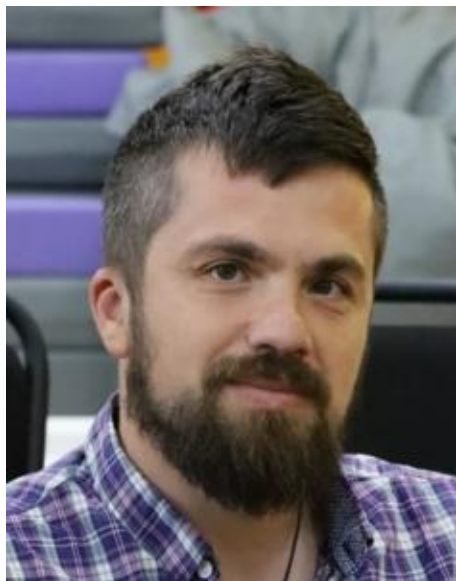




Ця робота ліцензується відповідно до [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)/This work is licensed under [a Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).



Dmytro Mekhed – PhD in Pedagogical Sciences, Associate Professor of the Department of Cybersecurity and Mathematical Modeling, Chernihiv Polytechnic National University (Chernihiv, Ukraine).

Research interests: information security, modern information technologies, mathematical modeling, pedagogical technologies for the formation of information security culture.

Дмитро Мехед – кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри кібербезпеки та математичного моделювання, Національний університет «Чернігівська політехніка» (Чернігів, Україна).

Наукові інтереси: інформаційна безпека, сучасні інформаційні технології, математичне моделювання, педагогічні технології формування культури інформаційної безпеки.

ORCID: 0000-0003-3905-3620
Scopus Author ID: 57193823626
E-mail: d.mekhed@gmail.com



Taras Byvoyno – Senior lecturer of the Department of Information Technology and Software Engineering, Chernihiv Polytechnic National University (Chernihiv, Ukraine).

Research interests: object-oriented programming, modern information technologies, mathematical modeling, pedagogical technologies for the formation of information security culture.

Тарас Бивойно – старший викладач кафедри інформаційних технологій та програмної інженерії, Національний університет «Чернігівська політехніка» (Чернігів, Україна).

Наукові інтереси: об'єктно-орієнтоване програмування, сучасні інформаційні технології, математичне моделювання, педагогічні технології формування культури інформаційної безпеки.

ORCID: 0000-0001-6914-5441
E-mail: tbivoyno@gmail.com

DOI: 10.58407/NI.26.1.9

AGE-RELATED ASPECTS OF THE FORMATION OF RESPONSIBLE DIGITAL BEHAVIOR AMONG STUDENTS

ВІКОВИЙ АСПЕКТ ФОРМУВАННЯ ВІДПОВІДАЛЬНОЇ ЦИФРОВОЇ ПОВЕДІНКИ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ

This article theorizes the vital role of digital technologies in establishing public health foundations in primary school education under inclusive conditions. It focuses on identifying key components of future public health specialists' preparedness to use these technologies. The study analyzes how digital tools foster health-promoting competencies among young learners and defines professional and methodological requirements for specialists working in inclusive educational settings.

Methodology. The research is predominantly theoretical, supplemented by empirical investigation involving prospective public health specialists. The methodology encompasses the analysis and synthesis of scientific literature concerning digital education, inclusive pedagogy, and public health promotion; the modeling of a structural-functional system for professional readiness; and the formulation of criteria and indicators for readiness assessment. Empirical data were collected through surveys, knowledge assessments, and practical assignments completed by students, facilitating the evaluation of motivational, cognitive, and operational readiness for the application of digital technology in primary health education. Both quantitative and qualitative analyses enabled the classification of readiness levels as high, sufficient, moderate, or low.

Scientific novelty. This study introduces a conceptual model that defines readiness for digital health education in primary schools, clarifying the connections among motivational, cognitive, and operational factors. It reveals gaps within current educational programs and details specific mechanisms to strengthen future specialists' skills in designing and implementing inclusive, digitally supported, health-preserving interventions. The study's novelty lies in integrating public health education theory, digital competencies, and inclusive pedagogy to create a cohesive approach for preparing professionals in today's educational landscape.

