Технологічна освіта, якою повинні опанувати сучасні школярі, – це *інтегративний масив* знань, спрямований на вивчення проблем, пов'язаних з технологічними змінами, з різноманітним підходом до удосконалення всього, що оточує нас: природного середовища, штучно створеного світу техніки [6].

Проголошення гуманістичної лінії в розвитку школи, яка спонукає особистість до самостійного вибору майбутнього напрямку свого професійного становлення і розвитку, обумовлює сьогодишню концепцію формування технологічної підготовки школяра. Відповідно до неї, потрібно трактувати поняття *«технологія»* як перетворювальну діяльність людини, а не лише як діяльність, пов'язану з матеріальним виробництвом. У цьому випадку технологічна підготовка школярів справді виконує культуротворчу функцію, оскільки стає похідною від системи *«природа – практика – людина – наука»*.

Саме слово *«технологія»* походить від грецького *techne* – що означає мистецтво, майстерність і *logos* – наука, закон. Дослівно *«технологія»* – наука про майстерність. Найбільш звичне для нас поняття *«технологія»* має

ставлення до виробничого процесу. У цьому сенсі технологія визначається як «сукупність методів обробки, виготовлення, зміни стану, властивостей, форми сировини, матеріалів в процесі виробництва продукції. Завдання технології як науки полягає у з'ясуванні фізичних, хімічних, механічних і інших закономірностей з метою визначення та використання на практиці найбільш ефективних виробничих процесів» [5].

На теперішній час визначень технології є досить багато. Наведемо деякі з них:

У широкому трактуванні – *технологія* – спосіб освоєння людиною матеріального світу через спеціально організовану діяльність, яка містить у собі три компоненти: інформаційний (наукові принципи), матеріальний (засоби праці), соціальний (фахівець, який володіє професійними навичками). Саме ця тріада й становить сутність поняття «технологія» [24].

Технологія – це галузь знань про оптимальне перетворення і використання матерії (матеріалів), енергію і інформацію за планом і на користь людини, суспільства, охорони природи. *Технологія* вивчає засоби і методи цих перетворень. Вивчення *технології* спрямоване на розвиток особистості, її перетворюючого мислення [22].

Технологія – сукупність процесів, правил, навичок, вживаних при виготовленні якого-небудь виду продукції в будь-якій сфері виробничої діяльності. Найважливіший компонент технології технологічний процес, послідовність спрямованих на створення заданого об'єкту дій (технологічних операцій), кожне з яких засноване на яких-небудь природних процесах (фізичних, хімічних, біологічних та ін.) і людській діяльності [25]. Технологічний процес становить сукупність механічних, фізичних, хімічних процесів – операцій, натомість перація технологічна – це завершена частина технологічного процесу.

Отже, здійснивши аналіз визначень поняття «технології» ми дійшли висновку, що за своєю сутністю технології відображають основні характерні її ознаки: 1) технологія – категорія процесуальна; 2) технологія може бути

представлена як сукупність методів зміни стану об'єкту; 3) технологія спрямована на проєктування ефективних економічних процесів.

Машинізація предметно-енергетичних процесів суспільної практики привела, як відомо, до народження поняття *виробничих* (предметно-енергетичних) *технологій*... На базі електронно-обчислювальної техніки з'являється новий вигляд технологій – *інформаційні технології*. До них належать процеси, де основою переробки і продукцією (виходом) є інформація. Всі вони діляться на ідентичні фази і підпроцеси – прийом, кодування, передача, декодування, зберігання, витягання, відображення інформації.

Доцільно зазначити, що в представлених визначеннях є певний ухил у бік матеріального виробництва, матеріальних процесів і матеріальної продукції. Але це поступово зменшується завдяки безперервно зростаючому використанню інформаційних технологій. Таким чином, можна стверджувати, що *технологія є двоєдиною системою опису та реалізації продуктивного процесу з інформаційним і матеріальним змістом*. При цьому, що вона структурно розділяється на типові процеси – операції з формуванням функціональних і забезпечувальних підсистем.

Проаналізувавши історичні етапи становлення технологій, можна відмітити, що з розвитком суспільства провідну роль починає відігравати інформатизація, яка забезпечує можливість використання повного, достовірного, вичерпного і своєчасного знання у всіх суспільно значущих галузях людської діяльності. Під її впливом складається нова суспільна структура – *інформаційне суспільство*.

Відомо, що будь-яка технологія здійснюється через *технологічний процес*, який є частиною виробничого процесу, і передбачає дії зміни стану предметів праці; він реалізується на виконанні технологічних операцій. *Технологічна операція* – завершена частина технологічного процесу, що виконується на певному робочому місці.

Технологічна діяльність розглядається з позиції розробки технологічного процесу виготовлення виробів. Вона ґрунтується на відповідних знаннях та вміннях.

Основний зміст *технологічних знань* визначається наступними компонентами: знання характеристик технологічних процесів, технологічних закономірностей, виражених у вигляді критеріїв оптимізації, принципів, правил проєктування і здійснення технологічних процесів. Здатність творчого застосування отриманих технологічних знань в конкретних виробничих умовах розглядається ними як *технологічне уміння*.

Технологічні уміння пов'язані із розв'язанням питань технології виготовлення виробів та організації праці: планування, вибір матеріалів і знарядь праці, раціоналізація праці – оптимізація технологічних рішень.

На основі зазначеного можна припустити, що *технологічна підготовка* – процес підготовки та реалізації технологічної діяльності учнів на основі формування розуміння технологічної картини світу як важливого елементу світогляду, а також розвитку в них таких якостей особистості як технічне мислення, трудові вміння та творчі здібності.

Формування в учнів технологічної підготовки спрямоване на розвиток їх здатностей до творчо-перетворювальної діяльності. Саме тому технологічна підготовка школярів має сприйматися у таких смислах: а) як діяльність, спрямована на створення матеріальних, інтелектуальних та духовних цінностей; б) як зайнятість, перебування у робочому стані; в) як зусилля, спрямовані до досягнення певного результату; г) як досягнутий результат.

Отже, технологічна підготовка вченими-педагогами [14; 34; 36; 37; 39] розглядається «як діалектична єдність технологічних знань, технологічних умінь і технологічно важливих якостей особистості» [36, с. 12], сформованих у процесі ефективної трудової діяльності. Тому проблемі технологічної підготовки учнів у профільних закладах загальної середньої освіти має

приділятися підвищена увага, зважаючи на необхідність післявоєнної відбудови країни.

1.2. Мета, завдання і зміст технологічної підготовки учнів у закладі загальної середньої освіти

У Державному стандарті профільної середньої освіти наголошується, що *метою технологічної освітньої галузі* є визначення здобувачами освіти власних освітньо-професійних цілей, проєктування шляхів реалізації особистісного потенціалу, розвиток критичного та технічного мислення, готовності до зміни довкілля без заподіяння йому шкоди засобами сучасних технологій, здатності до підприємливості та інноваційної діяльності, партнерської взаємодії, використання техніки і технологій для задоволення власних потреб, культурного та національного самовираження, трудової діяльності на ринку праці, посилення обороноздатності України [9]. Стосовно вимог до обов'язкових результатів навчання в технологічній освітній галузі, то вони «передбачають, що здобувач освіти:

- створює проєкт з підприємницьким потенціалом на основі попередньо набутого досвіду;
- використовує графічні зображення та цифрові засоби в проєктуванні;
- втілює науково-технічні дослідження в різних сферах трудової діяльності;
- проєктує шляхи реалізації власних освітньо-професійних цілей та особистісного потенціалу» [9].

Мета технологічної підготовки досягається шляхом розв'язання освітньо-виховних завдань:

- політехнічний розвиток учнівської молоді, ознайомлення її з основами техніки, сучасними перспективними технологіями перетворення

матеріалів, енергії та інформації з урахуванням економічних, екологічних і підприємницьких знань, соціальних наслідків використання технологій;

- творчий та естетичний розвиток учнів, особливо в процесі виконання проєктів і художньої обробки матеріалів;

- оволодіння учнями загальнотрудовими вміннями і навичками, у тому числі культури праці, людських відносин та безконфліктного спілкування, що є необхідними для життя в колективі й сім'ї;

- забезпечення учням можливості самопізнання, вивчення світу професій, набуття практичного досвіду професійної діяльності з метою обґрунтованого професійного самовизначення;

- виховання ціннісного ставлення до праці, колективізму, людяності та милосердя, обов'язковості, чесності, відповідальності і порядності, культури поведінки й безконфліктного спілкування, бережного ставлення до природи й природних ресурсів тощо [9].

Ідея технологічної освіти закладена в базовій технологічній освітній галузі, покликаний розширити загальнокультурний світогляд учнів, сформувати у них творче мислення, допомогти їм опанувати технологічною і інформаційною культурою.

В основі технологічної освітньої галузі лежить поєднання знань, навичок і компетенцій, які дозволяють учням опановувати та використовувати сучасні технології для вирішення практичних задач. Це включає в себе розуміння принципів роботи різноманітних технологічних систем, здатність розробляти, використовувати та вдосконалювати технологічні процеси, а також здобуття навичок у сфері проєктування, виготовлення та експлуатації технічних виробів.

Ефективність технологічної освіти визначається рівнем розвитку в учнів або студентів таких компетентностей, як здатність застосовувати теоретичні знання на практиці, критичне мислення, здатність до інновацій та вирішення реальних технічних завдань, а також вміння працювати з сучасними технологіями та інструментами. Також важливими **факторами** є:

1. *Адаптація навчальних програм* до вимог сучасного ринку праці та технологічних тенденцій.

2. *Практична орієнтація навчання*, що дає можливість учням здобувати досвід у реальних умовах виробництва чи досліджень.

3. *Інтеграція нових технологій у процес навчання*, таких як цифрові інструменти, програмування, автоматизація.

5. *Високий рівень педагогічної майстерності вчителів технологій*, які володіють не тільки теоретичними знаннями, але й практичним досвідом у галузі технологій.

6. *Розвиток критичного та творчого мислення*, яке допомагає учням не тільки освоювати технології, а й використовувати їх для створення нових інноваційних рішень.

Таким чином, ефективність технологічної освіти вимірюється через здатність підготувати учнів до успішної професійної діяльності в умовах швидко змінюваного технологічного середовища.

Традиційно технологічна підготовка учнів реалізується впродовж всього періоду навчання в закладі загальної середньої освіти на таких етапах: початковий – 1-4 класи, основний – 5-7 (адаптаційний цикл), 8-9 класи (базовий цикл) та старшій профільній школі (10-12 класи).

Технологічна підготовка учнів орієнтована на набуття ними практичних навичок і знань у галузі виробничих процесів, що включають технічні, конструктивні та інженерні аспекти. Вона включає в себе:

1. *Практичні заняття з обробки матеріалів* (дерева, металу, пластику), проєктування та виготовлення простих виробів.

2. *Опанування основних технологічних процесів*: різання, стругання, шліфування, паяння та ін..

3. *Вивчення основ безпеки праці* та озорони праці на виробництві.

4. *Розвиток дрібної моторики та просторової уяви*, що важливо для точних технічних робіт.

5. *Ознайомлення з інструментами та обладнанням, що використовується в різних виробничих процесах.*

У традиційній технологічній підготовці особлива увага приділялася саме практичним навичкам, часто через виконання проєктів та робіт ручної праці, що допомагає сформувати основи для професійної діяльності в технічній сфері. Натомість сучасна технологічна освіта має тенденцію до більш гнучкої і адаптованої підготовки, враховуючи зміни у технологічному середовищі, тому вона все більше включає цифрові технології та інноваційні методи навчання.

Змістове наповнення технологічної освітньої галузі має на меті формування в учнів комплексних знань, умінь та навичок, що забезпечують їх здатність ефективно використовувати сучасні технології для вирішення практичних завдань. Воно включає:

1. *Основи технологій* – знайомство з різними типами технологічних процесів, їх характеристиками та застосуванням у виробництві.

2. *Робота з матеріалами* – вивчення властивостей і способів обробки різних матеріалів (дерево, метал, пластик, тканини та ін.).

3. *Проектування та конструювання* – розвиток вмінь проектувати та виготовляти вироби за допомогою технічних засобів та інструментів.

4. *Технічні навички* – освоєння технологій виготовлення виробів, їх монтажу, налаштування і обслуговування.

5. *Інформаційні технології* – використання комп'ютерних програм для моделювання, дизайну та управління технологічними процесами.

6. *Екологічні та безпечні технології* – ознайомлення з екологічними аспектами технологічних процесів та принципами безпеки праці.

Так, у **початковій школі** на уроках технологій розвиваються практичні навички та формуються уявлення про технологічний процес, учнів навчають їх працювати з різними матеріалами. Зокрема, учні ознайомлюються основами ручної праці, виготовляючи прості вироби із різних матеріалів (папір, дерево, тканина, пластик), безпекою праці, основними правилами

безпеки при роботі з інструментами та матеріалами, оволодівають основами конструювання, створення простих моделей, розв'язання практичних завдань через проєктування та конструювання. На уроках технологій у молодших школярів інтенсивно розвивається дрібна моторика, адже виконання таких ручних завдань, як наприклад вишивка чи випилювання, сприяють розвитку точності й акуратності при роботі з матеріалами. Учні вивчають різні технологічні процеси – складання, шиття, різання тощо; у них формуються і розвиваються творчі та конструктивні здібності через стимулювання креативності та розвитку уяви при виконанні проєктів та створенні виробів.

Ці уроки сприяють формуванню у молодших школярів практичних навичок, розвитку логічного мислення і творчих здібностей, а також виховують відповідальність і увагу до людей праці.

У **базовій середній школі** (5-9 класи) на уроках технологій учні поглиблюють свої знання та навички, зокрема в таких напрямках:

1. *Розширене ознайомлення з технологічними процесами* – вивчення основ виробничих процесів, таких як обробка матеріалів (дерево, метал, пластик, тканини), виготовлення більш складних виробів та моделей.

2. *Проєктування та конструювання* – учні набувають умінь проєктувати та виготовляти більш складні конструкції та механізми, виконувати етапи проєктування, від ідеї до виготовлення.

3. *Робота з інструментами та обладнанням* – освоєння технічних інструментів, зокрема електричних, для обробки матеріалів, а також вивчення основ роботи з новими технологіями, такими як комп'ютерне моделювання.

4. *Інформаційні технології та комп'ютерне проєктування* – використання програм для моделювання, 3D-дизайну та інших технологій для створення проєктів, розробки моделей та виготовлення їх у цифровому середовищі.

