

Список використаних джерел

1. UNESCO. Policy guidelines for mobile learning. Paris: UNESCO Publishing, 2013. Режим доступу: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000219641>
2. UNESCO. Mobile learning for quality education and social inclusion. Paris: UNESCO Publishing, 2010. Режим доступу: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000192144>
3. Семеріков С. О. Мобільне навчання: історико-технологічний вимір. *Теорія і практика організації самостійної роботи студентів вищих навчальних закладів : монографія* / за ред. проф. О. А. Коновала. Кривий Ріг : Книжкове видавництво Киреєвського, 2012. С. 188-242
4. Traxler, John. Current State of Mobile Learning. *Mobile Learning: Transforming the Delivery of Education and Training*. 2007
5. Ткачук Г. В. Особливості впровадження мобільного навчання: перспективи, переваги та недоліки. *Інформаційні технології і засоби навчання*, 2018. № 2. С.13–22
6. Mayer R. E. *Multimedia learning*. 3rd ed. Cambridge : Cambridge University Press, 2021. 528 p.
7. Sweller, J. Cognitive load theory and educational technology. *Education Tech Research Dev* 68, 1–16 (2020). <https://doi.org/10.1007/s11423-019-09701-3>
8. Deci, E. L., & Ryan, R. M. The "what" and "why" of goal pursuits: Human needs and the self determination of behavior. *Psychological Inquiry*, 2000. 11(4), 227–268. https://doi.org/10.1207/S15327965PLI1104_01
9. Makransky G., Petersen G. B. The Cognitive Affective Model of Immersive Learning (CAMIL): A theoretical research-based model of learning in immersive virtual reality. *Educational Psychology Review*. 2021. Vol. 33. P. 937–958
10. Усенко В. А. Стан та перспективи мобільного навчання у закладах загальної середньої освіти. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія 2 : Комп'ютерно-орієнтовані системи навчання*. 2020. № 22. С. 173-181

Сухих А. С.

Інститут цифровізації освіти НАПН України

МОБІЛЬНЕ НАВЧАННЯ ЯК ПЕДАГОГІЧНА ВІДПОВІДЬ НА ВИКЛИКИ ЦИФРОВОЇ ЕПОХИ

Цифрова трансформація суспільства є визначальною характеристикою сучасного етапу розвитку цивілізації, що охоплює всі сфери діяльності людини, зокрема освіту. Швидке впровадження цифрових технологій змінює способи отримання, обробки та поширення інформації, формує нові комунікаційні практики й освітні стратегії. У доповідях UNESCO [1] та аналітичних матеріалах ОЕСД [2; 3] підкреслюється, що технології здатні підвищувати доступність і якість освіти, проте їх результативність безпосередньо залежить від педагогічно обґрунтованого використання, відповідності контексту та рівня цифрової компетентності учасників освітнього процесу.

Водночас цифрова епоха породжує низку суттєвих викликів. Одним із них є інформаційне перевантаження, що виникає внаслідок постійного доступу до великих масивів даних. Дослідження у сфері когнітивної психології та цифрової педагогіки засвідчують, що надмір інформації підвищує когнітивне навантаження, ускладнює концентрацію уваги та знижує глибину опрацювання навчального матеріалу. Це актуалізує потребу у структурованому поданні контенту, оптимізації його обсягу та впровадженні принципів педагогічного дизайну.

Іншим викликом є трансформація способів сприйняття інформації та феномен так званого «кліпового мислення». Поширення коротких форматів цифрового контенту,

мультимедійності та багатозадачності змінює когнітивні стратегії здобувачів освіти. Хоча це сприяє швидкому орієнтуванню в інформаційних потоках, водночас виникають труднощі з довготривалою концентрацією та аналітичним осмисленням складних текстів. У наукових працях підкреслюється необхідність адаптації методів навчання до нових когнітивних особливостей цифрового покоління без втрати академічної глибини.

Посилюється також потреба в гнучкому навчанні, що передбачає персоналізацію освітніх траєкторій, можливість навчатися у зручний час і темпі, поєднання різних форматів взаємодії. Концепції безперервної освіти та розвитку цифрових компетентностей, представлені у міжнародних стратегіях, акцентують увагу на переході від жорстко регламентованих моделей до адаптивних і мобільних форм організації навчання.

Для України додаткового значення набуває фактор нестабільності освітнього середовища, пов'язаний із воєнними умовами, вимушеною мобільністю населення, періодичним переходом до дистанційних або змішаних форматів навчання. Забезпечення безперервності освітнього процесу в таких умовах потребує технологічних та методичних рішень, що гарантують доступність, безпеку й стійкість освітніх практик.