Conclusions. While future public health specialists possess theoretical knowledge and a positive outlook on digital technologies, their ability to operationally apply digital tools in inclusive primary school settings is lacking. This study establishes an urgent need to develop educational programs that tightly integrate public health, digital literacy, and inclusive pedagogy. Thus, advancing research must focus on experimentally validating readiness models, developing targeted readiness assessment tools, and creating interdisciplinary curricula that bridge public health, pedagogy, and digital technologies. The results clearly demonstrate a path for preparing professionals who can effectively advance public health in inclusive school environments.

Keywords: digital technologies, public health education, primary school, inclusive education, professional readiness.

Метою статті є теоретичне обґрунтування вікових особливостей формування відповідальної цифрової поведінки здобувачів освіти та визначення педагогічних умов її ефективного розвитку в умовах цифровізації освітнього середовища.

Методи дослідження. Дослідження має переважно теоретико-аналітичний характер із використанням елементів емпіричної перевірки. У процесі дослідження використано такі методи: аналіз та узагальнення наукових джерел з проблем цифрової компетентності та цифрової безпеки; порівняльний аналіз психолого-педагогічних характеристик різних вікових груп; систематизація та моделювання педагогічних умов формування відповідальної цифрової поведінки; узагальнення практичного досвіду організації освітнього процесу в закладах загальної середньої та вищої освіти.

Наукова новизна дослідження полягає у визначенні вікової динаміки формування відповідальної цифрової поведінки здобувачів освіти, уточненні змісту поняття «відповідальна цифрова поведінка» з урахуванням сучасних викликів цифрового середовища та обґрунтуванні педагогічних умов переходу від зовнішнього контролю до внутрішньої цифрової саморегуляції особистості.

Висновки. У результаті дослідження встановлено, що формування відповідальної цифрової поведінки має поетапний характер і залежить від вікових психолого-педагогічних особливостей здобувачів освіти. Визначено, що з віком відбувається трансформація мотиваційних механізмів цифрової поведінки – від ситуативної реактивності до усвідомленої саморегуляції.

Доведено необхідність інтеграції цифрової етики, академічної доброчесності та основ кібербезпеки в освітній процес на всіх рівнях освіти з урахуванням вікової специфіки здобувачів.

Ключові слова: відповідальна цифрова поведінка; цифрова компетентність; кібербезпека; цифрова етика; вікові особливості; цифрове освітнє середовище; академічна доброчесність.

Постановка проблеми в загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими і практичними завданнями. Стрімка цифровізація сучасного суспільства суттєво трансформує всі сфери життєдіяльності людини, зокрема освітню галузь. Цифрові технології стали невід'ємною складовою навчального процесу, професійної діяльності, соціальної взаємодії та особистісного розвитку (Бабаєв та ін., 2019). Освітнє середовище дедалі більше функціонує в змішаному або повністю цифровому форматі, що зумовлює активне використання інформаційно-комунікаційних технологій, хмарних сервісів, платформ дистанційного навчання, соціальних мереж та інструментів штучного інтелекту. У таких умовах особливої актуальності набуває проблема формування відповідальної цифрової поведінки здобувачів освіти.

З одного боку, сучасні здобувачі освіти демонструють високий рівень технічної обізнаності та впевненості у використанні цифрових пристроїв. З іншого боку, наявність технічних навичок не гарантує сформованості цифрової культури, критичного мислення, дотримання норм цифрової етики, академічної доброчесності та правил кібербезпеки (Подденежний, 2021). Практика свідчить про поширення випадків недотримання норм інформаційної безпеки, безвідповідального поширення персональних даних, участі в кібербулінгу, порушення авторського права, використання недобро-чесних практик під час виконання навчальних завдань, зокрема із застосуванням систем штучного інтелекту. Це свідчить про наявність суперечності між рівнем технологічної доступності цифрового середовища та рівнем усвідомлення наслідків цифрової поведінки.

Особливої гостроти проблема набуває у зв'язку з віковими особливостями здобувачів освіти. Різні вікові групи характеризуються відмінними психолого-педагогічними характеристиками, рівнем розвитку самосвідомості, критичного мислення, рефлексії та відповідальності. Якщо для молодшого шкільного віку характерною є імпульсивність та недостатня здатність до прогнозування наслідків власних дій, то підлітковий вік відзначається підвищеною потребою у самоствердженні та соціальному визнанні, що часто реалізується у цифровому просторі. У старшому шкільному віці та в період навчання у закладі вищої освіти зростає роль професійної ідентифікації, академічної доброчесності та формування цифрової репутації. Таким чином, формування відповідальної цифрової поведінки не може здійснюватися без урахування вікової

специфіки розвитку особистості (Кремень та ін., 2022).

