

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
КРИВОРІЗЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Психолого-педагогічний факультет
Кафедра початкової освіти**

**ФОРМУВАННЯ КРИТИЧНОГО МИСЛЕННЯ В МОЛОДШИХ
ШКОЛЯРІВ ЗАСОБАМИ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ НА УРОКАХ «Я
ДОСЛІДЖУЮ СВІТ» У 4 КЛАСІ**

Кваліфікаційна робота
студентки групи ПОм-24
ступеня вищої освіти магістр
спеціальності 013 Початкова освіта
Бондар Катерини Юріївни

Керівник:
кандидат педагогічних наук, доцент
Лисевич О. В.

ЗАПЕВНЕННЯ

Я, **Бондар Катерина Юріївна**, розумію і підтримую політику Криворізького державного педагогічного університету з академічної доброчесності. Запевняю, що ця кваліфікаційна робота виконана самостійно, не містить академічного плагіату, фабрикації, фальсифікації.

Я не надавала і не одержувала недозволену допомогу під час підготовки цієї роботи. Використання ідей, результатів і текстів інших авторів мають покликання на відповідне джерело.

Із чинним Положенням про запобігання та виявлення академічного плагіату в роботах здобувачів вищої освіти Криворізького державного педагогічного університету ознайомена. Чітко усвідомлюю, що у разі виявлення у кваліфікаційній роботі порушення академічної доброчесності робота не допускається до захисту або оцінюється незадовільно.

ЗМІСТ

ВСТУП	5
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ФОРМУВАННЯ КРИТИЧНОГО МИСЛЕННЯ У МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ ЗАСОБАМИ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ	10
1.1. Критичне мислення як педагогічна категорія: сутність і значення	10
1.2. Особливості розвитку критичного мислення у молодшому шкільному віці.....	17
1.3. Цифрові технології як засіб активізації мисленнєвої діяльності учнів	24
1.4. Методичні підходи до формування критичного мислення в умовах цифрового навчання	30
1.5. Педагогічні умови ефективного застосування цифрових технологій для розвитку критичного мислення	36
Висновки до розділу 1	39
РОЗДІЛ 2. ПРАКТИЧНІ АСПЕКТИ ВИКОРИСТАННЯ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ РОЗВИТКУ КРИТИЧНОГО МИСЛЕННЯ МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ.....	41
2.1. Аналіз державного стандарту, освітніх програм та навчальних матеріалів для початкових класів з метою вивчення розвитку критичного мислення у початковій школі.....	41
2.2. Аналіз сучасного досвіду впровадження цифрових технологій у початковій школі.....	44
2.3. Дослідно-експериментальна програма формування критичного мислення учнів засобами цифрових технологій.....	47
2.4. Оцінювання ефективності застосування цифрових технологій у розвитку критичного мислення	52
2.5. Аналіз результатів експериментальної роботи та перспективи використання цифрових технологій у початковій освіті	55

Висновки до розділу 2	61
ВИСНОВКИ	63
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ	67
ДОДАТКИ	74
Додаток А	74
Додаток Б	76
Додаток В	79
Додаток Г	85

ВСТУП

Актуальність дослідження. У сучасних умовах розвитку суспільства, що характеризується швидкими темпами цифровізації, глобалізацією знань та необхідністю адаптації до складних соціокультурних змін, особливої ваги набуває формування у підростаючого покоління здатності критично мислити, аналізувати інформацію, формулювати обґрунтовані судження та приймати відповідальні рішення. Початкова освіта, як перша сходинка шкільного навчання, закладає основу для інтелектуального, соціального та емоційного розвитку дитини, формує її ставлення до пізнання, вміння взаємодіяти з інформацією та навколишнім світом.

У контексті Нової української школи визначено, що одним із ключових результатів освітнього процесу є формування в учнів критичного мислення – здатності аналізувати, оцінювати, ставити запитання, робити висновки на основі доказів. Це передбачає не лише накопичення знань, а й розвиток когнітивної активності, гнучкості та незалежності мислення. Особливо важливо формувати такі вміння в учнів молодшого шкільного віку, адже саме в цей період відбувається інтенсивне становлення когнітивних структур особистості, її пізнавальних інтересів та інтелектуального потенціалу.

У цьому процесі особливу роль відіграють цифрові технології, які стрімко трансформують освітній простір, надаючи нові можливості для активізації мисленнєвої діяльності учнів. Віртуальні освітні середовища, інтерактивні платформи, цифрові ігри, технології доповненої та віртуальної реальності, штучний інтелект – усе це створює сприятливі умови для залучення молодших школярів до активного, самостійного, усвідомленого навчання. Саме цифрове освітнє середовище здатне сприяти реалізації принципів інтерактивності, доступності, персоналізації, що є ключовими у розвитку критичного мислення.

Питання формування критичного мислення у молодшому шкільному віці активно досліджуються у працях зарубіжних науковців, зокрема Д. Клустера, Ч. Темпла, А. Кроуфорда, Д. Макінстера, Р. Пола, С. Метьюза, а також в

українських дослідженнях (О. Пометун, І. Сущенко, І. Баранова, О. Марченко, О. Скрипченка, Я. Чаплака та ін.).

Проблематика використання цифрових технологій в освітньому процесі представлена в працях В. Бикова, М. Карпенка, Т. Гаврилюк, Б. Баліцької, О. Пінчук, О. Спіріна та інших. Утім, у педагогічній теорії і практиці поки недостатньо висвітлено аспекти інтеграції цифрових засобів саме у процес формування критичного мислення в учнів початкової школи, зокрема в контексті розробки методичних моделей, підбору ефективних цифрових інструментів та забезпечення педагогічних умов для їх продуктивного використання.

Об'єктивна необхідність впровадження цифрових інструментів у процес розвитку критичного мислення зумовлена новими вимогами до функціонування освіти: переходом до змішаного навчання, адаптацією до цифрового середовища, забезпеченням компетентнісного підходу. У цьому контексті важливо осмислити можливості цифрових технологій не лише як засобів подання інформації, а як інструментів активного когнітивного впливу, які можуть стимулювати аналітичне, рефлексивне, оцінчне мислення молодших школярів.

Актуальність теми магістерського дослідження: «Формування критичного мислення у молодших школярів засобами цифрових технологій» зумовлена комплексом важливих чинників. Насамперед, це – відповідь на сучасні запити до розвитку мисленнєвої культури особистості в умовах стрімкої цифровізації освіти, яка потребує нових підходів до організації навчального процесу, спрямованого не лише на передачу знань, а й на формування аналітичних, оцінчних та творчих умінь учнів. Крім того, в сучасній педагогічній науці все ще недостатньо розроблено методичні засади і практичні підходи до формування критичного мислення саме в учнів початкової школи із застосуванням цифрових технологій. Актуальність також підкріплюється нагальною потребою у створенні ефективного дидактичного інструментарію, який би забезпечував цілеспрямований розвиток критичного

мислення в дітей молодшого шкільного віку, враховуючи їхні вікові, психологічні та пізнавальні особливості. Сукупність цих факторів підтверджує важливість і своєчасність дослідження обраної теми, її практичну значущість для удосконалення сучасного освітнього процесу.

Мета роботи – теоретично обґрунтувати та експериментально перевірити ефективність застосування цифрових технологій як засобу формування критичного мислення у молодших школярів.

Відповідно до мети роботи були визначені наступні **завдання дослідження**:

1. Проаналізувати наукову психолого-педагогічну літературу щодо сутності критичного мислення, його структурних компонентів, механізмів формування.
2. Визначити вікові особливості молодших школярів у контексті формування критичного мислення.
3. Дослідити можливості цифрових технологій як засобів розвитку мисленнєвої діяльності учнів.
4. Розробити та впровадити методичну модель формування критичного мислення учнів початкової школи з використанням цифрових технологій.
5. Провести педагогічний експеримент та проаналізувати його результати з метою оцінки ефективності запропонованої моделі.
6. Проаналізувати отримані результати і зробити висновки.

Об'єкт дослідження – процес формування критичного мислення молодших школярів.

Предмет дослідження – цифрові технології як засіб розвитку критичного мислення учнів початкової школи.

Гіпотеза дослідження: якщо у навчальному процесі початкової школи цілеспрямовано використовувати цифрові технології, адаптовані до вікових особливостей учнів, то це сприятиме ефективному формуванню критичного мислення.

Для вирішення поставлених завдань та підтвердження запропонованої гіпотези використані наступні **методи дослідження**:

- теоретичні (аналіз методичної та психолого-педагогічної літератури з проблеми дослідження, порівняння, синтез і узагальнення аналітичної інформації);

- емпіричні (спостереження за діяльністю школярів молодших класів, вивчення й аналіз педагогічного досвіду, дидактичний експеримент, анкетування, тестування);

- статистичні (кількісний та якісний аналіз, статистична обробка отриманих даних на кожному етапі дослідження).

Експериментальна база. Дослідна робота проводилась на базі Комунального закладу «Ліцей «Інтелект» Долинської міської ради». Дослідження проводилося серед дітей молодшого шкільного віку. У вибірці брали участь 43 учня 4-х класів.

Практична значимість дослідження полягає у розробці методичних рекомендацій для вчителів початкових класів щодо організації процесу формування критичного мислення засобами цифрових технологій. Запропоновані матеріали можуть бути використані у практиці вчителів, а також у підготовці методичних посібників, тренінгів і програм підвищення кваліфікації педагогічних працівників. Матеріали дослідження також можуть бути корисними для подальшої професійної діяльності автора, зокрема при написанні наукових статей.

Результати проведеного дослідження було **апробовано** на засіданні навчально-методичної лабораторії (бакалаврату) «Особливості формування критичного мислення здобувачів фахової передвищої і вищої освіти за першим (бакалаврським) рівнем, їх підготовка до професійної діяльності у початкових класах НУШ і освітнього проєкту «Світ чекає крилатих» (18 грудня 2024 р. Комунальний заклад «Нікопольський фаховий педагогічний коледж» ДОР», Нікополь); VII Регіональній науково-практичній конференції «Оновлення моделі інтегральних компетентностей в контексті досягнення цілей сталого

розвитку» (28 лютого 2025 р. Комунальний заклад «Нікопольський фаховий педагогічний коледж» ДОР», Нікополь); IV Всеукраїнській студентській науково-практичній конференції «Освіта XXI століття: аксіологічний вимір» (23 травня 2025 р. Комунальний заклад «Нікопольський фаховий педагогічний коледж» ДОР», Нікополь);

Матеріали опубліковано у збірниках студентських наукових робіт: Бондар, К. Цифрові технології як інструмент формування критичного мислення в учнів початкової школи // *Освіта XXI століття: аксіологічний вимір*: зб. матеріалів IV Всеукр. студент. наук.-практ. конф. (м. Нікополь, 23 трав. 2025 р.). — Нікополь: Навч.-метод. кабінет, 2025; Бондар, К., Лисевич, О., Павлик, О. Інтеграція цифрових технологій у освітній процес для формування критичного мислення учнів початкової школи // *Acta Paedagogica Volynienses*. — 2025. — Вип. 1. — С. 101–115. — DOI: <https://doi.org/10.32782/apv/2025.1.15>; Лисевич, О. В., Бондар, К. Ю. Розвиток критичного мислення у молодших школярів на уроках інтегрованого курсу «Я досліджую світ» // *Оновлення моделі інтегральних компетентностей в контексті досягнення цілей сталого розвитку*: зб. матеріалів VII Регіон. наук.-практ. конф. (м. Нікополь, 28 лют. 2025 р.). — Нікополь: Навч.-метод. кабінет, 2025. — С. 51.

Структура роботи. Робота складається зі вступу, двох розділів, висновків до кожного розділу та загальних висновків, списку використаної літератури, що нараховує 55 джерел, та 4 додатки, розміщених на 14 сторінках. Загальний обсяг роботи – 87 сторінок, з яких 64 сторінки основного тексту.

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ФОРМУВАННЯ КРИТИЧНОГО МИСЛЕННЯ У МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ ЗАСОБАМИ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

1.1. Критичне мислення як педагогічна категорія: сутність і значення

Сучасний розвиток суспільства та реформаційні процеси в межах Нової української школи зумовлюють необхідність удосконалення змістового наповнення та технологій педагогічної освіти в Україні. Початкова школа займає вирішальну роль у всебічному становленні учнів, формуванні загальнолюдських цінностей і життєвого досвіду, а також у підготовці молодших школярів до адаптації в умовах динамічних змін у державі. Вона має розвивати здатність дітей мислити незалежно, критично, креативно та знаходити нові рішення.

Поняття «мислення» є одним із найважливіших у філософії та психології, його трактування еволюціонувало протягом століть. Вперше це поняття досліджували античні мислителі, зокрема Парменід, Сократ, Геракліт, Демокрит, Платон, Аристотель, а в подальшому – Іммануїл Кант та Георг Гегель. Парменід розглядав мислення як основний шлях до пізнання істини, а Сократ наголошував на важливості самого процесу пізнання, який має базуватися на постановці запитань та активному осмисленні. Він став засновником евристичного методу навчання, сутність якого полягає в тому, що учень має самостійно відкривати істину, а вчитель – лише спрямовувати його на цей шлях, не надаючи готових відповідей. Цей підхід стимулює пізнавальну активність, розвиває здатність до самостійного мислення та породжує нові запитання. Уже в античну епоху мислення розглядалося як найвищий рівень пізнання людиною навколишньої дійсності.

З педагогічної точки зору, розвиток мислення передбачає створення умов та впровадження ефективних методик, спрямованих на формування мисленнєвої діяльності учнів у навчальному процесі. Це передбачає

застосування таких педагогічних стратегій, які допомагають школярам аналізувати, узагальнювати, систематизувати інформацію та використовувати її для розв'язання практичних і теоретичних завдань [28, с.5].

Розвиток критичного мислення є предметом досліджень багатьох психологів, кожен із яких пропонував власне трактування цього поняття. Так, Я. Чаплак визначає критичне мислення як здатність особистості аналізувати та оцінювати події, висловлювання, вчинки та факти, здійснювати усвідомлений вибір, аргументувати свої рішення, формулювати доречні запитання, розрізняти факти й судження, знаходити альтернативні варіанти вирішення проблем, а також встановлювати критерії для аналізу, знаходити докази та будувати логічні взаємозв'язки [46, с. 147].

С. Максименко та В. Соловієнко наголошують, що критичне мислення проявляється у здатності особистості не піддаватися впливу чужих думок, неупереджено оцінювати позитивні та негативні сторони явищ або фактів, виокремлювати в них раціональні та хибні елементи. Особливістю людини з критичним мисленням є вимогливе ставлення до власних суджень, ретельне оцінювання ухвалених рішень, виважений аналіз аргументів «за» і «проти», що стимулює становленню самокритичного підходу до власної діяльності [26, с. 168].

На думку О. Скрипченка, критичність мислення – це цілеспрямований процес, що охоплює аналіз, синтез і оцінювання інформації з урахуванням інтелектуальних стандартів, таких як ясність, точність, логічність і релевантність [40, с. 67].

Оскільки в українській педагогічній літературі відсутнє усталене визначення терміна «критичне мислення», можна звернутися до «Великого тлумачного словника сучасної української мови», де слово «критичний» пояснюється як такий, що містить елементи критики, ґрунтується на науковій перевірці правдивості та правильності певних суджень, а також передбачає аналіз і оцінку явищ з метою виявлення їхніх переваг і недоліків [8, с.588]. Додатково цей термін означає здатність людини усвідомлено розрізняти

позитивні та негативні сторони об'єктів або ситуацій, що дозволяє формувати об'єктивні висновки та приймати обґрунтовані рішення.

Аналіз наукових джерел дозволяє дійти висновку, що критичне мислення дослідники розглядають у двох аспектах: як характеристику розумової діяльності (інтелектуальну якість) та як ширшу особистісну властивість. При цьому значна частина авторів, які трактують критичне мислення як когнітивну здатність, одночасно вважають його складовою загального розвитку особистості.

Розглядаючи різні наукові підходи до визначення сутності критичного мислення, ми не прагнемо безпосереднього порівняння існуючих трактувань, а наголошуємо на необхідності його подальшого розвитку та уточнення з урахуванням сучасних соціально-економічних умов та викликів, що постали перед системою освіти в контексті реформ Нової української школи.

Формування критичного мислення не є новим завданням у педагогіці, оскільки потребу розвивати в учнів аналітичне мислення ще здавна підкреслювали як українські, так і зарубіжні освітяни. У середньовічний період навчальний процес будувався на схоластичних і догматичних методах, що були під значним впливом релігійних доктрин. Освіта того часу здебільшого базувалася на формально-логічному мисленні, що обмежувало розвиток самостійного аналізу та критичної оцінки знань.

Прогресивні педагоги виступали проти схоластичного підходу та закликали до формування самостійного мислення у школярів. Так, М. Монтень наголошував на важливості розумової активності учнів, розвитку їхньої здатності осмислювати прочитане та самостійно оцінювати інформацію. Він стверджував, що навчальний процес має бути побудований таким чином, щоб учні мали змогу критично осмислювати матеріал, а не просто запам'ятовувати його: «Хай наставник змушує учня ніби просіювати через сито все, що йому подається, а сам учень, якщо це йому посилено, має робити вибір самостійно» [47, с. 114]. Виходячи з цього, Монтень рекомендував оцінювати учнів не за кількістю засвоєних фактів, а за здатністю застосовувати їх на практиці.

Я. Коменський у своїй фундаментальній праці «Велика дидактика» також критикував традиційну освіту, вказуючи, що школи часто навчають дітей дивитися чужими очима та мислити чужим розумом, що не сприяє розвитку їхньої власної думки. Він наголошував, що справжнє навчання повинно базуватися не лише на книгах та словесних поясненнях, а й на спостереженнях, експериментах та дослідженні причинно-наслідкових зв'язків у навколишньому світі [18, с. 163].

Дж. Лок продовжив розвиток цих ідей у своїй педагогічній праці «Думки про виховання», акцентуючи увагу на необхідності активного залучення учнів до навчального процесу. Він вважав, що учень не повинен просто відтворювати отримані знання, а має вміти самостійно аналізувати, робити висновки, узагальнювати матеріал, тоді як головним завданням учителя є розвиток логічного мислення школярів.

В епоху Відродження освітяни значну увагу приділяли формуванню самостійності в навчанні, стимулюванню активного пізнання навколишнього світу та розвитку творчого мислення. Важливу систему навчання, орієнтовану на розвиток самостійності й творчості учнів, розробив Й. Песталоцці [32]. Його концепція базувалася на ідеї гармонійного розвитку дитини у процесі навчання, а також на нерозривному взаємозв'язку між учителем і учнем, що забезпечує ефективність освітнього процесу.

До проблеми формування самостійного, креативного мислення зверталися також українські педагоги. Г. Сковорода підкреслював важливість пізнавальної активності як основного чинника самопізнання й самовдосконалення. Він вважав, що розвиток ініціативності та творчого мислення допомагає учням оволодіти навичками самостійного навчання [39].

О. Духнович, автор перших підручників на Закарпатті, пропагував принцип природовідповідності в освітньому процесі, що передбачав урахування вікових та індивідуальних особливостей дітей. Він наголошував на необхідності впровадження методів, які забезпечать розвитку уваги, спостережливості та самостійної роботи учнів [14].

К. Ушинський акцентував увагу на важливості формування незалежного мислення, підкреслюючи, що надмірне сприйняття чужих ідей без глибокого розуміння може негативно позначитися на особистісному розвитку. Він наголошував, що успішне навчання базується на активному використанні спостережень, аналізі фактів і власному досвіді учня, що дає змогу не лише засвоювати знання, а й створювати нові ідеї та рішення [43].

