

**Міністерство освіти і науки України
Житомирський державний університет імені Івана Франка
Інститут цифровізації освіти НАПН України**

Актуальні питання сучасної інформатики

Випуск XIII

Матеріали доповідей

**X Всеукраїнської науково-практичної конференції
з міжнародною участю**

**«Сучасні інформаційні технології
в освіті та науці»**

м. Житомир, 13-14 листопада 2025 року

Житомир

Вид-во ЖДУ ім. І. Франка

2025

УДК 378:001.89:004.45:004.773.7

A43

Рекомендовано до друку рішенням вченої ради Житомирського державного університету імені Івана Франка від «23» грудня 2025 року, протокол №23

Рецензенти:

Ковальчук Майя – кандидат педагогічних наук, доцент, в.о. завідувача кафедри комп'ютерних технологій і моделювання систем Поліського національного університету.

Наконечна Оксана – кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри інформаційних технологій Одеського державного аграрного університету.

Колеснікова Ірина – кандидат педагогічних наук, професор кафедри суспільно-гуманітарних дисциплін КЗ «Житомирський ОІППО» ЖОР

A43 Актуальні питання сучасної інформатики: Матеріали доповідей X Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю «Сучасні інформаційні технології в освіті та науці» (13-14 листопада 2025 р.) / за заг. ред. А. Федорчук. Житомир: Вид-во ЖДУ, 2025. Вип. 13. 476 с.

У збірнику представлено матеріали доповідей X Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю «Сучасні інформаційні технології в освіті та науці».

УДК 378:001.89:004.45:004.773.7

©Автори, 2025

© Вид-во ЖДУ, 2025

За зміст статей несуть відповідальність автори публікацій.

Редакція не завжди поділяє погляди авторів.

вдосконалення структури змісту, що передбачає усунення фрагментарності та забезпечення цілісності; розширення практичної складової навчання; інтеграцію актуальної проблематики психологічної безпеки в цифровому середовищі; та включення до навчального змісту тем, що розкривають ризики та етичні виміри технологій штучного інтелекту. Реалізація зазначених напрямів модернізації сприятиме формуванню в учнівської молоді системного та усвідомленого підходу до безпечної та відповідальної діяльності в умовах цифрового суспільства.

Список використаних джерел та літератури

1. European Commission. DigComp 2.2: The Digital Competence Framework for Citizens. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2021. 60 p.
2. Livingstone, S., Haddon, L. EU Kids Online: Final Report. London: LSE, 2012. 102 p.
3. Модельні навчальні програми з інформатики для 10–11 класів. URL: <https://informatik.pp.ua> (дата звернення: 28.10.2025).
4. Модельні навчальні програми з інформатики Морзе і Ривкінда для 5–9 класів. URL: <https://informatik.pp.ua> (дата звернення: 28.11.2025).
5. National Cyber Security Centre (UK). Cybersecurity Education Guidelines. London: NCSC, 2019. 48 p.
6. Ribble, M. Digital Citizenship in Schools. Eugene: ISTE, 2015. 210 p.
7. UNESCO. Media and Information Literacy Curriculum for Teachers. Paris: UNESCO, 2020. 95 p.

УДК 37.018.43:004

*Листопад Олексій,
доктор педагогічних наук, професор,
завідувач кафедри дошкільної педагогіки,
Державний заклад «Південноукраїнський національний педагогічний
університет імені К. Д. Ушинського»,
м. Одеса, Україна*

ВПЛИВ ЦИФРОВІЗАЦІЇ НА РОЗВИТОК МІЖДИСЦИПЛІНАРНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ У ПЕДАГОГІЦІ

Цифровізація сучасного суспільства докорінно змінює характер освітньої діяльності та наукового пізнання. У педагогічній науці означений процес виявляється у переході від традиційних методів дослідження до інтегрованих, що ґрунтуються на цифрових технологіях, аналітиці даних і міждисциплінарних підходах (В. Ю. Биков, О. Ю. Буров, Т. А. Вакалюк, Д. Є. Іванов,