Актуальність досліджуваної проблеми посилюється також зростанням кіберзагроз, інформаційних маніпуляцій, поширенням дезінформації та гібридних впливів, що особливо відчутно в умовах сучасних соціально-політичних викликів. Недостатній рівень сформованості цифрової відповідальності здобувачів освіти може призводити не лише до індивідуальних ризиків, а й до загроз інформаційній безпеці освітніх установ та суспільства загалом (Мехед, 2024). У цьому контексті проблема формування відповідальної цифрової поведінки виходить за межі суто педагогічного завдання та набуває міждисциплінарного характеру, поєднуючи аспекти педагогіки, психології, кібербезпеки, соціології та інформаційного права.

Попри значну кількість досліджень, присвячених цифровій компетентності, інформаційній культурі, медіаграмотності та кібербезпеці, питання системного врахування саме вікового аспекту формування відповідальної цифрової поведінки залишається недостатньо розробленим. У більшості випадків дослідження зосереджуються або на окремих вікових категоріях, або на формуванні конкретних навичок (безпеки, медіаграмотності, академічної доброчесності) без комплексного бачення процесу становлення цифрової відповідальності як поетапної динамічної системи. Водночас існує потреба у визначенні закономірностей переходу від зовнішнього контролю цифрової діяльності до внутрішньої саморегуляції та усвідомленої відповідальності.

Проблема має безпосередній зв'язок із важливими науковими завданнями, зокрема:

- уточненням понятійно-категоріального апарату у сфері цифрової педагогіки;
- розробленням моделей формування цифрової компетентності з урахуванням вікової динаміки;
- обґрунтуванням педагогічних умов розвитку цифрової саморегуляції особистості;
- інтеграцією принципів цифрової етики та академічної доброчесності в освітні програми різних рівнів.

Крім того, досліджувана проблема має важливе практичне значення. Результати теоретичного осмислення вікових особливостей цифрової поведінки можуть бути використані для:

- удосконалення змісту освітніх програм закладів загальної середньої та вищої освіти;
- розроблення навчально-методичних матеріалів з цифрової безпеки та етики;
- формування політик академічної доброчесності в умовах використання циф-

рових технологій і систем штучного інтелекту;

- підвищення кваліфікації педагогічних працівників у сфері цифрової культури;

- створення безпечного та відповідального цифрового освітнього середовища.

Таким чином, проблема формування відповідальної цифрової поведінки здобувачів освіти в аспекті вікової специфіки є комплексною та багатовимірною. Вона потребує системного наукового осмислення, розроблення теоретично обґрунтованих моделей і педагогічних механізмів реалізації. Урахування вікових особливостей дозволить підвищити ефективність освітнього впливу, забезпечити поступовий перехід від регламентованого користування цифровими ресурсами до свідомої цифрової саморегуляції та сформуванню основи для безпечної й етичної професійної діяльності майбутніх фахівців в умовах цифрового суспільства.

Аналіз основних досліджень і публікацій з порушеної проблеми. Проблема формування відповідальної цифрової поведінки здобувачів освіти перебуває в центрі уваги сучасних наукових досліджень у галузі педагогіки, психології, інформаційної безпеки та цифрових технологій. Аналіз наукових джерел свідчить про поступове зміщення акцентів від вивчення технічних аспектів цифрової грамотності до комплексного осмислення феномену цифрової культури та цифрової відповідальності особистості.

У працях українських і зарубіжних учених значну увагу приділено проблемі формування цифрової компетентності як складової ключових компетентностей особистості. Зокрема, питання структури та змісту цифрової компетентності розглядаються як інтегративне поєднання знань, умінь, навичок, ціннісних орієнтацій і поведінкових моделей у цифровому середовищі. Дослідники підкреслюють, що цифрова компетентність виходить за межі технічної обізнаності та охоплює критичне мислення, інформаційну культуру, здатність до безпечної та етичної онлайн-взаємодії. Використання цифрових інструментів моніторингу та менторингу відкриває нові перспективи індивідуалізації навчального процесу та підтримки дітей з різними освітніми потребами (Петренко та ін., 2025).