І. Франко наголошував на важливості розвитку самостійного мислення учнів, підкреслюючи, що справжня освіта має слугувати становленню вільної, самодостатньої особистості, здатної робити усвідомлений вибір. Він засуджував підхід до навчання, який змушує учня бездумно сприймати та підтримувати лише ті ідеї, що нав'язуються йому, не дозволяючи аналізувати їх критично та ставити запитання щодо їхньої правдивості та обґрунтованості. І. Франко жорстко критикував освітню систему, яка, на його думку, свідомо формувалася так, щоб викорінювати будь-яку самостійну думку, замість того, щоб розвивати інтелектуальну свободу та здатність до аналізу. Він вважав, що така освіта відволікає молодь від реального життя, спрямовуючи її увагу на теоретично відірвані, неактуальні знання, деморалізує їхнє мислення та формує культуру беззаперечного підкорення авторитетам [15, с. 13].

В. Сухомлинський підкреслював, що школа має реалізовувати дві взаємопов'язані освітні програми: одна повинна забезпечувати засвоєння знань, формування необхідних умінь та навичок, а інша – розвивати мислення учнів. Він надавав особливого значення формуванню самостійного й творчого мислення, орієнтуючи педагогів на виховання у дітей прагнення досліджувати навколишній світ, виконуючи складні розумові операції, такі як аналіз, синтез, порівняння та узагальнення. Сухомлинський вважав за необхідне навчати учнів спостерігати, експериментувати, робити власні висновки й критично оцінювати інформацію [41, с. 279].

Процес навчання нерозривно пов'язаний із процесом мислення. У різні епохи педагогічні підходи суттєво відрізнялися: від домінування догматичного мислення, коли учні механічно засвоювали чужий досвід без належного

осмислення, до поступового переходу до моделі навчання, що сприяє самостійності й креативності. Сучасні дослідники та практикуючі педагоги все більше критикують традиційну систему освіти, що орієнтується на виховання слухняних, пасивних виконавців, неспроможних до самостійного мислення й творчого підходу. Відповідно, в останні десятиліття як у європейській, так і в українській освітній системі все більше уваги приділяється питанням розвитку критичного мислення, оскільки воно дає людині можливість ефективно розв'язувати актуальні проблеми. Той, хто володіє критичним мисленням, здатен об'єктивно оцінювати реальність, аналізувати, висловлювати й обґрунтовувати власну позицію.

У сучасній педагогічній літературі критичне мислення трактується як когнітивний процес вищого рівня, що базується на глибокому аналізі інформації та передбачає оцінку тверджень, формулювання гіпотез і визначення оптимальних шляхів їх обґрунтування.

Багато науковців, досліджуючи це поняття, спираються на концепції провідних зарубіжних педагогів і філософів, серед яких Дж. Дьюї, Д. Клустер, А. Кроуфорд, Д. Макінстер, К. Мередіт, С. Метьюз, Р. Пауль, К. Поппер, Дж. Стіл, Ч. Темпл та інші. В Україні вагомий внесок у вивчення критичного мислення зробили дослідники, які звертаються до фундаментальних праць М. Ліпмана – засновника «Інституту критичного мислення» в Університеті Монтеклер та професора Колумбійського університету. Вони визначають критичне мислення як необхідну компетенцію сучасної людини, що дає змогу ефективно розв'язувати складні завдання у будь-якій професійній сфері – від архітектури до медицини, а також у міжособистісному спілкуванні, науковій діяльності та повсякденному житті.

Дослідники А. Кроуфорд, В. Саул, С. Метьюз і Д. Макінстер підкреслюють, що критичне мислення допомагає осмислювати власні ідеї, аналізувати мотиви формування різних точок зору. Вони виділяють три ключові характеристики цього типу мислення: 1) рефлексивний підхід до ухвалення рішень та розв'язання проблем; 2) свідому орієнтацію на досягнення

певної мети; 3) опору на логічний аналіз, використання перевірених та достовірних джерел інформації.

Крім того, вчені запропонували базову концептуальну модель технології розвитку критичного мислення, яка включає три основні етапи: актуалізація (виявлення наявних знань та інтересу до теми), побудова знань (засвоєння нової інформації через її аналіз і критичну оцінку) і консолідація (закріплення отриманих знань та їх практичне застосування) [21, с.16].

На думку дослідників, найефективнішими методами формування критичного мислення є інтерактивні й активні методики навчання, оскільки вони залучають учнів до пізнавальної діяльності, мотивують до самостійного аналізу й аргументованого відстоювання власної позиції. Заняття, що базуються на активних методах, вважаються найбільш результативними, оскільки розвивають здатність учнів не лише засвоювати інформацію, а й критично осмислювати її, ставити запитання, аналізувати альтернативні думки та приймати зважені рішення.

Сучасні українські науковці активно досліджують проблему розвитку критичного мислення у школярів і студентів. О. Пометун, Л. Пилипчатіна, І. Сущенко, І. Баранова визначають критичне мислення як багатогранний процес, що включає: а) здатність особистості усвідомлювати власну точку зору, знаходити нові ідеї, аналізувати події та критично їх оцінювати; б) нестандартне мислення, яке дозволяє розглядати альтернативи, визначати достовірність і доцільність фактів, явищ, подій; в) практичне мислення, що допомагає приймати обґрунтовані рішення на основі теоретичних знань; г) рефлексивне мислення, яке сприяє самокорекції, пошуку та виправленню допущених помилок; д) багаторівневий когнітивний процес, що інтегрує соціально-політичні орієнтири, морально-етичні настанови та життєвий досвід; е) аналітичний підхід до вирішення проблем, що базується на вміннях аналізу, синтезу, порівняння, формулювання висновків; є) здатність до відокремлення цінної інформації від непотрібної через застосування ефективних мисленнєвих стратегій (аналізу, співставлення, оцінки джерел тощо) [34].

На думку дослідників, ефективність навчального процесу значною мірою залежить від ролі вчителя, який виступає не лише джерелом знань, а й організатором освітнього середовища, фасилітатором, що стимулює співпрацю та взаємодію між учнями.

О. Марченко підкреслює, що критичне мислення є результатом оцінної когнітивної діяльності особистості, спрямованої на вдосконалення власного мислення, усвідомлений пошук та виправлення помилок, аналіз власних суджень, дій і поведінки [27, с. 27].

Узагальнюючи науково-методичні підходи до визначення критичного мислення, можна стверджувати, що це цілеспрямований інтелектуальний процес, який дозволяє людині аналізувати, систематизовувати й оцінювати інформацію, формувати власні обґрунтовані висновки, ухвалювати самостійні рішення та знаходити оптимальні шляхи вирішення поставлених завдань.

1.2. Особливості розвитку критичного мислення у молодшому шкільному віці

Критичне мислення виступає однією з базових компетентностей, необхідних для успішної соціалізації та адаптації особистості в умовах сучасного інформаційного простору. Формування цієї здатності особливо важливе в молодшому шкільному віці, оскільки саме на цьому етапі відбувається активний когнітивний розвиток, що визначає здатність дитини до аналізу, оцінки та формулювання логічних висновків.

Молодший шкільний вік охоплює період від 6-7 до 10-11 років і характеризується поєднанням властивих дитинству рис, таких як безпосередність, наївність і довіра до дорослих, із поступовим розвитком здатності до рефлексії та осмисленого пізнання. Попри збереження елементів ігрової поведінки, в цей час у дітей змінюється характер мислення, набуваючи більшої логічності та структурованості.

Ще до початку навчання в школі діти демонструють природну пізнавальну активність, здатність розуміти загальні закономірності та встановлювати причинно-наслідкові зв'язки, що є основою майбутніх наукових знань. Одним із ключових завдань початкової освіти є забезпечення гармонійного світоглядного розвитку дитини шляхом стимулювання її логічного мислення [25, с.170].

Один із засновників теорії критичного мислення Д. Клустер наголошує, що навіть першокласники мають достатній життєвий досвід і базові знання для формування елементарних навичок аналізу. Учений зазначає: «розумові здібності дітей, безперечно, розвиваються в процесі навчання, але вже на початковому етапі вони здатні критично осмислювати інформацію та приймати самостійні рішення» [17].

Його твердження знаходять підтвердження у численних наукових дослідженнях. Зокрема, О. В. Белкіна-Ковальчук у своїй дисертаційній роботі експериментально довела можливість розвитку критичного мислення у молодших школярів з урахуванням їхніх вікових та психологічних особливостей [2].

Особливістю цього вікового періоду є підвищена допитливість, яка, за умови традиційного догматичного підходу до навчання, може поступово згасати. Спочатку дитина виявляє інтерес до нових фактів і явищ, однак згодом її увага зміщується до пошуку глибинних характеристик об'єктів, встановлення закономірностей та аналізу зв'язків між різними явищами.

Важливим чинником є те, що мислення дітей на цьому етапі ще не обмежене стереотипами, що дає змогу сприймати інформацію відкрито, без упереджених суджень. Крім того, у процесі когнітивного розвитку відбувається якісна зміна механізмів сприйняття та опрацювання інформації, що створює гарні умови для формування основ критичного мислення.

У шестирічному віці сприймання дітей набуває нової якості, що дає змогу переходити до складніших форм мислення. Вони починають формувати узагальнені категорії, базовані на системних взаємозв'язках між ознаками

об'єктів. Це дозволяє дітям впізнавати й класифікувати об'єкти не лише за зовнішніми характеристиками, а й за їхніми сутнісними ознаками. Водночас пізнавальна діяльність стає усвідомленою та більш контрольованою, а діти поступово набувають навичок керування власним мисленням.

Окрім того, відбувається якісна зміна в мотиваційній сфері сучасних дітей: якщо раніше вони орієнтувалися переважно на встановлення зв'язків між об'єктами та явищами, то тепер їх більше цікавить сенс власних дій та наслідки вчинків [28, с. 74].

Підтвердженням значущості розвитку критичного мислення в початковій школі є його закріплення в Державному стандарті початкової освіти, де критичне та системне мислення визнані основними складовими ключових компетентностей [35]. Це свідчить про необхідність цілеспрямованого підходу до формування цієї навички в освітньому процесі.

З огляду на це розвиток критичного мислення у дітей молодшого шкільного віку потребує відповідного методологічного забезпечення. До його основних компонентів входять:

- 1) наукові підходи,
- 2) методологічні принципи,
- 3) методи, техніки та стратегії.

Аналіз педагогічних досліджень дозволяє визначити п'ять основних наукових підходів, що стимулює становленню критичного мислення:

- 1) особистісно-орієнтоване навчання,
- 2) розвивальне навчання,
- 3) проблемне навчання,
- 4) діяльнісний підхід,
- 5) інтерактивне навчання.

Реалізація зазначених підходів забезпечує комплексному становленню критичного мислення, розвиваючи здатність до глибокого аналізу, пошуку оригінальних рішень та аргументованого висловлення власної позиції.

Процес становлення критичного мислення у дітей молодшого шкільного віку суттєво відрізняється від його формування у підлітків і дорослих, оскільки на кожному віковому етапі цей когнітивний процес визначається різним рівнем розвитку, накопиченим практичним досвідом та здатністю до аналізу інформації [44, с.277].

Основними чинниками, що стимулюють мисленнєву діяльність дитини є допитливість, усвідомленість психічних процесів (увага, пам'ять, інтелект, уява, організація діяльності), рефлексія, а також мотиваційні й когнітивні аспекти навчальної діяльності [38]. Ці фактори разом із індивідуальними та фізіологічними особливостями учня є провідними для розуміння специфіки розвитку критичного мислення у молодших школярів.

Забезпечення стійкого і тривалого ефекту у формуванні критичного мислення можливе лише за умови систематичної, послідовної та безперервної взаємодії між учителем та учнями. Щоденна робота, що включає завдання, дискусії, питання, ігрові методики, аналіз проблемних ситуацій, підсилює поступовому формуванню в дітей навички критично осмислювати інформацію.

Однією з важливих передумов переходу мислення молодших школярів від некритичного до усвідомленого, аналітичного й рефлексивного є створення відповідних умов у навчальному середовищі. Насамперед, слід враховувати часовий чинник: учням молодшого шкільного віку необхідний достатній період для збирання, обробки та осмислення значних обсягів інформації. Їх мислення ще формується, тому швидкість засвоєння матеріалу не повинна бути єдиним критерієм ефективності навчання. Учням важливо дати змогу мислити у власному темпі, повертаючись до складних питань, щоб глибше їх осмислити.

Ключову роль щодо розвитку критичного мислення відіграє активна навчальна позиція дитини. Необхідно, щоб учень не просто пасивно сприймав інформацію, а постійно включався упізнавальну діяльність, виявляв допитливість, ставив запитання, прагнув до з'ясування причинно-наслідкових зв'язків, аргументував свою думку та систематично долучався до колективного

і самостійного навчання. Така залученість формує не лише міцні знання, а й внутрішню мотивацію до саморозвитку.

Важливим чинником є комунікація – можливість вільно обмінюватися думками з учителем, однокласниками та іншими учасниками освітнього процесу. Через діалог дитина не лише усвідомлює власну позицію, а й навчається її відстоювати, поважати іншу думку, критично ставитися до інформації, аналізувати її та робити висновки. Комунікація сприяє розвитку мовлення, формуванню логічних зв'язків, а також розширює коло сприйняття різних точок зору.

Крім того, важливим елементом стимуляції критичного мислення є створення таких навчальних ситуацій, у яких дитина усвідомлює очікування самостійного мислення. Тобто від неї чекають не просто механічного відтворення вивченого, а саме формулювання власної думки, генерації ідей, пошуку нестандартних рішень і обґрунтування власної позиції. Це сприяє усвідомленню значущості особистого внеску в навчання та розвитку почуття відповідальності за процес мислення.

Невід'ємною умовою є подолання страху припуститися помилки. Атмосфера довіри, у якій помилки не сприймаються як провал, а навпаки — розглядаються як природна складова пізнавального процесу, як шанс для навчання і зростання, сприяє формуванню впевненості у власних силах. Це дозволяє дітям відкрито висловлювати свої думки, не боячись осуду чи невдачі.

Одночасно з цим формується толерантність до думок інших. Молодші школярі мають навчитися поважати різні точки зору, навіть якщо вони суперечать їхнім власним переконанням. Такий підхід розвиває здатність аналізувати альтернативні варіанти, шукати компроміси та переконливо аргументувати власну позицію. Це створює основу для майбутнього вміння вести конструктивну дискусію та приймати рішення на основі різноманіття думок.

Розвиток критичного мислення також потребує систематичної цілеспрямованої роботи. Це не може бути разовим завданням чи епізодичною

вправою – культура критичного осмислення повинна бути вплетена в тканину щоденного навчального процесу. Учитель має постійно пропонувати завдання, які вимагають аналізу, синтезу, оцінювання, порівняння, розв'язання проблемних ситуацій, що сприятиме поступовому формуванню здатності до глибшого осмислення інформації.

Базою для всіх цих умов є атмосфера довіри та підтримки. Діти повинні знати, що їхні думки є важливими, що їх слухають і поважають, що кожна їхня відповідь чи ідея буде сприйнята без упередженості. Саме втакому емоційно безпечному просторі дитина здатна відкривати свої міркування, самовиражатися, аналізувати та розвиватися інтелектуально.

Отже, сукупність цих умов – від часу й активності до підтримки й толерантності — створює потужне підґрунтя для формування в молодших школярів усвідомленого, рефлексивного мислення, яке є ключовим у сучасному освітньому процесі.

Формування критичного мислення у молодших школярів базується на ґрунтовних педагогічних принципах, які включають: висунення та перевірку припущень, аналіз достовірності фактів, спостереження за логічною структурою міркувань, врахування контексту інформації та розгляд альтернатив [53].

Сучасна педагогічна технологія розвитку критичного мислення орієнтована на активне пізнання світу через усвідомлений аналіз проблем та пошук оптимальних рішень. За цією технологією учні отримують можливість перевіряти інформацію, піддавати її сумніву, порівнювати різні погляди та формувати власні аргументовані судження. Важливою особливістю даного підходу є самостійний пошук шляхів розв'язання завдань, який передуює обговоренню та обміну думками з іншими учасниками освітнього процесу.

Концептуальні засади цієї технології детально розглянула О. Доценко, яка запропонувала модель організації навчального процесу, що складається з трьох основних етапів: «Виклик – осмислення – рефлексія» [13]. Кожен із них

має конкретну мету, набір методичних прийомів і слугує поетапному розвитку мислення учня.

На першому етапі відбувається «виклик», який привертає увагу дітей, викликає зацікавленість та мотивує до вивчення нового матеріалу. Тут активізуються наявні знання, формується проблема та визначаються навчальні цілі.

Другий етап – «осмислення» – є найзмістовнішим і найскладнішим. Саме тут учні активно аналізують нову інформацію, співвідносять її з уже набутими знаннями, розглядають варіанти вирішення проблеми та вибудовують власні логічні висновки.

Заключний етап – «рефлексія» – передбачає усвідомлення та оцінку здобутих знань. Учні вчаться формувати власні судження, порівнювати свої думки з поглядами інших, аналізувати помилки та аргументувати свої висловлювання.

Розвиток критичного мислення у молодших школярів вимагає застосування таких когнітивних операцій, як аналіз фактів, порівняння, встановлення причинно-наслідкових зв'язків, пояснення та обґрунтування власної точки зору, доведення або спростування тверджень. Здатність до порівняння та зіставлення інформації відіграє провідну роль у формуванні критичного мислення, тому важливо вчасно оцінити рівень його розвитку в дітей і забезпечити необхідну педагогічну підтримку.

Критичне мислення визначається як здатність учня самостійно оцінювати навколишню дійсність, аналізувати інформацію, аргументувати свої погляди та розрізняти позитивні й негативні аспекти явищ та подій [33]. Його розвиток є одним із найважливіших завдань сучасної освіти, адже воно готує дітей до життя в умовах динамічного суспільства та значного інформаційного потоку. Використання інтерактивних методів, новітніх технологій та дослідницького підходу виховує покоління, яке здатне не лише засвоювати знання, а й ефективно їх застосовувати, аналізувати, критично мислити та приймати обґрунтовані рішення.

Попри труднощі впровадження, інтеграція критичного мислення в навчальний процес закладає надійні основи для розвитку суспільства, що здатне адаптуватися до нових викликів та активно стимулювати науковому і соціальному прогресу [23, с.3].

1.3. Цифрові технології як засіб активізації мисленнєвої діяльності учнів

Цифрові технології стали невід'ємним компонентом сучасного освітнього середовища, що вимагає трансформації підходів до навчання та виховання учнів. В умовах початкової школи, де відбувається становлення базових когнітивних навичок, цифрові ресурси можуть виступати дієвим засобом для розвитку критичного мислення, навчаючи дітей аналізувати, оцінювати та аргументовано сприймати інформацію [4, с.4].

Головною умовою вдосконалення освітньої системи є впровадження інноваційних практик, які спрямовані на підвищення ефективності навчального процесу та адаптацію його до сучасних потреб суспільства. Інноваційна діяльність у сфері освіти покликана забезпечити високу якість знань і формування педагогічних стратегій, які відповідають глобальним технологічним змінам. Використання новітніх цифрових технологій, інтеграція сучасних методик викладання та стимулювання творчого підходу до навчання дозволяють створити більш динамічний і продуктивний навчальний процес. Одним із таких інноваційних підходів є цифровізація освіти, що передбачає активне використання комп'ютерних технологій, інтерактивних мультимедійних матеріалів, віртуальних платформ та інших електронних ресурсів, які підвищують якість навчання та зростання мотивації здобувачів освіти [24].

