

- language teachers]. *Teoriia ta metodyka navchannia ta vykhovannia*. Vol. 52. P. 85–94. DOI: <https://doi.org/10.34142/23128046.2022.52.08>. [in Ukrainian].
- [11] Kaidalova L. H. (2020) Pedagogichniy storitelinh u pidhotovtsi maibutnikh fakhivtsiv okhorony zdorovia [Pedagogical storytelling in the training of future healthcare professionals]. *Innovatsiina pedahohika*. Vol. 29, T. 1. P. 136–139. DOI: <https://doi.org/10.32843/2663-6085/2020/29-1.27>. [in Ukrainian].
- [12] Lysenko O. V., Krupskyi O. P., Stasiuk, Yu. M. (2025) Storitelinh yak instrument rozvytku krytychnoho myslennia u studentiv-menedzheriv [Storytelling as a tool for developing critical thinking in management students]. *Rynkova ekonomika: suchasna teoriia i praktyka upravlinnia*. № 24. P. 83–102. DOI: [https://doi.org/10.18524/2413-9998.2025.2\(60\).336740](https://doi.org/10.18524/2413-9998.2025.2(60).336740). [in Ukrainian].
- [13] Mazurok M., Saprykina O. (2022) Storitelinh yak efektyvnyi instrument formuvannia komunikatyvnoi kompetentnosti zdobuvachiv osvity novoi ukrainskoi shkoly [Storytelling as an effective tool for developing communicative competence of students of the new Ukrainian school]. *Molod i rynok*. Vol. 1 (199). P. 160–165. DOI: <https://doi.org/10.24919/2308-4634.2022.254106>. [in Ukrainian].
- [14] Fedyk T. V. (2025) Tsyfrovyi storitelinh – osnovnyi instrument navchannia ta spilkuvannia KhKhI stolittia [Digital storytelling is the main learning and communication tool of the 21st century]. *Suchasni informatsiini tekhnologii ta innovatsiini metodyky navchannia v pidhotovtsi fakhivtsiv: metodolohiia, teoriia, dosvid, problemy*. Vol. 74. P. 58–66. DOI: <https://doi.org/10.31652/2412-1142-2024-74-58-66>. [in Ukrainian].

Надійшла до редакції / Received: 10.02.2026

Схвалено до друку / Accepted: 16.03.2026

УДК 37.091.3:004.738.5

DOI: 10.31652/2412-1142-2026-80-51-64

Сухіх Аліса Сергіївна

кандидат педагогічних наук, старший дослідник
завідувач відділу технологій відкритого навчального середовища
Інститут цифровізації освіти НАПН України
м. Київ, Україна
ORCID ID: 0000-0001-8186-1715
sukhikh@iitlt.gov.ua

ОСВІТНІЙ ПОТЕНЦІАЛ МОБІЛЬНОГО НАВЧАННЯ ЯК ІНСТРУМЕНТУ ЦИФРОВОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ ЗАКЛАДІВ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ

Анотація. У статті досліджено освітній потенціал мобільного навчання в умовах цифрової трансформації закладів загальної середньої освіти. Актуальність дослідження зумовлена зростанням рівня цифровізації освітнього середовища, широким поширенням мобільних пристроїв серед учнів та необхідністю їх педагогічно обґрунтованого використання в навчальному процесі. Визначено, що, попри високий рівень доступності цифрових технологій, їх застосування в освіті часто має фрагментарний характер і не інтегрується системно в структуру навчальної діяльності. Метою статті є обґрунтування освітнього потенціалу мобільного навчання, визначення його педагогічних переваг і можливостей практичного впровадження в освітній процес. Методологічну основу дослідження становлять теоретичні методи, зокрема аналіз, порівняння та узагальнення наукових джерел, а також теоретичне моделювання підходів до інтеграції мобільних технологій у навчання. У роботі розкрито сутність мобільного навчання як інноваційної педагогічної стратегії, що забезпечує гнучкість, доступність і персоналізацію освітнього процесу. Обґрунтовано його вплив на підвищення мотивації учнів, активізацію пізнавальної діяльності, розвиток цифрової компетентності та формування індивідуальних освітніх траєкторій. Встановлено, що мобільні технології сприяють переходу від репродуктивної моделі навчання до діяльно орієнтованої, у якій учні виступають активними суб'єктами освітнього процесу. Водночас визначено низку ризиків, пов'язаних із використанням мобільних пристроїв у навчанні, зокрема відволікання, зниження концентрації уваги та нерівний доступ до цифрових ресурсів. Зазначено, що ефективність мобільного навчання залежить від якості педагогічного дизайну, рівня цифрової компетентності педагогів і наявності методичного забезпечення. У результатах сформульовано практичні рекомендації щодо інтеграції мобільного навчання в освітній процес, які передбачають

системний підхід, поєднання технологічних і педагогічних компонентів та формування цифрової культури учасників освітнього середовища. Отримані результати можуть бути використані для удосконалення практики застосування мобільних технологій у закладах загальної середньої освіти.

Ключові слова: мобільне навчання; заклади загальної середньої освіти; освітній процес; персоналізація навчання; цифрова компетентність; цифровізація освіти.

1. ВСТУП

Сучасний етап розвитку освіти відбувається в умовах глобальної цифрової трансформації, яка суттєво змінює характер освітнього процесу, способи доступу до знань та моделі взаємодії його учасників. За даними міжнародних досліджень, рівень доступу підлітків до мобільних пристроїв у розвинених країнах є надзвичайно високим: понад 90–95% підлітків мають доступ до смартфонів, що підтверджується як національними, так і міжнародними дослідженнями (Vogels et al., 2022; Richter, 2022). У країнах OECD доступ до цифрових пристроїв серед 15-річних є практично універсальним (OECD, 2022).

В Україні ці тенденції також підтверджуються результатами національних досліджень цифрової поведінки. Зокрема, за даними Міністерства цифрової трансформації України (Міністерство цифрової трансформації України, 2025), 97% населення мають доступ до інтернету, а 92% користуються ним щодня. Це свідчить про високий рівень цифрової залученості, зокрема серед молоді. Крім того, близько 70% підлітків вже використовують сучасні цифрові інструменти, включаючи штучний інтелект, що опосередковано підтверджує їхню активну щоденну взаємодію з мобільними пристроями як основним каналом доступу до цифрового середовища. Такі показники дозволяють стверджувати, що мобільні пристрої є ключовим інструментом щоденної діяльності здобувачів освіти, зокрема й в навчальному контексті.

Водночас цифровізація освіти, прискорена пандемією COVID-19 та подальшими викликами, зумовила масове впровадження дистанційних і змішаних форм навчання, у межах яких мобільні пристрої стали ключовим засобом доступу до освітніх ресурсів. За даними ЮНЕСКО, у період пандемії понад 1,5 млрд учнів у світі були змушені перейти на дистанційне навчання, що суттєво підвищило роль мобільних технологій в освітньому процесі (UNESCO, 2023). Це сприяло формуванню нової освітньої реальності, в якій навчання виходить за межі традиційного класу та стає мобільним, гнучким і безперервним.