5. *Технічне обслуговування і ремонт* – вивчення основ обслуговування та ремонту технічних засобів, побутової техніки, електричних приладів та інших технологічних виробів.

6. *Екологічні аспекти технологій* – ознайомлення з принципами екологічно чистих технологій, збереженням ресурсів та утилізацією відходів.

7. *Основи підприємницької діяльності* – формування в учнів уявлення про організацію виробництва, економічні аспекти технологічної діяльності, основи бізнесу та інновацій.

Цей етап навчання сприяє розвитку більш глибоких практичних навичок, критичного мислення та творчого підходу до вирішення технічних завдань, а також підготовки учнів до подальшого вивчення спеціалізованих дисциплін у старшій профільній школі.

У **старшій профільній школі** (10 – 12 класи) на уроках технологій учні поглиблюють свої знання та навички в різних технологічних областях, орієнтуючись на майбутню професійну діяльність або подальше навчання в технічних вузах. Зокрема, на цих уроках:

1. *Поглиблене проєктування та конструювання* – учні вивчають складніші методи проєктування, розробляють власні проєкти, виготовляють моделі та прототипи, використовуючи різноманітні матеріали та інструменти.

2. *Інноваційні технології* – ознайомлення з новітніми технологіями, такими як 3D-друк, робототехніка, автоматизація виробництва, а також впровадження інтелектуальних систем у виробничі процеси.

3. *Інформаційні технології та цифрове проєктування* – учні навчаються використовувати сучасні комп'ютерні програми для проєктування та моделювання, освоюють CAD-системи (автоматизоване проєктування), розробляють цифрові прототипи та моделі.

4. *Технології обробки матеріалів і виробничі процеси* – вивчення технік і технологій обробки більш складних матеріалів, таких як метали, композити, сучасні синтетичні матеріали, а також більш складних технологічних процесів.

5. *Екологічно чисті та енергозберігаючі технології* – учні знайомляться з принципами сталого розвитку, енергозбереженням та використанням екологічно чистих технологій у виробництві.

6. *Організація та управління виробництвом* – основи менеджменту в технічних і виробничих процесах, управління якістю, оптимізація технологічних процесів, планування виробництва.

7. *Підприємництво в технологічній сфері* – учні вивчають основи бізнесу та підприємництва в контексті технологічної діяльності, розробляють бізнес-плани для стартапів або проєктів у технологічній галузі.

8. *Технічне обслуговування та ремонт складних систем* – поглиблені знання в обслуговуванні та ремонті складної техніки, устаткування, комп'ютерних систем та ін.

Цей етап навчання спрямований на підготовку учнів до реальних викликів у професійній діяльності та технічних вишах, дозволяючи їм працювати з передовими технологіями та розвивати практичні навички для майбутньої кар'єри.

Як бачимо, зміст технологічної освіти постійно оновлюється та адаптується до новітніх досягнень науки і техніки, що дає можливість здійснювати підготовку учнів до вимог сучасного світу, який потребує не лише теоретичних знань, а й вміння ефективно застосовувати їх на практиці.

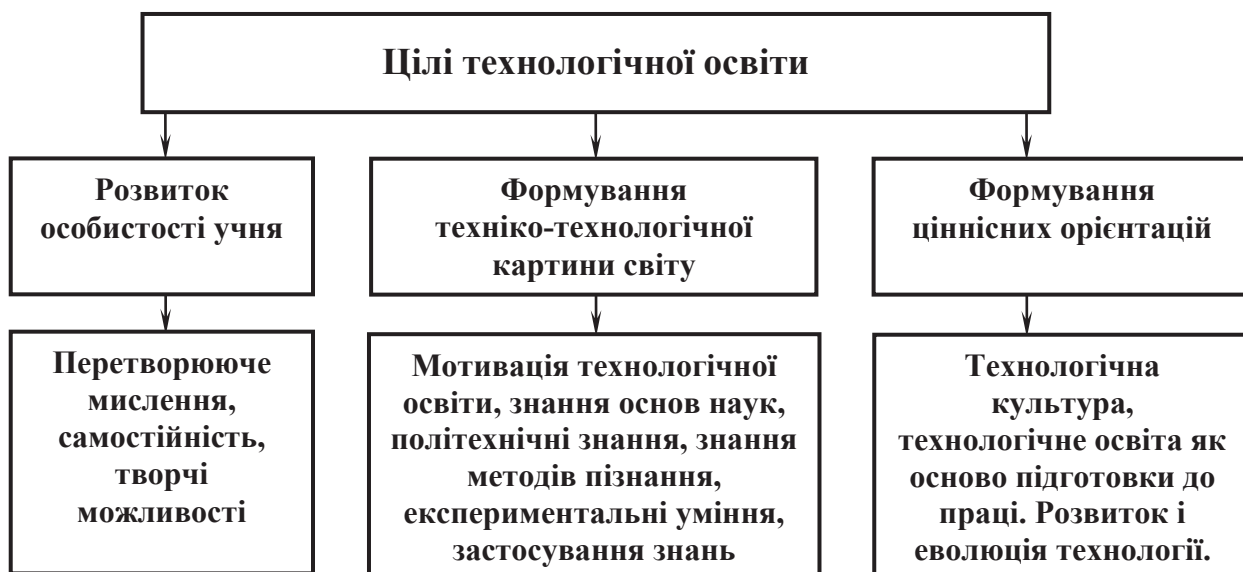


Рис. 1.1. Цілі технологічної освіти

Цілі технологічної освіти як проєкту дій і очікуваний результат процесу становлення особистості надають істотний вплив на модернізацію змісту, форм і методів функціонування і розвитку системи технологічної підготовки учнів.

Аналіз сучасної науково-педагогічної літератури дозволяє виділити декілька підходів до формування змісту технологічної підготовки учнів: ремісничо-технократичний, моно-інформаційний, інтеграційно-технологічний. Ми віддаємо перевагу інтеграційно-технологічному підходу до змісту технологічної освіти школярів, де поєднуються загальний предмет «Технології», а також оптимальне насичення гуманітарних і природно-математичних дисциплін політехнічними знаннями і уміннями, передбачається активна діяльність учнів на виконання диференційованих творчих проєктів, завдань, вправ, об'єктів продуктивної праці, їх участь в міні-виробництвах.

Технологічне мислення і творча діяльність розглядаються нами як ключові компоненти розвитку учнів, що сприяють формуванню здатності вирішувати практичні завдання, адаптуватися до змінюваного технологічного середовища та інноваційно підходити до створення нових рішень. Вони включають в себе вміння аналізувати, проєктувати, експериментувати та втілювати ідеї в конкретні продукти чи процеси, використовуючи сучасні технології та інструменти.

У зміст технологічної освіти на різних рівнях її здобуття входять такі основні групи понять:

1) *технологія*; матеріали, їх властивості і зберігання; інструменти і пристосування; техніка (верстати, машини); інформація, виріб проєкт, дизайн, технічна документація, вибір технології; підготовка і організація виробництва, механізація і автоматизація конструкторсько-технологічних процесів, комп'ютерні технології і виробництво, перспективні технології;

2) збут і продаж продукції, її собівартість, економія сировини, енергії, праці, економічний аналіз ефективної і раціональної організації виробництва, підприємницька діяльність;

3) екологічні проблеми виробництва; утилізація відходів, наслідків застосування технологій; організація і планування робочого місця, забезпечення безпеки праці; культура праці і спілкування на виробництві;

4) вимоги, що ставляться до людини, зіставлення набутих знань про професійну діяльність з інтересами і схильностями, особистими якостями школярів.

Нами виділені загальні здібності особистості, що мають важливе значення для успішного формування в учнів закладів загальної середньої освіти основ технологічної підготовки: «здібності до абстрагування і моделювання, що спираються переважно на аналітичну діяльність учнів; здібності до узагальнення, що вимагають постійного врахування умов і чинників вирішуваної задачі, а також синтезу в процесі навчання; здібності до гнучкого мислення, які виражаються в переконструюванні розумових процесів та оригінальності мислення [19]. Ці здібності формуються упродовж усього періоду навчально-трудової діяльності учнів.

Процес розвитку здібностей учнів, розвитку у них перетворюючого мислення є інваріантною частиною технологічної освіти, що реалізовується в процесі вивчення всіх навчальних предметів. Подібна узагальнена характеристика дозволяє сформулювати загальні цілі і визначити зміст технологічного навчання з будь-якого предмету навчального плану загальноосвітньої школи, пов'язаного творчою і перетворюючою діяльністю (див. табл. 1.1).

Таблиця 1.1.

Зміст технологічної освіти

Цілі технологічної освіти	Зміст технологічної підготовки
Становлення якостей особистості	Формування технологічної і функціональної грамотності в творчій і перетворюючій діяльності, розвиток здібностей

	до самовдосконалення і творчого самовираження в конкретному виді діяльності при проектуванні, створенні і використанні предмету праці.
Соціальний розвиток особистості	Розвиток соціально-трудової культури поведінки і спілкування, технологічної культури і культури праці, екологічної і ергономічної культури, естетичної культури, культури побуту і міжособистісних відносин.
Загальна і спеціальна освіта	Формування досвіду культуродоцільної творчої і (або) перетворюючої діяльності на основі системи загальнонаукових, політехнічних, технологічних, загальнотрудових і спеціальних знань, навичок та умінь, а також оцінки соціальних і екологічних наслідків застосування різноманітних технологій.
Забезпечення продуктивності трудової діяльності. Життєве, соціальне і професійне самовизначення особи	Розвиток здібностей на досягненню оптимальної якісної і кількісної результативності праці на основі узгодження особистісних можливостей, економічних, техніко-технологічних, ергономічних, естетичних і екологічних вимог, чинників і умов для творчої і (або) перетворюючої діяльності. Формування готовності до самооцінки і самовизначення: у шляхах досягнення необхідної потреби, здібностях і можливостях професійної кар'єри; у соціальних групах і їх статусних рангах при даній економічній формації; у можливостях за різних професійних і соціальних умов досягнення життєвого добробуту

Отже, технологічна підготовка учнів у закладі загальної середньої освіти спрямована на формування та розвиток технічних знань, практичних умінь і навичок, необхідних для розв'язання життєвих і професійних завдань, зокрема: 1) оволодіння технічними знаннями про матеріали, конструкції, інструменти та сучасні технології; 2) розвиток практичних навичок у виконанні технологічних операцій і виготовленні виробів; 3) формування проектно-технологічного мислення, що передбачає вміння аналізувати, конструювати, розробляти та реалізовувати власні проекти; 4) виховання відповідального ставлення до праці, екологічної культури та навичок безпечної діяльності; ознайомлення з основами підприємництва, що сприяє розвитку економічної грамотності учнів.

Технологічна підготовка здійснюється на уроках технологій, інформатики та інтегрованих курсах, з урахуванням сучасних вимог ринку праці та тенденцій науково-технічного прогресу.

1.3. Стан і особливості здійснення технологічної підготовки учнів загальноосвітніх шкіл

Основною метою особистісно орієнтованої освіти, що базується на принципах гуманізації, є визнання самоцінності особистості кожної людини, його прав на розвиток і прояв індивідуальних здібностей, його унікальності і неповторності, розкріпачення особистості учня і вчителя, своєрідність розвитку кожного учня; виклик до життя внутрішніх резервів людини, його прагнення до самореалізації, реалізації особистісних інтересів і потреб учнів, створення умов для творчої самореалізації, для професійного самовизначення. Нова українська школа намагається максимально наблизити процес навчання до потреб і можливостей кожного конкретного учня, створити індивідуальні варіанти змісту освіти і забезпечити індивідуальні способи його засвоєння. Аналіз досвіду роботи загальноосвітніх навчальних закладів показує можливість багатоваріантності навчальних планів і програм як засобів задоволення освітніх потреб учнів.

Проведений нами аналіз організації навчальних приміщень для уроків технологій у закладах загальної середньої освіти Львівщини (Дрогобицький район – 111 ЗЗСО та Стрийський район – 126 ЗЗСО) вказує на стан, тенденції та умови розвитку технологічної освіти (див. табл. 1.2).

Таблиця 1.2.

Організація технологічної підготовки учнів (у%)

Розташування школи	База трудової підготовки учнів			
	Шкільні майстерні	Навчально-виробничі комбінати	Міжшкільні ресурсні центри	Навчально-виробнича база закладів ПТО
Місто	79	4	—	2
Село	151	2	—	1

Дослідження показало, що наразі відсутній системний підхід до технологічної підготовки учнів. Основною причиною труднощів у цій сфері є як сам процес навчання (недостатня сформованість мотивації до вивчення технологій, відсутність практичних навичок проєктно-технологічної діяльності), так і матеріально-технічна база для проведення уроків технологій в школі. Це, безумовно, потребує детального аналізу та подальшого вдосконалення.

Аналіз відповідей на контрольні завдання та анкети показує, що для школярів важливо, щоб заняття були цікавими, проводив їх компетентний учитель, а також щоб було більше колективної роботи, інформативності та нестандартних форм навчання. Найбільше учням подобаються спілкування, пояснення вчителя, колективний пошук рішень, творчі завдання, нестандартний підхід до теми та участь у дискусіях. Учні із задоволенням працюють на комп'ютері, розв'язують цікаві технічні задачі, читають спеціалізовану літературу тощо.

Отже, необхідний новий рівень технологічної підготовки, який забезпечуватиме розвиток здібностей і талантів кожної дитини, формування активної життєвої позиції та ефективну реалізацію технологічної освіти. У зв'язку з цим потрібно проаналізувати функції школи в технологічній підготовці учнів, сформулювати цілі, завдання навчання технологій, визначити шляхи включення учнів в систему практичної діяльності в умовах загальноосвітньої школи.

Перший діагностичний етап дослідно-експериментальної роботи був спрямований на визначення початкового рівня технологічної освіченості школярів закладів загальної середньої освіти (24 учня Дрогобицької гімназії № 16, з яких 13 – з контрольної, а 11 – експериментальної групи). Учні закладів загальної середньої освіти була запропонована контрольна робота. Перші три завдання в контрольній роботі спрямовано на виявлення конструкторсько-технологічних знань, які школярі могли набути як на заняттях, так і при самостійному читанні науково-популярної літератури, а

також з інших шкільних предметів. Четверте завдання пов'язано із перевіркою уміння розпізнавати вивчені фізичні (хімічні) явища і закономірності в певному технологічному процесі. П'яте завдання – творчого характеру. Результати оцінювання результатів контрольної роботи представлені у таблиці 1.3).