Поняття цифрових освітніх технологій охоплює застосування різноманітних електронних інструментів та програмного забезпечення, спрямованих на покращення навчального процесу та забезпечення його доступності для всіх учасників освітньої взаємодії [11]. Глобальна цифрова

трансформація освіти, що стала вимушеною реакцією на пандемію Covid-19 у 2020 році, кардинально змінила традиційні підходи до навчання. Онлайн-освіта набула масового характеру, а школи змушені були оперативно адаптувати свої матеріально-технічні ресурси та методологічні підходи до нових умов. Як зазначається в дослідженнях, цифровізація освітнього процесу передбачає створення комплексного електронного середовища, яке інтегрує сучасні цифрові інструменти, комунікаційні системи та інноваційні дидактичні методики для забезпечення безперервного навчання в умовах швидкоплинних суспільних змін [55].

Проте цифрове навчання в сучасних умовах є поєднанням традиційної та віртуальної освіти, що спричинило потребу в нових дидактичних підходах, які гармонізують ці два виміри [54]. Європейські дослідники В. Bygstad [51] та R. Ellis [52] визначають цифрове освітнє середовище як структуровану систему діяльності, спрямовану на організацію навчального процесу. До пандемії цифровізація освіти розвивалася у двох напрямках: знизу – через поступове впровадження цифрових технологій у навчальні заклади та згори – шляхом централізованого стратегічного управління та цифрової логістики. Поступове узгодження цих двох напрямків привело до створення єдиного цифрового навчального простору, що дозволило забезпечити ефективну взаємодію між вчителями та учнями навіть за умов суворих карантинних обмежень.

Ця гнучка модель цифрового навчання виявилася надзвичайно корисною у період воєнного стану в Україні, коли навчальні заклади змушені були оперативно адаптуватися до нових викликів. Баланс між централізованим управлінням освітою та автономією навчальних закладів став ключовим фактором успішного функціонування релокалізованих українських шкіл, що змогли продовжити навчальний процес у складних умовах після 2022 року (а деякі навіть із 2014 року) [20].



Рис. 1.1. Цифровий освітній простір (на основі 1.).

В. Bygstad разом із колегами [51] акцентують увагу на тому, що цифровий освітній простір формується завдяки розвиненій інфраструктурі, яка об'єднує взаємопов'язані системи та мережі школи, а також інші Інтернет-ресурси, що забезпечують можливість навчання в різних, динамічно змінюваних умовах.

Цифрові інтерактивні технології являють собою сучасну форму комп'ютерних технологій, які надають користувачам можливість не лише отримувати інформацію, а й активно взаємодіяти з нею, отримуючи миттєвий зворотний зв'язок у режимі реального часу. Крім того, вони забезпечують комунікацію між користувачами через різноманітні електронні пристрої, такі як комп'ютери, смартфони, планшети, сенсорні екрани та інші цифрові засоби. До цього класу технологій належать програмні рішення, що дозволяють створювати інтерактивні вебплатформи, мобільні застосунки, навчальні відеоігри, цифрові симуляції, а також використовувати можливості віртуальної та доповненої реальності для освітніх цілей.

Спираючись на дослідження В. Бикова, О. Пінчук та О. Спіріна [3], можна виділити основні принципи використання цифрових інтерактивних технологій:

1. Відкритість – інтерактивні цифрові технології забезпечують вільний доступ до інформації та ресурсів Інтернету, дозволяючи безперешкодну взаємодію з ними.

2. Активна співпраця (цифрова інтеракція) – користувачі можуть безпосередньо взаємодіяти із системою, доповнювати її даними, перевіряти правильність відповідей і брати участь у колективній діяльності.

3. Зручність інтерфейсу – цифрові інтерактивні технології розроблені так, щоб бути інтуїтивно зрозумілими та доступними користувачам із різним рівнем технічної підготовки.

Структуризація цифрових інтерактивних технологій може здійснюватися за різними критеріями, одним із яких є поділ на три основні рівні:

1. Апаратний рівень – охоплює всі фізичні пристрої, необхідні для роботи інтерактивних технологій (комп'ютери, планшети, смартфони, інтерактивні дошки, сенсорні екрани тощо).

2. Програмний рівень – включає операційні системи, програми для створення та обробки цифрового контенту (фото, відео, аудіо), засоби обробки даних та інтерфейси для взаємодії з користувачем.

3. Користувацький рівень – визначає, як саме користувач взаємодіє з технологією. Сюди входять інтерфейси для роботи з програмним забезпеченням, а також можливість створювати, редагувати або споживати контент за допомогою цифрових інструментів [49, с.40].

Серед апаратних засобів цифрових інтерактивних технологій у сучасному освітньому процесі особливо вагоме місце посідають ті пристрої, які забезпечують безпосередню взаємодію учня з навчальним контентом, створюючи умови для активного залучення, співпраці та візуалізації знань.

Одним із таких засобів є інтерактивна дошка — інноваційний пристрій, що зовні нагадує традиційну шкільну дошку, однак значно перевершує її за функціональністю. Вона дає змогу відображати різноманітні зображення, які можна змінювати, переміщувати, доповнювати або коментувати за допомогою спеціального стилуса або навіть дотику пальця. Цей інструмент стає

надзвичайно ефективним при поданні нового матеріалу, оскільки дозволяє візуалізувати складні поняття за допомогою графіків, схем, анімацій чи відеофрагментів, що значно підвищує рівень засвоєння інформації молодшими школярами та учнями середньої й старшої школи.

Не менш важливу роль у впровадженні інтерактивних підходів відіграють планшети та смартфони – мобільні цифрові пристрої, що відкривають широкі можливості доступу до освітніх ресурсів, цифрових підручників, навчальних додатків і мережевих платформ. Завдяки своїй портативності вони забезпечують гнучкість навчання: учні можуть працювати з матеріалом у будь-якому місці й у зручний для себе час, що особливо актуально у змішаному або дистанційному навчанні.

Водночас такі пристрої сприяють персоналізації освітнього процесу: завдяки інтерактивним програмам можна адаптувати навчальні завдання до рівня кожного учня, тренувати когнітивні навички, вирішувати логічні задачі, виконувати інтерактивні вправи. Наприклад, у початковій школі вчителі використовують мобільні додатки для тренування навичок читання, розвитку фонематичного слуху або математичного мислення, а в старших класах – для виконання лабораторних робіт, тестування або створення презентацій.

Ще одним потужним інструментом, що активно інтегрується в освітній простір, є інтерактивний дисплей. Це цифровий сенсорний екран, який дозволяє безпосередньо взаємодіяти із зображенням за допомогою дотику, стилуса, миші або клавіатури. Такі дисплеї застосовуються для проведення динамічних навчальних демонстрацій, організації спільної роботи над проєктами, відтворення мультимедійного контенту та реалізації інтерактивних завдань. У класах і конференц-залах вони стають центром навчальної взаємодії, дозволяючи учням брати активну участь у групових обговореннях, спільно розв'язувати проблеми, аналізувати візуальну інформацію та брати участь у відеоконференціях під час дистанційного навчання. Такі технології не лише урізноманітнюють освітній процес, а й формують нову культуру взаємодії з

інформацією, що базується на активному, дослідницькому та критичному ставленні до знань[31].

Використання цифрових інтерактивних технологій у початковій школі відкриває нові перспективи для якісного оновлення освітнього процесу, роблячи його більш гнучким, динамічним та орієнтованим на потреби сучасної дитини. Ці технології дозволяють переосмислити традиційні методи викладання й перенести акцент із пасивного засвоєння знань на активну взаємодію учнів з навчальним матеріалом. Завдяки цьому процес навчання стає не лише цікавішим, а й значно ефективнішим: діти залучаються до діяльності, що передбачає не механічне повторення, а творче опрацювання, дослідження, аналіз і самостійне прийняття рішень. Така активна участь сприяє глибшому розумінню матеріалу та довготривалому його засвоєнню.

Цифрові технології також створюють умови для всебічного розвитку учнів, оскільки формують не лише предметні знання, а й важливі когнітивні навички. Робота з інтерактивними платформами, додатками, віртуальними лабораторіями та освітніми іграми стимулює розвиток аналітичного мислення, спонукає дітей до порівнянь, класифікацій, логічних висновків. У процесі вирішення завдань чи проходження навчальних симуляцій дитина вчиться шукати нестандартні шляхи, креативно мислити, оцінювати альтернативні варіанти – отже, розвивається не лише інтелектуально, а й творчо. Водночас, технології активно формують елементи критичного мислення, адже учень мусить обирати правильні рішення, аналізувати інформацію, виявляти помилки й аргументувати власну точку зору.

Особливу цінність цифрові інтерактивні засоби мають у контексті персоналізації навчання. Вони дають змогу враховувати індивідуальні особливості кожної дитини – її темп, стиль сприймання, рівень підготовки, інтереси. У середовищі, яке адаптується до потреб учня, дитина отримує можливість навчатись у зручному для себе форматі: хтось засвоює матеріал через візуальні образи, інший – через слухові канали або практичну діяльність. Завдяки інтерактивним платформам учитель може оперативно оцінювати

результати, визначати сильні й слабкі сторони учнів, формувати індивідуальні маршрути навчання, що суттєво підвищує ефективність освітнього процесу.

Окрім суто педагогічних переваг, використання цифрових технологій у початковій школі має ще одну стратегічну функцію – формування цифрової грамотності та ключових компетентностей XXI століття. З раннього віку учні навчаються безпечно й цілеспрямовано використовувати цифрові пристрої, орієнтуватися в інформаційному середовищі, працювати з освітніми платформами, шукати та критично оцінювати інформацію. Така підготовка є надзвичайно важливою в умовах швидких змін сучасного світу, адже саме ці навички забезпечують конкурентоспроможність у майбутньому освітньому та професійному середовищі. Таким чином, цифрові інтерактивні технології не лише збагачують урок, а й формують у молодших школярів фундаментальні вміння, які залишаються актуальними впродовж усього життя.

Водночас важливо розуміти, що цифрові технології не повинні повністю замінювати традиційні методи навчання, а лише доповнювати їх, покращуючи ефективність засвоєння знань. Баланс між цифровими та класичними методами навчання дозволить створити гармонійний освітній простір. Відтак, педагоги мають володіти достатнім рівнем цифрової грамотності, щоб раціонально використовувати інтерактивні технології та впроваджувати їх в освітній процес з максимальною користю для учнів [49, с.45].

1.4. Методичні підходи до формування критичного мислення в умовах цифрового навчання

У сучасному світі цифрові технології мають значний вплив, підсилюючи динамічному розвитку як промисловості та сфери послуг, так і освітнього простору [12, с.108]. Освітня система зазнає суттєвих трансформацій під впливом технологічного прогресу, що стимулює інтеграцію штучного інтелекту (AI), віртуальної та доповненої реальності (VR/AR), мобільних застосунків та

інтерактивних платформ. Ці інструменти змінюють не лише методи навчання, а й способи комунікації між учителями та учнями.

Цифрові ресурси, зокрема інтерактивні навчальні системи, відкривають перед освітнім процесом нові перспективи активного засвоєння знань. Як наголошує Карпенко М. М., «інформаційно-комунікаційні технології є надзвичайно ефективним, хоча й додатковим інструментом для досягнення головної мети сучасної освіти» [16, с.1].

Серед основних тенденцій сучасної освіти особливе місце займає змішане навчання (blended learning), що поєднує традиційні освітні методи із цифровими ресурсами. Такий підхід розвиває цифрову грамотність учнів і вчителів, а також формує універсальні компетенції, необхідні для адаптації до вимог сучасного суспільства [16, с.1].

В умовах інформаційного суспільства критичне мислення стає невід'ємним елементом освітнього процесу. Учні мають опановувати навички аналізу, оцінки та інтерпретації отриманої інформації, що особливо важливо в умовах постійного потоку цифрових даних. Як зазначає Т. Гаврилюк, «цифрові платформи відкривають нові можливості для формування ключових компетенцій учнів початкових класів, включаючи критичне мислення» [10, с. 18].

Важливу роль у цьому процесі відіграють інноваційні освітні інструменти, які стимулюють учнів до самостійного пошуку рішень та активної взаємодії з навчальним матеріалом. Наукові дослідження підтверджують, що впровадження цифрових технологій, зокрема інтерактивних платформ і онлайн-сервісів, збільшує динамічність та гнучкість освітнього процесу. Практичні результати показують, що такі засоби слугують індивідуалізації навчання та полегшують моніторинг навчальних досягнень учнів [22, с. 91].

Зокрема, використання доповненої реальності в освітньому процесі не тільки полегшує розуміння складних концепцій, а й дозволяє застосовувати набуті знання на практиці. У цьому контексті важливим стає формування персоналізованих навчальних траєкторій, що відповідають особливостям і

потребам кожного учня, забезпечуючи індивідуальний підхід до розвитку його когнітивних здібностей.

Віртуальна реальність (VR) відкриває перед освітянами унікальні перспективи для створення інтерактивних навчальних середовищ, які глибше занурюють учнів у процес навчання. Доповнена реальність (AR) інтегрує цифрові об'єкти в реальний світ, що не лише підвищує цікавість до навчання, а й робить його максимально наближеним до практичного досвіду. Швардак М. В. наголошує, що застосування VR та AR сприяє створенню вчителем імерсивних уроків, завдяки яким школярі можуть досліджувати світ із нової перспективи. Використовуючи ці технології, педагоги мають можливість проводити віртуальні екскурсії, організовувати проектну діяльність, виконувати лабораторні роботи та проводити наукові експерименти [49, с. 41].

Наприклад, AR-додатки, такі як Anatomy 4D або SkyView, допомагають учням детально вивчати будову людського тіла або зоряне небо. Завдяки такому підходу навіть найскладніші теми стають доступнішими для розуміння.

Імерсивні технології також мають вагоме значення у розвитку критичного мислення, оскільки моделюють сценарії, які вимагають аналітичного підходу, оцінки ситуацій та ухвалення рішень. Наприклад, у рамках моделювання екологічних катастроф учні можуть досліджувати причини та наслідки подій, розробляти оптимальні рішення для запобігання подібним ситуаціям у майбутньому. Карпенко М. М. зазначає, що такі методи навчання «формують здатність учнів до самостійних аргументованих суджень і відповідального прийняття рішень» [16, с. 1].

Однак, сучасні освітні технології не обмежуються лише віртуальними просторами. Штучний інтелект (AI) істотно трансформує підходи до організації навчального процесу. Використовуючи алгоритми машинного навчання, AI дозволяє персоналізувати навчальні траєкторії для кожного учня. Такі системи аналізують рівень знань, прогалини у розумінні матеріалу та стиль навчання школярів, автоматично пропонуючи індивідуальні рекомендації та адаптивні завдання.

Наприклад, освітні платформи на базі штучного інтелекту, такі як DreamBox Learning або Knewton, змінюють рівень складності завдань у режимі реального часу відповідно до прогресу учня, що значно підвищує ефективність засвоєння знань. Радкевич О. П. зауважує: «Аналізуючи навчальні досягнення та соціально-емоційний стан учнів, AI може виявляти перші ознаки відставання або втрати мотивації до навчання, що дає змогу педагогам вчасно втрутитися та запобігти можливим проблемам» [36, с. 2].

Штучний інтелект значно оптимізує процес оцінювання завдяки використанню автоматизованих інструментів, таких як Grammarly або Edmentum, які аналізують роботи учнів і надають детальний зворотний зв'язок. Це не лише зменшує навантаження на викладачів, а й розвиває критичне мислення, оскільки учні отримують миттєві коментарі та мають можливість оперативно вдосконалювати свої роботи. Ці системи автоматично виявляють помилки, пропонуючи варіанти їх виправлення, що стимулює учнів до самоаналізу та самокорекції.

Крім того, впровадження гейміфікації в освітній процес підвищує мотивацію та залученість учнів. Використання ігрових механік, таких як рівні, нагороди, досягнення та бали, робить навчання більш ефективним. Швардак М. В. зазначає: «Гейміфікація – це освітній підхід, що базується на використанні комп'ютерних програм для інтерактивного виконання завдань, спрямованих на досягнення навчальних цілей» [49, с.42]. Серед популярних платформ, що підтримують гейміфікований підхід до навчання, варто відзначити Kahoot!, Quizizz та Minecraft Education Edition.

Окрему цінність мають інтерактивні навчальні ігри, що моделюють реальні життєві ситуації та змушують учнів аналізувати умови, оцінювати можливі варіанти рішень і робити усвідомлений вибір. Наприклад, у Minecraft Education Edition учні можуть проектувати екологічно чисті міста, розв'язувати завдання зі збереження природних ресурсів і створювати стратегії сталого розвитку. Б. Баліцька підкреслює, що цифрові освітні ігри надають учням можливість досліджувати різноманітні сценарії, спонукаючи до розвитку

навичок стратегічного планування, прогнозування результатів та розв'язування проблем [1, с.29].

Платформа Kahoot! широко використовується для проведення інтерактивних опитувань і вікторин, під час яких учителі створюють запитання, що стимулюють аналітичне мислення, формування аргументованих відповідей і обговорення результатів у реальному часі. Ведмідь Н. М. зазначає, що ця платформа особливо ефективна на уроках математики, де її можна використовувати під час перевірки знань, підсумкових оцінювань або повторення матеріалу [7, с.149]. Включення ігрових елементів у навчальний процес не лише підвищує мотивацію учнів, а й допомагає їм удосконалювати комунікативні навички та критичне мислення. Як зазначає Карпенко М. М., інтерактивні методи навчання формують передумови до розвитку вміння аналізувати, логічно мислити і приймати обґрунтовані рішення в складних ситуаціях [16, с.4].

Мобільні додатки перетворилися на потужний освітній інструмент, забезпечуючи безперешкодний доступ до навчальних ресурсів у будь-який момент і в будь-якому місці. Використання мобільних технологій, таких як Lingokids, ClassDojo та Mathletics, є особливо ефективним для учнів початкової школи в Україні. Lingokids інтегрує інтерактивні методики навчання мовам через ігри, пісні та адаптовані вправи відповідно до рівня розвитку дитини. ClassDojo створює зручне освітнє середовище, підтримуючи розвиток соціальних та емоційних компетентностей, а також полегшуючи взаємодію між учителями, учнями та батьками. Mathletics пропонує інтерактивні завдання, математичні змагання та ігри, що відповідають навчальній програмі, стимулюючи інтерес до предмета. Завдяки цим платформам навчання стає індивідуалізованим, що підвищує залученість учнів.

Серед мобільних додатків, які допомагають розвивати слухові та тактильні навички, варто виділити QuickMathJr. для вивчення математики та TocaNature у межах інтегрованого курсу «Я досліджую світ». QuickMathJr. дозволяє дітям відпрацьовувати базові математичні навички завдяки

динамічним завданням, що адаптуються до їхніх можливостей. TocaNature знайомить із екосистемами, взаємодією природних елементів. Використання таких додатків полегшує засвоєння та осмислення матеріалу через активне залучення різних сенсорних каналів.

В Україні активно впроваджуються освітні платформи, які базуються на новітніх цифрових технологіях. Наприклад, EdEra – це інноваційна українська студія онлайн-освіти, яка понад вісім років займається розробкою інтерактивних курсів, освітніх платформ та мультимедійних навчальних матеріалів. Їхні розробки використовують передові технології для створення адаптивного навчального контенту, що відповідає потребам сучасного учня.

Ще один приклад – LMS, українська система для автоматизації освітнього процесу, що дозволяє створювати корпоративні академії, розробляти персоналізовані навчальні курси та застосовувати алгоритми машинного навчання для підвищення ефективності засвоєння знань.