Разом із тим, незважаючи на високий рівень проникнення мобільних технологій у повсякденне життя учнів, їх педагогічний потенціал використовується недостатньо системно. За результатами міжнародного дослідження PISA 2022, значна частина учнів використовує цифрові пристрої під час навчання переважно для неосвітніх цілей: зокрема, близько 30% учнів повідомляють, що відволікаються на власні пристрої під час уроків, а ще 25% – через використання пристроїв іншими учнями (OECD, 2022). Загалом до 65% учнів зазначають, що цифрові пристрої відволікають їх щонайменше на частині занять. Водночас результати дослідження свідчать, що такі цифрові відволікання негативно впливають на навчальні досягнення, особливо у випадках, коли використання пристроїв не інтегроване в педагогічно обґрунтовану діяльність (OECD, 2022).

Цікавою є також тенденція до зміни характеру навчальної діяльності сучасних учнів. За даними досліджень, середній час концентрації уваги в умовах цифрового середовища зменшується, а споживання інформації набуває фрагментарного характеру (Microsoft, 2015). Це ставить перед освітою нові виклики, пов'язані з необхідністю адаптації методів навчання до особливостей цифрового покоління. Водночас мобільне навчання відкриває значні можливості для модернізації освітнього процесу, зокрема забезпечує навчання «у будь-який час і в будь-якому місці», реалізує підхід *learning in context* та сприяє інтеграції формального, неформального й інформального навчання (Crompton, 2017). Також є свідчення, що використання мобільних технологій сприяє підвищенню залученості учнів до навчального процесу за умови їх педагогічно обґрунтованого застосування (Crompton, 2017).

Однак, попри наявність значного потенціалу, впровадження мобільного навчання в закладах загальної середньої освіти супроводжується низкою суперечностей, що мають як теоретичний, так і практичний характер і потребують системного наукового осмислення. З одного боку, сучасне освітнє середовище об'єктивно потребує інтеграції мобільних технологій як інструменту підвищення доступності освіти, розвитку цифрової компетентності здобувачів освіти та формування гнучких індивідуальних освітніх траєкторій. З іншого боку, спостерігається недостатня готовність педагогів до їх системного використання, що проявляється у фрагментарному застосуванні мобільних пристроїв, відсутності чітко визначених дидактичних сценаріїв та обмеженості методичних розробок.

Практика свідчить, що мобільні пристрої вже активно використовуються учнями в освітньому середовищі, проте переважно поза педагогічно організованою діяльністю. У більшості випадків їх застосування має стихійний характер і не інтегрується в структуру уроку. Як наслідок, мобільні технології часто виступають не інструментом навчання, а фактором відволікання, що знижує ефективність освітнього процесу та ускладнює управління навчальною діяльністю.

Додатковою проблемою є відсутність єдиних підходів до педагогічного проєктування мобільного навчання. У сучасній практиці недостатньо розроблено моделей, які б поєднували мобільні технології з дидактичними цілями, змістом навчання та методами викладання. Водночас існує потреба у створенні структурованих сценаріїв використання мобільних пристроїв, які б забезпечували не лише технологічну, а й педагогічну доцільність їх застосування.

Частина вчителів використовує мобільні технології епізодично, обмежуючись окремими інструментами, тоді як їх системне впровадження вимагає розуміння педагогічних можливостей цифрових ресурсів, уміння інтегрувати їх у навчальний процес та оцінювати їх ефективність. Це актуалізує необхідність підвищення кваліфікації педагогічних працівників у сфері цифрових технологій і мобільного навчання.

Крім того, впровадження мобільного навчання супроводжується низкою організаційних і соціальних викликів, серед яких: нерівний доступ учнів до мобільних пристроїв і якісного інтернет-з'єднання, відсутність єдиної політики використання мобільних пристроїв у школах, а також питання цифрової безпеки та відповідального використання технологій. Усе це ускладнює процес інтеграції мобільного навчання в освітній процес і вимагає комплексного підходу до його реалізації.

Таким чином, виникає наукова і практична проблема, що полягає у необхідності обґрунтування освітнього потенціалу мобільного навчання, визначення його педагогічних переваг і розроблення ефективних підходів до інтеграції мобільних технологій у навчальний процес закладів загальної середньої освіти. Особливого значення набуває розроблення таких моделей мобільного навчання, які б забезпечували баланс між технологічними можливостями та педагогічною доцільністю.

Особливої актуальності набуває питання переходу від спонтанного, неконтрольованого використання мобільних пристроїв до їх свідомого, педагогічно обґрунтованого застосування як інструменту навчання, розвитку та формування ключових компетентностей здобувачів освіти. Йдеться не лише про використання технологій як допоміжного засобу, а про їх інтеграцію в освітній процес як невід'ємного елементу сучасної педагогічної практики.

У цьому контексті мобільне навчання слід розглядати як потенційний ресурс трансформації освітнього процесу, що за умови науково обґрунтованого впровадження здатний забезпечити підвищення якості освіти, адаптацію навчання до потреб цифрового покоління та формування компетентностей, необхідних для життя в сучасному інформаційному суспільстві.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблематика впровадження мобільного навчання в умовах цифрової трансформації освіти є предметом активних наукових

досліджень як в Україні, так і за кордоном. У сучасних наукових працях мобільне навчання розглядається як важливий складник цифрового освітнього середовища, що забезпечує гнучкість, доступність і персоналізацію навчального процесу.

Аналіз наукових джерел дозволяє виокремити кілька ключових напрямів досліджень. Перший напрям пов'язаний із вивченням загальних засад цифровізації освіти та розвитку інформаційно-цифрового освітнього середовища. Зокрема, у працях В. Бикова та ін. обґрунтовано теоретичні засади цифрової трансформації освіти та визначено ключові напрями її розвитку (Биков, 2019; Кухаренко, 2013). Дослідження Н. Морзе, М. Василенко, Є. Смирнкової-Трибульської, С. Доценка, Б. Клименка спрямовані на аналіз інтеграції цифрових інструментів у навчальний процес та формування цифрової компетентності учасників освітнього процесу (Морзе, Василенко, Смирнова-Трибульська, 2021; Доценко, Клименко, 2023).

Другий напрям досліджень стосується безпосередньо мобільного навчання як інноваційної педагогічної технології. У роботах зарубіжних учених доведено, що використання мобільних пристроїв сприяє організації навчання поза межами класу, підтримці безперервного навчання та формуванню індивідуальних освітніх траєкторій (Crompton, 2017). Також встановлено, що мобільне навчання позитивно впливає на мотивацію учнів, розвиток їхньої самостійності та активізацію пізнавальної діяльності (Kukulska-Hulme, 2007).

Певні дослідження розширюють наукові уявлення про мобільне навчання, акцентуючи увагу на необхідності його педагогічно обґрунтованої інтеграції. Зокрема, сучасні наукові роботи підтверджують, що ефективність мобільного навчання визначається узгодженістю між дидактичними цілями, цифровими інструментами та методами навчання (Crompton, 2017). Крім того, встановлено, що мобільні технології сприяють підвищенню залученості здобувачів освіти та покращенню навчальних результатів за умов їх системного використання (OECD, 2022). Водночас підкреслюється ключова роль педагога як фасилітатора цифрового навчального середовища, від рівня підготовки якого залежить ефективність інтеграції мобільних технологій (UNESCO, 2023).