Таблиця 1.3

Результати оцінювання результатів контрольної роботи

Оцінка	Завдання 1		Завдання 2		Завдання 3		Завдання 4		Завдання 5	
	<i>Кон.</i>	<i>Екс.</i>	<i>Кон.</i>	<i>Екс.</i>	<i>Кон.</i>	<i>Екс.</i>	<i>Кон.</i>	<i>Екс.</i>	<i>Кон.</i>	<i>Екс.</i>
11 – 12	2	1	1	1	1	1	1	1	–	1
8 – 10	4	3	4	3	3	3	2	3	2	2
5 – 7	6	5	5	5	4	4	3	4	1	3
1 – 4	1	2	3	2	5	3	7	3	10	5

Аналіз результатів контрольних робіт показав, що значна частина школярів (78%) змогла впоратися лише із завданнями низького рівня складності. Виявлено такі недоліки:

1) недостатньо розвинені навички розпізнавання природничо-наукових закономірностей у функціонуванні технічних і конструкторсько-технологічних об'єктів;

2) обмежений політехнічний, економічний та екологічний світогляд учнів;

3) нездатність творчо застосовувати науково-технічні знання для розв'язання практичних завдань;

4) низький рівень технічного мислення та пізнавальної активності на уроках технологій.

Вихідною позицією у вивченні стану технологічної підготовки в закладах загальної середньої освіти є вивчення та врахування мотивації пізнавальної діяльності і інтересів, рівня інтелектуальних можливостей учнів.

З цією метою нами розроблений комплекс дидактичних матеріалів, який включав контрольні завдання і ряд анкет.

Відомо, що профільна диференціація заснована на добровільному виборі учнями профілю навчання, виходячи з їх пізнавальних інтересів, здібностей, досягнутих результатів навчання і професійних намірів [32]. Проте цей вибір часто робиться не самим учнем, а його батьками і спирається на їх уявлення не стільки про те, що цікаво дитині, а про престижність або прагматичність майбутньої професії. Це посилюється орієнтацією школярів на певний вуз і дискредитацією решти всіх можливих шляхів в житті. В результаті складається надзвичайно несприятлива ситуація для учнів, які, добре встигаючи, проте випробовують інтерес до яких-небудь іншим видам діяльності, відчують в собі інші здібності. Про це свідчать результати анкетування (див. табл. 1.4).

Таблиця 1.4.

Результати виявлення мотивів навчання школярів

Основні мотиви навчання	Відповіді
Навчання з потреби	30%
Інтерес до предмету «Технології»	32%
Підвищений пізнавальний інтерес до предмету «Технології»	8%
Ситуативний інтерес	30%

Можливість усвідомленого вибору майбутньої професії, так зване «примірювання ролей», відіграє важливу роль у розвитку особистості. Це особливо актуально в ранньому юнацькому віці — періоді, коли формується готовність до професійного та особистісного самовизначення, що сприяє інтелектуальному розвитку учнів. Цю тезу підтверджують результати анкетування школярів і спостереження за їхньою діяльністю учнів 9– 11 класів (див. табл. 1.5).

Особливості пізнавальної діяльності учнів

Рівень розвитку пізнавальної діяльності учнів	Характеристика рівня	Результат, у %
Ставлення до навчання	Бажає вчитися краще, переживання успіхів і невдач у навчанні, прагнення виконувати всі вимоги і рекомендації вчителів, особистій і суспільній значущості навчання	69
Провідні інтереси і схильності	Захопленість учня яким-небудь навчальним предметом, видом позаурочної діяльності	72
Техніко-технологічний кругозір	Начитаність учня, широта його інтересів в галузі техніки, виробництва	33
Уміння виділяти головне в навчальному матеріалі	Прагнення учня виділяти і висловлювати найбільш істотні думки, робити узагальнення, висновки, резюме	47
Уміння планувати навчальну роботу	Наявність в учня навичок складання плану відповіді, плану лабораторної роботи, плану розв'язання задач та ін.	31
Уміння здійснювати самоконтроль у навчанні	Самостійно перевіряє ступінь засвоєння прочитаного шляхом відтворення, працює з контрольними запитаннями в підручнику, складає запитання по тексту, перевіряє правильність обчислення, розв'язання задач тощо.	30
Наполегливість в учінні	Досягнення поставленої мети, зібраність, організованість та ін.	56

На основі проведеного дослідження зроблено такі висновки: школярі виявляють тенденцію до самостійності у розв'язуванні завдань різних типів. Водночас освітній процес певною мірою впливає на емоційну сферу учнів, зокрема на мотиви відвідування уроків технологій, проте цей вплив не сприяє розвитку інтересу до технологічної підготовки. Освітній процес майже не впливає на рівень технологічної підготовки учнів, їхню мотивацію до вивчення різних технологій, а також на вміння оформлювати та пояснювати розв'язки технічних завдань.

Цілі і завдання технологічної освіти учнів поки що не знайшли належного застосування на практиці. Упродовж 2024-2025 навчального року

нами на курсах підвищення кваліфікації у Дрогобицькому державному педагогічному університеті імені Івана Франка було опитано 29 вчителів технологій Львівської області щодо розуміння ними мети і завдань технологічної підготовки учнів (див. табл. 1.6, рис. 1.2).

Таблиця 1.6.

**Результати опитування вчителів
загальноосвітніх навчальних закладів Львівської області**

Запитання	Уявляю чітко	Уявляю приблизно	Важко відповісти	Немає відповіді
1. Як Ви уявляєте тенденції змін системи трудової підготовки учнів закладів загальної середньої освіти з переходом на 12-річне навчання?	8	12	3	6
2. Якими Ви бачите цілі технологічної підготовки учнів ?	5	9	10	5
3. Якою повинна бути структура технологічної підготовки учнів?	3	11	8	7
4. Яким повинно бути змістове наповнення технологічної підготовки?	4	12	7	6
5. Які предмети, крім «Технологій», також повинні здійснювати технологічну освіту?	2	10	9	8

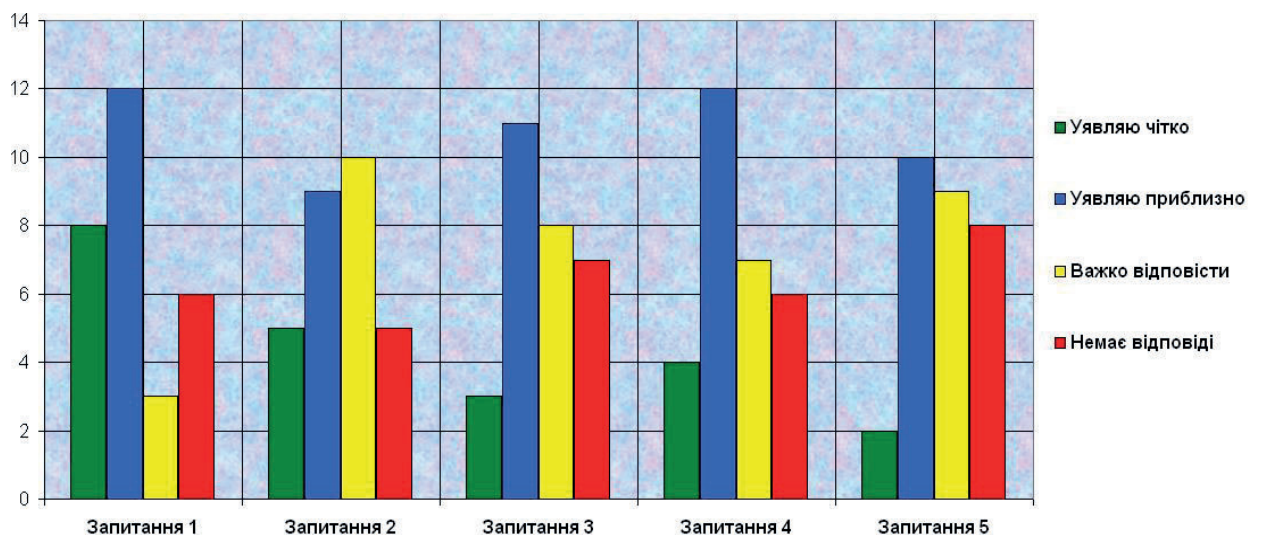


Рис. 1.2. Результати опитування вчителів закладів загальної середньої освіти Львівської області

Результати опитування й аналіз уроків технологій вказує на такі недоліки в їх організації та проведенні:

1. *Недостатня матеріально-технічна база* – брак сучасного технологічного обладнання, інструментів, цифрових засобів і витратних матеріалів, що обмежує можливості практичного навчання.

2. *Застарілі методи викладання* – переважання традиційних підходів замість застосування інтерактивних методів, проєктного навчання та STEM-технологій.

3. *Низький рівень індивідуалізації навчання* – недостатнє врахування інтересів, здібностей та рівня підготовки учнів.

4. *Обмежена інтеграція цифрових технологій* – недостатнє вико ристання сучасного програмного забезпечення, 3D-моделювання, робототехніки та автоматизованих систем.

5. *Відсутність практико-орієнтованих технічних завдань* – недостатня кількість реальних проєктів, які могли б мотивувати учнів і дати їм досвід роботи з реальними технологічними процесами.

6. *Обмежені можливості профорієнтації* – слабкий зв'язок із сучасним ринком праці, підприємствами та можливостями подальшої технічної освіти.

7. *Недостатня увага до екологічних аспектів* – недостатнє висвітлення питань екологічної безпеки, переробки матеріалів та сталого розвитку.

Отже, для підвищення ефективності уроків технологій необхідно впроваджувати сучасні методи навчання, оновлювати матеріально-технічну базу, розширювати використання цифрових технологій і практико-орієнтованих завдань. Важливо також посилити профорієнтаційну складову, інтегрувати екологічні аспекти та адаптувати навчальні програми до вимог сучасного ринку праці. Комплексний підхід до вдосконалення технологічної освіти сприятиме формуванню в учнів ключових компетентностей, необхідних для успішної професійної діяльності в умовах стрімкого розвитку науки і техніки.

РОЗДІЛ 2.

ПРОЦЕС ТЕХНОЛОГІЧНОЇ ПІДГОТОВКИ ШКОЛЯРІВ НА УРОКАХ ТЕХНОЛОГІЙ У ЗАКЛАДІ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ

2.1. Психолого-педагогічні чинники технологічної підготовки школярів

Акцентування уваги на такому важливому моменті технологічної підготовки як її психологізація, зумовлено, перш за все, тим, що характер навчання залежить від вікових, психологічних (розумових, чуттєво-емоційних, вольових) особливостей учня, від інтересів і потреб, від його мотивації до навчання.

Одним із чинників психологізації навчання, чинником формування і розвитку інтелектуальної, чуттєво-емоційної, спонукальної сфер особистості учня, ми вважаємо посилення технологічної спрямованості навчального процесу в загальноосвітній школі у поєднанні з елементами нової педагогічної технології навчання (на своєму міні-рівні).

Виходячи із зазначеного, ми вважаємо за необхідне зупинитися на визначенні поняття психологізації технологічного навчання.

Під *психологізацією технологічного навчання* ми розуміємо сукупність всіх компонентів діяльності вчителя та інтегрованих технологічних знань учнів, спрямованих на освоєння і способів їх набуття, адекватних інтересам, потребам школярів, чітке орієнтування на особову мотивацію навчання.

Принципово важливим у цьому відношенні є визначення психологічних принципів та на їх основі висунення ряду умов психологізації технологічного навчання. Як основні психологічні принципи ми розглядали два: принцип розвитку і принцип психологічного забезпечення.

Принцип розвитку виступає як один з основних принципів організації технологічної підготовки. В його основу поставлений психологічний розвиток школярів.

Другим принципом є *принцип психологічного забезпечення*. Він включає, перш за все, емоційну сторону навчання – формування у кожного школяра відповідної спонукальної сфери його діяльності. Потрібно, щоб кожен учень отримав емоційне задоволення, радість від виконаної роботи, творчий підйом в процесі навчання.

На основі цих принципів можна виділити ряд умов – вимог психологізації технологічної підготовки:

1. Розкриття й аналіз реально існуючих суперечностей в навчальній діяльності школярів, що роблять вплив на їх психологічний (розумове) розвиток, у свою чергу припускають вивчення психологічних особливостей учнів закладів загальної середньої освіти і їх психологічних резервів.

2. Адаптація характеру навчання до розвитку інтересу учнів.

3. Виявлення розвиваючих чинників навчання і визначення «актуального рівня розвитку» учня і «зони його найближчого розвитку».

4. Забезпечення затребуваності потреб, мотивів школярів як одного з чинників розвиваючої діяльності та її активізації.

5. Забезпечення привабливості навчального процесу на основі паритетності емоційного і раціонального (інтелектуального) в навчанні, а не на пріоритеті одного з них.

6. Вироблення стилю навчальної діяльності школярів, адекватного змісту технологічної підготовки і способам їх розгортання в навчальному процесі, сприяючого успішному засвоєнню інтегрованих конструкторсько-технологічних знань і способів їх набуття.

7. Формування і розвиток розумових дій і операцій, сприяючих, в першу чергу, становленню технологічного мислення у школярів, адекватно виробленого ними стилем навчальної діяльності.

8. Збагачення змісту навчальних предметів матеріалами з творчою спрямованістю, що викликають у школярів підвищений інтерес, здатними спонукати їх до пізнання.

Зазначений перелік умов психологізації технологічного навчання склав

певну початкову теоретичну схему аналізу розгляду технологічної підготовки з психологічних позицій.

У розгляді проблеми технологічної підготовки з психологічних позицій ми вважали, що розвиток і навчання не могли виступати як два самостійні процеси, вони зіставлені як зміст і форма єдиного процесу.

Сенс одного з головних положень цієї теорії полягав в тому, що дія соціального середовища на людину саме по собі не визначає розвиток його психіки, його свідомості, опосередковується його *власною діяльністю*.

Проблема діяльності у філософській, соціологічній і психолого-педагогічних науках розглядалася як методологічний принцип вивчення людини. Звідси виділялися так звані істотні властивості будь-якого виду діяльності: цілепокладання, яке відрізняє людську діяльність від реактивної поведінки тварин; перетворюючий характер діяльності, що припускає перспективу вдосконалення навколишнього світу; предметність діяльності людини, що припускає її об'єктивно матеріальну основу і спрямування на предметний світ; свідомий характер діяльності, що виявляється в цілепокладанні і прогнозуванні діяльності і перспективних устремліннях особистості. В діяльності відбувалося не тільки освоєння предметного світу людиною, але і ставлення до нього, до свого місця в цьому світі, до суспільства, до людей, разом з якими він вчиться, трудиться, проводить, творить, встановлює багатообразні етичні зв'язки, які створюють здорову атмосферу загальної праці і спілкування, сприяючі соціальному і етичному становленню його самого [37, с. 124].