Окрему увагу заслуговує платформа Knewton, що використовує методи глибокого навчання для аналізу успішності учнів і побудови індивідуальних траєкторій навчання. Ця технологія адаптує зміст уроків відповідно до сильних і слабких сторін кожного учня. Наприклад, якщо учень робить помилки у математичних задачах, система автоматично пропонує додаткові пояснення або інтерактивні вправи, допомагаючи закріпити матеріал. Програмне рішення Alta від Knewton змінює підхід до освіти: замість питання «що має викладати вчитель?», платформа аналізує «що конкретний учень потребує для ефективного навчання?». Завдяки такій персоналізації освітній процес стає більш ефективним, адаптованим до індивідуальних потреб кожного здобувача освіти [29, с.2].

Хоча методи глибокого навчання демонструють значний потенціал, їхнє широкомасштабне впровадження супроводжується низкою викликів, серед яких – значні витрати на розробку програмних рішень і необхідність відповідної підготовки педагогів. Водночас глибоке навчання є важливим напрямом цифрової трансформації освіти, забезпечуючи можливості для

розвитку критичного мислення та створення персоналізованих навчальних стратегій [16, с.4].

Застосування цифрових технологій у поєднанні з сучасними методиками навчання відкриває нові перспективи для формування критичного мислення. Учні, які вміють критично мислити, стають не просто пасивними споживачами інформації, а активними учасниками освітнього та суспільного життя. Вони здатні аналізувати дані, формувати власні судження, ставити запитання та приймати усвідомлені рішення в умовах інформаційного перевантаження.

1.5. Педагогічні умови ефективного застосування цифрових технологій для розвитку критичного мислення

Професійна підготовка педагогів має визначальне значення у впровадженні сучасних цифрових технологій в освітній процес. Учителі, які володіють інноваційними інструментами, здатні створювати динамічний навчальний осередок. У цьому контексті першочерговими завданнями є підвищення рівня цифрової компетентності педагогів та забезпечення їх доступу до найновіших методичних ресурсів.

Для ефективного застосування новітніх технологій в освітньому процесі педагоги повинні оволодіти низкою ключових компетенцій. Однією з основних є цифрова грамотність, що включає вміння працювати з інтерактивними платформами, мобільними додатками, засобами віртуальної та доповненої реальності (VR/AR), а також адаптивними освітніми системами, які персоналізують навчальний процес відповідно до потреб кожного учня. Окрім технічного володіння, ця компетенція охоплює розуміння ролі цифрових технологій у навчанні, їхнього впливу на когнітивний розвиток учнів та методичні аспекти їх інтеграції. Борисьонок М. О. зазначає, що сучасний педагог повинен не лише мати базові цифрові навички, а й знати принципи безпечного використання електронних ресурсів у навчальній діяльності [6, с.32].

Наступною важливою компетенцією є методична адаптивність, яка дозволяє педагогові гнучко поєднувати традиційні підходи з новітніми технологіями, не замінюючи їх, а вдосконалюючи навчальний процес. Це означає, що вчитель повинен уміти коригувати методи викладання відповідно до особливостей матеріалу та потреб учнів, використовуючи цифрові інструменти як засіб для збагачення освітнього середовища. В. Щур та Т. Гарачук наголошують, що методична компетентність майбутніх учителів початкової школи базується на сформованих складових та глибокому розумінні методик викладання [50, с.117].

Не менш значущою є аналітична компетенція, яка дозволяє вчителям об'єктивно оцінювати рівень засвоєння знань учнями, використовуючи засоби штучного інтелекту, великі дані та адаптивні навчальні платформи. Ці інструменти допомагають не лише відстежувати навчальні досягнення, а й визначати індивідуальні особливості учнів, їхні сильні й слабкі сторони.

Важливою складовою професійної підготовки педагога є також здатність до критичного мислення. Освітній процес, що використовує інноваційні технології, має допомагати учням формувати навички аналізу, синтезу й оцінювання інформації, що є необхідними для розвитку самостійності у навчанні та прийняття виважених рішень. Т. Шанскова підкреслює, що критичне мислення ґрунтується на усвідомленості, самостійності, рефлексії, цілеспрямованості, обґрунтованості, самоконтролі та організованості. Ці характеристики дозволяють учням не лише засвоювати інформацію, а й осмислювати її, оцінювати її достовірність, розглядати у контексті та формувати власну аргументовану точку зору [48, с.2].

Для ефективної інтеграції сучасних технологій у навчальний процес педагоги повинні володіти комплексною підготовкою, яка охоплює не лише технічні навички, а й методичні стратегії їхнього застосування та здатність критично оцінювати й аналізувати інформацію.

М. Карпенко наголошує, що підвищення цифрової грамотності вчителів є провідним аспектом модернізації освіти та формування

конкурентоспроможного молодого покоління [16, с.1]. Саме тому якісна підготовка педагогів виступає основним фактором успішного впровадження цифрових технологій у навчальний процес. Використання освітніх платформ, розробка інтерактивних навчальних матеріалів і застосування онлайн-інструментів для організації уроків стали невід'ємними складовими професійного становлення сучасного педагога початкової школи [5, с.13].

У процесі підготовки майбутніх учителів до пошукової діяльності та формування навичок рефлексивного мислення доцільним є застосування методів навчальних дискусій. Ефективність таких дискусій залежить від рівня компетентності викладача, здатності школярів прогнозувати наслідки розв'язання проблемних ситуацій, а також мотивації до засвоєння нового матеріалу. Дослідження підтверджують, що найкращих результатів у формуванні професійних компетентностей майбутніх педагогів досягають шляхом поєднання різних методів активного навчання [30].

Для забезпечення постійного професійного розвитку вчителів Нової української школи освітні установи розширюють спектр навчальних програм, запроваджуючи дистанційні курси, орієнтовані на формування та розвиток ключових компетентностей [45, с. 170]. Ці програми створюють умови для безперервного професійного вдосконалення педагогів, надаючи можливість адаптації до змін в освітньому середовищі. Оскільки цифрові технології динамічно розвиваються, майбутні вчителі повинні бути готовими до нових викликів і прагнути навчатися протягом усього професійного життя. Їхня зацікавленість у застосуванні цифрових технологій у навчальному процесі сприятиме підвищенню рівня інформаційно-цифрової компетентності та формуванню лідерських якостей, необхідних для впровадження інновацій у НУШ [9].

Розглядаючи особливості підготовки майбутніх педагогів у контексті реформування української освіти, варто звернути увагу на європейський досвід. У більшості країн Європейського Союзу професійна підготовка спеціалістів базується на міждисциплінарному підході. Зокрема, у Польщі перехід до нових

парадигм навчання відіграв важливу роль у зміні освітніх програм відповідно до європейських стандартів і практичного досвіду їх реалізації [37]. Цей досвід демонструє необхідність постійного оновлення та вдосконалення освітніх програм в Україні для відповідності сучасним викликам.

Цифрові технології мають значний вплив на підготовку майбутніх педагогів, забезпечуючи доступ до актуальних навчальних матеріалів, інноваційних методів викладання та сприяючи автоматизації певних аспектів педагогічної діяльності. Вони не лише модернізують освітній процес, а й створюють унікальні можливості для персоналізації навчання, розвитку творчих здібностей та формування нового покоління освітян, здатних ефективно адаптуватися до змін та впроваджувати інновації [42].

Висновки до розділу 1

Формування критичного мислення у молодших школярів засобами цифрових технологій є одним із основних завдань сучасної освіти, що зумовлено глобальними трансформаціями суспільства та необхідністю підготовки учнів до життя в інформаційному середовищі. Проведене теоретичне дослідження підтвердило актуальність розвитку критичного мислення у початковій школі, а також виявило значний потенціал цифрових технологій як засобу його формування.

Аналіз наукової літератури дозволяє стверджувати, що критичне мислення є складним когнітивним процесом, що включає здатність до аналізу, оцінки, синтезу, порівняння, аргументованого висловлення думки та прийняття зважених рішень. У молодшому шкільному віці розвиток цієї компетенції є особливо важливим, оскільки саме в цей період закладаються основи аналітичного мислення, логіки та рефлексії, що впливають на подальшу навчальну діяльність дитини.

Важливими передумовами формування критичного мислення у молодших школярів є їхня природна допитливість, емоційна відкритість до нових знань,

гнучкість мислення та відсутність стереотипів. Однак для ефективного розвитку цієї навички необхідно створити відповідні педагогічні умови, які передбачають організацію проблемно-орієнтованого навчання, інтерактивних методик, впровадження дослідницької діяльності та медіаосвіти.

Використання цифрових технологій у цьому процесі відкриває нові можливості для активізації мисленнєвої діяльності учнів, забезпечує доступ до великої кількості інформації, слугує розвитку навичок аналізу, перевірки достовірності та систематизації даних. Цифрові освітні платформи, мобільні додатки, доповнена та віртуальна реальність, штучний інтелект, гейміфікація навчання – усе це дозволяє зробити освітній процес більш гнучким, індивідуалізованим та орієнтованим на формування критичного мислення.

Ефективне використання цифрових технологій у розвитку критичного мислення потребує високого рівня цифрової компетентності педагогів, готовності до змін та адаптації новітніх методик у навчальному процесі. Саме тому важливим аспектом є професійна підготовка вчителів, що включає оволодіння методами інтеграції цифрових ресурсів у навчання, використання інструментів для аналізу та оцінки знань учнів, створення інтерактивних освітніх середовищ.

Отже, формування критичного мислення у молодших школярів є складним, багатоаспектним процесом, що вимагає комплексного підходу, поєднання традиційних педагогічних методик із сучасними цифровими технологіями. Використання інтерактивних платформ, віртуальних симуляцій, аналітичних програм та цифрових освітніх середовищ дозволяє не лише покращити якість навчання, а й розвиває у дітей здатність до самостійного прийняття рішень, аналізу інформації, формування аргументованих суджень та ефективного розв'язання проблемних ситуацій. Ураховуючи швидкий розвиток цифрового суспільства, важливо продовжувати дослідження в цьому напрямку, впроваджувати інноваційні методики та технології, що формуватимуть у дітей навички критичного мислення як провідної компетентності XXI століття.

РОЗДІЛ 2.

ПРАКТИЧНІ АСПЕКТИ ВИКОРИСТАННЯ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ РОЗВИТКУ КРИТИЧНОГО МИСЛЕННЯ МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ

2.1. Аналіз державного стандарту, освітніх програм та навчальних матеріалів для початкових класів з метою вивчення розвитку критичного мислення у початковій школі

Сучасна початкова школа в Україні перебуває в умовах глибинних трансформацій, пов'язаних із реалізацією реформи «Нова українська школа» (НУШ), яка передбачає переорієнтацію освітнього процесу з відтворення знань на формування компетентностей та розвиток ключових умінь. Одним із наскрізних умінь, визначених у Державному стандарті початкової освіти (2018 р.), є критичне мислення, яке тлумачиться як здатність учня аналізувати інформацію, відрізняти факти від суджень, оцінювати різні джерела, аргументувати власну думку та робити обґрунтовані висновки.

Державний стандарт окреслює розвиток критичного мислення як інтегральне завдання, що має реалізовуватися у межах усіх освітніх галузей, починаючи з 1 класу. Це означає, що у процесі навчання мов, математики, природничих і суспільних дисциплін, інформатики, мистецтва та технологій учні поступово формують уміння ставити запитання, аналізувати матеріал, співвідносити нові знання з раніше здобутими, робити висновки на основі фактів, виявляти помилки в аргументах і пропонувати альтернативні рішення.

Мовно-літературна галузь посідає провідне місце у формуванні критичного мислення, оскільки саме через роботу з текстом, мовленням і літературними образами дитина вчиться аналізувати, робити висновки та аргументувати. У Типовій освітній програмі О. Я. Савченко зазначено, що одним з очікуваних результатів є здатність учня усвідомлено сприймати та

критично аналізувати прочитане чи почуте, висловлювати власні судження, дискутувати на основі прочитаного твору.

У підручниках з української мови та читання (М. Вашуленко, І. Большакова, Н. Бібік) учням пропонуються завдання на порівняння текстів різних жанрів, визначення головної думки, відбір аргументів на підтвердження позиції. Наприклад, після прочитання оповідання діти повинні пояснити, чому персонаж учинив так чи інакше, які наслідки його дій, як би вони самі діяли в подібній ситуації. Такі завдання формують здатність до аналізу мотивів, оцінки поведінки, критичного співставлення різних позицій.

У мовних підручниках також з'являються вправи на виявлення логічних помилок, знаходження невідповідностей у тексті, самостійне формулювання правил на основі аналізу мовного матеріалу. Це стимулює учнів до активного мислення, до пошуку аргументованих рішень, а не пасивного запам'ятовування.

У математичній галузі критичне мислення формується через уміння аналізувати умову задачі, шукати різні шляхи її розв'язання, оцінювати правильність і раціональність обраного способу. У програмі Р. Б. Шияна зазначено, що математика має формувати здатність «міркувати логічно, виявляти закономірності, застосовувати набуті знання для розв'язання практичних проблем».

Сучасні підручники (О. Онопрієнко, С. Скворцова та ін.) містять завдання, що передбачають пошук помилок у міркуваннях персонажів, пояснення, чому певний спосіб розв'язання є нераціональним, порівняння двох різних стратегій знаходження відповіді. Наприклад, задача може мати кілька варіантів розв'язання, і дитина повинна пояснити, який із них точніший або швидший. Такі вправи розвивають уміння аргументувати, робити висновки на основі фактів, формують здатність критично ставитися до запропонованої інформації.

Крім того, у програмах і підручниках підкреслюється важливість зв'язку математики з реальним життям: завдання часто формулюються у формі практичних ситуацій, де потрібно обчислити витрати, проаналізувати дані

таблиці чи діаграми. Робота з графіками, схемами та цифровими моделями також вимагає від учня критичної інтерпретації інформації.

Інтегрований курс «Я досліджую світ» є одним із головних інструментів розвитку критичного мислення у початковій школі. Його концепція базується на дослідницькому та проблемно-пошуковому навчанні. У програмі зазначається, що учні повинні навчитися ставити запитання до навколишнього світу, висувати гіпотези, перевіряти їх за допомогою дослідів чи спостережень, працювати з різними видами інформації.

У підручниках (Н. Бібік, В. Рогова) широко представлені завдання на проведення міні-дослідів, аналіз результатів, роботу з природничими текстами, картами, схемами. Дітям пропонується порівняти дані, зробити висновки, визначити причини й наслідки певних явищ. Такі вправи формують у школярів не лише знання про світ, а й здатність до наукового мислення, критичного ставлення до фактів, аргументованого обґрунтування позиції.

Важливо, що саме у курсі «Я досліджую світ» найактивніше інтегруються цифрові ресурси: використання онлайн-дослідів, віртуальних лабораторій, цифрових карт. Це дозволяє дітям здобувати досвід критичного аналізу інформації з різних джерел, у тому числі цифрових.

У межах цієї галузі критичне мислення формується через уміння аналізувати соціальні ситуації, оцінювати поведінку людей, дискутувати щодо моральних і правових питань. Програми підкреслюють важливість формування у дітей здатності порівнювати різні точки зору, робити висновки на основі історичних фактів, розрізняти факти й оцінні судження.

У навчальних матеріалах для 3–4 класів з'являються завдання на моделювання соціальних ситуацій: учням пропонують обговорити, як правильно вчинити в тій чи іншій ситуації, які можуть бути наслідки різних рішень. Це формує навички критичного аналізу, співставлення альтернатив, аргументування власної позиції.

Навчання мистецтва також сприяє розвитку критичного мислення, хоча й опосередковано. Аналіз художніх творів, музичних композицій, картин

спонукає дітей до формулювання власної оцінки, порівняння різних інтерпретацій, висловлення й обґрунтування власних естетичних суджень. У програмах наголошується, що дитина має навчитися бачити кілька варіантів тлумачення мистецького образу, аргументувати свої враження. Це формує гнучкість мислення та здатність приймати множинність точок зору.

Аналіз державних стандартів, освітніх програм і навчальних матеріалів свідчить, що завдання розвитку критичного мислення інтегровано у всі освітні галузі початкової школи. Якщо мовно-літературна галузь забезпечує його розвиток через аналіз текстів і формування мовленнєвої аргументації, то математика формує логічність і доказовість мислення, природнича галузь – дослідницькі навички, громадянська – уміння дискутувати та оцінювати соціальні ситуації, а мистецтво – уміння критично оцінювати естетичні явища.

Таким чином, критичне мислення постає як наскрізна складова освітнього процесу, яка пронизує всі предмети й освітні галузі. Сучасні підручники й навчальні матеріали, зокрема інтегровані курси та цифрові ресурси, на практиці забезпечують формування цих умінь, поступово готуючи учнів до життя в інформаційному суспільстві.

2.2. Аналіз сучасного досвіду впровадження цифрових технологій у початковій школі

Сучасна українська початкова школа перебуває в умовах глибокої цифрової трансформації, що є складовою загальноєвропейського та світового тренду переходу освіти на інноваційні інформаційно-комунікаційні засади. Цифровізація освітнього процесу в молодших класах розглядається не лише як інструмент модернізації матеріально-технічної бази, а передусім як засіб формування ключових компетентностей здобувачів освіти, розвиток їхньої здатності до критичного мислення, комунікації, співпраці, креативності та самоосвіти. У цьому контексті особливої актуальності набуває вивчення

реального досвіду впровадження цифрових технологій у початковій школі на рівні щоденної педагогічної практики.

Результати проведеного опитування серед педагогічних працівників різного віку та стажу роботи засвідчили високий рівень поширення цифрових інструментів у навчанні дітей молодшого шкільного віку. Аналіз відповідей показує, що у більшості респондентів, незалежно від посади, комп'ютер та інтерактивна дошка стали базовими елементами освітнього середовища. Поряд із традиційними пристроями значна частина вчителів інтегрує у практику планшети, мобільні додатки та віртуальну чи доповнену реальність (VR/AR). Такі дані свідчать про поступове формування багатокomпонентного цифрового освітнього середовища, у якому технічні засоби не лише підтримують урок, а й стають засобом створення нових форматів навчальної взаємодії. Особливо показовим є те, що VR/AR-технології застосовуються насамперед молодшими за віком і менш консервативними у своїх підходах педагогами, що підтверджує тезу про кореляцію між рівнем особистої цифрової компетентності та готовністю до інноваційної діяльності (Додаток А).

Частота використання цифрових технологій виявилася доволі високою: більшість учителів застосовує їх щодня або декілька разів на тиждень. Щоденне використання характерне для вчителів природничо-математичних дисциплін та асистентів, тоді як педагоги із тривалим стажем, зокрема керівники закладів освіти, частіше повідомляють про використання один-два рази на тиждень. Це опосередковано свідчить, що регулярність інтеграції цифрових засобів у навчання залежить не лише від професійної підготовки, а й від характеру викладу предмета та ресурсного забезпечення. Таким чином, можна говорити про появу певної цифрової «стратифікації» педагогів: одні вже повністю інтегрували цифрові інструменти у свою щоденну практику, інші перебувають на етапі часткового впровадження, а ще інші використовують їх епізодично (Додаток А).

Щодо методів навчання, то у відповідях респондентів простежується чіткий пріоритет інтерактивних вправ, онлайн-тестів, ігрових методів та

квестів. Ці форми навчальної діяльності найбільше відповідають віковим особливостям дітей молодшого шкільного віку, адже поєднують пізнавальну активність із елементами гри та самостійного пошуку інформації. Достатньо висока частка вчителів застосовує також віртуальні лабораторії, що дозволяє реалізовувати компетентнісний підхід у природничих дисциплінах та формувати практичні навички через моделювання явищ і процесів. Систематичне використання таких технологій створює передумови для розвитку не лише предметних знань, а й критичного мислення та цифрової грамотності учнів (Додаток А).