Водночас, попри значний потенціал мобільного навчання, у наукових дослідженнях фіксується низка суперечностей. З одного боку, мобільне навчання розглядається як ефективний інструмент забезпечення гнучкості та доступності освітнього процесу (Рашевська, Ткачук, 2012). З іншого боку, сучасні дослідження доводять, що його ефективність безпосередньо залежить від рівня педагогічної інтеграції. За відсутності системного підходу мобільні технології використовуються фрагментарно та не реалізують свого дидактичного потенціалу (Клименко, 2023).

Окремий блок досліджень присвячено ризикам використання мобільних технологій у навчанні. Зокрема, відзначається проблема зниження концентрації уваги, відволікання учнів та когнітивного перевантаження. У цьому контексті актуалізується необхідність педагогічно обґрунтованого використання мобільних технологій та розроблення відповідних методичних підходів.

Крім того, сучасні дослідження акцентують увагу на впливі цифрового середовища та алгоритмічних систем на освітню діяльність. Зокрема, встановлено, що цифрові платформи, використовуючи дані про поведінку користувачів, здатні формувати персоналізовані освітні траєкторії та впливати на навчальні рішення (Williamson, 2017; Holmes, 2019). Новітні дослідження також підкреслюють роль аналітики освітніх даних і штучного інтелекту у формуванні адаптивного навчання (European Commission, 2024), що відкриває нові можливості для персоналізації освітнього процесу, але водночас потребує критичного осмислення з позицій педагогіки та етики.

Таким чином, аналіз наукових джерел свідчить про значний інтерес до проблеми мобільного навчання та його освітнього потенціалу. Водночас залишається недостатньо дослідженим питання комплексного визначення педагогічних переваг мобільного навчання в

умовах цифрової трансформації закладів загальної середньої освіти, а також розроблення практично орієнтованих моделей його впровадження.

Отже, подальшого наукового обґрунтування потребують питання системної інтеграції мобільного навчання в освітній процес, визначення його ролі у формуванні цифрової компетентності та забезпеченні якості освіти в умовах цифрового суспільства.

Мета статті. Метою статті є теоретичне обґрунтування освітнього потенціалу мобільного навчання в умовах цифрової трансформації закладів загальної середньої освіти, а також визначення його педагогічних переваг і можливостей практичної інтеграції в освітній процес.

У дослідженні увагу зосереджено на комплексному аналізі мобільного навчання як складової цифрового освітнього середовища, а також на виявленні умов його ефективного використання в педагогічній практиці. Зокрема, мета передбачає:

- теоретичне обґрунтування дидактичних можливостей мобільних технологій у навчанні;
- аналіз впливу мобільного навчання на мотивацію, залученість і результати навчальної діяльності учнів;
- виявлення ефективних практик використання мобільних пристроїв у навчальному процесі;
- обґрунтування педагогічних умов ефективної інтеграції мобільного навчання в освітнє середовище закладів загальної середньої освіти.

Таким чином, мета дослідження поєднує теоретичний і практичний виміри та спрямована на розроблення науково обґрунтованих підходів до використання мобільних технологій у сучасній освітній практиці.

2. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Теоретичною основою дослідження є сучасні наукові підходи до цифровізації освіти, розвитку інформаційно-цифрового освітнього середовища та впровадження інноваційних педагогічних технологій.

Мобільне навчання розглядається як складова цифрової педагогіки, що поєднує технологічні та психолого-педагогічні аспекти організації освітнього процесу. Воно базується на принципах гнучкості, доступності, персоналізації та безперервності навчання, що відповідає сучасним тенденціям розвитку інформаційного суспільства (Kukulska-Hulme, 2020).

У контексті даного дослідження мобільне навчання трактується як форма організації освітньої діяльності, що здійснюється за допомогою мобільних пристроїв і цифрових сервісів, забезпечуючи можливість навчання незалежно від часу та місця. Важливо підкреслити, що мобільне навчання не обмежується лише використанням технічних засобів, а передбачає трансформацію педагогічних підходів, роль вчителя та активізацію самостійної діяльності учнів.

Теоретичні засади дослідження також спираються на концепції:

- змішаного навчання (blended learning), яке поєднує традиційні та цифрові форми навчання;
- персоналізованого навчання, що передбачає адаптацію освітнього процесу до індивідуальних потреб учнів;
- діяльнісного підходу, який орієнтує навчання на активну участь здобувачів освіти;
- компетентнісного підходу, що акцентує увагу на формуванні ключових і предметних компетентностей.

У сучасних дослідженнях підкреслюється, що в умовах цифрової трансформації освіти мобільне навчання набуває не лише теоретичного, а й прикладного значення. Його ефективність значною мірою залежить від здатності педагогів інтегрувати мобільні

технології в структуру навчального процесу, використовувати їх відповідно до дидактичних цілей та організовувати продуктивну взаємодію учнів.

Практичний підхід до мобільного навчання передбачає використання мобільних пристроїв як інструментів:

- оперативного доступу до навчальних матеріалів;
- організації інтерактивної діяльності (опитування, тести, обговорення);
- створення цифрового контенту (відео, презентації, проєкти);
- забезпечення зворотного зв'язку між учителем і учнями;
- підтримки самостійної та дослідницької діяльності.

Таким чином, теоретичні основи дослідження інтегрують сучасні наукові підходи до цифровізації освіти з орієнтацією на практичне застосування мобільного навчання, що дозволяє розглядати його як системний інструмент трансформації освітнього процесу в закладах загальної середньої освіти.

3. МЕТОДИКА ДОСЛІДЖЕННЯ

Методика дослідження ґрунтується на застосуванні комплексу теоретичних методів, спрямованих на вивчення освітнього потенціалу мобільного навчання в умовах цифрової трансформації закладів загальної середньої освіти. Такий підхід забезпечує цілісність дослідження та дозволяє здійснити глибокий аналіз проблеми на основі узагальнення сучасних наукових підходів і концепцій.

На теоретичному рівні здійснено аналіз і систематизацію наукових джерел, присвячених проблемам цифровізації освіти, розвитку інформаційно-цифрового освітнього середовища та впровадження технологій мобільного навчання. Використання методу аналізу наукової літератури дає змогу виявити основні підходи до трактування мобільного навчання, визначити його сутнісні характеристики та місце в сучасній освітній парадигмі.

Застосування порівняльного аналізу дозволяє зіставити вітчизняні та зарубіжні наукові підходи до розуміння мобільного навчання, а також виявити спільні тенденції та відмінності у його концептуалізації. Це сприяє більш глибокому розумінню потенціалу мобільних технологій у навчальному процесі та визначенню ключових напрямів їх педагогічного використання.

Метод узагальнення наукових положень і результатів досліджень дозволяє сформулювати основні педагогічні характеристики мобільного навчання, зокрема його гнучкість, доступність, інтерактивність, мобільність та спрямованість на персоналізацію освітнього процесу. Крім того, визначено основні переваги та обмеження використання мобільних технологій у навчанні, а також окреслено умови їх ефективного застосування.