Я. В. Лавренюк, М. П. Лещенко, С. Г. Литвинова, І. К. Мардарова, М. В. Мар'єнко, Н. В. Морзе, С. Г. Немченко, О. В. Овчарук, В. В. Осадчий, С. А. Постова, С. О. Семеріков, О. М. Спірін, О. Ю. Усата, М. П. Шишкіна, А. В. Яцишин та ін.). Особливо проблема впливу цифровізації на розвиток міждисциплінарних досліджень актуальна для галузі дошкільної освіти, де формування цифрової культури педагогів та впровадження цифрових інструментів у науково-дослідну роботу сприяють поглибленому розумінню закономірностей розвитку дитини в умовах цифрового середовища [3].

Є очевидним, що питання цифровізації освіти активно розглядаються в контексті модернізації освітнього простору, розвитку педагогічних інновацій, гейміфікації навчання, застосування інформаційно-комунікаційних технологій у професійній підготовці педагогів [1]. В останні роки педагогічна наука дедалі частіше звертається до інтеграції з галузями психології, інформатики, нейронауки, соціології та когнітивної лінгвістики [6]. Таке поєднання сприяє появі нових напрямів дослідження: цифрової дидактики, нейропедагогіки, освітньої аналітики, EdTech-педагогіки тощо. У сфері дошкільної освіти міждисциплінарність стає основою для розроблення технологій, що враховують вікові особливості дітей, емоційно-ціннісний контекст і вплив цифрових середовищ на становлення особистості [2].

Можна з упевненістю сказати, що цифровізація зумовлює переосмислення дослідницької методології в педагогіці. Наукове пізнання все більше спирається на цифрову аналітику, моделювання освітніх процесів, використання віртуальних платформ і симуляцій. Педагогічні дослідження набувають інтегративного характеру, адже для вивчення розвитку дитини, її навчальної активності та соціальної взаємодії необхідно залучати методи психології, ІТ, когнітивної науки, соціальної педагогіки [5].

У цьому аспекті варто взяти до уваги, що у дошкільній педагогіці міждисциплінарність проявляється в поєднанні педагогічних, психологічних, інформаційно-технологічних і культурологічних підходів до розуміння дитячого розвитку. Наприклад, цифрові платформи дозволяють відстежувати динаміку освітніх досягнень дітей, аналізувати їхню пізнавальну активність і комунікативні навички. Використання технологій доповненої реальності, інтерактивних ігор і штучного інтелекту створює нові умови для дослідження мотивації, уваги, емоційного інтелекту дітей дошкільного віку [4].

Доведено, що розвиток цифрових технологій відкриває для педагогів і дослідників широкі можливості у зборі, збереженні та аналізі освітніх даних. Сучасна педагогічна наука, зокрема в галузі дошкільної освіти, активно інтегрує цифрові засоби, що забезпечують комплексне вивчення освітніх процесів,

взаємодії учасників та результатів освітньої діяльності. Серед них варто відзначити платформи Google Forms, Microsoft Forms, Mentimeter, Kahoot!, які використовуються для створення онлайн-опитувань, тестів та інтерактивних ігор, що дають змогу збирати дані про навчальні досягнення, емоційні реакції та когнітивні стратегії дітей. Важливе місце посідають системи управління навчанням (Learning Management Systems) – Moodle, ClassDojo, Seesaw, Brightwheel, які забезпечують моніторинг активності дітей, організацію освітнього процесу та аналіз взаємодії між педагогами, дітьми й батьками [7].