Переважає більшість респондентів переконана, що цифрові технології значною мірою сприяють розвитку критичного мислення школярів. Інтерактивні ресурси, зокрема квести та віртуальні лабораторії, орієнтовані на активну діяльність учня, вимагають від нього аналізу, синтезу, порівняння та узагальнення інформації, а отже – формують інтелектуальні навички, передбачені новим Державним стандартом початкової освіти. Такий ефект пояснюється зміною ролі учня у навчальному процесі: з пасивного отримувача знань він перетворюється на активного учасника, здатного самостійно обирати траєкторію навчання, приймати рішення та відповідати за їхні результати (Додаток А).

Результати опитування висвітлили й низку труднощів, що супроводжують цифровізацію початкової школи. Найчастіше педагоги згадували технічні проблеми: нестачу обладнання, застарілі пристрої, відсутність високошвидкісного інтернету. Досить поширеними виявилися також методичні труднощі – недостатня кількість адаптованих матеріалів для молодших класів, відсутність готових сценаріїв уроків, потреба у методичних рекомендаціях щодо роботи з конкретними програмними продуктами. Окремі респонденти назвали й психологічні бар'єри: перевантаження учнів інформацією, недостатню впевненість самого педагога у роботі з цифровими засобами. Водночас приблизно третина опитаних заявила, що не відчуває жодних труднощів у впровадженні цифрових технологій, що свідчить про наявність

позитивного досвіду і відносно сприятливих умов у певних закладах освіти (Додаток А).

Важливим чинником ефективності цифровізації є професійна підготовка педагогів. Близько половини респондентів пройшли спеціальні курси або навчання з використання цифрових технологій у навчальному процесі, і саме ці педагоги демонструють більшу регулярність та ширший спектр застосовуваних інструментів. Ті ж учителі, які не брали участі у таких програмах, частіше повідомляють про труднощі та обмежуються більш традиційними формами роботи. Цей факт підтверджує необхідність системного підвищення кваліфікації педагогів і розвитку їхньої цифрової компетентності як ключової складової професійного стандарту (Додаток А).

Отримані результати дають підстави стверджувати, що цифровізація початкової школи в Україні перестала бути декларативною і стала реальним чинником оновлення освітнього процесу. Інтеграція цифрових засобів сприяє не лише модернізації змісту й методів навчання, а й змінює педагогічну взаємодію, розширює можливості індивідуалізації, формує у дітей важливі життєві навички та компетентності. Разом із тим процес потребує комплексної підтримки на рівні освітньої політики, фінансування, методичного супроводу та організації підвищення кваліфікації вчителів. Лише за таких умов можна забезпечити рівний доступ учнів до якісної цифрової освіти та реалізувати потенціал сучасних технологій для розвитку особистості молодшого школяра.

2.3. Дослідно-експериментальна програма формування критичного мислення учнів засобами цифрових технологій

Формування критичного мислення у молодших школярів формує здатність аналізувати, порівнювати та оцінювати інформацію, робити аргументовані висновки та приймати обґрунтовані рішення. Критичне мислення розглядається як комплекс когнітивних, метакогнітивних та соціальних навичок, що дозволяють дитині активно взаємодіяти з інформацією, виділяти головне,

порівнювати факти, оцінювати достовірність джерел та прогнозувати наслідки своїх рішень.

Інтегрований курс «Я досліджую світ» є особливо ефективним для розвитку критичного мислення, оскільки він поєднує природничі, соціальні та мовно-літературні компоненти освіти, дозволяючи учням розглядати теми з різних аспектів та формувати цілісне уявлення про навколишній світ. У межах цього курсу учні не лише здобувають знання про природу та суспільство, а й вчаться порівнювати явища, аналізувати взаємозв'язки між ними, оцінювати інформацію та робити висновки на основі фактів.

Сучасні цифрові технології відіграють ключову роль у формуванні критичного мислення, оскільки вони надають можливість інтерактивної, дослідницької та рефлексивної діяльності. До таких технологій належать:

- Інтерактивні дошки та віртуальні простори (Padlet, Miro, Gynzy) для колективного аналізу даних, створення концепт-карт, класифікації явищ та побудови логічних схем;
- Віртуальні лабораторії та симуляції (PhETSimulations, ExploreLearningGizmos, Tinkercad) для моделювання природних процесів, експериментування та перевірки гіпотез;
- Мультимедійні ресурси та освітні платформи (TED-Ed, NationalGeographicKids, YouTubeEdu, KhanAcademy) для спостереження за природними явищами та порівняння фактів;
- Інструменти створення графіків, схем та презентацій (Canva для освіти, GoogleSlides, MindMeister) для візуалізації даних та демонстрації аргументованих висновків;
- Програми доповненої та віртуальної реальності (CoSpacesEdu, GoogleExpeditions) для занурення у досліджуване середовище, моделювання складних процесів та розвитку системного мислення.

На уроках інтегрованого курсу «Я досліджую світ» формування наскрізних умінь реалізується через систему проблемно-пошукових завдань, дослідницьких ситуацій, інтерактивних вправ та проектів із використанням цифрових технологій. Використання інтерактивних платформ і мультимедійних ресурсів створює мотиваційне середовище, де учні зацікавлені в дослідженні, аналізі та представленні результатів своєї діяльності.

Отже, нами було розроблено програму організації формування критичного мислення учнів засобами цифрових технологій у рамках інтегрованого курсу «Я досліджую світ» та проведено дослідження щодо доцільності та ефективності цифрових технологій при формуванні критичного мислення за допомогою констатувального, формувального та контрольного експериментів (Додаток В).

Проведення циклу уроків «Мандрівка до музейних скарбів» відбувалося за такими етапами:

1. Підготовчий

Учитель формує групи з урахуванням інтересів учнів та їхніх здібностей. Підготовка включає підбір цифрових ресурсів і сучасних платформ:

- VR/AR платформи: CoSpacesEdu, MergeCube, GoogleExpeditions для віртуальних турів у музеях та інтерактивного занурення в середовище.
- Штучний інтелект: ChatGPT або Gemini для пошуку інформації, генерації гіпотез і підказок щодо досліджень.
- Інтерактивні симуляції: PhETSimulations та Tinkercad для моделювання процесів, які представлені в музеях, а також аналізу впливу на людей чи екологію.
- Інструменти для спільної роботи: Miro, Padlet, Canva для створення інтерактивних схем, карт концепцій та мозкових штурмів.
- Інструменти презентації та мультимедіа: Genially, Canva, Prezi для створення інтерактивних проектів, відео-оглядів та цифрових експозицій.

Констатувальний етап експерименту передбачає початкову перевірку критичного мислення: учні виконують інтерактивне опитування через Kahoot!, де оцінюється здатність аналізувати інформацію, робити висновки та формулювати гіпотези (Додаток Б).

2. Початковий етап

У вступній частині відбувається інтерактивне обговорення: учні залишають свої асоціації щодо музеїв у Padlet, а вчитель демонструє AR-моделі на Merge Cube, що дозволяє обертати, досліджувати та порівнювати об'єкти у тривимірному просторі. Далі учні дивляться короткі VR-тури по музеях через Matterport, отримуючи можливість візуально «прогулятися» залами та помічати деталі, що сприяє аналізу та формуванню запитань «чому» та «як».

На констатувальному етапі учні виконують інтерактивні вправи вGynzy, де перевіряються базові навички критичного мислення, порівняння даних і першої оцінки інформації.

3. Основна частина

Формувальний етап експерименту передбачає дослідження музеїв у групах. Кожна група:

1. Обирає музей і проводить дослідження за допомогою ШІ (ChatGPT, Gemini) – генерує додаткові запитання, факти та ідеї для аналізу культурного та історичного значення.
2. Створює 3D-модель музею, або інтерактивний музейний експонат у Tinkercad.
3. Створює інтерактивний проект у Genially або Canva, де об'єднує відео, фото, тексти, анімації та AR-об'єкти.
4. Використовує Miro або Canva для об'єднання даних у концептуальні карти, порівняння альтернативних гіпотез та обговорення логічних зв'язків.

5. Проводить симуляції у PhET або Tinkercad Circuits для дослідження процесів і їхнього впливу на людей та довкілля.

Такий підхід дозволяє учням синтезувати інформацію, робити аргументовані висновки, перевіряти гіпотези та спільно приймати рішення.

4. Заключна частина

Презентація результатів проходить через цифрові виставки: учні демонструють інтерактивні проекти, 3D-моделі та VR-тури. Інші учні ставлять запитання, аналізують отриману інформацію та пропонують альтернативні висновки. Це стимулює розвиток критичного мислення, аргументованої позиції та навичок обговорення.

На контрольному етапі експерименту учні повторно проходять інтерактивне опитування в наступній програмі (Mentimeter), де оцінюється розвиток критичного мислення, здатність аналізувати, синтезувати та обґрунтовувати висновки (Додаток Б). Вчитель порівнює результати з констатувальним етапом та оцінює ефективність цифрових технологій.

5. Рефлексія та підсумки

Учні разом з учителем обговорюють результати: що було цікавим, які інструменти допомогли краще зрозуміти тему, які навички критичного мислення були активовані. Учитель надає зворотний зв'язок щодо логічності висновків, аргументованості думок та ефективності використання VR, AR, ІІІ та симуляцій.

Програма забезпечує розвиток навичок аналізу, синтезу та оцінки інформації; формування здатності робити обґрунтовані висновки; розвиток критичного мислення через порівняння та перевірку гіпотез; підвищення самостійності у дослідженні; ефективну роботу з сучасними цифровими платформами; створення власних інтерактивних проектів та цифрових експозицій.

2.4. Оцінювання ефективності застосування цифрових технологій у розвитку критичного мислення

Дослідно-експериментальна робота проводилася на базі Комунального закладу «Ліцей «Інтелект» Долинської міської ради» серед учнів 4-Б класу (24 учні віком 9–10 років) протягом двох тижнів. Метою експерименту було визначити, наскільки використання сучасних цифрових технологій (VR/AR-платформи, штучний інтелект, інтерактивні симуляції, засоби спільної роботи та мультимедійної презентації) сприяє розвитку критичного мислення молодших школярів.

На початковому етапі було проведено діагностику рівня сформованості критичного мислення учнів. Для цього використано інтерактивну платформу Kahoot!, де учням запропонували серію завдань, що вимагали:

- уміння знаходити й виділяти суттєві ознаки явищ;
- уміння порівнювати й протиставляти інформацію;
- формулювання гіпотез та припущень;
- оцінювання достовірності джерел інформації.

Результати констатувального етапу (табл. 1.1) засвідчили, що переважна частина учнів володіє базовими навичками аналізу, проте ускладнені завдання, пов'язані з аргументацією власної позиції та перевіркою гіпотез, виконували лише окремі школярі.

Таблиця 1.1. Рівень сформованості критичного мислення учнів 4-Б класу на констатувальному етапі

Рівень сформованості	% учнів	Характеристика
Високий	17 %	Уміють аналізувати та синтезувати дані, аргументовано робити висновки, перевіряти гіпотези.
Середній	58 %	Уміють порівнювати, знаходити логічні зв'язки, але потребують допомоги у формулюванні власних гіпотез.
Низький	25 %	Виявляють труднощі у пошуку суттєвої інформації та аргументації, відповідають інтуїтивно.

Середній бал за підсумками тестування становив 66,8. Ці результати стали вихідною точкою для подальшого формувального етапу.

На другому етапі відбулося впровадження програми циклу уроків «Мандрівка до музейних скарбів». Він складався з кількох послідовних частин:

1. Підготовчий компонент. Учитель сформував групи, зважаючи на інтереси та здібності учнів. Було підібрано цифрові ресурси:

- VR/AR-платформи (CoSpacesEdu, MergeCube, GoogleExpeditions) для віртуальних турів і занурення у середовище;
- штучний інтелект (ChatGPT, Gemini) для пошуку інформації, генерації гіпотез і підказок;
- інтерактивні симуляції (PhET, Tinkercad) для моделювання процесів;
- засоби спільної роботи (Miro, Padlet, Canva) для створення концептуальних карт, схем, мозкових штурмів;
- інструменти мультимедіа (Genially, Canva, Prezi) для створення інтерактивних проєктів та цифрових експозицій.

2. Початкова частина. Учні залишали власні асоціації щодо музеїв у Padlet; учитель демонстрував AR-моделі на MergeCube, які можна було обертати, досліджувати та порівнювати. Далі школярі переглядали короткі VR-тури по музеях через Matterport, що стимулювало аналіз і формування запитань «чому?» та «як?».

3. Основна частина (формувальний компонент).
Кожна група:

- обрала музей і дослідила його за допомогою III;
- створила 3D-модель музею або інтерактивний експонат у Tinkercad;
- оформила інтерактивний проєкт у Genially чи Canva, об'єднавши відео, фото, тексти, анімації й AR-об'єкти;
- побудувала концептуальну карту у Miro;
- провела симуляцію процесу у PhET із аналізом впливу на людей та довкілля.

Ці дії сприяли розвитку таких компонентів критичного мислення, як:

- уміння відрізняти факти від припущень;
- формування і перевірка гіпотез;
- синтез та інтеграція інформації;
- аргументоване прийняття рішень;
- робота у групі й ведення дискусії.

Після завершення циклу уроків було проведено повторну діагностику за допомогою Mentimeter. Завдання були аналогічними початковому тестуванню.

Таблиця 1.2. Рівень сформованості критичного мислення учнів 4-Б класу на контрольному етапі

Рівень сформованості	% учнів	Характеристика
Високий	46 %	Учні впевнено аналізують, порівнюють альтернативи, перевіряють гіпотези, аргументують власну позицію.
Середній	46 %	Демонструють достатній рівень аналізу, частково формулюють гіпотези, уміють оцінювати джерела.
Низький	8 %	Мають окремі труднощі у формулюванні висновків, але загалом показують прогрес порівняно з констатувальним етапом.

Середній бал підвищився до 79,5, що свідчить про істотне зростання рівня критичного мислення.

Для порівняння, у паралельному класі (4-В), де уроки проводилися у традиційній формі без активного використання цифрових інструментів, високий рівень досягли лише 29 % учнів, середній – 51 %, низький – 20 %, середній бал – 69,3.

Після завершення контрольного етапу відбулася рефлексія за участю учнів і вчителя. Діти відзначили, що найбільше їм сподобалися VR-тури та створення власних 3D-моделей, оскільки це дозволило по-новому «побачити» матеріал і

відчутти себе дослідниками. Учитель звернув увагу на помітне зростання навичок:

- логічність та аргументованість висновків,
- уміння працювати з різними джерелами інформації,
- побудову гіпотез і їхню перевірку,
- уміння вести дискусію та відстоювати позицію,
- підвищення мотивації та самостійності.

Отже, використання цифрових технологій під час циклу уроків «Мандрівка до музейних скарбів» виявилось ефективним засобом розвитку критичного мислення учнів 4-Б класу. Це забезпечило значне підвищення рівня аналізу, синтезу та оцінювання інформації; формування здатності робити обґрунтовані висновки та перевіряти гіпотези; розвиток комунікативних та організаційних умінь; опанування сучасних цифрових платформ і створення власних інтерактивних продуктів; формування навичок ХХІ століття, необхідних для успішної навчальної й соціальної діяльності.

Таким чином, експериментальне дослідження підтверджує, що системне використання VR/AR, штучного інтелекту, інтерактивних симуляцій та платформ для спільної роботи має позитивний вплив на розвиток критичного мислення молодших школярів, підвищує їхню навчальну мотивацію та сприяє персоналізації навчання.

2.5. Аналіз результатів експериментальної роботи та перспективи використання цифрових технологій у початковій освіті

Емпіричний матеріал експериментальної роботи, виконаної в 4-Б класі Комунального закладу «Ліцей «Інтелект» Долинської міської ради», дозволяє сформулювати кілька взаємопов'язаних висновків, що стосуються як безпосередніх результатів формувального впливу цифрових технологій на

розвиток критичного мислення, так і перспектив їх системного впровадження в початковій школі.

На констатувальному етапі діагностики, проведеній із використанням інтерактивної платформи Kahoot!, більшість учнів демонстрували домінування середнього рівня сформованості критичного мислення. Після циклу уроків з теми «Мандрівка до музейних скарбів», що поєднували VR/AR-тури, роботу зі штучним інтелектом, моделювання у Tinkercad, симуляції у PhET та колективну роботу в Miro і Padlet, повторна діагностика за допомогою Mentimeter показала істотні зміни: частка учнів із високим рівнем зросла до 46 %, середній рівень становив 46 %, низький скоротився до 8 %, а середній бал підвищився до 79,5. Порівняння з паралельним класом, де застосовувався традиційний формат уроку, також виявило перевагу експериментального підходу.

Інтерпретація цих кількісних показників вимагає звернення до механізмів, через які цифрові технології впливали на пізнавальну діяльність учнів. По-перше, VR та AR забезпечили інтенсифікацію візуального й сенсорного досвіду: можливість «прогулятися» виставкою або обертати віртуальний експонат формує більш цілісну ментальну репрезентацію об'єкта дослідження, що полегшує виділення суттєвих ознак і порівняння альтернативних інтерпретацій.

По-друге, інструменти штучного інтелекту виступили каталізатором питань своєї діяльності: генерація гіпотез і альтернативних підходів із допомогою ChatGPT/Gemini прискорювала формулювання припущень, а подальша робота з джерелами сприяла розвитку вмінь критичної перевірки цих гіпотез.

По-третє, моделювання 3D-об'єктів і симуляції процесів забезпечили можливість відпрацювати причинно-наслідкові зв'язки в спрощеному, безпечному середовищі, що сприяло формуванню навичок пояснення та аргументації.

Також хмарні платформи для співпраці надали постійне місце для колективного мислення: концептуальні карти в Miro, колективні дошки в Padlet та мультимедійні проєкти стимулювали дискусію, внутрішню аргументацію й

взаємне коригування позицій, що є ключовими елементами критичного мислення.

Якісні спостереження вчителя й аналіз продуктів діяльності учнів підтверджують кількісні результати. У 4-Б класі з'явилася помітна зміна в характері поставлення запитань: діти почали частіше формулювати питання типу «чому» і «як», пропонувати альтернативні пояснення та свідомо шукати додаткові джерела для перевірки своїх припущень. Проєктні артефакти — інтерактивні презентації, 3D-моделі, карти аргументації – відображали більш системне структурування інформації та вміння обґрунтувати вибір доказів.

Також було зафіксовано підвищення навчальної мотивації: використання технологій збільшувало залученість учнів у процес, розширювало спектр інструментів самовираження та надавало їм відчуття дослідницької автономії. Вчитель відзначив одночасно зростання організаційних навичок учнів: планування етапів роботи над проєктом, розподіл ролей у групі та самоконтроль виконання завдань.

Водночас необхідно критично осмислити обмеження методики та чинники, що можуть впливати на загальні висновки. Дослідження проводилося не масштабно: 24 учні в експериментальній групі, а відтак загальна узагальнюваність результатів обмежена. Термін експерименту був короткостроковим – два тижні формувальної роботи – тому частина ефекту може бути зумовлена ефектом новизни технологій, який часом знижує свою силу при тривалішому застосуванні. Відсутність повної рандомізації та можливість впливу факторів вчителя (його ентузіазму, компетентності в роботі з платформами) створюють потенційні джерела змішування, які слід враховувати при інтерпретації різниці між експериментом та контролем. Практичні обмеження, пов'язані з інфраструктурою – нестача пристроїв, нестабільний інтернет на деяких уроках – також зменшували інтенсивність технологічного впливу та вказують на потребу технічних інвестицій при масштабуванні.