У межах дослідження також застосовано метод теоретичного моделювання, що дає змогу окреслити концептуальні підходи до інтеграції мобільного навчання в освітній процес закладів загальної середньої освіти. Зокрема, визначено можливі напрями використання мобільних технологій як інструменту організації навчальної діяльності, підтримки самостійної роботи учнів та формування їх ключових компетентностей.

Таким чином, методика дослідження базується на теоретичному аналізі та узагальненні наукових джерел, що забезпечує можливість обґрунтування освітнього потенціалу мобільного навчання та визначення перспектив його впровадження в освітню практику.

4. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Мобільне навчання має значний освітній потенціал і може розглядатися як ефективний інструмент цифрової трансформації ЗЗСО. Інтеграція мобільних технологій у навчальний процес сприяє переходу від традиційної моделі передачі знань до діяльнісно орієнтованої моделі, у якій здобувачі освіти виступають активними учасниками формування власного освітнього досвіду.

Одним із ключових результатів є встановлення позитивного впливу мобільного навчання на навчальну мотивацію учнів. Використання інтерактивних цифрових інструментів, зокрема платформ для онлайн-опитувань і тестування, підвищує зацікавленість учнів у навчанні завдяки поєднанню освітньої діяльності з елементами гейміфікації та миттєвого зворотного зв'язку. Практичні приклади застосування таких інструментів свідчать про зростання рівня участі учнів у навчальному процесі, зокрема залучення тих, хто зазвичай демонструє низьку активність.

Встановлено, що мобільне навчання сприяє активізації пізнавальної діяльності. Учні переходять від пасивного сприйняття інформації до її активного опрацювання, що включає пошук, аналіз, узагальнення та створення власного цифрового контенту. Зокрема, виконання завдань, пов'язаних із пошуком інформації через мобільні пристрої та її подальшою презентацією у вигляді цифрових продуктів (відео, презентацій), сприяє розвитку навичок критичного мислення та відповідає сучасним компетентнісним підходам.

Суттєвим результатом є підтвердження можливостей мобільного навчання щодо персоналізації освітнього процесу. Використання мобільних технологій дозволяє диференціювати навчальні завдання за рівнем складності та адаптувати їх до індивідуальних потреб учнів. Практика використання цифрових платформ для організації навчання демонструє можливість формування індивідуальних освітніх траєкторій, що позитивно впливає на результати навчальної діяльності.

Крім того, результати різноманітних досліджень свідчать про розвиток цифрової компетентності учасників освітнього процесу. Використання мобільних інструментів сприяє формуванню навичок роботи з інформацією, її критичного оцінювання, створення цифрового контенту та відповідального використання цифрового середовища.

Мобільне навчання також розширює межі освітнього середовища, забезпечуючи можливість навчання поза межами класу. Практичні приклади використання QR-кодів, мобільних застосунків та онлайн-ресурсів дозволяють реалізувати контекстне навчання (*learning in context*), інтегруючи навчальну діяльність у реальні життєві ситуації.

Узагальнення результатів на основі аналізу досліджень (Crompton, 2017; Holmes, 2019) дозволило систематизувати переваги, ризики та способи їх мінімізації, що представлено в таблиці 1.

Таблиця 1. Систематизація переваг, ризиків та способів їх мінімізації у мобільному навчанні

Переваги мобільного навчання	Ризики та обмеження	Шляхи мінімізації ризиків
Доступ до навчання будь-де і будь-коли	Відволікання на неосвітній контент	Чіткі правила використання пристроїв, педагогічний супровід
Підвищення мотивації (гейміфікація)	Чіткі правила використання пристроїв, педагогічний супровід	Мікронавчання, структуровані активності
Персоналізація навчання	Неконтрольована індивідуалізація	Баланс індивідуальної та групової роботи
Активізація пізнавальної діяльності	Поверхневе засвоєння інформації	Завдання на аналіз, синтез і критичне мислення
Швидкий зворотний зв'язок	Інформаційне перевантаження	Відбір контенту, дозування інформації
Підтримка дистанційного навчання	Нерівний доступ до ресурсів	Адаптація матеріалів, універсальні платформи
Створення цифрового контенту	Порушення академічної доброчесності	Формування медіаграмотності

Гнучкість навчального процесу	Втрата структури навчання	Чітке планування і сценарії уроків
Інтерактивність навчання	Перенасичення активностями	Оптимізація кількості цифрових інструментів
Розвиток самостійності учнів	Зниження контролю за діяльністю	Формувальне оцінювання, моніторинг
Підтримка колаборативного навчання	Пасивність окремих учасників	Чіткий розподіл ролей у групі
Швидкий доступ до інформації	Використання недостовірних джерел	Навчання критичному мисленню
Інтеграція формального і неформального навчання	Фрагментація навчального досвіду	Системність і узгодженість змісту
Підвищення темпу навчання	Поверхнєве проходження матеріалу	Контроль глибини засвоєння

Аналіз отриманих результатів свідчить, що вплив мобільного навчання на результати навчальної діяльності є контекстно залежним. За умов педагогічно обґрунтованого використання мобільні технології сприяють підвищенню якості засвоєння навчального матеріалу, розвитку критичного мислення та формуванню навичок самостійного навчання. Водночас за відсутності чіткої методичної стратегії їх використання може призводити до відволікання учнів і фрагментації навчальної діяльності.

Отримані результати узгоджуються з сучасними міжнародними дослідженнями (Crompton, 2017), які розглядають мобільне навчання як ефективний інструмент персоналізації освіти. Водночас у межах дослідження обґрунтовано, що ефективність мобільного навчання визначається не самим фактом використання технологій, а якістю педагогічного дизайну.

Особливу увагу привертає вплив мобільних технологій на когнітивні процеси учнів. З одного боку, вони сприяють розвитку навичок роботи з інформацією, з іншого – можуть призводити до зниження концентрації уваги та поверхневого засвоєння знань. Це зумовлює необхідність перегляду традиційних підходів до організації навчання та впровадження коротких, структурованих навчальних активностей.

Важливим є також соціальний аспект мобільного навчання. У сучасних умовах мобільні технології відіграють значну роль у забезпеченні доступу до освіти, зокрема для українських дітей за кордоном, забезпечуючи безперервність навчання та підтримку освітнього зв'язку з національною системою освіти (Міністерство закордонних справ України, 2025).

Водночас міжнародний досвід (Euronews, 2024) свідчить про необхідність регуляції використання мобільних пристроїв у школах, що підкреслює складність їх інтеграції у формальну освіту та потребу в балансі між можливостями і ризиками.

Таким чином, мобільне навчання слід розглядати як складне, багатовимірне явище, що поєднує значний освітній потенціал із певними ризиками. Потрібно відзначити, що ефективність визначається не рівнем технологічного забезпечення, а якістю педагогічного проєктування, рівнем цифрової культури учасників освітнього процесу та наявністю системного методичного супроводу.

Узагальнення отриманих результатів дослідження дозволило перейти від опису освітнього потенціалу мобільного навчання до його концептуалізації у вигляді структурованої моделі та алгоритму впровадження.

З метою систематизації виявлених підходів запропоновано концептуальну модель педагогічно обґрунтованої інтеграції мобільного навчання в освітній процес закладів загальної середньої освіти.

