

ПЕДАГОГІЧНІ УМОВИ ВИКОРИСТАННЯ ТЕХНОЛОГІЙ МОБІЛЬНОГО НАВЧАННЯ В ЗАКЛАДАХ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ: ОСНОВНІ РИСИ

Постановка проблеми і обґрунтування її актуальності.

За матеріалами Всесвітнього економічного форуму 2026 очікується, що до 2030 року технологічні професії стануть найшвидше зростаючими, а штучний інтелект та великі дані очолять список найшвидше зростаючих навичок [1, с.3]. Ця трансформація вимагає нових форм міждисциплінарних компетенцій, які дозволять людям контролювати та співпрацювати з системами штучного інтелекту. Відповідно подолання розриву в цифрових навичках є таким же важливим, як інвестування в інфраструктуру чи капітал. Економіки, які інвестують в людей – покращуючи освіту, навчання та адаптивність – швидше відновлюються після потрясінь, генерують більше інновацій та досягають більш стійкого зростання.

Гібридна робоча сила, виникнення якої було розпочато пандемією й війною в Україні та яка почала активно формуватися завдяки цифровій трансформації суспільства, а також необхідність навчання протягом життя призвели до зростання тенденції мобільного навчання (МН), чому сприяє також і активне впровадження штучного інтелекту (ШІ) в освіту [2]. Можливості навчання «тут і зараз» створюють нові можливості для індивідуалізації, інтерактивності та гнучкості навчального процесу [3] з урахуванням особливостей формування та існування інформації в глобальному цифровому просторі [4]. У закладах загальної середньої освіти при дистанційному, у т.ч. мобільному, навчання стає важливим інструментом формування ключових компетентностей, розвитку самостійності та підвищення мотивації учнів. Проте ефективність його впровадження знаходиться в залежності від дотримання особливих педагогічних та психолого-дидактичних умов, а також індивідуальних особливостей функціональної організації розумової діяльності [5] та навчального стилю учня [6].

Мета дослідження. Визначити основні педагогічні умови використання технологій мобільного навчання в закладах загальної середньої освіти.

Короткий виклад розв'язання поставленого завдання.

Прискореному розвитку мобільного навчання (m-learning) в останні роки передував досвід його використання в процесі цифровізації освіти, який мав успішні етапи, узагальнені, наприклад в керівництві, в якому [7] автор дає пояснення філософських, педагогічних та концептуальних основ навчання, зокрема педагогіки, орієнтованої на учня, а також технологію, що охоплює еволюцію апаратного/програмного забезпечення, їх впровадження в суспільство та те, як ці технологічні досягнення призвели до сучасних нових можливостей навчання.

У звіті ЮНЕСКО 2000 р. були концептуалізовані стійкі та масштабовані методи використання мобільних технологій для підтримки навчання та професійного розвитку вчителів, особливо тих, хто працює у важких умовах у різних країнах [8]. Водночас у дослідників не викликає сумнівів, що m-learning важливим інструментом для індивідуалізації навчання [9]. Автори [10] акцентують увагу на тому, що мобільне навчання є складовою цифрової компетентності сучасного вчителя. Проте важливо мати на увазі певні обмеження хмаро орієнтованих та мобільних технологій в освіті [11], використовуючи теоретико-методичні засади проєктування та використання [12].

Дослідження eLearning Industry підкреслюють, що мобільні додатки та освітні технологічні рішення (EdTech) замінюють традиційні методи навчання, пропонуючи більш захопливі та ефективні способи навчання [13]. Відмічається, що смартфони стали невід'ємною частиною сучасного життя, і освіта не є винятком. Освітні додатки змінюють

те, як ми отримуємо знання, забезпечуючи навчання в дорозі та на відпочинку, захопливий досвід та персоналізацію на основі штучного інтелекту, насамперед, у таких напрямках:

1. Персоналізоване навчання за допомогою штучного інтелекту та машинного навчання.
2. Гейміфікація: зробить навчання цікавим та інтерактивним.
3. Віртуальні класи та дистанційне навчання: подолання географічних бар'єрів.
4. Доповнена реальність (AR) та віртуальна реальність (VR) в освітніх додатках.
5. Мікронавчання: навчання в невеликих, ефективних модулях.
6. Розроблення освітніх додатків: майбутні освітні технології, серед яких деякими ключовими інноваціями є:

- Віртуальні репетитори на базі штучного інтелекту, які надають миттєві поради учням.
- Сертифікації на основі блокчейну для безпечних та захищених від несанкціонованого доступу облікових даних.
- Хмарні системи управління навчанням (LMS) для безперешкодного доступу до навчальних матеріалів.
- Багатомовна підтримка в освітніх додатках, що робить глобальне навчання доступним.