Активно включаючись у перетворювальні процеси, людина сама змінювала свою внутрішню природу, збагачував свої відносини, свідомість, світогляд. Тому прийнято вважати, що формування людини поза його активністю в діяльності неможливе. Таким чином, суть людської діяльності довільна від суб'єкта діяльності. Діяльність людини не була реакцією на зовнішній подразник, тобто це не зовнішня операція суб'єкта над об'єктом. В процесі спільної діяльності та взаємодії людей один на одного

формувався і сам суб'єкт діяльності. Основними функціями діяльності по відношенню до суб'єкта виступали наступні: у діяльності чоловік освоює предметний світ, осягаючи діалектику його розвитку; чоловік успадковує соціальний досвід, сприймаючи суть, закони і закономірності природного і суспільного життя; в процесі сприйняття всього багатства що оточує чоловік привносить в цей світ своє, тим самим, збагачуючи соціальне оточення; у діяльності людина виявляється і затверджується як суб'єкт, як носій своєї соціальної суті; у перетворюючій діяльності людина знаходить себе, затверджується як діяч, як мислячий активний початок.

У педагогічному процесі досить яскраво виявлялися об'єктивно-суб'єктивні характеристики загального феномена діяльності і суб'єктно-об'єктні відносини. Ґрунтуючись на цьому, в науці сформувався цілий напрям, що отримав назву діяльнісний підхід. Діяльнісний підхід дав можливість проникнути як в об'єктно-суб'єктні умови, так і суб'єктно-об'єктні відносини, які виявляють механізми формування необхідних особистісних якостей, пізнавальних інтересів і спонук.

У сутнісних характеристиках діяльності можна знайти пояснення специфіці формування технологічних видів діяльності, знань і умінь. У цьому сенсі діяльнісний підхід ставав вельми перспективним.

Традиційно виділяється декілька видів діяльності, включених в педагогічний процес: пізнавальна, трудова або предметно-практична, ігрова, художня, спілкування і суспільна. Кожен вид діяльності мав своє функціональне призначення стосовно процесів навчання і виховання. Проте ці види діяльності лише частина всього їх різноманіття. Функціональне призначення кожного виду діяльності представлено в таблиці 2.1.

Для досягнення ефективних результатів у навчанні діяльнісний підхід передбачав здійснення такими, школярів повного циклу пізнавальних дій, тобто сприйняття матеріалу, його осмислення, запам'ятовування, вправа в застосуванні знань з практики, а потім здійснення подальшої діяльності по їх повторенню і поглибленню.

Функціональне призначення видів навчальної діяльності

Вид діяльності	Функціональне призначення
Пізнавальна діяльність	Озброює знаннями, уміннями, навикам; сприяє формуванню світогляду, громадянських, етичних та ін. якостей; розвиває пізнавальні здібності особи; виявляє і реалізує потенційні можливості учнів; залучає до пошукової і творчої діяльності; узагальнює світогляд особистості системою громадянських рис та ін.
Трудова або предметно-практична діяльність	Допомагає з'ясувати практичну значущість науки; розвиває політехнічний кругозір школярів; сполучає теорію з практикою; готує психологічно і практично до праці; озброює практичними знаннями, уміннями, навичками; розвиває сенсорно-рухову сферу; допомагає зрозуміти осіб громадянську значущість трудової діяльності
Ігрова діяльність	Сприяє розвитку пізнавальних сил учнів; стимулює творчі аспекти їх діяльності; допомагає засвоїти соціальні (зокрема, громадянські) ролі; створює різні ситуації, які потребують використання певних стандартів поведінки; сприяє зняттю напруженості і втоми.
Діяльність спілкування	Сприяє обміну досвідом і знаннями; встановлює комунікативні зв'язки між учасниками різних форм діяльності; стимулює хід будь-якої діяльності; виявляє і робить вплив на становлення сприятливих відносин між учасниками діяльності; сприяє формуванню міжсуб'єктних відносин.
Художня діяльність	Формує естетичну культуру особи; розвиває художній кругозір; сприяє формуванню ціннісних орієнтації в галузі мистецтва; збагачує емоційну сферу школярів; виявляє і розвиває творчі здібності школярів
Громадянська діяльність	Створює соціальну спрямування будь-якій діяльності; збагачує мотиви будь-якої діяльності; формує соціальний статус особи; створює умови для «примірки» особою своїх громадянських прав і обов'язків; формує необхідні стандарти громадянської поведінки; узагальнює особу виправданими громадянськими діями; сприяє суспільній оцінці діяльності учнів; формує самосвідомість і громадянське «Я».

Відповідно до діяльнісного підходу навчання включало два взаємопов'язані процеси: організацію і контроль діяльності учня. Побудову цих процесів і організацію взаємозв'язку між ними здійснювала технологія навчання.

Проведені нами дослідження показали, що тільки діяльнісний підхід до всіх компонентів методичної системи (цілі, зміст, методи, форми і засоби навчання) в рамках певної технології навчання може мати принципове значення для підвищення риси навчального процесу. Розуміння необхідності процесу технологічної підготовки як цілісної системи і успіхи в розробці психологічної теорії діяльності дали можливість системного вивчення даної проблеми.

У реалізації на практиці виходячи зі вказаних вище психолого-педагогічних чинників і засобів технологічного утворення учнів закладів загальної середньої освіти потрібно враховувати такі аспекти:

1) спрямування змісту, форм і методів навчально-пізнавальної діяльності школярів на формування технологічних знань, узагальнених і загальнонаукових умінь для успішного виконання відповідної розумової діяльності;

2) зіставлення компонентів технологічних знань між собою і включення їх в систему на основі широкого міжпредметного зв'язку.

Аналіз науково-педагогічних досліджень і вивчення передового досвіду вчителів трудового навчання закладів загальної середньої освіти дозволив зробити висновок про багатоаспектність проблем в технологічній підготовці учнів, пов'язаних із застосуванням комп'ютерів у технологічній діяльності.

Навколишнє соціальне і виробниче середовище взаємодіють із школою, та ця обставина є істотною передумовою для проведення дослідження із впровадження нових інформаційних технологій навчання в закладах загальної середньої освіти.

У процесі дослідження підтверджено, що впровадження інформаційних технологій у освітній процес було ефективним, якщо враховувалися індивідуально-психологічні особливості школярів, такі як «темپ просування» або «швидкість засвоєння знань», а також індивідуально-типові відмінності між учнями в плані продуктивності їх мислення. Так, на основі використання комп'ютера створювалися нові умови учням, що тяжіють до абстрактно-

теоретичного мислення, виступати в ролі «теоретиків», учнів, схильних до предметно-образного мислення, – в ролі «експериментаторів».

Уведення у освітній процес інформаційних технологій дозволяє істотно змінити навчальні функції заняття. Застосування комп'ютерних навчальних програм дозволяє індивідуалізувати процес вивчення нового матеріалу таким чином: 1) індивідуалізацією мети заняття; 2) спрямованим відбором змісту навчального матеріалу; 3) доданням більшій гнучкості, варіантності структури заняття і пояснення нового матеріалу.

Як показало дослідження, динаміка і тенденції індивідуалізації навчання в школі на основі впровадження інформаційних технологій детерміновані наступними основними чинниками: виявленим рівнем особистісного розвитку учнів; ступенем розробленості і наявністю індивідуальних завдань, персоніфікованих дидактичних матеріалів; підготовленістю вчителів до керівництва цієї роботи.

Впровадження нового в систему освіти надає поступового впливу на певні елементи цієї системи і змінює її відповідно до того, на скільки адекватно та повно всі учасники освітнього процесу опановують новими технологіями.

Вплив такої системи робіт на підвищення рівня технологічної підготовки в процесі вивчення основ наук оцінювався за допомогою контрольних зрізів, в яких пропонувалися завдання чотирьох рівнів складності. При цьому враховувалося кількість учнів, які проявили здатність того або іншого рівня технологічної підготовки на початку і наприкінці експерименту: 1 рівень – репродуктивний, 2 рівень – продуктивний, 3 рівень – творчо-перетворювальний. Результати контрольних зрізів, проведених на початку і наприкінці дослідно-експериментальної роботи, представлені в таблиці 2.2.

Таблиця 2.2.

Динаміка рівнів технологічної підготовки школярів

Школи	Етапи експерименту	Кількість школярів 1 рівня	Кількість школярів 2 рівня	Кількість школярів 3 рівня
Контрольні групи	початок	23%	65%	12%
	кінець	24%	59%	17%
Експериментальні групи	початок	19%	67%	14%
	кінець	10%	54%	36%

Отже, кількість учнів, які проявили здатність творчо-перетворювального рівня, підвищилося з 14% до 36% у експериментальних класах, тобто в 2,5 рази.

Таким чином, визначальне місце у забезпеченні високого рівня технологічної освіти в закладі загальної середньої освіти займають такі чинник:

1. *Сучасні методи навчання* – впровадження проєктного підходу, STEM-освіти, дослідницької діяльності та міждисциплінарних зв'язків для формування практичних навичок.

2. *Оновлена матеріально-технічна база* – забезпечення шкіл сучасним обладнанням, верстатами, 3D-принтерами, робототехнікою та програмним забезпеченням для моделювання і проєктування.

3. *Кваліфіковані педагогічні кадри* – підвищення рівня підготовки вчителів технологій, впровадження тренінгів та курсів з новітніх методик викладання.

4. *Інтеграція цифрових технологій* – активне використання комп'ютерного моделювання, автоматизованих систем, штучного інтелекту, програмного забезпечення для управління технологічними процесами.

5. *Співпраця з підприємствами та закладами професійно-технічної, фахової передвищої та вищої освіти* – організація практичного навчання, професійних майстер-класів для учнів, що сприяє їхній адаптації до реальних умов роботи.

6. *Екологічний та підприємницький підходи* – формування екологічної свідомості учнів та навичок ведення підприємницької діяльності в умовах технологічного розвитку.

Комплексне поєднання цих чинників сприяє формуванню конкурентоспроможних випускників школи, здатних адаптуватися до вимог сучасного ринку праці та впроваджувати інноваційні рішення у сфері технологій.

2.2. Педагогічні умови технологічної підготовки школярів у закладі загальної середньої освіти

Для того, щоб реалізувати цілі, завдання і зміст технологічної підготовки на практиці, необхідні певні умови і, в першу чергу, педагогічні, та механізми їх здійснення. У нашому магістерському дослідженні зупинимося на педагогічних умовах реалізації технологічної підготовки в закладах загальної середньої освіти, розуміючи їх як середовище, обстановку, в якій явища виникають, існують і розвиваються, на відміну від чинників, що породжують.

Однією з таких умов є визначення, дидактична обробка і структуризація змісту технологічної підготовки, щоб вона повною мірою відповідала завданням забезпечення спонукальних рис особистості учня та подальшого розвитку його пізнавальних і творчих потреб.

Формування технологічного мислення при складанні і реалізації технологій потребує різних дидактичних засобів. Перший напрям припускає пошук різноманітних засобів стимулювання творчої перетворювальної діяльності.

Індукція, евристика, фантазія складають компоненти технологічного мислення, коли спроектовані в розумовий внутрішній план ідеї – аналог зовнішньої дії.

Залучення школярів до участі в дослідницьких роботах, проєктування, конструювання та моделювання, до організації виробничої діяльності є

ланкою цілісної системи «навчання – праця», яку можна вважати педагогічною моделлю системи «наука – виробництво» і діяльнісним представленням системи технологічної підготовки учнів. Головною її метою виступає формування технологічної культури як основи загальної культури праці людини, розвиток у школярів загальних здібностей, необхідних для їх майбутньої професійної мобільності. Вона також розглядається як засіб забезпечення наступності всіх ланок безперервної освіти і педагогічного управління процесом формування основи професійної мобільності майбутніх працівників виробничої сфери.

Структурними компонентами теоретичної та практичної готовності школярів як умови технологічної підготовки є:

- *інтелектуальний* (загальноосвітня підготовка, загальні і спеціальні (технічні) здібності, політехнічне і технологічне мислення);
- *практичний досвід* (політехнічний кругозір, політехнічні уміння і навички, досвід технологічної орієнтації в конкретній трудовій діяльності);
- *емоційно-ціннісний* (спрямування особі, структура мотивів і відносин до праці і собі).

Політехнічна освіта і технологічна підготовка знаходяться в діалектичному зв'язку. Технологічна підготовка школярів значно ширша, ніж політехнічна освіта, отже, задачу технологічної підготовки слід вирішувати в «системі синтезу знання», що «розширюється, щоб забезпечити «технологічну грамотність школярів в процесі вивчення циклу навчальних предметів, трудового професійного навчання тощо» [13, с. 41].

Отже, технологічна підготовка школярів – це цілісна педагогічна система, що охоплює і цільове спрямування, і зміст, і технологію навчання, і систему педагогічних умов.

Провідними педагогічними умовами набуття школярами компетенцій у процесі технологічної освіти є:

1. *Особистісно орієнтований підхід* – врахування індивідуальних здібностей, інтересів та професійних уподобань учнів, що сприяє ефективному засвоєнню знань і навичок.

2. *Проектна та дослідницька діяльність* – залучення учнів до розробки і реалізації власних технологічних проєктів, що формує навички самостійного мислення, планування та вирішення практичних завдань.

3. *Інтеграція науки, техніки та підприємництва* – поєднання технологічної освіти з економічною грамотністю, екологічною свідомістю та основами бізнесу, що сприяє розвитку підприємницьких навичок.

4. *Використання сучасних цифрових технологій* – застосування комп'ютерного моделювання, 3D-дизайну, автоматизованих систем управління виробництвом, що готує учнів до роботи в умовах цифрової економіки.

5. *Практико-орієнтоване навчання* – організація практичних занять, майстер-класів, стажувань на підприємствах та співпраця з бізнесом і закладами професійно-технічної, фахової передвищої та вищої освіти для занурення учнів у реальне професійне середовище.

6. *Модульний і компетентнісний підходи* – створення навчальних програм, які дозволяють учням формувати конкретні навички і вміння, необхідні для подальшого навчання або професійної діяльності.

7. *Розвиток технологічного мислення та креативності* – формування вміння аналізувати, шукати нестандартні рішення, створювати інноваційні продукти та розробки.

8. *Формування екологічної культури* – виховання відповідального ставлення до природних ресурсів, використання екологічно чистих технологій та принципів сталого розвитку.