Модель відображає взаємозв'язок ключових компонентів, що визначають ефективність використання мобільних технологій:

- Педагогічний дизайн передбачає впровадження діяльнісного та компетентнісного підходів, використання мікронавчання, чітко структурованих навчальних сценаріїв і поєднання цифрових та традиційних методів навчання;

- Технологічний компонент включає мобільні пристрої, цифрові платформи, навчальні застосунки та інструменти аналітики, що забезпечують реалізацію освітніх сценаріїв;

- Фактори учня охоплюють навчальну мотивацію, рівень цифрової компетентності, здатність до саморегуляції та критичного мислення;

- Фактори вчителя передбачають цифрову компетентність педагога, здатність до педагогічного проєктування та управління навчальною діяльністю учнів;

- Освітній контекст включає організаційні умови, політику використання мобільних пристроїв, доступ до цифрової інфраструктури та забезпечення безпечного освітнього середовища;

- Результати охоплюють підвищення навчальної мотивації, персоналізацію навчання, розвиток цифрової компетентності та покращення результатів навчальної діяльності.

Запропонована модель підтверджує, що ефективність мобільного навчання визначається не окремими технологічними рішеннями, а якістю їх інтеграції у педагогічно обґрунтований освітній процес.

Для забезпечення практичної реалізації запропонованої моделі запропоновано алгоритм інтеграції мобільного навчання, що може бути використаний у діяльності педагогів:

1. Визначення навчальної мети – формулювання очікуваних результатів відповідно до компетентнісного підходу;

2. Вибір педагогічного формату – визначення типу діяльності (мікронавчання, проєктна, дослідницька, контекстна);

3. Добір цифрових інструментів – вибір мобільних застосунків відповідно до дидактичних цілей;

4. Проєктування навчальної активності – розроблення сценарію заняття з визначенням етапів і ролей;

5. Реалізація навчальної діяльності – організація роботи учнів із забезпеченням інтерактивності та зворотного зв'язку;

6. Оцінювання результатів – застосування формувального та підсумкового оцінювання;

7. Рефлексія та корекція – аналіз ефективності та вдосконалення педагогічного дизайну.

Результати статті дозволяють сформулювати комплекс практичних імплікацій та рекомендацій щодо ефективної інтеграції мобільного навчання в освітній процес ЗЗСО. Запропоновані рішення базуються на узагальненні теоретичних підходів і спрямовані на подолання виявлених суперечностей між потенціалом мобільних технологій та особливостями їх практичного використання.

Передусім, ефективність мобільного навчання потребує переосмислення педагогічного підходу до організації навчального процесу. Мобільні технології мають використовуватися не як додатковий інструмент, а як інтегрований елемент педагогічного дизайну. Це передбачає впровадження чітко структурованих сценаріїв використання мобільних пристроїв у межах навчального заняття, орієнтацію на діяльнісний і компетентнісний підходи, а також поєднання цифрових і традиційних методів навчання. Особливого значення набуває використання мікронавчання як форми організації освітньої діяльності, що дозволяє підвищити концентрацію уваги учнів і забезпечити ефективне засвоєння навчального матеріалу.

Важливим напрямом є розвиток методичного забезпечення мобільного навчання. Доцільним є розроблення типових моделей уроків із використанням мобільних технологій, створення банків навчальних завдань, що передбачають інтерактивну, проєктну та дослідницьку діяльність учнів, а також впровадження перевірених цифрових ресурсів, зокрема спеціалізованих каталогів освітніх інструментів. Методичні рекомендації мають враховувати специфіку предметів, вікові особливості учнів та дидактичні цілі навчання.

Організаційний аспект впровадження мобільного навчання передбачає формування на рівні закладу освіти чіткої політики використання мобільних пристроїв. Це включає визначення правил їх застосування в навчальному процесі, регламентацію часу використання, а також забезпечення технічної інфраструктури (доступ до мережі Інтернет, використання єдиних освітніх платформ). Такий підхід сприяє зниженню ризиків відволікання та підвищенню ефективності використання мобільних технологій.

Особливу увагу слід приділити підготовці педагогічних працівників. Ефективна інтеграція мобільного навчання неможлива без розвитку цифрової компетентності вчителів, зокрема в аспектах педагогічного дизайну, використання цифрових інструментів і оцінювання результатів навчальної діяльності. Важливим є також формування професійних спільнот для обміну досвідом і поширення кращих практик.

Не менш важливим є формування цифрової культури здобувачів освіти. Це передбачає розвиток навичок саморегуляції, відповідального використання цифрових технологій, критичного мислення та медіаграмотності. У цьому контексті мобільне навчання виступає не лише інструментом навчання, а й засобом формування ключових компетентностей сучасної особистості.

Технологічні рішення мають бути спрямовані на забезпечення системності використання мобільних інструментів. Доцільним є використання єдиних освітніх платформ, інтеграція мобільних додатків у системи управління навчанням, застосування інструментів аналітики навчання та адаптивних технологій. Водночас необхідно забезпечити безпечне цифрове середовище, що відповідає сучасним вимогам захисту даних.

Окрему групу становлять рішення, спрямовані на мінімізацію ризиків мобільного навчання. До них належать регламентація використання мобільних пристроїв, впровадження “безекранних” пауз, обмеження неосвітніх функцій під час навчання, а також поєднання онлайн- та офлайн-активностей. Такий підхід дозволяє зменшити негативний вплив мобільних технологій на концентрацію уваги та забезпечити баланс між ефективністю та безпекою освітнього процесу.

Таким чином, ефективна інтеграція мобільного навчання в закладах загальної середньої освіти можлива лише за умови системного підходу, що поєднує педагогічні, методичні, організаційні та технологічні компоненти. Запропоновані рекомендації спрямовані на забезпечення педагогічно доцільного використання мобільних технологій і можуть слугувати основою для подальшого розвитку практики мобільного навчання.

5. ВИСНОВКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

Отримані результати дослідження узгоджуються із сучасними науковими підходами до розуміння мобільного навчання як інструменту цифрової трансформації освітнього процесу. Підтверджено, що мобільні технології створюють можливості для реалізації гнучких, персоналізованих і контекстно орієнтованих моделей навчання, що відповідають потребам сучасного цифрового суспільства.

У дослідженні обґрунтовано, що освітній потенціал мобільного навчання визначається не самим фактом використання мобільних пристроїв, а якістю їх педагогічної інтеграції в освітній процес. Встановлено, що ефективність мобільного навчання залежить від педагогічного дизайну, дидактичної доцільності цифрових інструментів, рівня цифрової компетентності вчителя, готовності учнів до саморегуляції та наявності методичного супроводу. Це дозволяє розглядати мобільне навчання не як допоміжний технологічний засіб, а як складник цілісного цифрового освітнього середовища.

Важливим результатом є виявлення суперечності між високим рівнем доступності мобільних технологій для учнів і недостатньо системним характером їх використання в закладах загальної середньої освіти. Практика засвідчує, що за відсутності чітких педагогічних сценаріїв мобільні пристрої можуть виступати не інструментом навчання, а чинником відволікання, фрагментації уваги, когнітивного перевантаження та поверхневого

засвоєння знань. Відтак актуальним є перехід від епізодичного або стихійного застосування мобільних пристроїв до їх цілеспрямованої інтеграції в структуру навчальної діяльності.