Проблеми інформаційної безпеки та культури безпечної поведінки в цифровому середовищі розглядаються в роботах, присвячених формуванню навичок кібербезпеки та протидії інформаційним загрозам (Кузьменко, 2016). У цих дослідженнях акцент зроблено на необхідності системної

підготовки здобувачів освіти до протидії кіберзагрозам, захисту персональних даних, безпечного використання цифрових сервісів. Водночас більшість авторів розглядають проблему переважно з позицій технічної або організаційної безпеки, залишаючи поза увагою вікові психолого-педагогічні аспекти формування відповідальної поведінки. Однак питання інтеграції медіаграмотності у систему віково диференційованого виховання цифрової відповідальності потребує подальшого теоретичного осмислення.

Вагомий внесок у дослідження цифрової поведінки здійснено в межах психологічних підходів. Окрему увагу привертають дослідження (Петренко та ін., 2025), присвячені використанню цифрових інструментів моніторингу та менторингу в роботі з обдарованою молоддю. Науковці доводять, що підлітковий вік є критичним періодом для формування цифрової ідентичності, оскільки саме в цей час активно розвиваються механізми самопрезентації та соціального порівняння. Проте питання переходу від зовнішньо зумовленої поведінки до внутрішньо регульованої цифрової відповідальності залишається недостатньо конкретизованим.

Розвиток сучасної освіти нерозривно пов'язаний із активним впровадженням комп'ютерних технологій, які трансформують традиційні методи навчання та створюють нові умови для взаємодії учасників освітнього процесу (Стрілець, 2012). Особливого значення набуває використання інтернет-орієнтованих ресурсів, що дозволяють розширити межі навчального середовища та інтегрувати глобальні інформаційні потоки у професійну підготовку (Стрілець, 2011). Важливим етапом у цьому контексті є формування інформаційної компетентності майбутніх фахівців шляхом залучення інтерактивних технологій, що сприяє глибшому засвоєнню знань та розвитку практичних навичок (Стрілець & Запорожченко, 2012).

Аналіз наукових публікацій дозволяє виокремити кілька ключових тенденцій:

- 1) розширення змісту цифрової компетентності до рівня цифрової культури та етики;
- 2) інтеграцію питань інформаційної безпеки у зміст освіти;
- 3) зростання уваги до проблем академічної доброчесності в цифровому середовищі;
- 4) актуалізацію етичних аспектів використання новітніх цифрових технологій.

Крім того, виявлено низку не вирішених аспектів. По-перше, у більшості досліджень відсутній цілісний підхід до

розгляду відповідальної цифрової поведінки як багаторівневої системи, що розвивається відповідно до вікових закономірностей. По-друге, недостатньо розробленими залишаються педагогічні механізми поетапного формування цифрової саморегуляції. По-третє, потребує уточнення співвідношення між зовнішнім нормативним регулюванням цифрової діяльності та внутрішньою мотиваційною готовністю особистості до відповідальної поведінки.

Таким чином, аналіз наукових досліджень свідчить про наявність значного теоретичного доробку у сфері цифрової компетентності, кібербезпеки, медіаграмотності та академічної доброчесності. Водночас проблема формування відповідальної цифрової поведінки здобувачів освіти з урахуванням вікового аспекту залишається недостатньо систематизованою та потребує подальшого комплексного дослідження. Саме це зумовлює необхідність розроблення віково орієнтованої моделі формування цифрової відповідальності, що інтегрує психолого-педагогічні закономірності розвитку особистості та сучасні вимоги цифрового суспільства.

Формулювання цілей статті. Метою статті є теоретичне обґрунтування вікових особливостей формування відповідальної цифрової поведінки здобувачів освіти та визначення педагогічних умов її ефективного розвитку в сучасному цифровому освітньому середовищі.

Досягнення поставленої мети передбачає розв'язання таких завдань: здійснити аналіз наукових підходів до трактування понять «цифрова компетентність», «цифрова культура», «цифрова етика» та «відповідальна цифрова поведінка»; визначити структурні компоненти відповідальної цифрової поведінки як інтегративної якості особистості; охарактеризувати психолого-педагогічні особливості різних вікових груп здобувачів освіти у контексті їх цифрової активності; встановити закономірності переходу від зовнішнього контролю цифрової діяльності до внутрішньої саморегуляції; обґрунтувати педагогічні умови формування відповідальної цифрової поведінки на різних рівнях освіти.