Не можна не зважати на те, що у практиці дошкільної освіти дедалі ширше застосовуються технології віртуальної та доповненої реальності, зокрема QuiverVision, AR Flashcards, Merge EDU, Google Expeditions, що дають змогу створювати інтерактивний дослідницький простір, розвивати пізнавальний інтерес і експериментальне мислення дітей дошкільного віку. Для спостереження та фіксації поведінки дітей педагоги використовують цифрові інструменти ClassDojo, Tapestry, My Montessori Child, які допомагають збирати емпіричні дані, вести цифрові щоденники спостережень та документувати педагогічні ситуації. Аналіз та узагальнення результатів досліджень забезпечується завдяки інструментам візуалізації даних – Google Data Studio, Tableau, Power BI, що дозволяють представляти отриману інформацію у вигляді графіків, карт і динамічних інфографік [2].

Важливою складовою міждисциплінарних досліджень стають хмарні сервіси й спільні цифрові простори (Google Workspace for Education, Microsoft Teams, Padlet, Trello), які сприяють організації командної наукової роботи педагогів, психологів, IT-фахівців і дизайнерів освітніх середовищ. Значні можливості для освітньої аналітики надають також інструменти на основі штучного інтелекту – ChatGPT, Grammarly, Copilot, Canva AI, що допомагають формулювати дослідницькі гіпотези, аналізувати тексти, створювати навчальні матеріали та здійснювати контент-аналіз педагогічної документації.

Попри значний потенціал цифровізації, існують і суттєві ризики, що потребують особливої уваги наукової та педагогічної спільноти. Передусім це стосується етичних аспектів використання цифрових даних, які охоплюють проблеми захисту персональної інформації, недопущення маніпуляцій з результатами досліджень, а також збереження конфіденційності учасників освітнього процесу. Не менш важливими є питання авторства й інтелектуальної власності у цифровому середовищі: поширення відкритих освітніх ресурсів, використання штучного інтелекту для створення текстів чи зображень актуалізують необхідність чіткого розмежування між оригінальною науковою думкою та автоматизованими продуктами. Крім того, цифровий простір несе

ризика поширення недостовірної інформації та плагіату, що прямо суперечить принципам академічної доброчесності. У контексті педагогічних досліджень означене вимагає формування цифрової етики науковця, здатності критично оцінювати джерела, перевіряти дані й неухильно дотримуватися наукових стандартів цитування та посилання.

Для сучасної педагогіки принципово важливо зберігати гуманістичну спрямованість наукового пошуку, у центрі якого – особистість, її розвиток і самореалізація. Технологічні інновації мають розглядатися не як самоціль, а як інструмент підвищення якості освіти, розвитку критичного мислення, креативності й морально-етичних якостей. Наприклад, використання штучного інтелекту в освітньому процесі може стати засобом індивідуалізації освітнього процесу, якщо воно супроводжується педагогічною рефлексією та етичним контролем. А впровадження цифрових платформ для наукових досліджень доцільне лише тоді, коли вони сприяють відкритості, достовірності та збереженню духовно-ціннісних засад освіти.

Результати здійсненого аналізу дозволяють зробити висновок, що цифровізація освіти виступає каталізатором розвитку міждисциплінарних досліджень у педагогіці, зокрема у сфері дошкільної освіти. Вона відкриває нові можливості для вивчення освітніх процесів на основі даних, створення інтерактивних моделей навчання, розвитку нейропедагогічних і когнітивних підходів до виховання дитини. Інтеграція цифрових технологій у наукову діяльність педагогів сприяє формуванню нової дослідницької культури, орієнтованої на відкритість, співпрацю та інновації. Отже, цифрові засоби створюють новий рівень наукової рефлексії у дошкільній педагогіці, сприяючи доказовому підходу до навчання й виховання дітей. Їх використання розширює методологічний інструментарій педагога-дослідника, поєднуючи педагогіку з ІТ, аналітикою, психологією розвитку, дизайном освітніх середовищ і когнітивними науками.