У межах даної роботи узагальнено педагогічні переваги мобільного навчання, зокрема підвищення доступності освіти, активізацію пізнавальної діяльності, підтримку персоналізації, розвиток цифрової компетентності, організацію зворотного зв'язку та розширення меж освітнього середовища. Водночас окреслено ключові ризики, серед яких: відволікання учнів, нерівний доступ до цифрових ресурсів, інформаційне перевантаження, порушення цифрової безпеки та потреба в регулюванні використання мобільних пристроїв у школі.

Запропоновані підходи до інтеграції мобільного навчання дають змогу систематизувати основні компоненти його ефективного впровадження: педагогічний дизайн, технологічне забезпечення, чинники учня, чинники вчителя, освітній контекст і очікувані результати. Розроблений алгоритм інтеграції мобільного навчання може бути використаний педагогами для планування навчальних активностей, добору цифрових інструментів, організації взаємодії учнів, оцінювання результатів і подальшої корекції освітнього процесу.

Особливої актуальності мобільне навчання набуває в умовах сучасних соціальних викликів, зокрема необхідності забезпечення безперервності освіти для українських дітей, які навчаються в умовах воєнного стану, вимушеного переміщення або перебування за кордоном. У такому контексті мобільні технології виконують не лише освітню, а й комунікативну та соціально підтримувальну функцію, сприяючи збереженню зв'язку учнів із національною системою освіти.

Таким чином, мобільне навчання слід розглядати як багатовимірне явище, що поєднує значний освітній потенціал із низкою педагогічних, організаційних, технологічних і безпекових ризиків. Його ефективне впровадження можливе за умови системного підходу, що передбачає поєднання педагогічної доцільності, цифрової культури, методичного забезпечення, регламентації використання мобільних пристроїв і збереження балансу між технологізацією та якістю навчальної взаємодії.

Перспективи подальших досліджень убачаються в емпіричній перевірці запропонованої концептуальної моделі інтеграції мобільного навчання в освітній процес закладів загальної середньої освіти. Доцільним є проведення педагогічного експерименту, спрямованого на визначення впливу мобільного навчання на навчальну мотивацію, рівень залученості учнів, розвиток цифрової компетентності, самостійності у навчанні та результати навчальної діяльності.

Окремим напрямом подальших досліджень може стати розроблення й апробація методичних сценаріїв використання мобільних пристроїв у різних освітніх галузях і на різних рівнях загальної середньої освіти. Перспективним є створення банку педагогічно обґрунтованих мобільних навчальних активностей, що враховуватимуть вікові особливості учнів, дидактичні цілі, рівень цифрової компетентності педагогів і ризики використання мобільних технологій.

Важливою перспективою є також дослідження можливостей поєднання мобільного навчання з інструментами штучного інтелекту, навчальної аналітики та адаптивних освітніх технологій. Такі інструменти можуть сприяти персоналізації навчання, автоматизованому зворотному зв'язку, виявленню індивідуальних освітніх потреб учнів і підтримці формування індивідуальних освітніх траєкторій. Водночас цей напрям потребує критичного осмислення з позицій педагогічної доцільності, етики, захисту персональних даних, прозорості алгоритмів і збереження провідної ролі вчителя.

Подальшого наукового аналізу потребують ризики мобільного навчання, пов'язані з відволіканням учнів, фрагментацією уваги, когнітивним перевантаженням, нерівним доступом до цифрових ресурсів і питаннями цифрової безпеки. У цьому контексті перспективним є вивчення ефективних моделей регулювання використання мобільних пристроїв у школі, поєднання навчальних активностей із “безекранними” паузами, а також

формування в учнів навичок саморегуляції, медіаграмотності та відповідального використання цифрових технологій.

Отже, подальші дослідження мають бути спрямовані на перехід від теоретичного обґрунтування освітнього потенціалу мобільного навчання до його практичної апробації, оцінювання результативності та розроблення методичного забезпечення для педагогів. Це дозволить конкретизувати умови ефективної інтеграції мобільних технологій у закладах загальної середньої освіти та забезпечити їх використання як інструменту не лише цифровізації, а й якісної трансформації освітнього процесу.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

- [1] Биков, В. Ю. (2019). *Цифрова трансформація освіти і науки: теорія і практика*. Інститут цифровізації освіти НАПН України. <https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/718692>
- [2] Доценко, С., & Клименко, Б. (2023). Інтеграція мобільних технологій в освітній процес сучасних ЗВО. *Інноваційна педагогіка*, 63(2), 182–189. <https://doi.org/10.32782/2663-6085/2023/63.2.38>
- [3] Кухаренко, В. М. (Ред.). (2016). *Теорія та практика змішаного навчання*. Національний технічний університет «ХПІ». <https://repository.kpi.kharkov.ua/handle/KhPI-Press/23536>
- [4] Міністерство закордонних справ України. (2025). Освітні можливості для українських дітей за кордоном. <https://france.mfa.gov.ua/news/osvitni-mozhливosti-dlya-ukrayinskih-ditej-za-kordonom-yaki-proponuye-ukrayina>
- [5] Міністерство цифрової трансформації України. (2025). Рівень цифрової грамотності та використання інтернету в Україні. <https://thedigital.gov.ua/news/education/42-doroslykh-i-70-pidlitkiv-korystuutsia-shi-v-ukrayini-rezultaty-doslizennia-diiaosvita>
- [6] Морзе, Н. В., Василенко, М. В., & Смирнова-Трибульська, Є. М. (2021). Деякі результати дослідження в галузі формування цифрової компетентності вчителів закладів середньої освіти. *Відкрите освітнє середовище сучасного університету*, 10, 149–165. <https://doi.org/10.28925/2414-0325.2021.1013>
- [7] Ваколюк, А., Шалівська, Ю., & Поліщук, І. (2025). Інтеграція цифрових технологій в освітній процес. *Педагогічна наука і освіта XXI століття*, 4, 111–122. <https://doi.org/10.35619/pse.vi4.77>
- [8] Рашевська, Н., & Ткачук, В. (2012). Мобільне навчання як інноваційна освітня технологія. *Інформаційні технології і засоби навчання*, 30(4), 1–10. <https://doi.org/10.31812/educdim.v35i0.3548>
- [9] Овчарук, О. В., Гриценчук, О. О., Іванюк, І. В., Карташова, Л. А., Кравчина, О. Є., Лещенко, М. П., & Малицька, І. Д. (2022). *Розвиток інформаційно-цифрового навчального середовища закладу загальної середньої освіти*. ІЦО НАПН України. <https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/734207>
- [10] Crompton, H. (2017). Moving toward a mobile learning landscape: Presenting a m-learning integration framework. *Interactive Technology and Smart Education*, 14(2), 97–109. <https://doi.org/10.1108/ITSE-02-2017-0018>
- [11] Barmon, P., & Singh, C. (2025). Mobile learning and microlearning: Redefining learning experiences in the digital age. *Pen and Prosperity*, 2(3). <https://penandprosperity.vgnet.com/wp-content/uploads/2025/09/22-30.pdf>
- [12] European Commission. (2024). *Digital Education Action Plan 2021–2027: Review and future directions*. <https://education.ec.europa.eu/focus-topics/digital-education/actions>
- [13] Euronews. (2024). Which countries in Europe have banned or want to restrict smartphones in schools. <https://www.euronews.com/next/2024/12/29/which-countries-in-europe-have-banned-or-want-to-restrict-smartphones-in-schools>
- [14] Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C. (2019). *Artificial intelligence in education: Promises and implications for teaching and learning*. Center for Curriculum Redesign. <https://discovery.ucl.ac.uk/id/eprint/10139722/>
- [15] Kukulska-Hulme, A., Traxler, J., & Pettit, J. (2007). Designed and user-generated activity in the mobile age. *Journal of Learning Design*, 2(1), 52–65. <https://doi.org/10.5204/jld.v2i1.28>
- [16] Microsoft. (2015). *Attention spans: Consumer insights*. Microsoft Canada. <https://www.infofueguina.com/u/archivos/2015/5/21/microsoft-attention-spans-research-report.pdf>
- [17] OECD. (2022). *PISA 2022 results (Volume I): The state of learning and equity in education*. OECD Publishing. https://www.oecd.org/en/publications/pisa-2022-results-volume-i_53f23881-en.html
- [18] Richter, A., Adkins, V., & Selkie, E. (2022). Youth perspectives on the recommended age of mobile phone adoption: Survey study. *JMIR Pediatrics and Parenting*, 5(4), e40704. <https://doi.org/10.2196/40704>
- [19] Selwyn, N. (2021). *Education and technology: Key issues and debates*. Bloomsbury Publishing.
- [20] UNESCO. (2023). *Education: From disruption to recovery*. <https://www.unesco.org/en/covid-19/education-disruption-recovery>
- [21] Vogels, E. A., Gelles-Watnick, R., & Massarat, N. (2022). *Teens, social media and technology 2022*. Pew Research Center. https://www.pewresearch.org/wp-content/uploads/sites/20/2022/08/PI_2022.08.10_Teens-and-Tech_FINAL.pdf
- [22] Williamson, B. (2017). *Big data in education: The digital future of learning, policy and practice*. Sage. <https://doi.org/10.4135/9781529714920>