Крім того, стаття спрямована на виявлення взаємозв'язку між рівнем цифрової відповідальності здобувачів освіти та сучасними викликами цифрового суспільства, зокрема поширенням кіберзагроз, інформаційних маніпуляцій та використанням інструментів штучного інтелекту в освітньому процесі. Реалізація зазначених цілей дозволить сформувати цілісне уявлення про вікову динаміку становлення відповідальної

цифрової поведінки та визначити напрями її подальшого наукового й практичного розвитку.

Висвітлення процедури теоретико-методологічного дослідження із зазначенням методів дослідження. Теоретико-методологічне дослідження проблеми формування відповідальної цифрової поведінки здобувачів освіти здійснювалося на засадах системного, компетентнісного, діяльнісного та вікового підходів. Системний підхід дозволив розглядати відповідальну цифрову поведінку як багатокомпонентне утворення, що включає когнітивний, мотиваційно-ціннісний, поведінковий та рефлексивний складники. Компетентнісний підхід забезпечив аналіз досліджуваного феномену в контексті формування цифрової компетентності як інтегративної характеристики особистості. Діяльнісний підхід сприяв осмисленню цифрової поведінки як результату активної взаємодії суб'єкта з цифровим середовищем, а віковий підхід – визначенню закономірностей її становлення відповідно до психолого-педагогічних особливостей різних етапів розвитку особистості.

Процедура дослідження передбачала кілька взаємопов'язаних етапів. На першому етапі здійснено теоретичний аналіз наукових джерел із проблем цифрової компетентності, цифрової культури, кібербезпеки, академічної доброчесності та цифрової етики. Це дозволило уточнити зміст поняття «відповідальна цифрова поведінка», визначити її структурні компоненти та виявити основні наукові підходи до її формування. Застосовувалися методи аналізу, синтезу, порівняння та узагальнення наукових положень.

На другому етапі проведено порівняльний аналіз психолого-педагогічних характеристик різних вікових груп здобувачів освіти (молодший шкільний, підлітковий, старший шкільний вік та студентська молодь). Метод порівняльного аналізу дозволив визначити відмінності у рівні розвитку самосвідомості, критичного мислення, відповідальності та саморегуляції, що безпосередньо впливають на специфіку цифрової поведінки. Також застосовано метод теоретичного моделювання для визначення вікової динаміки переходу від зовнішнього контролю цифрової діяльності до внутрішньої цифрової саморегуляції.

На третьому етапі здійснено систематизацію педагогічних умов формування відповідальної цифрової поведінки на різних рівнях освіти. Використано метод структурно-функціонального аналізу, що дозволив визначити взаємозв'язки між компонентами цифрової поведінки та педа-

гогічними засобами їх розвитку. Узагальнення практичного досвіду організації освітнього процесу в закладах загальної середньої та вищої освіти сприяло конкретизації теоретичних положень та їх адаптації до реального освітнього середовища.

Отже, застосування комплексу взаємодоповнювальних теоретичних методів забезпечило цілісність і наукову обґрунтованість дослідження, дозволило розкрити вікові закономірності формування відповідальної цифрової поведінки та окреслити педагогічні механізми її розвитку в умовах сучасного цифрового суспільства.

Виклад основного матеріалу дослідження з обґрунтуванням отриманих наукових результатів. Формування відповідальної цифрової поведінки здобувачів освіти є багаторівневим процесом, що включає розвиток когнітивних, мотиваційно-ціннісних, поведінкових і рефлексивних компонентів особистості. Теоретичний аналіз наукових джерел дозволив уточнити сутність поняття «відповідальна цифрова поведінка» як інтегративної характеристики особистості, що проявляється у свідомому дотриманні норм цифрової етики, правил кібербезпеки, академічної доброчесності та відповідального використання цифрових ресурсів.

Дослідження вікових особливостей показало, що формування цифрової відповідальності має поетапний характер. У молодшому шкільному віці (6–10 років) характерна низька здатність до прогнозування наслідків цифрової діяльності, високий рівень імпульсивності та емоційності. У цьому віковому періоді ефективними є педагогічні механізми безпосереднього контролю, демонстрації правил безпечного використання цифрових ресурсів та моделювання простих ситуацій ризику. Практика показує, що навчання базовим правилам цифрової безпеки та використанню інформаційних ресурсів через ігрові, інтерактивні форми сприяє формуванню первинних навичок відповідальної поведінки.