Дотримання цих педагогічних умов дозволить забезпечити ефективне засвоєння технологічних знань, формування необхідних компетенцій та розвиток ключових навичок, що відповідають вимогам сучасного суспільства та ринку праці. Зокрема, це сприятиме:

1) підвищенню якості технологічної освіти – учні отримають не лише теоретичні знання, а й реальні практичні навички, що допоможуть їм успішно інтегруватися в професійне середовище;

2) розвитку критичного та інженерного мислення – учні навчатися аналізувати технологічні процеси, знаходити оптимальні рішення та застосовувати отримані знання для створення власних інноваційних проєктів;

3) формуванню підприємницьких здібностей – завдяки поєднанню технологічної підготовки з основами бізнесу та економіки, учні зможуть реалізовувати свої ідеї у підприємницькій діяльності та стартапах;

4) підготовці до подальшого професійного навчання – випускники профільної школи матимуть міцну базу знань і навичок, необхідних для навчання у вищих навчальних закладах технічного та інженерного спрямування;

5) забезпеченню конкурентоспроможності випускників – практичний досвід, володіння сучасними технологіями та здатність до інноваційної діяльності зроблять учнів затребуваними спеціалістами у своїй галузі.

6) розвитку екологічної свідомості та відповідальності – формування навичок роботи з екологічно чистими матеріалами, оптимізація ресурсів і застосування принципів сталого розвитку сприятиме формуванню відповідального ставлення до навколишнього середовища;

7) посиленню мотивації учнів – сучасні інтерактивні методи, цифрові технології та проєктна діяльність зроблять уроки технологій більш цікавими, сприятимуть активній участі учнів у навчальному процесі.

Загалом, реалізація цих педагогічних умов сприятиме гармонійному розвитку особистості, підготовці молоді до професійної самореалізації та активної участі в інноваційному суспільстві.

Інтенсифікація процесу технологічної підготовки школярів полягає в активізації пізнавальної творчої діяльності учнів, в навчанні умінню самостійно мислити, в прищепленні їм навичок орієнтування в новій, незнайомій обстановці, в навчанні умінню комплексно застосовувати знання

з різних дисциплін для розв'язання виробничо-технічних і екологічних завдань.

У процесі засвоєння технологій слід використовувати такі дидактичні принципи:

1. Принцип розділення складу формованої діяльності. Він вимагає, щоб у процесі визначення змісту технологічних знань та вмінь проводився аналіз структури діяльності, яку передбачається сформуванню у учнів. У ході аналізу нами виділена нормативна частина діяльності, сукупність операцій і дій, які є суспільно заданою нормою і повинні передаватися в готовому вигляді. Решта змісту технологічних знань може викладатися учням після оволодіння ними відповідною нормою різноманітними методами залежно від цілей навчання.

2. Принцип достатньої різноманітності матеріалу, що вивчається. Цей принцип вимагає, щоб при відборі змісту класу в програму має бути включено таку кількість конкретних реалізацій відповідного виду діяльності, яка необхідна для оволодіння школярями цією діяльністю в об'ємі, що забезпечує досягнення конкретної мети навчання.

3. Принцип поетапного формування розумових дій. Цей принцип відноситься до методів передання учням нормативного складу діяльності. Будучи наслідком з теорії поетапного формування розумових дій, він вимагає, щоб така передача здійснювалася за схемою поетапного формування розумових дій.

4. Принцип цілеспрямованого вибору орієнтовної основи дій. Він вимагає, щоб при розробці конкретного напрямку технологій вчитель, зваживши всі обставини, вибрав для використання один з типів орієнтування. Цей принцип, як і принцип поетапного формування дій, належить до організації передавання учням нормативного складу діяльності.

5. Принцип генетичного розгортання навчального матеріалу. Цей принцип вимагає враховувати закони розвитку наукових понять в свідомості учнів. Його реалізація припускає, що розгортання навчального матеріалу повинне бути подібно до викладу результатів дослідження. Воно повинне

показати учням дійсний рух думки, що починається з деякою простій загальної форми і що закінчується достатньо складними сучасними уявленнями.

Навчання технології потрібно орієнтувати на виявлення і розкриття базових, генетичних результатів, істотних і загальних відносин, що визначають зміст і структуру сучасної технології. Вказані загальні відносини мають абстрактний характер і уявляють певну трудність для розуміння і засвоєння. Тому вони повинні відтворюватися, систематизуватися на основі вивчення сукупності технологій. При цьому вирішуються такі найважливіші завдання:

1. Формування системи знань наукових основ сучасного виробництва;
2. Вивчення наукових основ головних напрямів науково-технічного прогресу, розширення політехнічного кругозору;
3. Вивчення природно-біологічних, техніко-технологічних і соціально-економічних основ конкретного виробництва;
4. Формування еколого-економічних знань і умінь;
5. Формування широкого спектру політехнічних умінь, що дозволяють самостійно здобувати і застосовувати знання в умовах виробництва, підготовка до безперервної освіти;
6. Формування пізнавальної активності та самостійності, широкій рухливості у виробництві;
7. Формування світоглядного екологічного мислення, творчого ставлення до праці.

Перенесення технологічних знань і умінь визначається характером політехнічного кругозору, рівнем сформованості технологічної пізнавальної діяльності і ступенем усвідомлення характеру цієї діяльності. Ці показники рівня розвитку технологічної підготовки можуть бути досягнуті на основі адекватних видів діяльності, використання запасу інтегрованих науково-технічних знань, високої пізнавальної активності, поступового зростання, складності завдань.

Ефективна можливість надається за рахунок введення в освітній процес закладів загальної середньої освіти інтеграційних курсів-модулів і взаємозв'язку їх із зведеним технологічним простором, сприяючою збільшенню можливості технологічної перетворювальної діяльності учнів.

Як показали результати дослідження, такий підхід до організації технологічної діяльності школярів формує уміння застосовувати теоретичні знання для розв'язання практичних завдань вищого рівня. Рівні сформованості таких умінь відображені в таблиці 2.3.

Таблиця 2.3

**Рівні сформованості умінь застосовувати теоретичні
знання в практичній діяльності**

Рівень	Прояв	Показники сформованості	Бали
I. Невиражені уміння	Сформовані теоретичні знання, але не актуалізовані. Учень не бачить необхідності застосування знань і не застосовує їх.	Має політехнічні знання.	1
II. Неусвідомлені уміння. Виконує завдання, але не пояснює своїх дій.	Усвідомлене сприйняття і запам'ятовування інформації. Учень знає теорію, але не усвідомлює застосування на практиці.	Обізнаний про застосування теоретичних знань в побуті, техніці, виробництві. Має політехнічний кругозір. Знає і розуміє, з погляду застосування знань, зміст праці по кожній професії і наукові основи.	2
III. Вузьке уміння, засноване на політехнічних або професійних знаннях, яке вказує спосіб дій.	Застосування знань і умінь у знайомій ситуації. школярі виконують завдання правильно, але не уміє пояснювати виконання завдань, тільки за певних умов, тобто його уміння не відповідають системі узагальнених знань.	Застосовує знання для розв'язання виробничих завдань, виконує лабораторні і практичні роботи.	3
IV. Широкі уміння, засновані на систематизованій МП знань політехнічний і професійний характер з	Творче застосування засвоєних знань і умінь в нових ситуаціях.	Ставить цілі застосування знань в умовах продуктивної праці, співвідносить виконуваний вид діяльності з своїми інтересами і схильностями. Виокремлює необхідні знання на основі систематизації і відбору з	4

елементами професійних знань.		метою їх практичного застосування, логічно обґрунтовує свою діяльність, шукає і використовує потрібні відомості, контролює, коректує, самооцінює свою діяльність.	
-------------------------------	--	---	--

Навчання технології має орієнтуватися на виявлення і розкриття базових, генетичних результатів, істотних та загальних відношень, що визначають зміст і структуру сучасної технології. Вказані загальні ставлення мають абстрактний характер і представляють певну трудність для розуміння та засвоєння. Тому вони повинні відтворюватися і систематизуватися на основі вивчення сукупності технологічних модулів, кожний з яких припускає працю, відповідну одній з п'яти сфер виробничої діяльності людини: *людина – техніка, людина – природа, людина – знакова система, людина – художній образ.*

У дослідженні були апробовані такі види колективної діяльності школярів: а) парна робота, яка може носити односторонній (учень-консультант допомагає слабкому) і двосторонній характер; б) групова робота 5-6 школярів, які організовуються у вигляді ланки і вирішують одну загальну проблему; в) командна робота – всі учні класу працюють над однією проблемою.

Спостережуване серед деякої частини школярів зниження загального інтересу до навчання і до творчості було наслідком того, що навчальна робота деколи не містить в собі достатніх умов розгортання самостійності, активних проб і ініціативи школярів, можливості вислову ними власних думок і оцінок. Щоб у них склалося чітке знання всіх ланок, необхідне розуміння того, що всяка спільна робота декількох людей, що має одне загальне завдання і мету, припускає певний результат, сумісний вибір способів його досягнення і способів контролю за тим, як було проведено розв'язання виробничої задачі.

Крім того, школярів необхідно навчити розрізняти типи спільної

творчої роботи. При одному типі її учасники виконують свою роботу послідовно, коли результат стає початком і умовою роботи іншого. На заняттях робота могла здійснюватися тоді, коли викладач одному учневі доручає, наприклад, сформулювати проблемне завдання, іншому – підібрати шлях її рішення, третьому – вибрати необхідне устаткування тощо.

Таблиця 2.4.

Рівні технологічного мислення

Рівні	Зміст рівня	Прояв в учнів	
		експ. гр.	контр. гр.
Високий рівень	Уміє знайти завдання і способи її рішення, активно міркує, висловлює припущення, прагне доповнити відповіді, вносить самостійні елементи до розв'язання задач, проявляє оригінальність, елементи винахідливості при виконанні завдань і вправ	24	14
Середній рівень	Прагне самостійно вирішувати навчальні задачі, не звертається до відповідей, складає завдання аналогічно	57	45
Низький рівень	Прагне запозичувати готові рішення, при перших же утрудненнях звертається по допомогу, потребує постійної опіки, не може складати завдання навіть аналогічно	19	41

При іншому виді спільної роботи її учасники виконували свою роботу одночасно, коли кожен пропонував і здійснював один з варіантів розв'язку загальної задачі, необхідної для досягнення загального результату. При цьому школярі вчилися бачити декілька способів розв'язання однієї задачі. Однак при обох типах творчої роботи важливо, щоб школярі усвідомлювали її початкове загальне завдання і отриманий загальний результат, а на основі цього – вже внесок кожного в спільну роботу, в підвищення продуктивності праці.

Таким чином, творчі завдання в технологічній підготовці забезпечували опору на індивідуальні запити учнів, їх технічний інтерес, передбачали формування політехнічного кругозору на матеріалі, тісно пов'язаному з галузями виробництва, характерними і перспективними для

даного регіону країни, врахування людського чинника виявлявся також у формуванні таких важливих рис особистості як працьовитість, конструкторсько-технологічна дисципліна, любов до вибраної професії, готовність до творчої діяльності в умовах виробництва, виховання творчої ініціативи, прагнення показати застосування теоретичних знань в практичній, раціоналізаторський і природоохоронній діяльності в галузі техніки, технології виробництва.

Нами визначені такі рівні сформованості застосування теоретичних знань в практичній ситуації (див. табл. 2.5).

Таблиця 2.5.

Динаміка технологічної підготовки учнів

Уміння	Рівні сформованості в учнів технологічної підготовки (у % від загального числа)	
	до експерименту	після експерименту
Політехнічні і технологічні знання	62	94
Політехнічні уміння	45	62
Здібність до перенесення знань і досвіду в нових умовах	32	47
Схильність до технологічної діяльності	37	73
Ініціативність	48	70
Організаційно-комунікативні здібності	38	54

Аналіз педагогічної літератури і наші дослідження показали, що формування політехнічних основ технологічної підготовки – це процес і результат навчання видам діяльності, які в своїй орієнтовній основі містять науково-технічні, соціально-економічні і екологічні аспекти сучасного виробництва. У технологічній підготовці школярів особливу роль відіграє інтеграція міжпредметних зв'язків, оскільки основою політехнічних знань є взаємозв'язок законів і понять різних наук, які пояснюють загальні науково-технічні та організаційно-економічні аспекти сучасного виробництва. Важливим є раціональне використання методів розвитку активності і самостійності учнів, що дозволяють суміщати теоретичні знання з їх практичним застосуванням в умовах, максимально наближених до реальних.

Тому особливого значення набувала організація самостійної роботи школярів з політехнічною спрямованістю в процесі вивчення основ наук.

2.3. Метод проєктів як основний засіб стимулювання творчої технологічної діяльності учнів

У Державному стандарті загальної середньої освіти зазначається, що *метод проєктів* – це гнучка модель організації освітнього процесу, орієнтована на творчу реалізацію особистості учня, розвиток його інтелектуальних і фізичних можливостей, вольових якостей і творчих здібностей в процесі створення нових товарів і послуг під контролем вчителя, що володіють суб'єктивною або об'єктивною новизною, що мають практичну значущість [9].

Метод проєктів дає можливість вчитися в конкретній справі, на власному досвіді і досвіді своїх друзів. Робота в проєктах приносить учням істинне задоволення, коли вони бачать продукт своєї власної праці. Цей метод, як ніякий інший, узгоджується з особистісно-орієнтованим підходом в освіті та ефективним здійсненням технологічної підготовки.

Ідеї методу проєктів пов'язані з ідеями гуманістичного напрямку в філософії наприкінці XIX – початку XX ст. Експериментальна школа Дьюї, що діяла в Чикаго в 1896-1903 рр., повністю відмовилася від класно-урочних занять. Як основа організації навчання приймалися не уроки, що строго планували за часом, а вільно організоване розв'язання практичних завдань, пов'язаних з обробіткою землі, роботою ремісників, заняттями в домашньому господарстві тощо. Виготовляючи різні вироби, знаряддя праці, учні разом з тим отримували значний об'єм техніко-технологічних відомостей, хоч і мало систематизованих.

Метод проєктів, розроблений американським педагогом Уїльямом Х. Килпатриком (1871–1965) і широко пропагований в світі, полягає в

застосуванні ідеї Дьюї про виховання через дію. Замість традиційних предметів навчання були введені проєкти, тобто своєрідний вид тематичних центрів, що дозволяли дітям поєднувати роботу і навчання. За своїм задумом проєкти повинні були ув'язуватися з інтересами учнів і через практичну діяльність підводити їх до пізнавальної діяльності.