Список використаних джерел та літератури

1. Кремень В. Г., Сисоєва С. О., Бех І. Д. та ін. Концепція виховання дітей та молоді в цифровому просторі. *Вісник Національної академії педагогічних наук України*, 2022, Вип. 4. № 2, С. 1–30.
2. Листопад О. А., Мардарова І. К. Модульний курс «Комп'ютерні технології в роботі з дітьми»: навчальний посібник для студентів зі спеціальності 012 «Дошкільна освіта». Одеса : Видавець Букаєв Вадим Вікторович, 2019. 192 с.
3. Листопад О. А., Мардарова І. К., Гуданич Н. М. Інформаційно-комунікаційні технології в дошкільній освіті: навчальний посібник для студентів зі спеціальності А2 Дошкільна освіта (0112 Training for pre-school teachers). Одеса

: Видавець Букаєв Вадим Вікторович, 2025. 304 с.

4. Листопад О. А., Мардарова І. К., Листопад Н. Л. Особливості застосування мультимедійних технологій в процесі формування цифрової культури здобувачів вищої і фахової передвищої освіти *Вісник Глухівського національного педагогічного університету імені Олександра Довженка. Педагогічні науки*. 2024. Вип. 4 (56). С. 24–33. DOI: <https://doi.org/10.31376/2410-0897-2024-3-56-24-33>

5. Листопад О., Мардарова І. Цифрова трансформація вищої освіти: теоретичний та практичний аспекти *Науковий вісник Ізмаїльського державного гуманітарного університету: збірник наукових праць. Педагогічні науки*. Ізмаїл: РВВ ІДГУ, 2024. Вип. 66. С. 143–152. DOI: [https://doi.org/10.31909/26168812.2024-\(66\)-19](https://doi.org/10.31909/26168812.2024-(66)-19)

6. Цифрова трансформація освіти: теоретико-методичні засади: монографія / за заг. ред. В. П. Сергієнка; за наук. ред. Н. П. Франчук Київ : Вид-во УДУ імені Михайла Драгоманова, 2024. 382 с.

7. Lystopad O, Mardarova I., Kniazheva I, Kudriavtseva O. Formation of the Operational Skills of Using Information and Communication Technologies in the Professional Activity of a Future Pedagogue *Arab World English Journal (AWEJ) Special Issue on CALL Number 9. July 2023 P.320–339*. DOI: <https://dx.doi.org/10.24093/awej/call9.22>

УДК 514.115:514.174

Лісовик Олександр,
здобувач другого (магістерського) рівня вищої освіти
фізико-математичного факультету
Чемерис Ольга,
кандидат педагогічних наук, доцент,
доцент кафедри алгебри та геометрії,
Житомирський державний університет імені Івана Франка,
м. Житомир, Україна

ГЕОГЕВРА ДЛЯ РОЗВ'ЯЗУВАННЯ ЛОГАРИФМІЧНИХ РІВНЯНЬ

Методичні особливості застосування інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) у процесі розв'язування задач полягають у фундаментальній зміні самої парадигми розв'язання, переносячи акцент з рутинних обчислень на етапи моделювання, візуалізації та аналізу [2]. Процес комп'ютерного розв'язання задачі є чітко структурованим і поділяється на кілька послідовних етапів. Він починається з постановки задачі, що включає побудову описової інформаційної моделі. За цим слідує розробка математичної моделі, на якому

Наукове видання

АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ СУЧАСНОЇ ІНФОРМАТИКИ

Випуск XIII

**Матеріали доповідей X Всеукраїнської науково-практичної
конференції з міжнародною участю
«Сучасні інформаційні технології в освіті та науці»**

м. Житомир, 13-14 листопада 2025 р.

Збірник наукових праць

За редакцією

канд.пед.наук, доцент Федорчук Анни

Макет – Федорчук Анна

Надруковано з оригінал-макета авторів

Підписано до друку 01.02.24. Формат 60x90/16. Ум. друк. арк. 12.1.

Обл. вид. арк. 12.8. Друк різнографічний.

Гарнітура Time New Roman. Зам. 235. Наклад 100.

Видавництво Житомирського державного університету імені Івана Франка

ЖТ №10 від 07.06.11 р.

м. Житомир, вул. Велика Бердичівська, 40

електронна пошта (E-mail): zu@zu.edu.ua