У підлітковому віці (10–17 років) цифрова активність значно зростає, а соціальна взаємодія у цифровому середовищі стає важливою складовою самоствердження. Підлітки більш чутливі до впливу соціальних мереж, що створює ризики кібербулінгу, недоброчесного використання інформації та порушення авторських прав. Дослідження свідчать, що у цьому віці ефективними є методи формування цифрової етики через дискусії, аналіз кейсів, проблемні завдання та розвиток критичного мислення. Виявлено, що підлітки починають усвідомлювати важливість внутрішньої відповідальності за

власні дії, проте значна частина цифрової поведінки все ще регулюється зовнішніми нормами та заборонами.

Старший шкільний вік (17–19 років) та студентська молодь характеризуються підвищеним рівнем рефлексії та здатністю до саморегуляції. У цьому віковому періоді формуються основи академічної доброчесності, професійної цифрової культури та усвідомленої цифрової репутації. Здобувачі освіти цього віку здатні аналізувати ризики, оцінювати етичність своїх дій у цифровому середовищі та застосовувати інструменти кібербезпеки на практиці. Дослідження виявили, що використання проєктних методів, кейс-стаді, інтерактивних тренінгів та інтеграція цифрової етики у навчальні дисципліни сприяє розвитку усвідомленої цифрової відповідальності.

Одним із важливих результатів дослідження стало встановлення закономірності вікового переходу від зовнішнього контролю цифрової поведінки до внутрішньої саморегуляції. Так, у молодшому віці основним стимулом дотримання правил є зовнішній контроль (батьки, вчителі), у підлітковому віці – соціальна мотивація та потреба у самоствердженні, а в старшому шкільному та студентському віці – внутрішня готовність до етичної поведінки, усвідомлення наслідків та відповідальності за власні дії. Ця динаміка підтверджує необхідність диференційованого підходу до формування цифрової культури залежно від віку здобувачів освіти.

Результати аналізу також продемонстрували, що сучасні освітні технології та інструменти штучного інтелекту можуть бути ефективними у формуванні цифрової відповідальності за умови їх етичного застосування та належного супроводу педагогом. Системне поєднання теоретичних знань, практичних навичок та рефлексії дозволяє створювати середовище, у якому здобувачі освіти поступово переходять від формальної дисципліни до внутрішньої готовності приймати відповідальні рішення у цифровому середовищі.

Отже, отримані наукові результати підтверджують, що формування відповідальної цифрової поведінки є багаторівневим, поетапним та віково специфічним процесом, який вимагає інтеграції психолого-педагогічних, етичних та технічних підходів. Практичне застосування цих результатів полягає у розробленні навчальних програм, методичних рекомендацій та проєктів, орієнтованих на підвищення цифрової компетентності та усвідомленої цифрової відповідальності здобувачів освіти на всіх етапах навчання.

Висновки з дослідження та перспективи подальших наукових розвідок.

Проведене дослідження дозволило визначити закономірності формування відповідальної цифрової поведінки здобувачів освіти з урахуванням вікових особливостей. Встановлено, що цей процес має поетапний характер: від зовнішнього контролю цифрової діяльності у молодшому віці, через соціально орієнтоване самоствердження підлітків, до усвідомленої саморегуляції старших учнів та студентів. Показано, що інтеграція цифрової етики, академічної доброчесності та основ кібербезпеки у навчальні програми сприяє формуванню цифрової відповідальності.

Перспективи подальших наукових розвідок включають:

1. Розроблення комплексної моделі віково орієнтованого формування цифрової відповідальності.

2. Вивчення впливу сучасних цифрових технологій і штучного інтелекту на формування цифрової поведінки.

3. Емпіричне дослідження ефективності диференційованих педагогічних механізмів у різних вікових групах.

4. Аналіз взаємозв'язку між рівнем цифрової відповідальності та академічною, професійною та соціальною успішністю здобувачів освіти.

Реалізація цих перспектив дозволить підвищити ефективність цифрової освіти, забезпечити розвиток усвідомленої цифрової поведінки та сприяти підготовці відповідальних громадян сучасного цифрового суспільства.