Проведене опитування серед учителів початкових класів Кіровоградської та Дніпропетровської областей дозволило виявити реальний стан використання цифрових технологій в освітньому процесі та рівень готовності педагогів до їх інтеграції. Отримані результати засвідчили високу зацікавленість учителів у впровадженні інноваційних інструментів: 88% респондентів активно застосовують цифрові технології у своїй педагогічній практиці, тоді як 12% використовують їх епізодично. Ці дані підтверджують тенденцію до поступового зростання цифрової культури педагогів, що позитивно впливає на якість освітнього процесу (Додаток Г).

Найбільш поширеними цифровими інструментами, за результатами дослідження, є інтерактивні презентації (96%), освітні платформи типу Google Classroom і Moodle (76%) та онлайн-тести на платформах Quizizz, Kahoot і Mentimeter (64%). Це свідчить про те, що більшість педагогів не лише опановують новітні технології, а й ефективно інтегрують їх у освітній процес для формування критичного мислення в учнів. Разом із тим, 32% учителів вказали на недостатнє використання інструментів для колаборативної діяльності (Padlet, Jamboard, Miro), що вказує на потребу подальшого розвитку навичок спільної цифрової взаємодії (Додаток Г).

Важливим аспектом дослідження стала оцінка рівня цифрової компетентності педагогів. Понад дві третини опитаних (68%) пройшли курси підвищення кваліфікації з використання цифрових технологій, що демонструє прагнення до професійного саморозвитку. Водночас 32% респондентів не мають такого досвіду, а лише 12% оцінили свій рівень як високий. Це свідчить про необхідність систематичного вдосконалення цифрових навичок і створення умов для безперервного професійного зростання педагогів у напрямі цифрової грамотності (Додаток Г).

Отримані результати також засвідчили певні труднощі у впровадженні технологій: 24% респондентів відзначили недостатню технічну забезпеченість шкіл, 20% — брак часу на підготовку матеріалів, а 8% — низьку мотивацію учнів і власні технічні обмеження. Такі показники окреслюють проблемні зони,

що потребують управлінської підтримки, інституційних інвестицій і державних програм цифровізації освіти. Водночас респонденти вказали на високу ефективність цифрових технологій у підвищенні мотивації учнів, урізноманітненні форм навчання та покращенні візуалізації матеріалу, що підтверджує доцільність їхнього подальшого використання (Додаток Г).

Виходячи із зазначених результатів, можна окреслити конкретні педагогічні рекомендації, що випливають із експерименту. Насамперед впровадження цифрових інструментів має здійснюватися системно і педагогічно виважено: технологія не повинна бути самоціллю, а має виконувати роль засобу, що посилює активні освітні практики (питанняво-дослідницьку діяльність, моделювання, колективні дискусії). Для цього необхідне регулярне підвищення цифрової компетентності педагогів: програми методичної підтримки повинні включати практичні сценарії застосування VR/AR, роботу з ШІ в освітньому контексті, методики фасилітації групової роботи в онлайн-дошках і способи педагогічного супроводу симуляцій.

Окремою складовою має бути розвиток у самих учнів цифрової грамотності й критичного ставлення до цифрових джерел: навички оцінки достовірності інформації, розуміння алгоритмічних обмежень ШІ та правила безпечної роботи в інтернет-просторі. Інституційно важливо забезпечити технічну базу: достатню кількість периферійних пристроїв, надійний доступ до інтернету та політику збереження конфіденційності даних учнів.

Перспективи масштабування такої практики в початковій школі виглядають багатообіцяючими, але вимагають поетапного планування. Поєднання цифрових модулів із традиційними формами роботи має відбуватися на рівні шкільних програм і методичних планів, в яких кожна технологія має чітке призначення щодо розвитку певних навчальних умінь і компетентностей. На рівні освітньої політики доцільно розглядати створення модельних сценаріїв уроків для різних вікових груп і предметів, розроблених із урахуванням принципів доступності й інклюзії. Практичними кроками можуть стати впровадження цифрових портфоліо для фіксації прогресу учня, створення

внутрішньошкільних ресурсів з прикладами проєктних завдань і співпраця з місцевими ІТ-партнерами задля забезпечення обладнання та навчальних матеріалів.

Наукові перспективи подальших досліджень логічно випливають із виявлених обмежень. Рекомендується проведення масштабніших досліджень з більшою вибіркою та тривалішим спостереженням, включаючи довгострокові об'єднання, що дозволять оцінити стійкість отриманих змін і трансфер сформованих умінь у суміжні навчальні контексти.

Корисним було б об'єднати кількісні вимірювання з глибинними якісними інструментами: аналіз дискусійних взаємодій, кейси проєктної діяльності, інтерв'ю з учнями й учителями, контент-аналіз продуктів діяльності. Необхідно також дослідити оптимальні способи використання ШІ як адаптивного інструмента: які запити й стратегії взаємодії з генеративними моделями найефективніші для стимулювання пізнавальної рефлексії в молодших школярів.

Окрім того, важливим є вивчення впливу технологій на різні підгрупи учнів – з урахуванням початкової підготовки, особливостей навчання та соціально-економічного статусу, щоб розробити диференційовані методики, що забезпечать рівний доступ до переваг цифровізації.

Підсумовуючи, можна стверджувати, що результати експерименту в 4-Б класі демонструють реальний потенціал цифрових технологій як чинника прискорення формування критичного мислення в початковій школі. Досягнуті кількісні зміни та якісні зрушення в освітній діяльності учнів підтверджують можливість трансформувати традиційні освітні практики, проте ефективність такого трансформування залежатиме від педагогічної підготовленості вчителя, технічної забезпеченості закладу та продуманих методичних моделей, які поєднуюватимуть інноваційні інструменти з педагогічними принципами розвитку мислення й самостійності в учнів.

Висновки до розділу 2

Проведений аналіз державних стандартів, освітніх програм та навчально-методичних матеріалів засвідчив, що розвиток критичного мислення визначено однією з наскрізних цілей початкової освіти. Усі освітні галузі – мовно-літературна, математична, природнича, громадянська, мистецька – інтегрують завдання, спрямовані на формування в учнів умінь аналізувати інформацію, порівнювати факти, оцінювати достовірність джерел, робити аргументовані висновки та відстоювати власну позицію. У підручниках і програмах з'являються завдання дослідницького та проблемно-пошукового характеру, що відповідає сучасним підходам до компетентнісного навчання.

Аналіз сучасного досвіду впровадження цифрових технологій у початковій школі підтвердив, що цифровізація вже стала реальним чинником оновлення змісту та форм освітнього процесу. Опитування педагогів показало широке використання інтерактивних платформ, VR/AR-технологій, віртуальних лабораторій, мобільних додатків та онлайн-тестів у роботі з молодшими школярами. Ці інструменти підвищують мотивацію до навчання, сприяють організації дослідницької та проєктної діяльності, створюють умови для розвитку критичного мислення, комунікації й цифрової грамотності. Водночас виявлено низку проблем – технічних (нестача обладнання, швидкісного інтернету), методичних (обмежена кількість адаптованих матеріалів, потреба у сценаріях уроків) і психологічних (бар'єри у педагогів, перевантаження учнів). Це підтверджує необхідність системного підвищення кваліфікації та розвитку цифрової компетентності вчителів.

Розроблена й апробована дослідно-експериментальна програма у рамках інтегрованого курсу «Я досліджую світ» («Мандрівка до музейних скарбів») продемонструвала ефективність поєднання сучасних цифрових інструментів (VR/AR-платформи, штучний інтелект, інтерактивні симуляції, засоби спільної роботи та мультимедійні ресурси) для формування в учнів умінь аналізу, синтезу, перевірки гіпотез і аргументованого прийняття рішень. Порівняння

результатів констатувального та контрольного етапів засвідчило істотне підвищення рівня критичного мислення: частка учнів із високим рівнем зросла з 17 % до 46 %, середній бал – із 66,8 до 79,5. У паралельному класі без використання цифрових засобів динаміка була суттєво нижчою.

Таким чином, результати практичної частини роботи підтвердили, що систематичне й методично продумане використання цифрових технологій у початковій школі є потужним інструментом розвитку критичного мислення молодших школярів. Цифрові платформи й інтерактивні ресурси створюють середовище, у якому дитина виступає активним дослідником, самостійно добирає інформацію, формує й перевіряє гіпотези, співпрацює у групі та презентує результати. Для подальшого поширення позитивного досвіду необхідно забезпечити заклади освіти сучасним обладнанням, розробляти методичні рекомендації та програми підвищення кваліфікації педагогів, що дозволить реалізувати потенціал цифрових технологій у формуванні ключових компетентностей учнів початкової школи.

ВИСНОВКИ

Аналізуючи результати дослідження, можна виокремити кілька ключових висновків, що відповідають поставленій меті та завданням досліджуваної теми.

Нами здійснено цілісний теоретичний та практичний аналіз проблеми розвитку критичного мислення учнів початкової школи, розроблено та апробовано модель формування цієї здатності із застосуванням сучасних цифрових технологій.

Системний аналіз психолого-педагогічної літератури показав, що критичне мислення є складним багаторівневим когнітивним процесом і водночас важливою особистісною характеристикою, яка забезпечує здатність людини до рефлексії, аналізу, оцінювання та прийняття обґрунтованих рішень. Особливої ваги воно набуває у молодшому шкільному віці, коли відбувається інтенсивний розвиток базових мисленнєвих структур, формується навчальна мотивація та здатність до самоконтролю.

Доведено, що формування критичного мислення молодших школярів неможливе без створення певних педагогічних умов: активної позиції учнів у навчанні, стимулювання їхньої допитливості та пізнавальної ініціативи, розвитку комунікативних умінь, атмосфери довіри, безпечного простору для висловлення власної думки, толерантного ставлення до різних поглядів, можливості осмислювати помилки як природний етап навчання.

Уточнено сутність поняття «цифрові технології» у контексті початкової школи. Вони розглядаються не лише як технічні засоби подання інформації, а як інтерактивні інструменти активізації мисленнєвої діяльності учнів, здатні персоналізувати та індивідуалізувати навчальний процес, забезпечувати його відкритість, інтерактивність, зворотний зв'язок і гнучкість. Виявлено, що найбільш ефективними для розвитку критичного мислення є інтерактивні платформи, навчальні мобільні застосунки, мультимедійні ресурси, віртуальні та доповнені середовища, цифрові симуляції, онлайн-тести та інтерактивні ігри.

Аналіз державних стандартів і навчальних програм НУШ засвідчив, що розвиток критичного мислення визначено наскрізною метою початкової освіти. Передбачено системне впровадження компетентнісного, діяльнісного, інтерактивного підходів. Разом із тим навчально-методичне забезпечення потребує вдосконалення: бракує чітких моделей використання цифрових технологій саме для розвитку критичного мислення, комплексних критеріїв оцінювання та алгоритмів впровадження.

Огляд сучасного педагогічного досвіду показав, що школи активно впроваджують цифрові технології, однак переважно у функції передачі інформації або перевірки знань, а потенціал для формування критичного мислення використовується частково. Це зумовлює необхідність розробки цілісних методичних моделей, що інтегрують цифрові засоби з традиційними підходами, формують у дітей навички аналізу, порівняння, доведення та рефлексії.

У межах дослідно-експериментальної роботи, проведеної у 4-Б класі Комунального закладу «Ліцей «Інтелект» Долинської міської ради», було реалізовано авторську модель формування критичного мислення із застосуванням цифрових технологій. Модель включала послідовні етапи:

- актуалізація (виклик, формування проблеми, постановка запитань);
- осмислення (аналіз, порівняння, робота з інформаційними джерелами, виконання інтерактивних завдань);
- рефлексія (обговорення, узагальнення, самооцінка, представлення результатів).

У ході експерименту учні працювали з інтерактивною дошкою, мобільними застосунками, онлайн-платформами, брали участь у цифрових вікторинах, групових онлайн-проектах. Систематичне використання цифрових ресурсів сприяло активізації пізнавальної діяльності, розвитку логічного та рефлексивного мислення, комунікативних навичок.

Якісний і кількісний аналіз отриманих результатів показав, що в експериментальному класі значно підвищився рівень:

- уміння ставити проблемні запитання й висувати гіпотези;
- здатності відокремлювати факти від суджень, знаходити й оцінювати докази;
- здатності обирати оптимальні способи вирішення завдань;
- комунікативної компетентності та толерантності до думок інших;
- внутрішньої мотивації до навчання, самостійності й відповідальності за результати.

Порівняння із контрольною групою підтвердило гіпотезу дослідження: цілеспрямоване використання цифрових технологій, адаптованих до вікових особливостей, є ефективним засобом формування критичного мислення в учнів початкової школи.

За підсумками дослідження розроблено методичні рекомендації для вчителів початкових класів щодо інтеграції цифрових технологій у процес розвитку критичного мислення. Матеріали можуть бути використані у щоденній роботі педагога, у програмах підвищення кваліфікації, у створенні навчально-методичних посібників, тренінгів і курсів.

Отримані результати відкривають можливості для подальших досліджень: розширення вибірки, триваліші експерименти, вивчення впливу окремих типів цифрових технологій на конкретні компоненти критичного мислення (аналітичний, рефлексивний, комунікативний), розроблення системи оцінювання результативності, створення банку інтерактивних завдань для різних класів та предметів.

Таким чином, результати проведеного дослідження доводять, що цифрові технології, за умови науково обґрунтованого, педагогічно доцільного та методично грамотного впровадження, виступають не лише допоміжним засобом навчання, а й одним із провідних чинників модернізації сучасної початкової освіти. Їх використання сприяє формуванню в учнів системного, аналітичного й критичного мислення, розвиває здатність до осмислення інформації, рефлексії, аргументації та прийняття обґрунтованих рішень. Науково апробована модель інтеграції цифрових інструментів в освітній процес

забезпечує не лише підвищення ефективності засвоєння знань, але й стимулює пізнавальну активність, самостійність і креативність учнів.

Побудована на принципах системності, послідовності, адаптації до вікових особливостей молодших школярів та гармонійного поєднання з традиційними методами навчання, ця модель демонструє стійкий і довготривалий педагогічний ефект. Її впровадження у практику початкової школи сприяє створенню інноваційного освітнього середовища, у якому цифрові технології стають інструментом формування ключових компетентностей, зокрема інформаційно-комунікаційної, соціальної, громадянської та навчально-пізнавальної.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Баліцька Б. Використання цифрових інструментів для розвитку критичного мислення в початковій школі / Б. Баліцька // *Педагогічна освіта: методологія, теорія, технології* : зб. матеріалів Всеукр. наук.-практ. інтернет-конф. (17–18 жовт. 2024 р.). Умань, 2024. С. 29.
2. Белкіна-Ковальчук О. В. Формування критичного мислення учнів початкових класів у процесі навчання : автореф. дис. канд. пед. наук : 13.00.09 / О. В. Белкіна-Ковальчук ; Волинський державний університет імені Лесі Українки. Луцьк, 2006. 21 с.
3. Биков В. Ю., Спирін О. М., Пінчук О. П. Проблеми та завдання сучасного етапу інформатизації освіти // *Наукове забезпечення розвитку освіти в Україні: актуальні проблеми теорії і практики (до 25-річчя НАПН України)* : зб. наук. праць. Київ : Видавничий дім „Сам“, 2017. С. 191–198.
4. Бондар К., Лисевич О., Павлик О. Інтеграція цифрових технологій у освітній процес для формування критичного мислення учнів початкової школи // *Acta Paedagogica Volynienses*. 2025. Вип. 1. С. 101–115. DOI: <https://doi.org/10.32782/apv/2025.1.15>.
5. Борзик О. Б., Четаєва Л. П., Клеба А. І. Цифрові ресурси як засіб розвитку професійної компетентності майбутніх учителів початкових класів // *Педагогічна Академія: наукові записки*. 2024. Вип. 11. 21 с. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.13957115>.
6. Борисьонок М. О. Цифрова грамотність майбутніх учителів початкової школи як складник їх фахової компетентності / М. О. Борисьонок // *Тенденції сучасної підготовки майбутніх учителів початкової школи* : зб. матеріалів Всеукр. наук.-практ. інтернет-конф. (6–7 жовт. 2022 р.). Умань, 2022. С. 32–34.
7. Ведмідь Н. М. Формування математичної компетентності учнів початкових класів за допомогою інструментів дистанційного навчання //

Інноваційні практики наукової освіти : матеріали II Всеукр. наук.-практ. конф. (15–19 груд. 2022 р.). Київ, 2022. С. 145–151.

8. Великий тлумачний словник сучасної української мови / Уклад. і голов. ред. В. Т. Бусел. Київ ; Ірпінь : ВТФ „Перун“. 2005. 1440 с.

9. Волошина О. С. Формування готовності майбутніх учителів до використання цифрових технологій у процесі навчання іноземної мови в НУШ // *Formation of Competencies of Gifted Individuals in the System of Extracurricular and Higher Education*. 2023. № 2. С. 145–151.

10. Гаврилюк Т. Цифрова трансформація освіти: нові перспективи та можливості // *Актуальні проблеми навчання і виховання в умовах інтеграційних процесів в освітньому та науковому просторі* : матеріали VII Всеукр. наук.-практ. інтернет-конф. (Мукачево, 15 листоп. 2024 р.) / за ред. О. М. Фенцик. Мукачево : Мукачівський державний університет, 2024. С. 16–18.

11. Гончарова І. П. Цифрові технології в освіті як засіб покращення доступності та ефективності навчання // *Розвиток науково-методичної компетентності педагогічних працівників на засадах цифрової дидактики* : матеріали міжрегіонального наук.-практ. семінару. Біла Церква : Білоцерківський інститут неперервної професійної освіти, 2023. URL: <https://lib.iitta.gov.ua/0%B5%D0%B7%D0%B8.pdf> (дата звернення: 17.02.2025).

12. Горват М. В., Юріна М. М. Роль цифрових платформ у розвитку ключових компетенцій здобувачів початкової школи // *Освіта і формування конкурентоспроможності фахівців в умовах євроінтеграції* : матеріали VIII Міжнар. наук.-практ. конф. (Мукачево, 24–25 жовт. 2024 р.) / за ред. Т. Д. Щербан. Мукачево : Мукачівський державний університет, 2024. С. 108–110.

13. Доценко С. О. Технологія розвитку критичного мислення як засіб формування творчих здібностей учнів початкових класів // *Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школах*. 2016. Вип. 48 (101). С. 277–286.

14. Духнович О. Олександр Духнович : наукові праці / упоряд. та наук. ред. Д. Герцюк, П. Сікорський. Львів : СПОЛОМ, 2013. 109 с.
15. Зубрицький М. Національні аспекти виховання молоді в працях Івана Франка // *Проблеми гуманітарних наук. Серія „Філологія“*. 2017. Вип. 40. С. 11–17.
16. Карпенко М. М. Інтеграція інформаційно-комунікаційних технологій у навчальний процес як один із ключових напрямів розвитку сучасної освіти : аналіт. зап. Київ : Національний інститут стратегічних досліджень, 2021. URL: <https://niss.gov.ua/doslidzhennya/sotsialna-polityka/intehratsiya-informatsiyno-komunikatsiynikh-tekhnohiiy-u> (дата звернення: 17.02.2025).
17. Клустер Д. Що таке критичне мислення // *Міжнародний журнал про розвиток мислення через читання та письмо*. 2001. № 4. С. 36–40.
18. Коменський Я. А. Велика дидактика. Закони добре організованої школи / Я. А. Коменський // *Історія зарубіжної педагогіки* : хрестоматія : навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів. Київ : Центр учбової літератури, 2006. С. 155–185.
19. Колток Л., Білецька Л. Критичне мислення молодших школярів як психолого-педагогічний феномен // *Молодь і ринок*. 2019. № 9 (176). С. 66–70. DOI: <https://doi.org/10.24919/2308-4634.2019.182057>.
20. Крамаренко І. С., Корнішева Т. Л., Сілютіна І. О. Адаптація дистанційного навчання у вищій школі до умов воєнного стану // *Перспективи та інновації науки*. 2022. Вип. 4 (9). С. 192–205.
21. Кроуфорд А., Саул В., Метьюз С., Макінстер Д. Технології розвитку критичного мислення учнів / наук. ред., передм. О. І. Пошетун. Київ : Вид-во „Плеяди“, 2008. 220 с.
22. Куян Є. К., Шульга Л. М. Інтерактивні інструменти для навчання в початковій школі: ефективність та виклики // *Гуманітарно-педагогічна освіта: здобутки, проблеми, перспективи* : матеріали V Всеукр. наук.-практ. конф. з

міжнар. участю (Дніпро, 20 листоп. 2024 р.) / за ред. Р. С. Аронової. Дніпро : Акцент ПП, 2024. С. 89–92.