Дальтон-план, який називали також системою майстерень, отримав свою назву від американського міста Дальтон, де його вперше застосувала Елен Пархерст (1887-1973). Тут, як і в двох вищеназваних системах, з учнями проводилися нормальні уроки, вони працювали самостійно тривалий час, як правило, протягом місяця, отримуючи при цьому допомогу від вчителів і користуючись матеріалами шкільних майстерень. На цей час вони отримували матеріал для індивідуальних занять разом із завданнями, вправами та різного роду роботами. Потім, після проведення декількох сумісних уроків, школярі звітували перед вчителями про отримані знання і вміння, а також представляли виконані ними роботи.

Основне завдання методу проєктів – стимулювання інтересу учнів до технологічної проблеми, для розв'язання якої необхідне набуття певної суми знань та вмінь, і розв'язання її через практичне застосування отриманих знань. Необхідно, щоб дитина знала, де і як вона може застосувати те, що пізнає, та де і як вона може пізнати те, що йому треба для розв'язання проблеми. Метод проєктів завжди орієнтований на самостійну (індивідуальну, парну, групову) діяльність учнів протягом певного моменту часу. Він передбачає використання різноманітних засобів навчання – з одного боку, й інтегрування різних знань – з іншого. Однією з головних вимог до проєктів є «відчутність» їх результатів. Це може бути і друкарське видання, і веб-сторінка, і готова до впровадження розробка. Проєктне навчання хоч і є альтернативою класно-урочній системі, але аж ніяк не витісняє її, а доповнює.

Отже, як свідчить практика, метод проєктів є однією з найбільш ефективних форм організації навчання в закладі загальної середньої освіти,

оскільки він забезпечує поєднання теоретичних знань із практичним застосуванням, розвиток самостійності, критичного мислення та творчих здібностей учнів.

Важливість використання методу проєктів на уроках технологій зумовлена тим, що на подібних уроках здійснюється:

1. Формування практичних навичок. Метод проєктів дозволяє учням не лише засвоювати теоретичний матеріал, а й застосовувати його на практиці, виконуючи реальні технологічні завдання, моделюючи виробничі процеси та розробляючи власні проєкти.

2. Розвиток самостійності та відповідальності. Проєктна діяльність стимулює учнів до самостійного пошуку інформації, аналізу можливих рішень, планування роботи та оцінки результатів, що розвиває відповідальність і навички самоменеджменту.

3. Інтеграція знань із різних шкільних предметів. Виконання технологічних проєктів вимагає поєднання знань із фізики, математики, хімії, інформатики, економіки та інших дисциплін, що сприяє формуванню системного мислення.

4. Підготовка до професійної діяльності. Завдяки виконанню проєктів учні отримують досвід, наближений до реальних виробничих процесів, що готує їх до майбутньої професійної діяльності, підприємництва або навчання у закладах вищої освіти технічного спрямування.

5. Розвиток творчості та інноваційного мислення. Виконання проєктів стимулює креативний підхід до вирішення технологічних завдань, пошук нестандартних рішень і створення інноваційних продуктів, що є важливим у сучасному високотехнологічному світі.

6. Навчання роботі в команді. Більшість проєктів виконуються групами учнів, що сприяє розвитку комунікативних навичок, вміння працювати в колективі, розподіляти обов'язки та спільно досягати поставленої мети.

7. Орієнтація на реальні потреби суспільства. Використання методу проєктів дає можливість учням працювати над завданнями, які мають

практичну цінність, наприклад, розробляти екологічно чисті технології, створювати корисні вироби, моделювати розумні системи тощо.

Метод проєктів у технологічній підготовці учнів є не лише ефективним засобом засвоєння знань, а й потужним інструментом розвитку їхніх компетентностей, необхідних для подальшого навчання та професійної реалізації. Поєднання проєктної діяльності з традиційним навчанням дозволяє зробити освітній процес більш цікавим, практико-орієнтованим та відповідним до сучасних вимог ринку праці.

Під *навчальним творчим проєктом* у галузі технологій нами розуміється системна діяльність учнів, спрямована на створення матеріального або інтелектуального продукту шляхом застосування здобутих знань, умінь і навичок у практичній діяльності. Такий проєкт передбачає:

1. *Визначення проблеми або завдання*, що потребує технологічного вирішення.
2. *Розробку ідеї та планування роботи*, включаючи вибір матеріалів, інструментів і методів реалізації.
3. *Практичну реалізацію задуму*, яка може охоплювати проектування, моделювання, виготовлення або тестування виробу.
4. *Аналіз та оцінку результатів*, що включає перевірку відповідності кінцевого продукту поставленій меті та його практичної цінності.
5. *Презентацію проєкту*, під час якої учні демонструють отримані результати, пояснюють вибір технологій і відстоюють власні рішення.

Проєктна діяльність в освітній технологічній галузі – корисна альтернатива класно-урочній системі, але вона не повинна витіснити її, адже традиційні уроки забезпечують систематичне засвоєння базових знань, формування фундаментальних умінь і навичок, необхідних для ефективного виконання проєктів. Зокрема: 1) класно-урочна система забезпечує поетапне вивчення теоретичних основ, що є основою для успішного виконання проєктних завдань; 2) проєктна діяльність вимагає певного рівня знань та навичок, які учні отримують саме в межах традиційного навчання;

3) систематичність і структурованість класно-урочного навчання дозволяє поступово і комплексно засвоювати технологічні поняття, методи і принципи; 4) проєктний підхід орієнтований на практичне застосування знань, але без ґрунтового теоретичного підґрунтя його реалізація може бути поверхневою або фрагментарною; 5) поєднання цих підходів сприяє розвитку ключових компетенцій – класно-урочна система забезпечує базову підготовку, а проєктна діяльність дозволяє учням застосовувати знання на практиці, розвиваючи самостійність, креативність і навички роботи в команді. Таким чином, оптимальним варіантом є поєднання класно-урочної системи та проєктної діяльності, що дозволяє зробити технологічну освіту більш ефективною, цікавою та практично значущою для учнів.

Для ефективного застосування методу проєктів у технологічній освіті необхідно дотримуватися певних вимог, які забезпечують якість навчального процесу та досягнення освітніх результатів.

1. Чітке визначення мети та завдань проєкту. Проєкт має відповідати навчальним цілям та забезпечувати формування ключових компетентностей учнів. Завдання повинні бути сформульовані так, щоб учні могли зрозуміти їхню практичну значущість та самостійно розробити шляхи реалізації.

2. Відповідність віковим особливостям та рівню підготовки учнів. Завдання проєкту повинні бути доступними, але водночас достатньо складними, щоб стимулювати розвиток мислення, креативності та самостійності. Необхідно враховувати рівень технологічної підготовки учнів та їхні навички роботи з відповідними матеріалами та інструментами.

3. Інтеграція міжпредметних знань. Використання знань із фізики, математики, інформатики, економіки та інших дисциплін для реалізації комплексних проєктів. Формування системного підходу до вирішення технологічних завдань.

4. Практична спрямованість і реальна значущість проєкту. Проєкт повинен мати практичне застосування, що підвищує мотивацію учнів до його

виконання. Результатом проєктної діяльності має бути конкретний продукт, модель, прототип або дослідження.

5. *Планування етапів роботи.* Проєктна діяльність має включати всі основні етапи: визначення проблеми та обґрунтування актуальності; пошук інформації та аналіз можливих рішень; розробка ескізів, схем або моделей; виготовлення або реалізація проєкту; тестування, корекція та аналіз результатів; презентація та оцінка виконаної роботи.

6. *Забезпечення необхідних ресурсів та матеріалів* Наявність обладнання, інструментів, програмного забезпечення та інших ресурсів, необхідних для реалізації проєкту. Використання цифрових технологій (3D-моделювання, автоматизовані системи, робототехніка тощо) для підвищення рівня проєктних робіт.

7. *Роль учителя як наставника і консультанта.* Учитель має спрямовувати учнів, але не нав'язувати готові рішення. Надання консультацій та допомоги в організації роботи над проєктом. Формування творчої атмосфери та мотивації до самостійного пошуку рішень.

8. *Оцінювання результатів проєктної діяльності.* Використання різних критеріїв оцінювання: оригінальність ідеї, якість виконання, практичне значення, застосування знань із різних предметів, рівень самостійності та ефективність роботи в команді. Оцінювання має бути комплексним і враховувати як процес виконання, так і кінцевий результат.

9. *Використання групової та індивідуальної роботи.* Поєднання індивідуальних та колективних проєктів для розвитку як особистісних, так і комунікативних навичок. Навчання учнів взаємодії в команді, розподілу обов'язків та відповідальності.

10. *Презентація та рефлексія.* Організація публічного захисту проєктів, що сприяє розвитку навичок самопрезентації та аргументації власних рішень. Аналіз виконаної роботи, обговорення досягнень та труднощів, отримання зворотного зв'язку від однокласників та вчителя.

Дотримання цих вимог забезпечує ефективне використання методу проєктів у технологічній освіті, сприяє розвитку творчого та критичного мислення учнів, формуванню практичних навичок і підготовці їх до реальних умов майбутньої професійної діяльності.

Організація та проведення проєктів вимагає від вчителя не лише високого рівня професійної підготовки, а й уміння ефективно взаємодіяти з учнями, створювати сприятливу атмосферу для розвитку їхніх навичок та компетенцій, а також забезпечувати високий рівень організації навчального процесу. Нами пропонуються *рекомендації* вчителям технологій організації проєктно-технологічної діяльності в закладі загальної середньої освіти.

1. Вчитель технологій повинен володіти глибокими знаннями з предмету та актуальних технологій, щоб грамотно спрямовувати учнів у процесі виконання проєкту. Необхідність володіння міждисциплінарними знаннями (математика, фізика, інформатика, економіка) для інтеграції різних аспектів в одному проєкті. Вміння працювати з сучасними технологіями, програмним забезпеченням для моделювання, 3D-дизайну, робототехніки тощо.

2. Вчитель технологій має вміти чітко і структуровано планувати етапи проєктної діяльності, визначати завдання, терміни, ресурси та критерії оцінки результатів. Потрібно забезпечити баланс між теоретичними та практичними заняттями, що дозволяє учням застосовувати отримані знання безпосередньо в проєктній роботі. Створення умов для учнів для проведення досліджень, експериментів, пошуку інформації, що сприяє розвитку самостійності.

3. Вчитель технологій має бути наставником, який сприяє розвитку творчого мислення учнів, надає їм інструменти для самостійної роботи, але не дає готових рішень. Потрібно вміти підтримувати учнів на всіх етапах роботи, допомагаючи їм подолати труднощі, направляючи в пошуках вирішення проблем. Вчитель має виступати як консультант, надаючи рекомендації щодо вибору технологій, матеріалів та інструментів, необхідних для реалізації проєкту.

4. Використання як індивідуальної, так і групової форми роботи, залежно від характеру проєкту. Вміння організовувати ефективну командну роботу, розподіляти обов'язки між учнями, сприяти розвитку комунікативних та колективних навичок. Оцінка як індивідуальних досягнень учнів, так і результатів командної роботи.

5. Вчитель технологій має створювати атмосферу, яка сприяє розвитку креативності та інноваційного мислення учнів, заохочуючи їх до пошуку нестандартних рішень. Важливо надати учням можливість для самовираження, у тому числі через вибір теми проєкту, матеріалів та технологій.

6. Вчитель технологій повинен використовувати різні форми оцінювання проєктної діяльності, включаючи самооцінку учнів, взаємооцінку, а також оцінку за визначеними критеріями (оригінальність, технологічність, відповідність вимогам). Важливо давати конструктивний зворотний зв'язок, аналізувати досягнення учнів, коригувати їхні помилки, допомагати знаходити шляхи для вдосконалення проєкту.

7. Вчитель технологій має враховувати індивідуальні особливості учнів, їхній рівень підготовки, інтереси та здібності, створюючи умови для успішного виконання проєктів кожним учнем. Модифікація завдань для учнів з різними можливостями, забезпечення доступу до додаткових ресурсів для більш підготовлених учнів, підтримка для тих, хто потребує допомоги.

8. Вчитель технологій повинен постійно оновлювати свої знання та навички, слідкувати за новими тенденціями в технологічній освіті, освоювати нові методики та технології для інтеграції в навчальний процес. Активне використання сучасних інформаційних технологій, освітніх платформ та інструментів для організації та підтримки проєктної діяльності.

Таким чином, для ефективної організації і проведення проєктної діяльності на уроках технологій, вчитель повинен бути не лише висококваліфікованим фахівцем, а й уміти створювати умови для розвитку творчого потенціалу учнів, активно залучати їх до самостійної роботи,

надавати необхідну підтримку та оцінювати досягнення на всіх етапах проєктної діяльності.

При виконанні проєктів на уроках технологій учні повинні дотримуватися низки *вимог*, які сприяють розвитку їхніх технічних, творчих та організаційних навичок. Це дозволяє не лише досягти високих результатів у виконанні конкретного проєкту, але й розвивати загальні компетенції, необхідні для професійної діяльності в майбутньому. До таких вимог належать:

1. *Самостійність та відповідальність*. Самостійність у виконанні завдань: учні повинні вміти планувати свою діяльність, самостійно знаходити інформацію, обирати матеріали та інструменти, а також вирішувати виникаючі проблеми. Відповідальність за виконання проєкту: учні мають бути готові відповідати за результат роботи, дотримуючись встановлених термінів і вимог до якості виконання.

2. *Оволодіння технологічними знаннями та навичками*. Знання основних технологічних процесів, методів та інструментів, необхідних для реалізації проєкту. Вміння правильно використовувати технічні засоби, інструменти та матеріали, відповідно до вимог безпеки та ефективності.

3. *Творчий підхід та інноваційність*. Творчість: учні повинні мати змогу запропонувати оригінальні рішення, використовувати нестандартні підходи для вирішення завдань. Інноваційність: готовність використовувати новітні технології та методи в роботі над проєктами, прагнення застосовувати сучасні інструменти для розв'язання задач.

4. *Робота в команді*. Командна взаємодія: учні повинні вміти ефективно працювати в групі, розподіляти обов'язки, вирішувати конфлікти і підтримувати спільну мету. Вміння підтримувати колективну атмосферу та організовувати спільну діяльність для досягнення високих результатів.

5. *Оцінка та самооцінка*. Учні мають бути готові до оцінки своєї роботи не лише вчителем, а й іншими учнями (через презентації, захист проєктів). Вміння самооцінки: учні повинні вміти аналізувати та оцінювати

результати своєї роботи, розуміти, що можна поліпшити, і що виявилось успішним.