Фінансування / Funding

Дослідження не отримало зовнішньої фінансової підтримки / The research received no external financial support.

Заява про доступність даних / Data Availability Statement

Дані та матеріали, використані та проаналізовані в дослідженні, доступні у автора за обґрунтованим запитом / The data and materials used and analyzed in the study are available from the authors upon reasonable request.

Заява інституційної ревізійної ради / Institutional Review Board Statement

Не застосовується / Not applicable.

Заява про інформовану згоду / Informed Consent Statement

Не застосовується / Not applicable.

Конфлікт інтересів / Conflict of interest

Немає конфлікту інтересів / There is no competing interest.

Декларація про генеративний штучний інтелект і технології на основі штучного інтелекту в процесі написання / Declaration on Generative Artificial Intelligence and AI-enabled Technologies in the Writing Process

Генеративний штучний інтелект не застосовувався / Generative Artificial Intelligence was not used.

Список використаних джерел

- Бабаєв, В. М., Стадник, Г. В., & Момот, Т. В. (2019). Цифрова трансформація в сфері вищої освіти в умовах глобалізації. *Комунальне господарство міст. Серія «Економічні науки»*, 148, 2–9. <https://doi.org/10.33042/2522-1809-2019-2-148-2-9>
- Кремень, В. Г., Луговий, В. І., Регейло, І. Ю., Базелюк, Н. В., & Базелюк, О. В. (2020). Відкритість, цифровізація й оцінювання в науці: загальне і особливе для соціогуманітарного знання. *Інформаційні технології і засоби навчання*, 80(6), 243–266. http://nbuv.gov.ua/UJRN/ITZN_2020_80_6_17
- Кузьменко, О. (2016). Сутність та напрямки STEM-освіти. *Наукові записки. Серія «Проблеми методики фізико-математичної і технологічної освіти»*, 9(3), 188–190. [http://nbuv.gov.ua/UJRN/nz_pmfm_2016_9\(3\)_50](http://nbuv.gov.ua/UJRN/nz_pmfm_2016_9(3)_50)
- Мехед, О. (2024). Формування компетентностей цифрової безпеки у здобувачів освіти. В Н. Носовець, О. Пронікова, & Т. Янченко (Ред.), *Сучасні проблеми підготовки та професійного удосконалення працівників сфери освіти*, матеріали 9-ої Міжнародної науково-практичної конференції (с. 45–47). Національний університет «Чернігівський колегіум» імені Т.Г. Шевченка.
- Петренко, С. М., Мехед, Д. Б., & Мехед, О. Б. (2025, Жовтень 22–28). Цифрові інструменти моніторингу та менторингу в роботі з обдарованою молоддю у створенні інклюзивного простору розвитку її потенціалу. В М. С. Гальченко, В. М. Шульга (Упоряд.), *Обдаровані діти – скарб нації!*, матеріали

6-ої Міжнародної науково-практичної онлайн-конференції (с. 883–889). Інститут обдарованої дитини НАПН України.

- Подденежний, О. Г. (2021). Управління цифровою трансформацією освіти: сучасний науковий дискурс. *Наукові записки НаУКМА. Економічні науки*, 6(1), 105–110. <https://doi.org/10.18523/2519-4739.2021.6.1.105-110>
- Стрілець, С. І. (2011). Інтернет-орієнтовані педагогічні технології. *Психолого-педагогічні проблеми сільської школи*, 39(2), 191–197. http://nbuv.gov.ua/UJRN/Ppps_2011_39%282%29__30
- Стрілець, С. І. (2012). Комп'ютерні технології навчання в освітньому процесі початкової школи. *Вісник Чернігівського національного педагогічного університету імені Т. Г. Шевченка*, 97, 232–235.
- Стрілець, С. І., & Запорожченко, Т. П. (2012). Інтерактивні технології навчання у формуванні інформаційної компетентності майбутнього вчителя початкових класів. *Психолого-педагогічні проблеми сільської школи*, 42(2), 38–42. [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Ppps_2012_42\(2\)__8](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Ppps_2012_42(2)__8)