23. Лисевич О. В., Бондар К. Ю. Розвиток критичного мислення у молодших школярів на уроках інтегрованого курсу „Я досліджую світ“ // *Оновлення моделі інтегральних компетентностей в контексті досягнення цілей сталого розвитку* : зб. матеріалів VII Регіон. наук.-практ. конф. (Нікополь, 28 лют. 2025 р.). Нікополь : Навч.-метод. кабінет, 2025. С. 51.

24. Лякішева А. В., Вітюк В. В., Кашуб'як І. О. Кейсбук методів і прийомів технології розвитку критичного мислення в Новій українській школі : навч.-метод. посіб. 2-ге вид., переробл. і доповн. Луцьк : ФОП Іванюк В. П., 2022. 116 с.

25. Максименко С. Д. Загальна психологія : навч. посіб. 2-ге вид., переробл. і доповн. Київ : Центр навчальної літератури, 2004. 272 с.

26. Максименко В. Формування мотивації навчальної діяльності молодших школярів як засобу підвищення якості знань // *Педагогічна освіта: методологія, теорія, технології* : зб. матеріалів Всеукр. наук.-практ. інтернет-конференції (Умань, 17–18 жовт. 2024 р.) / гол. ред. О. А. Комар. Умань, 2024. С. 167–172.

27. Марченко О. Г. Формування критичного мислення школярів. Харків : Вид. група „Основа“ ; Тріада +, 2007. 160 с.

28. Нова українська школа: poradnik dla vchytelja / під заг. ред. Бібік Н. М. Київ : ТОВ „Видавничий дім „Плеяди“, 2017. 206 с.

29. Носенко Ю. Г. Рішення Alta від Knewton як засіб підтримки адаптивного навчання математики // *Освітній дискурс*. 2020. Вип. 28. С. 69–81. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/eddcsp_2020_28_8 (дата звернення: 17.02.2025).

30. Островська М. Особливості підготовки майбутніх учителів у контексті реформи початкової школи // *Науковий вісник Ужгородського університету. Серія: Педагогіка. Соціальна робота*. 2021. Вип. 1 (48). С. 315–319. DOI: <https://doi.org/10.24144/2524-0609.2021.48.315-319>.

31. Патиченко М. Використання цифрових інтерактивних технологій в освітньому процесі : poradnik. Київ, 2021. 17 с. URL: <https://naurok.com.ua/poradnik-vikoristannya-cifrovih-interaktivnih-tehnologiy-v-osvitnomu-procesi-243449.html> (дата звернення: 17.02.2025).
32. Песталоцці Й. Г. Вибрані педагогічні твори. Т. 1 / пер. з рос. Київ ; Харків : Радянська школа, 1938. 340 с.
33. Пометун О., Гупан Н. Таксономія Б. Блума і розвиток критичного мислення школярів на уроках історії // *Український педагогічний журнал*. 2019. № 3. С. 50–58.
34. Пометун О., Пилюпатіна Л., Сущенко І., Баранова І. Основи критичного мислення. Тернопіль : Навчальна книга Богдан, 2010. 74 с.
35. Постанова Кабінету Міністрів України від 21 лютого 2018 р. № 87 „Про затвердження Державного стандарту початкової освіти“. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/87-2018-p#Text> (дата звернення: 17.02.2025).
36. Радкевич О. П. Використання штучного інтелекту як електронного засобу для внутрішнього контролю та оцінювання якості освіти // *Актуальні проблеми науки, освіти та технологій: досвід та перспективи* : зб. тез доп. Міжнар. наук.-практ. конф. 2023. С. 27–28.
37. Різак Г. В., Ципляк Н. О., Голуб О. В. Створення інноваційних освітніх програм в Україні: досвід і рекомендації країн ЄС // *Академічні візії*. 2023. № 22.
38. Савчин М. Вікова психологія : навч. посіб. Київ : ВЦ „Академія“, 2017. С. 167–178.
39. Сковорода Г. С. Дослідження, розвідки, матеріали : збірник наукових праць. Київ : Наукова думка, 1992. 382 с.
40. Скрипченко О. В. Загальна психологія : навч. посіб. Київ : А. П. Н., 2002. 464 с. ISBN 966-965-73-0-1.
41. Сухомлинський В. О. Павлиська середня школа ; Розмова з молодим директором / гол. ред. кол. О. Г. Дзеверін // *Вибрані твори* : у 5 т. Київ: Радянська школа, 1977. Т. 4. 638 с.

42. Ткаченко Л. П., Плетеницька Л. С., Алексєєва О. Р. Роль цифрових технологій у формуванні компетентностей майбутніх педагогів в умовах Нової української школи // *Педагогічна Академія: наукові записки*. 2024. Вип. 7. С. 13.
43. Ушинський К. Д. Вибрані педагогічні твори : збірник. Київ : Радянська школа ; Книжкова фабрика ім. Фрунзе в Харкові, 1949. 418 с.
44. Філатова Л., Харламова О. Критичне мислення молодших школярів в освітньому середовищі НУШ // *Актуальні питання гуманітарних наук : міжвуз. зб. наук. пр. молод. вчених Дрогоб. держ. пед. ун-ту ім. І. Франка* / ред.-упоряд. М. Пантюк, А. Душний, І. Зимомря. Дрогобич : Гельветика, 2022. Вип. 55, т. 3. С. 275–282.
45. Хомич Л. Вчитель Нової української школи: вектори професійного розвитку // *Освіта дорослих: теорія, досвід, перспективи*. 2021. № 20 (2). С. 168–177.
46. Чаплак Я. В. Роль критичного мислення у творчих пошуках „внутрішнього камертона душі“ особистості // *Збірник наукових праць: філософія, соціологія, психологія*. Івано-Франківськ : Вид-во Прикарпатського нац. ун-ту ім. Василя Стефаника, 2011. Вип. 16 (1), ч. 1. С. 136–147.
47. Читанка з філософії. Т. 1: Філософія стародавнього світу. Київ : Довіра, 1992. С. 149–164.
48. Шанскова Т. І. Розвиток критичного мислення майбутніх учителів початкових класів Нової української школи у процесі професійної підготовки в ЗВО // *Специфіка фахової підготовки майбутніх учителів на засадах компетентнісного підходу: досвід, реалії, перспективи* : зб. матеріалів Всеукр. наук.-практ. конф. з міжнар. участю (Житомир, 29 листоп. 2022 р.) / за заг. ред. І. В. Голубовської. Житомир : ФОП „Н. М. Левковець“, 2022. С. 142–146.
49. Швардак М. В. Цифрові інтерактивні технології в освітньому процесі початкової школи // *Науковий журнал Хортицької національної академії (Серія: Педагогіка. Соціальна робота)*. 2023. С. 39–48.

50. Щур В., Гарачук Т. Методична компетентність майбутнього вчителя початкових класів: сутність та структура // *Проблеми підготовки сучасного вчителя*. 2022. № 1 (25). С. 115–125.

51. Bygstad B., Ovrelid E., Ludvigsen S., Dæhlen M. From dual digitalization to digital learning space: Exploring the digital transformation of higher education // *Computers & Education*. 2022. No. 182. Article 104463. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2022.104463>. URL: https://www.researchgate.net/publication/358384440_From_dual_digitalization_to_digital_learning_space_Exploring_the_digital_transformation_of_higher_education (date accessed: 17.02.2025).

52. Ellis R. A., Goodyear P. Models of learning space: Integrating research on space, place and learning in higher education // *The Review of Education*. 2016. No. 4. P. 149–191. DOI: <https://doi.org/10.1002/rev3.3056>.

53. Halpern D. F. Thought and Knowledge: An Introduction to Critical Thinking. 5th ed. New York : Psychology Press, 2014. 654 p.

54. Kulić D., Janković A. Teachers' perspective on emergency remote teaching during COVID-19 at tertiary level // *Information Technologies and Learning Tools*. 2022. Vol. 89, No. 3. P. 78–89.

55. Plavčan P., Tkachova N. O., Zeniakin O. S. Digitalization of university education: advantages, risks, and prospects // *Theory and Methods of Teaching and Education*. 2022. Vol. 53. P. 62–73.

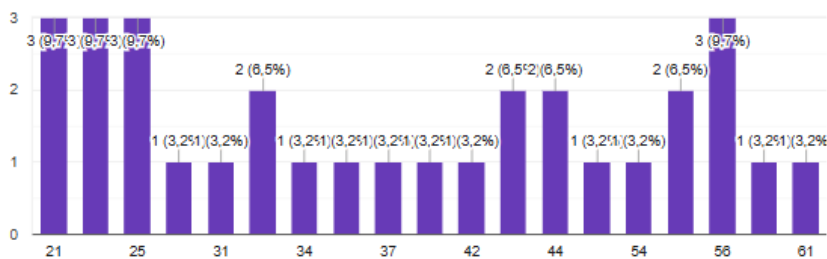
ДОДАТКИ

Додаток А

Ваш вік

[Копіювати діаграму](#)

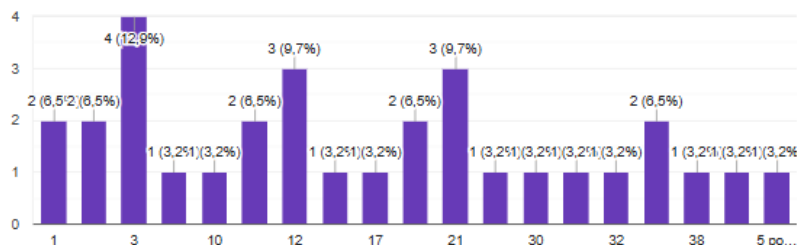
31 відповідь



Стаж роботи в початковій школі

[Копіювати діаграму](#)

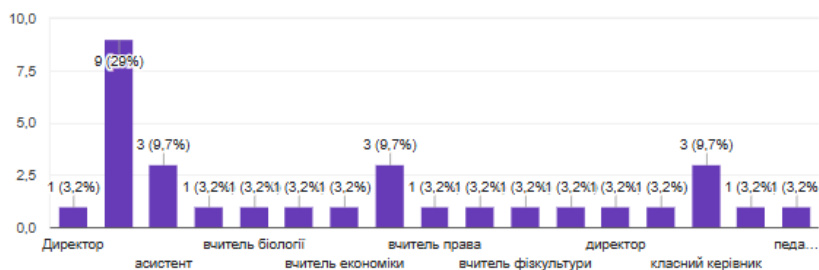
31 відповідь



Посада (класний керівник, вчитель окремого предмета тощо)

[Копіювати діаграму](#)

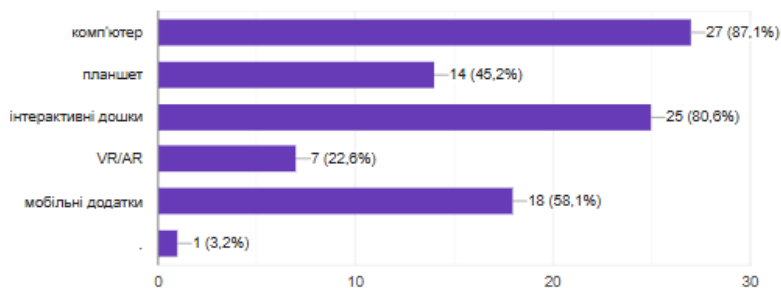
31 відповідь



Які цифрові пристрої Ви використовуєте на уроках?

[Копіювати діаграму](#)

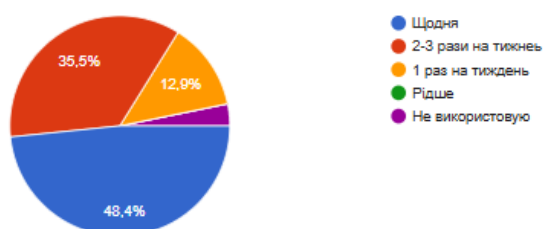
31 відповідь



Як часто Ви використовуєте цифрові технології на уроках?

 Копіювати діаграму

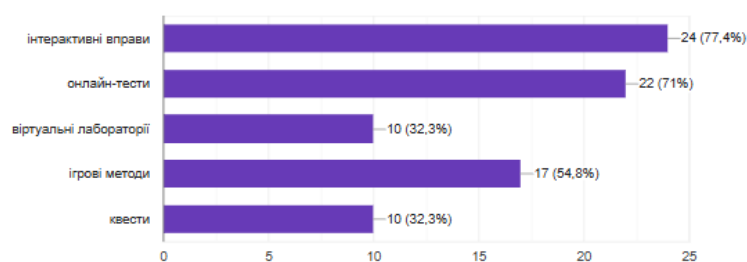
31 відповідь



Які методи навчання з використанням цифрових технологій Ви застосовуєте?

 Копіювати діаграму

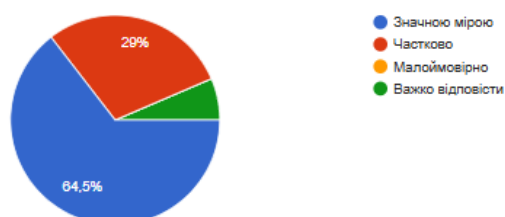
31 відповідь



Наскільки, на Вашу думку, використання цифрових технологій сприяє розвитку критичного мислення учнів?

 Копіювати діаграму

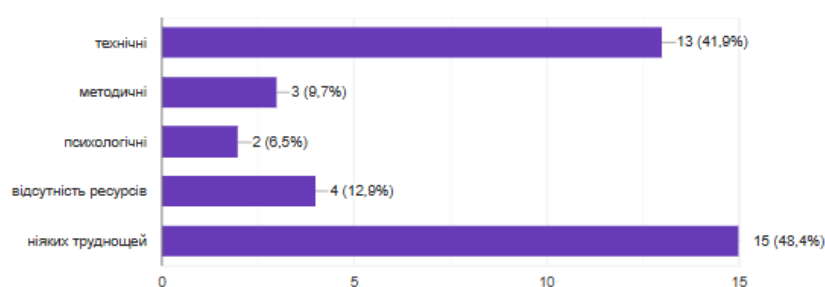
31 відповідь



З якими труднощами Ви стикаєтеся при впровадженні цифрових технологій?

 Копіювати діаграму

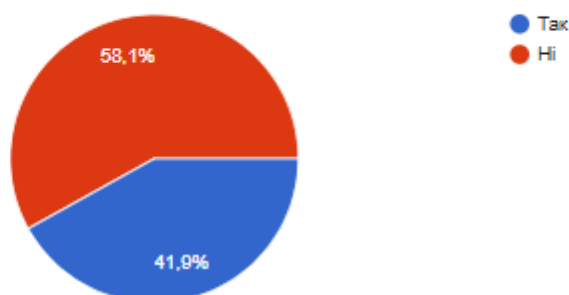
31 відповідь



Чи проходили Ви спеціальне навчання або курси з використання цифрових технологій у навчальному процесі?

 Копіювати діаграму

31 відповідь



Додаток Б

Методика визначення рівня розвитку критичного мислення у молодших школярів на основі тестів на логічне мислення

Методика ґрунтується на роботах Еліса Торренса (E. P. Torrance, США) та Джона Равена (J. C. Raven, Велика Британія).

Е. Торренс розробив тестові завдання, спрямовані на оцінку творчого та критичного мислення, включаючи аналіз, порівняння, узагальнення та логічні операції. Його завдання традиційно адаптуються для дітей молодшого шкільного віку у формі малюнків, схем та послідовностей.

Дж. Равен створив матриці прогресивних абстрактних завдань (Raven's Progressive Matrices), що оцінюють логічне мислення, здатність до абстрактного аналізу та прогнозування закономірностей. Для молодших школярів застосовуються спрощені версії завдань із графічними рядами та схемами.

Методика широко використовується у психології та педагогіці для визначення рівня розвитку критичного мислення та когнітивних здібностей учнів початкової школи.

Мета методики:

- Виявити рівень розвитку критичного мислення учнів 3–4 класів.
- Оцінити здатність до аналізу, порівняння, узагальнення, виділення закономірностей та прийняття обґрунтованих рішень.

- Забезпечити індивідуальний та груповий аналіз когнітивних навичок учнів.

Принцип проведення:

1. Форма завдань

Завдання «Знайди зайве»: дитина обирає один об'єкт із запропонованої групи, що відрізняється за певною ознакою (форма, колір, функція).



Рис. 1

Завдання «Визнач закономірність»: учень аналізує ряд об'єктів (картинок, символів, чисел) і знаходить пропущений елемент, продовжуючи послідовність.

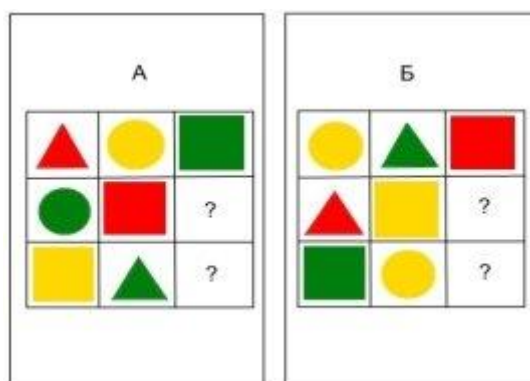


Рис. 2

Завдання «Добери продовження ряду»: дитині пропонується завершити ряд графічних або числових елементів, керуючись логічними правилами.



Рис. 3

2. Підготовка до проведення
 - Учням пояснюють мету завдань у доступній формі, наводять приклади.
 - Тест проводиться в групі у спокійній атмосфері, що знижує рівень тривожності.
 - Час виконання: 20–30 хвилин, залежно від кількості завдань.
3. Проведення тестування
 - Учні отримують бланки із завданнями та ручку/олівець.
 - Завдання виконуються письмово; відповіді записуються напряму у бланк.
 - Важливо, щоб дитина намагалася пояснювати свій вибір усно або письмово (це допомагає оцінити рівень аргументації та обґрунтування рішень).

Оцінювання результатів:

Точність виконання завдань

- 0 балів – відповідь неправильна або відсутня;
- 1 бал – частково правильна відповідь;
- 2 бали – правильна відповідь із логічним обґрунтуванням.

Рівень аргументації та логічності мислення

Високий – дитина чітко пояснює свій вибір, демонструючи логічні операції.

Середній – пояснення частково логічне або неповне.

Низький – пояснення відсутнє або без логічного обґрунтування.

Переваги методики:

Універсальність: підходить для дітей молодшого шкільного віку.

Поєднує оцінку логіки, аналізу та творчого підходу.

Можливість застосування як індивідуально, так і групово.

Легко адаптується під конкретні навчальні матеріали та теми уроків.