Узагальнюючи доступний в публікаціях досвід, можна сформулювати педагогічні умови використання мобільного навчання таким чином:

1. Цілеспрямоване педагогічне проєктування

Однією з ключових умов є науково обґрунтоване проєктування освітнього процесу з урахуванням можливостей мобільних технологій. Це передбачає визначення навчальних результатів, які можуть бути досягнуті саме завдяки мобільним засобам; підбір відповідних методів, форм та засобів навчання; інтеграцію мобільних інструментів у навчальні програми та календарно-тематичне планування.

2. Організація змішаного та персоналізованого навчання

Мобільні технології забезпечують можливість реалізації змішаного навчання, в якому поєднуються аудиторні та позааудиторні активності. Важливою педагогічною умовою є створення індивідуальних освітніх траєкторій, адаптація темпу та складності завдань, використання мобільних додатків для формувальної оцінки та зворотного зв'язку.

3. Підготовка педагогічних кадрів

Ефективність мобільного навчання багато в чому залежить від цифрової компетентності вчителя. Педагог повинен володіти методиками створення мікро-контенту, організації мобільних досліджень, використання AR/VR елементів [14], а також навичками керування цифровою взаємодією та безпекою.

4. Створення цифрового освітнього середовища

До педагогічних умов відноситься наявність технічної інфраструктури (Wi-Fi, хмарні послуги, LMS), а також нормативно-правових документів, що регламентують використання мобільних пристроїв у школі [15]. Важливо забезпечити рівний доступ учнів до цифрових ресурсів.

Висновки

Педагогічні умови використання мобільного забезпечують створення підґрунтя для ефективної інтеграції мобільних технологій в освітній процес, сприяє розвитку ключових компетентностей учнів, підвищує їхню мотивацію в цифровому середовищі.

Список використаних джерел

1. New Economy Skills: Building AI, Data and Digital Capabilities for Growth. WHITE PAPER. December 2025. *World Economic Forum*. https://reports.weforum.org/docs/WEF_New_Economy_Skills_2025.pdf. Accessed:09.02.2026.

2. Lytvynova S. H., Rashevskaya N. V. Mobile learning under martial law: the role of mobile applications in students' educational activities // *Learning*. 2025. Т. 5. №. 6. С. 7.
3. Спірін О., Литвинова С. Звітна наукова конференція Інституту цифровізації освіти НАПН України «Цифрова трансформація науково-освітніх середовищ в умовах воєнного стану» : збірник матеріалів. 2025. ІЦО НАПН України, м. Київ, Україна..
4. Burov O. Virtual Life and Activity: New Challenges for Human Factors/Ergonomics. In *Symp. Beyond Time and Space STO-MP-HFM-231, STO NATO*, 2014, pp. 8-1...8-8.
5. Polyakov A. A., Burov A. U., Korobeinikov G. V. Functional organization of mental activity in human of difference age // *J Human Physiol*. 1995. Т. 21. С. 37-43.
6. Glazunova O. et al. Learning Style Identification System: Design and Data Analysis // *ICT in Education, Research and Industrial Applications: Integration, Harmonization and Knowledge Transfer*. 2020. (2732). pp. 793-807.
7. Crompton H. A historical overview of mobile learning. In: Berge Z., Muilenburg L. (eds.) // *Handbook of Mobile Learning*. New York : Routledge, 2013. P. 3–14.
8. UNESCO (2020). Mobile Learning Week Reports. https://alais.org/wp-content/uploads/2012/01/UNESCO_MLW_Report_2011.pdf. Accessed: 09.02.2026.
9. Kukulska-Hulme A. Mobile learning and learner autonomy: The future of personalized education. *British Journal of Educational Technology*. 2020. Vol. 51, No. 5. P. 1795–1808.
10. Морзе Н. В., Барна О. В., Вембер В. П. Мобільне навчання як складова цифрової компетентності сучасного вчителя. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2021. Т. 84, № 4. С. 1–15.
11. Спірін О. М., Іванова С. М. Хмаро орієнтовані та мобільні технології в освіті: дидактичні можливості та обмеження. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2020. Т. 77, № 1. С. 45–60.
12. Литвинова С. Г. Мобільне навчання: теоретико-методичні засади проєктування та використання. Київ : ІТЗО, 2018. 210 с.
13. Gambhir Amanpreet Singh. From Classrooms To Smartphones: The Future Of Education In The Digital Age. *eLearning Industry*. <https://elearningindustry.com/from-classrooms-to-smartphones-the-future-of-education-in-the-digital-age>. Accessed:09.02.2026.
14. Pinchuk O. et al. VR in education: ergonomic features and cybersickness // *International Conference on Applied Human Factors and Ergonomics*. Cham: Springer International Publishing, 2020. С. 350-355.
15. Биков В. Ю., Спірін О. М., Литвинова С. Г. Цифрова трансформація освіти: теорія і практика : монографія. Київ : ІТЗО, 2020. 356 с.