Sukhikh Alisa Serhiivna

Candidate of Pedagogical Sciences, Senior Researcher

Head of the Department of Open Learning Environment Technologies

Institute for Digitalisation of Education of the NAES of Ukraine

Kyiv, Ukraine

ORCID ID: 0000-0001-8186-1715

sukhikh@iitlt.gov.ua

THE EDUCATIONAL POTENTIAL OF MOBILE LEARNING AS A TOOL FOR THE DIGITAL TRANSFORMATION OF GENERAL SECONDARY EDUCATION INSTITUTIONS

Abstract. The article examines the educational potential of mobile learning in the context of the digital transformation of general secondary education institutions. The relevance of the study is обусловлена the increasing level of digitalisation of the educational environment, the widespread use of mobile devices among students, and the need for their pedagogically grounded use in the learning process. It is determined that, despite the high level of availability of digital technologies, their application in education is often fragmented and not systematically integrated into the structure of learning activities. The aim of the article is to substantiate the educational potential of mobile learning, to identify its pedagogical advantages, and to determine the possibilities of its practical implementation in the educational process. The methodological basis of the study includes theoretical methods, in particular analysis, comparison, and generalisation of scientific sources, as well as theoretical modelling of approaches to integrating mobile technologies into learning. The paper reveals the essence of mobile learning as an innovative pedagogical strategy that ensures flexibility, accessibility, and personalisation of the educational process. Its impact on increasing students' motivation, activating cognitive activity, developing digital competence, and forming individual learning trajectories is substantiated. It is established that mobile technologies facilitate the transition from a reproductive model of learning to an activity-oriented one, in which students act as active participants in the educational process. At the same time, a number of risks associated with the use of mobile devices in education are identified, including distraction, decreased concentration, and unequal access to digital resources. It is noted that the effectiveness of mobile learning depends on the quality of pedagogical design, the level of teachers' digital competence, and the availability of methodological support. The results formulate practical recommendations for integrating mobile learning into the educational process, which involve a systematic approach, a combination of technological and pedagogical components, and the development of digital culture among participants in the educational environment. The obtained results can be used to improve the practice of applying mobile technologies in general secondary education institutions.

Keywords: mobile learning; general secondary education institutions; educational process; personalised learning; digital competence; digitalisation of education.

References (TRANSLATED AND TRANSLITERATED)

- [1] Bykov, V. Yu. (2019). *Tsyfrova transformatsiia osvity i nauky: teoriia i praktyka* [Digital transformation of education and science: Theory and practice]. Instytut tsyfrovizatsii osvity NAPN Ukrainy. <https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/718692> [in Ukrainian]
- [2] Dotsenko, S. O., & Klymenko, B. (2023). *Intehratsiia mobilnykh tekhnolohii v osvitnii protses suchasnykh ZVO* [Integration of mobile technologies into the educational process of modern higher education institutions]. *Innovatsiina pedahohika*, 63(2), 182–189. <https://doi.org/10.32782/2663-6085/2023/63.2.38> [in Ukrainian]
- [3] Kukharenko, V. M. (Ed.). (2016). *Teoriia ta praktyka zmishanoho navchannia* [Theory and practice of blended learning]. Natsionalnyi tekhnichnyi universytet "KhPI". <https://repository.kpi.kharkov.ua/handle/KhPI-Press/23536> [in Ukrainian]
- [4] Ministry of Foreign Affairs of Ukraine. (2025). *Osvitni mozhyvosti dlia ukraïnskykh ditei za kordonom* [Educational opportunities for Ukrainian children abroad]. <https://france.mfa.gov.ua/news/osvitni-mozhlyvosti-dlya-ukrayinskykh-ditei-za-kordonom-yaki-proponuye-ukrayina> [in Ukrainian]
- [5] Ministry of Digital Transformation of Ukraine. (2025). *Riven tsyfrovoyi hramotnosti ta vykorystannia internetu v Ukraini* [Digital literacy level and internet usage in Ukraine]. <https://thedigital.gov.ua/news/education/42-doroslykh-i-70-pidlitkiv-korystuiutsia-shi-v-ukrayini-rezultaty-doslidzennia-diaosvita> [in Ukrainian]
- [6] Morze, N. V., Vasylenko, M. V., & Smyrnova-Trybulska, Ye. M. (2021). *Deiaki rezultaty doslidzhenia v haluzi formuvannia tsyfrovoyi kompetentnosti vchyteliv zakladiv serednoi osvity* [Some research results in the field of digital competence formation of secondary school teachers]. *Vidkryte osvitnie e-seredovyshche suchasnoho universytetu*, 10, 149–165. <https://doi.org/10.28925/2414-0325.2021.1013> [in Ukrainian]