Додаток В

Конспект уроку

Курс: «Я досліджую світ»,

Клас: 4-Б

Тема: «Мандрівка до музейних скарбів: досліджуємо, аналізуємо, створюємо»

ХІД УРОКУ

1. Організаційний момент (3–4 хв)

Учитель: Доброго дня, мої юні дослідники! Сьогодні ми вирушаємо у захопливу подорож — не просто до одного музею, а одразу до багатьох. Але наша подорож буде особливою: ми будемо мандрувати не автобусом чи потягом, а за допомогою сучасних цифрових технологій. Завдяки VR, AR та іншим інструментам ми зможемо «зазирнути» у ті зали, які часто залишаються закритими для відвідувачів, роздивитися експонати з усіх боків, створити власні моделі й навіть запропонувати власне бачення того, що ми досліджуємо. Сьогодні ви не просто учні, а справжні науковці — дослідники, історики, художники й винахідники водночас.

Учні (орієнтовно): Так! / Дуже цікаво!

Учитель: Для цього уроку ми поділимося на команди. Я приготувала для вас бейджики із назвами: «Археологи», «Мистецтвознавці», «Природничники», «Технологи». У кожної команди своя місія: знайти, дослідити, поставити запитання й створити власну мініекспозицію.

2. Констатувальний етап (7–10 хв)

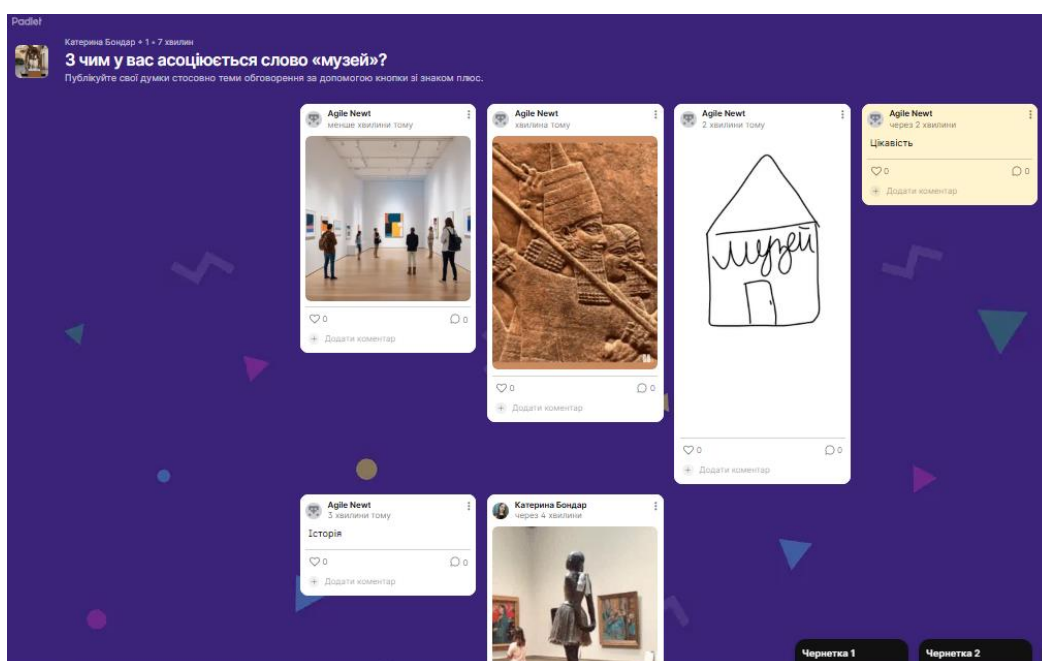
Учитель: Перед тим як вирушити у мандрівку, з'ясуймо, що ми вже знаємо. На гаджетах відкрийте програму Kahoot!. Я підготувала для вас кілька запитань, які допоможуть перевірити ваші знання та вміння мислити критично. Відповідайте впевнено: головне не швидкість, а логічність ваших міркувань.

Учні проходять коротке тестування. Учитель бачить відповіді у реальному часі.

Учитель (підсумовує): Бачу, ви добре орієнтуєтеся у темі музеїв. Сьогодні ми зробимо ще один крок — навчимося аналізувати побачене, ставити гіпотези та обґрунтовувати висновки.

3. Мотивація й занурення (10 хв)

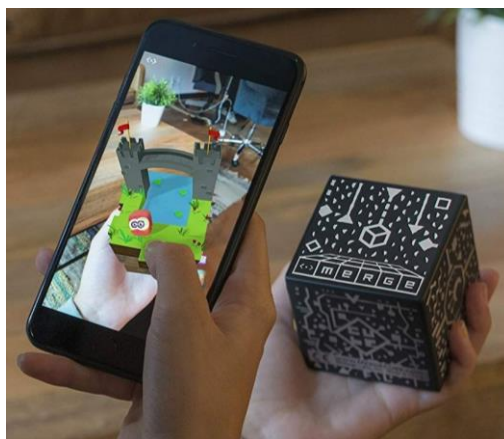
Учитель: Подивіться, будь ласка, на екран. (Виводить інтерактивну дошку Padlet.) Тут написано запитання: «З чим у вас асоціюється слово «музей»?». Кожен із вас зараз може додати свої асоціації: слова, картинки, смайлики. Не соромтеся!



Учні додають записи у формі Gif, картинок, зображень 3D, аудіо, тексту, відео тощо.

Учитель: А тепер погляньте на ці об'єкти. (Учитель вмикає Merge Cube або CoSpaces і демонструє AR-модель старовинної вази, меч, старовинної книги.)

Візьміть Merge Cube у руки, увімкніть додаток і спробуйте роздивитися модель самостійно. Ви можете обертати її, наближати, навіть зазирнути всередину.



Учні пробують, коментують.

Учитель: Що ви бачите? Чим вас здивував цей об'єкт? Як ви думаєте, де й коли він був створений? Чи можемо ми бути впевненими у своїх припущеннях?

Учні (відповіді): Це старовинна ваза, напевно, з Єгипту. Це меч лицаря, його точно зробили давно.

Учитель: Дуже добре. А тепер я поясню: використовуючи VR і AR, ми можемо не лише подивитися на предмет, а й аналізувати його з різних боків. Ви будете тренувати не просто пам'ять, а вміння мислити критично — ставити запитання «чому?» і «як?», шукати пояснення, порівнювати різні джерела.

4. Основна частина. Формувальний етап (30 хв)

4.1. Робота в групах

Учитель: А тепер — до головного завдання. Кожна команда обирає свій музей: історичний, природничий, художній або технічний. Запишіть його назву у спільну таблицю.

Учитель: Ваш план роботи:

1. Сформулюйте запитання до вашого музею. Що ви хочете дізнатися? Використайте для цього штучний інтелект (ChatGPT або Gemini) — введіть свої запитання й отримайте відповіді.

ChatGPT ↑ Поширити

Розкажи про музей їжі

О, це дуже цікава тема 😊

Під **музеєм їжі** зазвичай розуміють заклад, де зібрано експонати, що показують історію, культуру й традиції харчування. Такі музеї бувають різних типів — від етнографічних (де представлені традиційні страви та посуд) до сучасних інтерактивних, що дозволяють відвідувачам дегустувати й навіть готувати страви.

Ось кілька прикладів і характеристик таких музеїв:

1. Історичні музеї харчування

Вони демонструють, як змінювалася їжа й способи її приготування. Наприклад:

- **Національний музей харчування у США** (National Food and Nutrition Museum — планується у Вашингтоні)
- **Музей хліба** у Санкт-Петербурзі чи Ульмі (Німеччина)

+ Запитайте будь-що

покажи фото

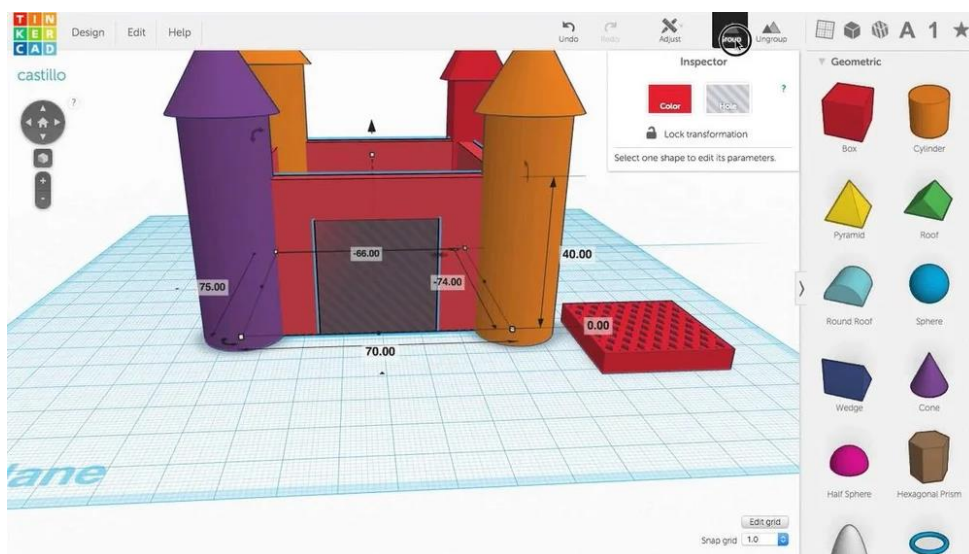


Ось кілька фото музеїв їжі — інтер'єри, експонати, атмосфера.

Якщо хочеш — можу підшукати фото музею їжі саме в Україні чи поблизу — цікаво?

📄 👍 🗣️ ↗️ ↺️ ⋮ 🌐 Джерела

2. Оберіть один експонат або залу та створіть його 3D-модель у Tinkercad.



3. У Canva або Genially створіть інтерактивну мініекспозицію: додайте фото, відео, текст, анімації, AR-об'єкти.

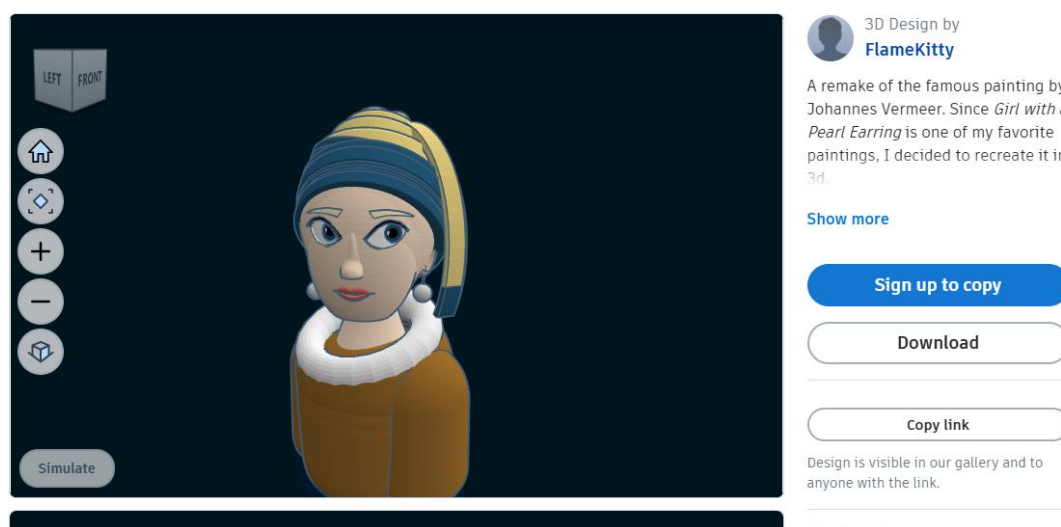


4. У Miro намалуйте карту-концепцію: «Що показує наш музей?», «Чому це важливо?», «Які можуть бути інші пояснення?».



5. Ваш експонат можна «оживити» у Музеї Науки, спробуйте симуляцію у PhET або Tinkercad Circuits (наприклад, як працював старовинний механізм).

Girl with a Pearl Earring



Учитель ходить між групами, підказує.

Учитель:Подумайте, чому саме цей експонат важливий. Що він розповідає про людей того часу? Чи можна зробити інший висновок?Які дані вам ще потрібні, щоб перевірити свою гіпотезу?Спробуйте знайти два різних джерела й порівняти їхні пояснення.

Учні обговорюють, ставлять питання, створюють свої моделі й карти.

5. Презентація результатів. Контрольний етап (15 хв)

Учитель:Наші дослідження завершено. Час представити результати. Кожна команда має 3–4 хвилини, щоб показати свою мініекспозицію. Розкажіть, що ви досліджували, які факти знайшли, які висновки зробили.

Учні демонструють свої інтерактивні презентації на екрані, VR-тури, 3D-моделі. Інші учні ставлять запитання.

Учитель:Що нового ви дізналися із презентації цієї команди?Чи можна по-іншому пояснити побачене?Який експонат вас здивував найбільше й чому?

Учні відповідають, дискутують.

6. Рефлексія та підсумки (10 хв)

Учитель: Поміркуйте: Що сьогодні було для вас найцікавішим? Які інструменти допомогли краще зрозуміти тему? Які навички критичного мислення ви застосували?

Учні:Створювати 3D-модель! Ставити більше запитань! Порівнювати інформацію з різних джерел!

Учитель (підсумовує):Ви сьогодні справді попрацювали як дослідники. Ви шукали інформацію, порівнювали, робили висновки, створювали власні цифрові продукти. Ви молодці!

7. Домашнє завдання

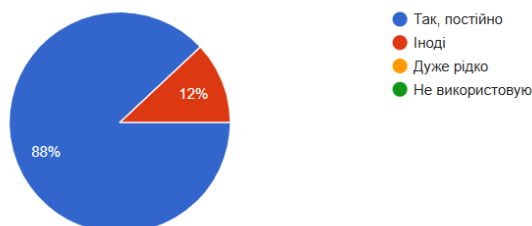
Створити короткий відеоогляд (1–2 хв) обраного музею з цікавими фактами й завантажити на спільну дошку Padlet.

Додаток Г

Чи використовуєте ви цифрові технології у своїй педагогічній діяльності?

25 відповідей

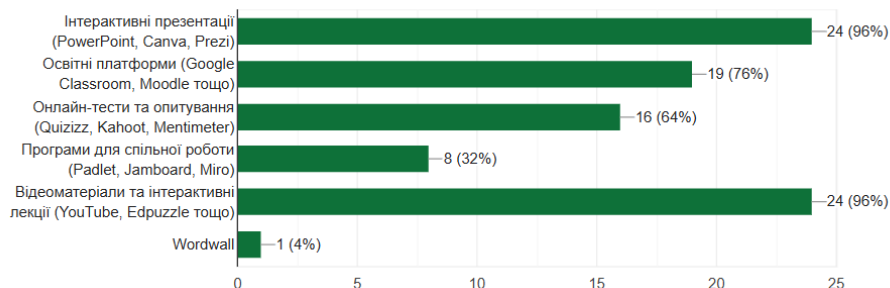
 Копіювати діаграму



Якщо так, то які саме цифрові інструменти ви застосовуєте? (можна обрати кілька варіантів)

25 відповідей

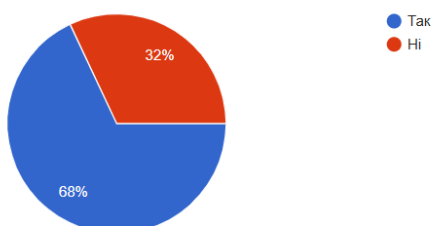
 Копіювати діаграму



Чи отримували ви додаткове навчання або підвищення кваліфікації з використання цифрових технологій у навчанні?

25 відповідей

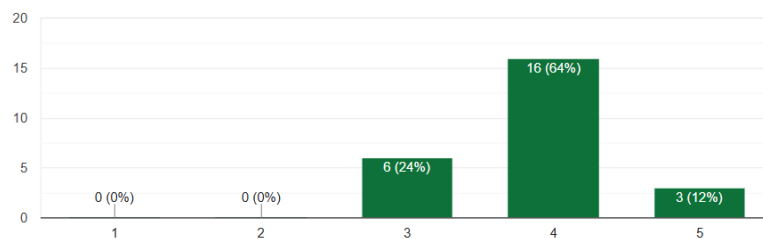
 Копіювати діаграму



Як ви оцінюєте рівень своїх цифрових компетентностей?

 Копіювати діаграму

25 відповідей



Які основні переваги цифрових технологій ви можете виділити?

25 відповідей

Доступність, цікавість для дітей

Доступно викладається матеріал, співпраця з класом.

Доступно і цікаво

Сучасність, інтерактивність та яскравість

Візуалізація навчального матеріалу

Необхідність

Зручність, доступність

Краща подача матеріалу

Швидкість і ефективність

1. Покращення якості навчання
2. Доступ до широкого спектру ресурсів
3. Забезпечення навчання у будь-яких умовах
4. Підвищення мотивації учнів

Ефективність, цікавість, модернізація

Підвищення мотивації до навчання, нестандартне подання матеріалу, полегшення викладання в онлайн форматі, актуальність

Інноваційність і розвиток, збереження ресурсів (менше використання паперу, фарб, файлів = збереження навколишнього середовища)

Більша зацікавленість учнів, ніж наочність.

швидкість та зручність

Можливість одночасного якісного зворотного зв'язку від усіх учнів класу

Швидкість і ефективність: можна швидко обробляти, передавати та отримувати інформацію. Це сприяє покращенню продуктивності та ефективності роботи.

Діти переглядають з задоволенням

Доступність

Різноманітні форми роботи

Доступність, швидкість та зручність.

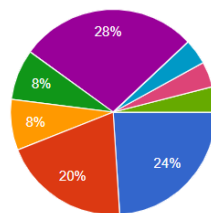
Легко сприймати; швидкість; візуалізація, яка дозволяє ефективніше засвоювати матеріал.

Доступність, швидкість, зрозумілість

З якими труднощами ви стикаєтесь під час використання цифрових технологій?

25 відповідей

 Копіювати діаграму



- Недостатня технічна забезпеченість
- Відсутність часу для підготовки матеріалів
- Низька мотивація учнів
- Недостатній рівень власних цифрових навичок
- Труднощі відсутні
- Недостатня технічна забезпеченість...
- Низький рівень сигналу інтернету, кр...
- Робота з дітьми з ООП ускладнює п...

Що, на вашу думку, могло б сприяти ефективнішому використанню цифрових технологій у початковій школі?

25 відповідей

Доступність до додатків, які є платними

Забезпечення кожного учням ноутбуками.

Все використовується ефективно, доповнення не потрібно.

Достатній рівень знань програм для навчання у викладачів, готова база завдань, яка полегшила б підготовку до уроків та зменшила б витрати часу, достатня технічна забезпеченість.

Технічне забезпечення.

Навчання використовувати на практиці

Можливості

Розвантаженість учителя, краща робота інтернету

Мотивація учнів

1. Підвищення цифрової грамотності вчителів через тренінги та навчальні програми.
2. Забезпечення шкіл сучасним обладнанням (планшетами, інтерактивними дошками).
3. Розробка спеціалізованих навчальних платформ, які враховують потреби початкової школи.

Облаштування класів

Прості та доступні курси, виступи на рмо не лише «досвідчених» вчителів, а й молоді

Краще технологічне забезпечення шкіл.

Забезпечення учнів технічними засобами для навчання

Подумаю

наявність сучасної техніки

Наявність матеріально-технічного забезпечення закладу освіти, що дозволило б активно використовувати цифрові технології у будь-який момент.

краща технічна забезпеченість

Технічне забезпечення

Відповідне технічне забезпечення

Відповідне технічне забезпечення, наявність якісного інтернет-покриття

Повне забезпечення цифровими засобами та доступом до інтернету усіх учасників освітнього процесу. Робота з батьками, навчання їх цифрової грамотності в умовах дистанційного навчання.

Наявність обладнання; уміння користуватися ним; креативність та натхнення.

Краще технічне забезпечення