6. *Вміння працювати з інформацією.* Пошук та аналіз інформації: учні повинні вміти знаходити необхідні ресурси (наукові статті, технічні інструкції, відеоуроки, програмне забезпечення) для виконання проєктів. Вміння структурувати інформацію, виділяти головні моменти, працювати з даними, а також застосовувати отриману інформацію для розв'язання задач проєкту.

7. *Дотримання термінів та планування роботи.* Вміння організовувати свою роботу так, щоб вчасно виконати усі етапи проєкту, від початкового етапу планування до завершення. Учні повинні чітко дотримуватися графіків, виконуючи роботу поетапно, враховуючи терміни та складність завдань.

8. *Використання технічних інструментів і сучасних технологій.* Вміння працювати з сучасним обладнанням, програмним забезпеченням (3D-дизайн, комп'ютерне моделювання тощо). Використання цифрових технологій для створення моделей, прототипів або розрахунків у межах проєкту.

9. *Оцінка результатів і рефлексія.* Учні мають вміти аналізувати кінцевий результат, оцінювати, чи досягли вони поставленої мети, що вдалося зробити добре, а що потребує вдосконалення. Вміння рефлексувати над своїм досвідом виконання проєкту, розглядати можливі покращення для майбутніх проєктів.

10. *Презентація та комунікація.* Учні повинні вміти чітко і зрозуміло презентувати свої ідеї та результати роботи на захисті проєкту. Вміння комунікувати з аудиторією, відповідати на запитання, чітко аргументувати власні рішення та обґрунтовувати вибір технологій і матеріалів.

Виконання проєктів на уроках технологій у закладі загальної середньої освіти вимагає від учнів не лише технічних знань, а й розвинених комунікативних, організаційних, творчих і аналітичних навичок. Задоволення вимог до проєктної діяльності допомагає підготувати учнів до реальних

професійних умов, розвиваючи їх як компетентних, самостійних і творчих фахівців.

ВИСНОВКИ

На основі проведеного магістерського дослідження, ми прийшли до таких висновків.

1. Кардинальна зміна стратегії у галузі освіти актуалізує проблему технологічної підготовки учнів у закладі загальної середньої освіти. Технологічна підготовка покликана сформувати в учнів життєво важливі загальнотрудові уміння та навички, озброїти політехнічними знаннями і ввести в світ творчої праці, прищепити працьовитість, самостійність і відповідальність.

Нами визначено та обґрунтовано зміст поняття «технологічна підготовка» як процес, що охоплює систематичне навчання учнів основам технологічного мислення, освоєння практичних навичок та знань, необхідних для ефективного використання технологій у різних сферах діяльності. Технологічна підготовка передбачає формування у школярів умінь та компетентностей для вирішення практичних завдань, що виникають у реальному житті, використовуючи технічні засоби, інструменти, матеріали та методи, що відповідають сучасним вимогам.

Технологічна підготовка є невід'ємною складовою загальної середньої освіти, що сприяє підготовці учнівської молоді до життя в умовах швидких технічних і соціальних змін. Вона дозволяє школярам не лише набувати технічних знань і навичок, а й розвинути критичне мислення, креативність, здатність працювати в команді та ефективно застосовувати свої знання на практиці.

2. Вважаємо, що технологічна підготовка учнів не може здійснюватися відокремлено від реального соціального та виробничого середовища, без врахування та аналізу соціально-економічних процесів у народному господарстві. Це дозволило нам розкрити рівень готовності учнів до технологічної діяльності, яку ми трактуємо як комплексне особистісне явище, що включає в себе інтереси, потреби та прагнення, спрямовані на

конкретний вид матеріального виробництва, а також наявність необхідних знань, умінь і навичок.

На основі теоретичного аналізу психолого-педагогічної та методичної літератури, а також проведеного дослідження, нами було проаналізовано завдання та зміст профільної технологічної підготовки учнів, які полягають: 1) у формуванні в учнів практичних навичок, необхідних для реалізації технологічних процесів у різних сферах діяльності; 2) розвитку здатності учнів застосовувати знання з різних предметів (математики, фізики, інформатики, економіки) при розв'язанні конкретних технологічних завдань; 3) створенні умов для розвитку технологічного мислення, яке дозволяє учням критично аналізувати, оцінювати та вирішувати проблеми, що виникають у процесі проєктної діяльності; 4) підготовці учнів до професійної діяльності через практичні заняття та участь у реальних проєктах, що стимулює інтерес до професій, пов'язаних з технологіями; 5) формуванні в учнів готовності до інноваційної діяльності, розвитку креативності та впровадження новітніх технологій у різних сферах виробництва та побуту.

3. У результаті дослідження визначено, що організація технологічної підготовки школярів не відповідає вимогам сьогодення і не забезпечує, зокрема, необхідних умов для підготовки учнів до різнобічної творчої технологічної діяльності. Через низку обставин рівень технологічної підготовки школярів закладів загальної середньої освіти не задовольняє вимогам сьогодення. У більшості закладів загальної середньої освіти недостатньо виконуються програми фахових навчальних дисциплін; мало уваги приділяється їх наступності. Слабо використовуються навчальні заняття для формування у школярів працьовитості, усвідомленого виконання технологічних операцій, творчої активності, інтересу до майбутньої професії.

Як з'ясувалося, основною причиною виникнення труднощів школярів в їх технологічній підготовці часто є сам процес навчання: недостатня сформованість мотивів, способи навчально-пізнавальної діяльності – все це потребує детальнішого вивчення педагогічних технологій. Таким чином,

необхідний новий рівень освіти, який би гарантував розвиток здібностей і обдарувань кожного учня.

4. Провідними педагогічними умовами набуття школярами компетенцій у процесі технологічної освіти є:

1. *Особистісно орієнтований підхід* – врахування індивідуальних здібностей, інтересів та професійних уподобань учнів, що сприяє ефективному засвоєнню знань і навичок.

2. *Проектна та дослідницька діяльність* – залучення учнів до розробки і реалізації власних технологічних проєктів, що формує навички самостійного мислення, планування та вирішення практичних завдань.

3. *Інтеграція науки, техніки та підприємництва* – поєднання технологічної освіти з економічною грамотністю, екологічною свідомістю та основами бізнесу, що сприяє розвитку підприємницьких навичок.

4. *Використання сучасних цифрових технологій* – застосування комп'ютерного моделювання, 3D-дизайну, автоматизованих систем управління виробництвом, що готує учнів до роботи в умовах цифрової економіки.

5. *Практико-орієнтоване навчання* – організація практичних занять, майстер-класів, стажувань на підприємствах та співпраця з бізнесом і закладами професійно-технічної, фахової передвищої та вищої освіти для занурення учнів у реальне професійне середовище.

6. *Модульний і компетентнісний підходи* – створення навчальних програм, які дозволяють учням формувати конкретні навички і вміння, необхідні для подальшого навчання або професійної діяльності.

7. *Розвиток технологічного мислення та креативності* – формування вміння аналізувати, шукати нестандартні рішення, створювати інноваційні продукти та розробки.

8. *Формування екологічної культури* – виховання відповідального ставлення до природних ресурсів, використання екологічно чистих технологій та принципів сталого розвитку.

5. Реалізація зазначених умов можлива при використанні методу проєктів, що дозволяє: 1) створити освітнє середовище для активної практичної діяльності учнів, сприяючи їхньому залученню до реальних завдань та проблем, які потребують конкретних технологічних рішень; 2) розвивати навички співпраці та командної роботи; 3) стимулювати самостійність та ініціативність учнів через етапи планування, виконання та презентації результатів; 4) сприяти розвитку інноваційного мислення через створення нових, нестандартних рішень та прототипів; 5) оцінювати і коригувати власну діяльність, виявляти сильні та слабкі сторони своєї роботи, а також коригувати стратегію на основі отриманих результатів; 6) забезпечити інтеграцію знань з різних предметних галузей (математики, фізики, інформатики, економіки тощо), що дає змогу створити зв'язок між теорією та практикою.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Автоматизовані інформаційні технології в економіці: підруч. / за ред. Г.О. Титаренка. Київ: КомпUA, 2018. 312 с.
2. Алексюк А.М. Педагогіка вищої освіти України. Історія. Теорія: підруч. Київ: Либідь, 1998. 558 с.
3. Андросчук І.П. Основні підходи до розробки моделей організації технологічного навчання учнів сільських загальноосвітніх навчальних закладів. *Молодь і ринок*. 2017 № 3-4. С. 130-135.
4. Атрощенко С.В. Політехнічна освіта та трудова підготовка учнів. Київ: Педагогіка, 1993. 212 с.
5. Аушев С.К. Технологія як система. *Проблеми розвитку особистості в умовах сільської школи*: зб. наук. праць. Київ: Пед преса, 2006. С. 18-32.
6. Бєлих Ю. Сутність і цілі технологічної освіти учнів. *Актуальні проблеми сучасної науки*: Збірник VI міжнар. наук.-практ. конф. / за ред. М.Б. Паласевича, П.В. Скотного. Дрогобич: РВВ ДДПУ, 2019. С. 305 – 307.
7. Гаврилів О.П., Хорошев В.М. Бази знань інтелектуальних систем. Харків: Фоліо, 2020. 396 с.
8. Державний стандарт базової середньої освіти: постанова Кабінету Міністрів України від 30 вересня 2020 р. № 898. URL: <https://www.kmu.gov.ua/npas/pro-deyaki-pitannya-derzhavnih-standartiv-povnoyi-zagalnoyi-serednoyi-osviti-i300920-898>
9. Державний стандарт профільної середньої освіти: постанова Кабінету Міністрів України від 25 липня 2024 р. № 851. URL: <https://www.kmu.gov.ua/npas/pro-zatverdzhennia-derzhavnoho-standartu-profilnoi-serednoi-osvity-851-250724>
10. Дидактика технологічної освіти: книга для вчителя / за ред. В.М. Мадзігона. Київ: Пед. думка, 2007. Ч. 1. 216 с.
11. Дидактика технологічної освіти: книга для вчителя. / за ред. В.М. Мадзігона. Київ: Пед. думка, 2008. Ч. 2. 168 с.
12. Дидактика технологічної освіти: книга для вчителя. / за ред. В.М. Мадзігона. Київ: Пед. думка, 2009. Ч. 3. 244 с.
13. Довідник учителя трудового навчання та креслення в запитаннях та відповідях / упоряд.: С. Дятленко, Б. Терещук, Н. Лосіна. Харків: Веста, Вид-во «Ранок», 2006. 608 с.
14. Журбинський О.Ф. Формування технологічних знань і вмінь під час підготовки до продуктивної праці учнів 7 – 9 класів: монограф. Київ: [б.в.], 2012. - 184 с.

- 15.Інформатика: підруч. / за ред. Л. Макаренко, С. Яшанова. Київ: НПУ ім. М.П.Драгоманова. 2014. 368 с.
- 16.Інформаційні технології: методи і засоби / Биков В.І. та ін. Київ: Наукова думка. 2020. 182 с.
- 17.Комаров Д.В., Перовський В.С., Михайличенко П.П. Принципи математичного моделювання технологічних систем. Київ: Техніка, 1994. 244с.
- 18.Лепинський С.С., Капська О.В. Комп'ютер в загальноосвітній школі: навч. посіб. Житомир: ЖППО, 2013. 264 с.
- 19.Методика навчання технологій / за ред. В.К. Сидоренка. Глухів: Вид-во ГДПУ, 2008. 216 с.
- 20.Марчук Г.І. Магістралі технічного прогресу: книга для вчителя. Київ: Освіта, 2015. 348 с.
- 21.Національна стратегія розвитку освіти в Україні на період до 2021 року. URL : <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/344/2013/print1472788461667940>
- 22.Науково-технічний прогрес: словник. Київ: Політиздат, 1987. 412 с.
- 23.Нова Українська Школа. URL: <https://mon.gov.ua/tag/nova-ukrainska-shkola?&type=all&tag=nova-ukrainska-shkola>
- 24.Тлумачний словник української мови. URL: <https://slovnyk.ua/index.php>
- 25.Первинний Ф.С., Савченко Д. М. Тлумачний словник з інформатики. Київ: Перун, 2011. 468 с.
- 26.Програма для загальноосвітніх навчальних закладів: Трудове навчання. 5-9 класи / укл.: А. І. Терещук, В. В. Бурдун, С. М. Дятленко та ін. Київ: МОН України, 2017. URL: <http://mon.gov.ua/activity/education/zagalna-serednya/navchalni-programi-5-9-klas-2017.html>
- 27.Про повну загальну середню освіту. Закон України № 16.01.2020 № 463-IX URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/463-20#Text>
- 28.Про освіту: Закон України від 05.09.2017 р. № 2145-VIII. URL: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19>
- 29.Романів О.В., Симбратович І.Н. Формування нового інформаційного простору технологічної освіти. Трудова підготовка в рідній школі. 2016. № 2. С. 12 – 18.
- 30.Перхун Л.Б. «Технології» – новий шкільний предмет. Київ: Перун, 2013. 148 с.
- 31.Великий український політехнічний словник: близько 160 000 слів та словосполучень / за ред. О.С. Благовещенського; уклад.: О.С. Благовещенський та ін. Київ: Чумац. Шлях, 2002. 745 с.
- 32.Самохін М.К. Формування технологічної культури особистості в

- школі: зб. наук. праць Вінницького держ. пед. університету. Вип. 2. Ч. 1. Київ-Вінниця: ДОВ Вінниця, 2002. С. 300-305.
- 33.Сидоренко В.К., Фомін М.В. Міжпредметні зв'язки в навчанні учнів основ технологій, економіки та підприємництва: навч.-метод. посіб. Харків: Вид-во ХНПУ. 2008. 124 с.
- 34.Сидоренко В.Д., Нищак І.Д. Основи технологічної та графічної культури. Дрогобич: РВВ ДДПУ, 2007. 268 с.
- 35.Стещенко В. Структурно-логічна схема підготовки вчителя трудового навчання. *Трудова підготовка в закладах освіти*. 1999. № 1. С. 23–28.
- 36.Ткачук С.І. Технологічна культура як компонент професійно-педагогічної культури вчителя технологічної освіти. URL: https://dspace.udpu.edu.ua/bitstream/6789/1372/1/Tekhnolohichna_kultura2.pdf
- 37.Тхоржевський Д.О. Методика трудового і професійного навчання. Ч.1: Теорія трудового навчання. Київ: РННЦ «ДІНІТ». 2000. 321с.
- 38.Філософський словник / ред. В.І.Шинкарук. Київ: Гол. ред. УРЕ, 1986. 796 с.
- 39.Чемшит В.Г. Формування професійної компетентності вчителя технологічного напрямку. Наукові записки ПОППО: Моделі ключових та професійних компетентностей педагогічного працівника. 2011. Вип. 2. С. 148 – 151.
- 40.Шолохов С.П. Інформаційні технології у трудовому навчанні. *Трудова підготовка в рідній школі*. 2019. № 1. С. 23–28.