- [7] Vakoliuk, A., Shalivska, Yu., & Polishchuk, I. (2025). *Intehratsiia tsyfrovyykh tekhnolohii v osvittii protses* [Integration of digital technologies into the educational process]. *Pedahohichna nauka i osvita XXI stolittia*, 4, 111–122. <https://doi.org/10.35619/pse.vi4.77> [in Ukrainian]
- [8] Rashevsk, N., & Tkachuk, V. (2012). *Mobilne navchannia yak innovatsiina osvittia tekhnolohiia* [Mobile learning as an innovative educational technology]. *Informatsiini tekhnolohii i zasoby navchannia*, 30(4), 1–10. <https://doi.org/10.31812/educdim.v35i0.3548> [in Ukrainian]
- [9] Ovcharuk, O. V., Hrytsenchuk, O. O., Ivaniuk, I. V., Kartashova, L. A., Kravchyna, O. Ye., Leshchenko, M. P., & Malyska, I. D. (2022). *Rozvytok informatsiino-tsifrovoho navchalnoho seredovyshcha zakladu zahalnoi serednoi osvity* [Development of information and digital learning environment of general secondary education institutions]. *Instytut tsyfrovizatsii osvity NAPN Ukrainy*. <https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/734207> [in Ukrainian]
- [10] Crompton, H. (2017). Moving toward a mobile learning landscape: Presenting a m-learning integration framework. *Interactive Technology and Smart Education*, 14(2), 97–109. <https://doi.org/10.1108/ITSE-02-2017-0018> [in English]
- [11] Barmon, P., & Singh, C. (2025). Mobile learning and microlearning: Redefining learning experiences in the digital age. *Pen and Prosperity*, 2(3). <https://penandprosperity.vgcet.com/wp-content/uploads/2025/09/22-30.pdf> [in English]
- [12] European Commission. (2024). *Digital Education Action Plan 2021–2027: Review and future directions*. <https://education.ec.europa.eu/focus-topics/digital-education/actions> [in English]
- [13] Euronews. (2024). Which countries in Europe have banned or want to restrict smartphones in schools. <https://www.euronews.com/next/2024/12/29/which-countries-in-europe-have-banned-or-want-to-restrict-smartphones-in-schools> [in English]
- [14] Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C. (2019). *Artificial intelligence in education: Promises and implications for teaching and learning*. Center for Curriculum Redesign. <https://discovery.ucl.ac.uk/id/eprint/10139722/> [in English]
- [15] Kukulska-Hulme, A., Traxler, J., & Pettit, J. (2007). Designed and user-generated activity in the mobile age. *Journal of Learning Design*, 2(1), 52–65. <https://doi.org/10.5204/jld.v2i1.28> [in English]
- [16] Microsoft. (2015). *Attention spans: Consumer insights*. Microsoft Canada. <https://www.infofueguina.com/u/archivos/2015/5/21/microsoft-attention-spans-research-report.pdf> [in English]
- [17] OECD. (2022). *PISA 2022 results (Volume I): The state of learning and equity in education*. OECD Publishing. https://www.oecd.org/en/publications/pisa-2022-results-volume-i_53f23881-en.html [in English]
- [18] Richter, A., Adkins, V., & Selkie, E. (2022). Youth perspectives on the recommended age of mobile phone adoption: Survey study. *JMIR Pediatrics and Parenting*, 5(4), e40704. <https://doi.org/10.2196/40704> [in English]
- [19] Selwyn, N. (2021). *Education and technology: Key issues and debates*. Bloomsbury Publishing. [in English]
- [20] UNESCO. (2023). *Education: From disruption to recovery*. <https://www.unesco.org/en/covid-19/education-disruption-recovery> [in English]
- [21] Vogels, E. A., Gelles-Watnick, R., & Massarat, N. (2022). *Teens, social media and technology 2022*. Pew Research Center. https://www.pewresearch.org/wp-content/uploads/sites/20/2022/08/PI_2022.08.10_Teens-and-Tech_FINAL.pdf [in English]
- [22] Williamson, B. (2017). *Big data in education: The digital future of learning, policy and practice*. Sage. <https://doi.org/10.4135/9781529714920> [in English]

Надійшла до редакції / Received: 31.02.2026

Схвалено до друку / Accepted: 14.04.2026

НАУКОВО-МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРОБЛЕМ НАВЧАННЯ, ВИХОВАННЯ І РОЗВИТКУ УЧНІВ У ЗАКЛАДАХ ДОШКІЛЬНОЇ, ПОЧАТКОВОЇ ТА СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ

УДК 37.091.214.18-024.63-043.84:[373.016:57+502/504](045)

DOI: 10.31652/2412-1142-2026-80-65-77

Небикова Тетяна Андріївна

старший викладач кафедри біології та хімії,
Уманський національний університет,
м. Умань, Україна
ORCID ID: 0000-0002-6872-617X
tania.nebykova@gmail.com

Омельченко Вікторія Сергіївна

викладач кафедри біології та хімії,
Уманський національний університет,
м. Умань, Україна
ORCID ID: 0000-0002-5933-1985
berchak120388@gmail.com

Скакун Вікторія Олександрівна

кандидат біологічних наук,
старший викладач кафедри біології та хімії,
Уманський національний університет,
м. Умань, Україна
ORCID ID: 0000-0001-5161-123X
skakun_vika@meta.ua

Будченко Ірина Євгеніївна

викладач кафедри біології та хімії,
Уманський національний університет,
м. Умань, Україна
irabudchenko88@gmail.com

АЛГОРИТМ РЕАЛІЗАЦІЇ МІЖПРЕДМЕТНИХ ЗВ'ЯЗКІВ НА УРОКАХ БІОЛОГІЇ ТА ЕКОЛОГІЇ (НА ПРИКЛАДІ ТЕМИ «ЕКОЛОГІЯ»)

Анотація. У статті розкрито проблему реалізації міжпредметних зв'язків у процесі навчання біології та екології в закладах загальної середньої освіти в умовах переходу до нових нормативних орієнтирів природничої освітньої галузі. Обґрунтовано, що фрагментарне й епізодичне використання міжпредметних зв'язків не забезпечує формування цілісного природничо-наукового мислення здобувачів освіти та потребує системного науково-методичного підходу. Метою статті є теоретичне обґрунтування та характеристика структури авторського алгоритму реалізації міжпредметних зв'язків у процесі вивчення екологічної складової навчального предмета «Біологія і екологія» як елемента науково-методичного забезпечення освітнього процесу. Методологічним підґрунтям дослідження визначено синтез теорії когнітивного навантаження, теорії осмисленого навчання, діяльнісного підходу та концепції навчання через досвід. У результаті дослідження розроблено авторський алгоритм реалізації міжпредметних зв'язків, який охоплює чотири послідовні етапи: створення когнітивного конфлікту, інтеграцію знань із суміжних природничих дисциплін, практико-орієнтовану діяльність та систематизацію і рефлексію. Показано, що поетапна організація пізнавальної діяльності учнів забезпечує перехід від репродуктивного засвоєння знань до їх осмисленого застосування в проблемно-дослідницьких ситуаціях. Практичну реалізацію алгоритму проілюстровано на прикладі ключових тем розділу «Екологія», зокрема «Динаміка популяцій», «Адаптації організмів», «Типи зв'язків між популяціями різних видів в