References

- Babaiev, V. M., Stadnyk, H. V., & Momot, T. V. (2019). Tsyfrova transformatsiia v sferi vyshchoi osvity v umovakh hlobalizatsii [Digital Transformation in the Field of Higher Education in Globalization Conditions]. *Komunalne hospodarstvo mist. Serii: Ekonomichni nauky*, (148), 2–9. <https://doi.org/10.33042/2522-1809-2019-2-148-2-9> [in Ukrainian].
- Kremen, V. H., Luhovyi, V. I., Reheyl, I. Yu., Bazeliuk, N. V., & Bazeliuk, O. V. (2020). Vidkrytist, tsyfrovizatsiia i otsiniuvannia v nautsi: zahalne i osoblyve dlia sotsiohumanitarnoho znannia [Openness, Digitalization and Evaluation in Research: General and Special Issues for Social Studies and Humanities]. *Informatsiini tekhnologii i zasoby navchannia*, 80(6), 243–266. http://nbuv.gov.ua/UJRN/ITZN_2020_80_6_17 [in Ukrainian].
- Kuzmenko, O. (2016). Sutnist ta napriamky STEM-osvity [Essence and Directions of STEM Education]. *Naukovi zapysky. Serii: Problemy metodyky fizyko-matematychnoi i tekhnolohichnoi osvity*, 9(3), 188–190. [http://nbuv.gov.ua/UJRN/nz_pmf_2016_9\(3\)__50](http://nbuv.gov.ua/UJRN/nz_pmf_2016_9(3)__50) [in Ukrainian].
- Mekhed, O. (2024). Formuvannia kompetentnostei tsyfrovoy bezpeky u zdobuvachiv osvity [Formation of Digital Security Competencies in Students]. In N. Nosovets, O. Pronikova, & T. Yanchenko (Eds.), *Suchasni problemy pidhotovky ta profesiinoho udoskonalennia pratsivnykiv sfery osvity* (pp. 45–47). T. H. Shevchenko National University «Chernihiv Colehium» [in Ukrainian].
- Petrenko, S. M., Mekhed, D. B., & Mekhed, O. B. (2025, October 22–28). Tsyfrovi instrumenty monitorynhu ta mentorynhu v roboti z obdarovanoi moloddiu u stvorenni inkluzyvnoho prostoru rozvytku yii potentsialu [Digital Monitoring and Mentoring Tools in Work with Gifted Youth in Creating an Inclusive Space for the Development of Their Potential]. In *Materialy VI Mizhnarodnoi naukovo-praktychnoi onlain-konferentsii «Obdarovani dity – skarb natsii!»* (pp. 883–889). Institute of the Gifted Child of the NAPS of Ukraine [in Ukrainian].
- Poddeniezhnyi, O. H. (2021). Upravlinnia tsyfrovoy transformatsiieiu osvity: suchasnyi naukovyi dyskurs [Management of Digital Transformation in Education: Modern Scientific Discourse]. *Naukovi zapysky NaUKMA: Ekonomichni nauky*, 6(1), 105–110. <https://doi.org/10.18523/2519-4739.2021.6.1.105-110> [in Ukrainian].
- Strilets, S. I. (2011). Internet-orientovani pedahohichni tekhnologii [Internet-Oriented Pedagogical Technologies]. In N. S. Pobirchenko (Ed.), *Psykhologo-pedahohichni problemy silskoi shkoly*, (Issue 39, Part 2, pp. 191–197). http://nbuv.gov.ua/UJRN/Ppps_2011_39%282%29__30 [in Ukrainian].
- Strilets, S. I. (2012). Kompiuterni tekhnologii navchannia v osvitnomu protsesi pochatkovo shkoly [Computer Technologies of Teaching in the Educational Process of Primary School]. *Visnyk Chernihivskoho natsionalnoho pedahohichnoho universytetu imeni T. H. Shevchenka*, 97, 232–235 [in Ukrainian].
- Strilets, S. I., & Zaporozhchenko, T. P. (2012). Interaktyvni tekhnologii navchannia u formuvanni informatsiinoi kompetentnosti maibutnoho vchytelia pochatkovykh klasiv [Interactive Learning Technologies in the Formation of Information Competence of Future Primary School Teachers]. *Psykhologo-pedahohichni problemy silskoi shkoly*, 42(2), 38–42. [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Ppps_2012_42\(2\)__8](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Ppps_2012_42(2)__8) [in Ukrainian].

Отримано/Received: 25.02.2026. Прийнято/Accepted: 14.03.2026. Опубліковано/Published: 07.05.2026