ДОДАТКИ

АНКЕТА ДЛЯ ВЧИТЕЛІВ ТЕХНОЛОГІЙ

1. Як Ви вважаєте, де більше зайняті Ваші учні трудовою діяльністю?
 - а) у школі;
 - б) у сім'ї;
 - в) поза домом.
2. Які види трудової діяльності виконують Ваші учні в шкільних навчальних майстернях (кабінетах обслуговуючої праці); чи подобається їм працювати в школі? Чому?
3. Чи задоволені Ви програмою трудового навчання (за класами) в школі? Зазначте плюси і мінуси.
4. Що б Ви змінили в організації та здійсненні трудового навчання?
5. Чи займаються Ваші учні в процесі трудового навчання виробничою діяльністю і де? Чи оплачується їхня праця?
6. Чи вважаєте достатніми знання, уміння і навички, отримані Вашими учнями на уроках трудового навчання для вибору ними майбутньої професії?
7. Чи вважаєте Ви, що збереглася наступність в передаванні народних ремесел у сім'ях? Опишіть випадки. Наведіть приклади традиційних ремесел, які передаються з покоління в покоління.
8. Чи вважаєте свою технологічну освіту достатньою для викладання трудового навчання в сучасних умовах?
9. Ваша оцінка відповідності (невідповідності) якості трудової підготовки учнів вимогам ринкових відносин?

Дякуємо за участь!

АНКЕТА ДЛЯ УЧНІВ

- 1. Де ви зайняті трудовою діяльністю найбільше?**
 - а) у школі;
 - б) у сім'ї;
 - в) поза домом
- 2. Які види трудової діяльності виконуєте в школі?**
 - а) прибирання, ремонт в класах, кабінетах тощо;
 - б) робота на пришкольній ділянці;
 - в) робота в майстернях (лабораторіях);
 - г) інші види _____.
- 3. Як часто трудова діяльність пов'язана з творчістю?**
 - а) часто;
 - б) рідко;
 - в) зовсім не пов'язана.
- 4. Чи подобаються за змістом уроки трудового навчання? У чому їх привабливість (непривабливість)?**
- 5. Які проєкти розробляєте і виконуєте на уроках трудового навчання?**
- 6. Чи використовуєте при розробці та обґрунтуванні проєктів комп'ютерну техніку?**
 - а) часто;
 - б) інколи;
 - в) зовсім.
- 7. Яку роль у вашій трудовій діяльності відіграють інформаційні технології?**
 - а) важливу;
 - б) суттєву;
 - в) ніяку.
- 8. Розробку творчих проєктів та їх виконання здійснюєте?**
 - а) індивідуально (за допомогою вчителя);
 - б) самостійно (без допомоги вчителя);
 - в) колективно;
 - г) інші варіанти _____.
- 9. Чи вважаєте, що отримуєте достатню технологічну підготовку для майбутнього життя і трудової діяльності?**
 - а) так;
 - б) не зовсім;
 - в) ні.
- 10. Чи упевнені, що після школи знайдете роботу до душі?**
 - а) так;
 - б) боюся, що буде важко;
 - в) ні, оскільки ...

Дякуємо за участь!

АНКЕТА ДЛЯ УЧНІВ
Мотивація проєктної діяльності

1. Допишіть речення:

а) проєктувати – це...

б) у проєктній діяльності я хочу навчитися...

в) при проєктуванні інші вміють, а я ще ні...

г) у процесі проєктування мені подобається...

2. Для чого Ви берете участь у проєкті:

а) на вимогу вчителя;

б) щоб здобути нові знання, уміння і навички;

в) щоб бути кращим учнем;

г) щоб одержувати високі бали;

д) щоб більше спілкуватися з друзями;

е) щоб пізнавати нове;

є) щоб похвалили дорослі (батьки, учитель);

ж) бо беруть участь усі учні класу, а я не гірший;

3. Який вид діяльності в проєкті Вам вдалося освоїти найкраще?

4. Який етап проєкту Вам особисто було складно проходити?

АНКЕТА ДЛЯ УЧНІВ

Діяльність у творчості – це для Вас?

1. Чи подобається Вам навчатися?

Так

Ні

Можливо

Важко відповісти

2. Ви вважаєте себе комунікабельними?

Так

Ні

Можливо

Важко відповісти

3. Чи знайомі Ви з методом проєктів?

Так

Ні

Знайомий, але не працював в проєкті

Не знайомий, але хочу взяти участь в роботі над проєктом

4. Чи знаєте Ви для чого потрібні навчальні проєкти?

Так

Ні

Можливо

Важко відповісти

5. Чи завжди Ви розумієте, про що говорить учитель на уроках?

Так

Ні

Можливо

Важко відповісти

6. Якому виду роботи Ви надаєте перевагу?

Самостійній роботі

Роботі у великій групі

Роботі у малих групах

7. Ви краще проявляєте себе в ролі:

Виконавця

Адміністратора/керівника

Аналітика

Важко відповісти

8. Як Ви виконуєте завдання вчителя?

Самостійно

За зразком

Іноді за допомогою вчителя

Тільки за допомогою вчителя

9. Чи вмієте навчатися самостійно?

Так

Ні

Складно, але намагаюся

Важко відповісти

10. Чи вмієте Ви зосереджувати свою увагу?

Так Ні

Не більше ніж на 5 хвилин

Не більше ніж на 15 хвилин

11. Вам легше працювати з такою інформацією:

Історичною

Художньою

Науковою

Графічною

Технічною

12. Ви надаєте перевагу:

збирати інформацію

обробляти інформацію

оформляти результати

презентувати отримані результати

13. Який рівень володіння Вами комп'ютерною технікою?

не володію

початковий рівень

користувач

програміст

14. Чи вмієте Ви доводити розпочату справу до логічного завершення?

Так

Ні

Переважно доводжу

Важко відповісти

АНКЕТА ДЛЯ УЧНІВ

Організація проєктної діяльності

1. Оцініть свою діяльність у процесі виконанні проєктів:

№ з/п	Етапи проєктної діяльності	Потрібна допомога	Маю уяву	Маю досвід	Можу поділитися досвідом
1.	Постановка проблеми – пошук, обговорення, прийняття рішень про тему, мету, завдання, кінцевий продукт проєкту				
2.	Організація та планування роботи (у групах)				
3.	Вибір засобів проєктної діяльності та інформаційної діяльності				
4.	Виконання проєкту, включаючи допоміжні види діяльності (відбір інформації, складання робочих матеріалів, обговорення і оцінка даних, обмін інформацією тощо)				
5.	Складання робочого варіанту проєкту (обговорення матеріалів проєкту, визначення структури і змісту та його розділів, загальний дизайн)				
6.	Складання кінцевого варіанту проєкту та оформлення кінцевого продукту				
7.	Презентація проєкту				
8.	Оцінка проєкту та його презентації. Рефлексія				

2. З якими труднощами Ви зіткнулися при організації проєктної діяльності учнів?

3. Які навички сформувалися в учнів Вашого класу (групи) при роботі над проєктом?

4. Які навички сформувались у Вас при здійсненні проєктної діяльності?

5. Який проєкт ваших друзів (однокласників) Ви вважаєте?

а) найцікавішим

б) найкориснішим для учнів

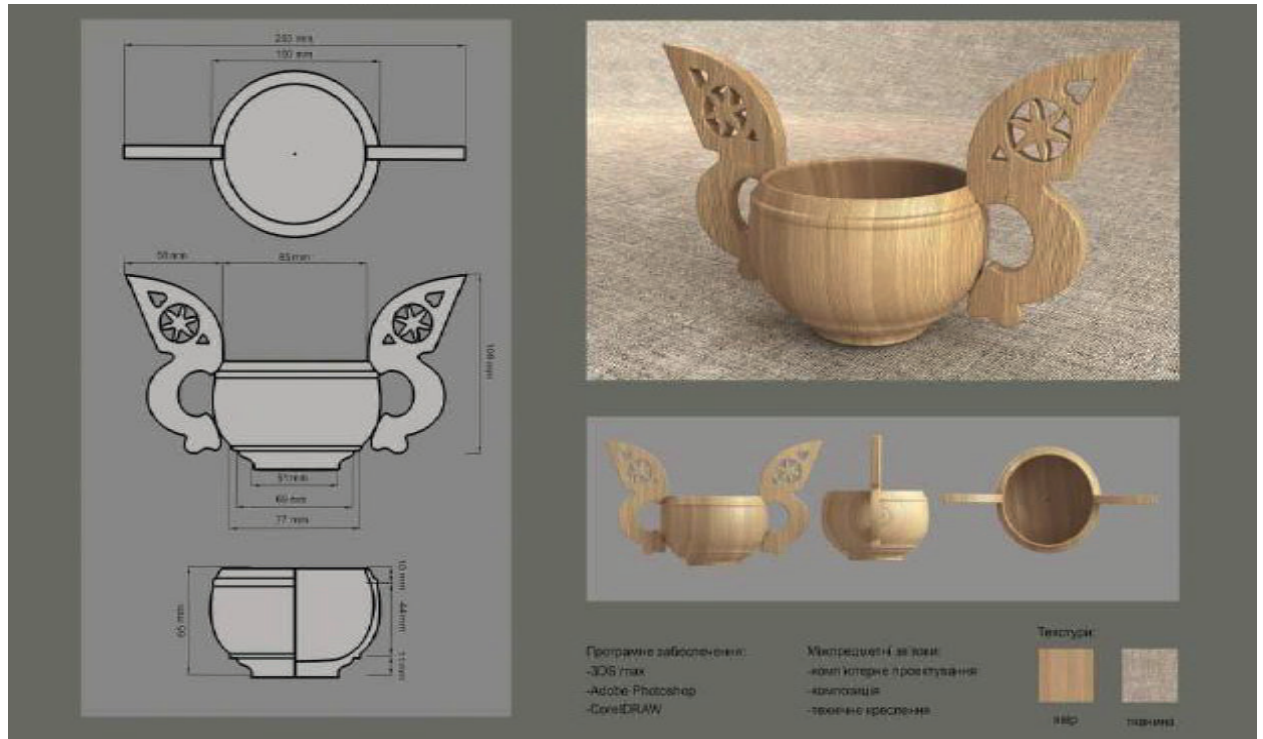
в) найважливішим для класу (школи)

6. Що б Ви хотіли змінити в організації та виконанні проєктів?

7. Який теоретичний або практичний матеріал Ви хотіли б опрацювати з проєктної технології в майбутньому?

Проекти об'єктів праці для навчання школярів на уроках технологій

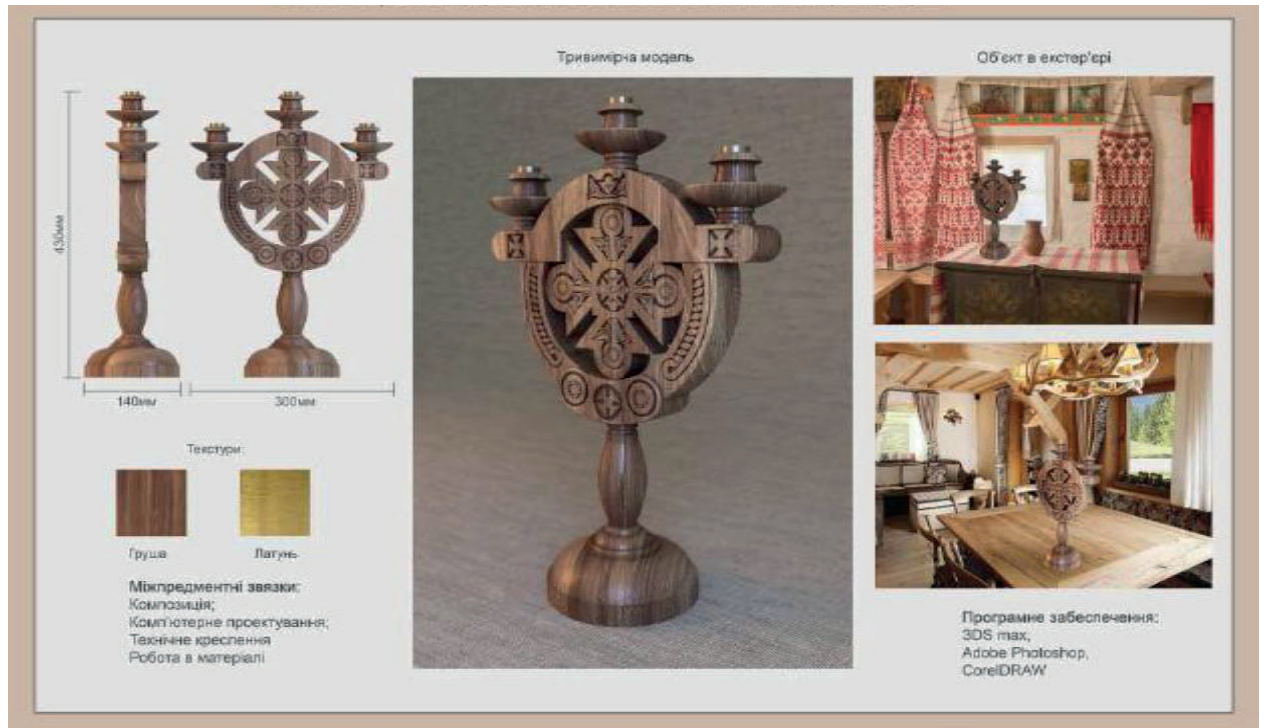
1) **декоративна чаша:** технології обробки – токарство, столярство, випилювання, шліфування, склеювання, лакофарбове опорядження (лакування, полірування);



2) **скринька:** технології обробки – столярство (пиляння, стругання), шліфування, склеювання, лакофарбове опорядження (лакування, полірування);



3) **свічник:** технології обробки – токарство, столярство, випилювання, шліфування, різьблення, склеювання, лакофарбове опорядження (лакування, полірування);



4) **дитячий стіл та стільці:** технології обробки – столярство (пиляння, стругання, профілювання), шліфування, розпис петриківський, склеювання, лакофарбове опорядження (лакування, полірування)