Отже, сучасні виклики цифрової епохи зумовлюють необхідність пошуку педагогічних підходів, здатних поєднати гнучкість, персоналізацію, оптимізацію когнітивного навантаження та розвиток цифрової грамотності. У цьому контексті мобільне навчання постає як педагогічна відповідь на трансформації інформаційного середовища, що дозволяє інтегрувати принципи мікронавчання, оперативного зворотного зв'язку та навчання «будь-де й будь-коли», забезпечуючи адаптивність і стійкість освітнього процесу.

Одним із ключових викликів є трансформація ролі викладача. Концепції змішаного та цифрового навчання наголошують на необхідності розвитку педагогічної, цифрової та методичної компетентності викладача, здатного інтегрувати технології відповідно до освітніх цілей [4; 5]. Водночас це створює додаткове професійне навантаження та потребу в системній підтримці підвищення кваліфікації.

Іншим аспектом є поява нових типів цифрової взаємодії. Освітня комунікація дедалі частіше відбувається в онлайн-середовищах, через платформи управління навчанням (LMS), соціальні мережі, месенджери та відеоконференції. Дослідження у сфері онлайн-педагогіки [6,7] доводять, що ефективність цифрової взаємодії залежить від поєднання когнітивної, соціальної та викладацької присутності. Однак віртуальне середовище може знижувати рівень емоційного контакту, ускладнювати формування довіри та потребує нових методик підтримки мотивації й залученості.

Суттєвим викликом залишається проблема цифрової нерівності. Попри глобальне поширення технологій, доступ до якісного інтернет-з'єднання, сучасних пристроїв і цифрових ресурсів залишається нерівномірним. У доповіді UNESCO [1] наголошується, що понад третина учнів у світі стикаються з обмеженим доступом до цифрової інфраструктури. Для України питання цифрової нерівності ускладнюється воєнними умовами, переміщенням здобувачів освіти та різницею в технічному забезпеченні регіонів. Це потребує гнучких форматів навчання та альтернативних моделей доступу до освітнього контенту.

Не менш важливими є питання цифрової безпеки та психогігієни. Розширення онлайн-присутності підвищує ризики кіберзагроз, порушення конфіденційності даних та цифрового булінгу. Європейські рекомендації з цифрової освіти [7; 8] підкреслюють важливість формування культури кібербезпеки та відповідального використання цифрових ресурсів. Окрім технічних ризиків, дослідники звертають увагу на вплив надмірного використання гаджетів на психоемоційний стан, концентрацію уваги та рівень стресу [9]. Це зумовлює необхідність інтеграції здоров'язбережувальних підходів у цифрове навчання.

Узагальнюючи, слід відзначити зростання потреби у формуванні цифрової компетентності як здобувачів освіти, так і педагогів. Європейська рамка цифрових компетентностей DigComp [8] визначає цифрову грамотність як комплекс знань, умінь і ставлень, необхідних для безпечного, критичного та ефективного використання технологій. В

умовах цифрової трансформації освіти цифрова компетентність стає не додатковою, а базовою складовою професійної та громадянської спроможності.

Таким чином, виклики цифрової епохи в освітньому процесі охоплюють як технологічні, так і соціально-психологічні аспекти. Вони потребують комплексних педагогічних рішень, що поєднують розвиток цифрових компетентностей, підтримку безпеки та психогігієни, подолання цифрової нерівності й переосмислення ролі викладача в умовах нової освітньої реальності.

Ефективність мобільного навчання визначається не лише наявністю технічних засобів, а передусім педагогічними та організаційними умовами його впровадження.

Першочерговим чинником є методична підготовка педагогів, що передбачає формування цифрової та дидактичної компетентності, здатності проєктувати мобільні освітні сценарії, добирати інструменти відповідно до цілей навчання та забезпечувати педагогічно обґрунтовану інтеграцію технологій.

Важливою умовою є розроблення якісного цифрового контенту, який має відповідати принципам структурованості, наочності, інтерактивності та адаптивності. Мобільні матеріали повинні бути оптимізованими для невеликих екранів, передбачати мікроформати подання інформації та можливість оперативного зворотного зв'язку.

Не менш значущим є дотримання здоров'язбережувальних норм, що включає регулювання тривалості роботи з мобільними пристроями, урахування вікових особливостей здобувачів освіти, профілактику цифрової перевтоми та формування культури безпечного користування технологіями.

Ключовою умовою виступає інтеграція мобільного навчання у модель змішаного навчання, що дозволяє поєднувати онлайн- та офлайн-взаємодію, забезпечувати варіативність освітніх траєкторій і підтримувати безперервність навчального процесу.

Отже, мобільне навчання є ефективним за умови системного педагогічного підходу, що поєднує технологічні можливості з методичною доцільністю та здоров'язбережувальною спрямованістю.

Список використаних джерел

1. UNESCO. Global Education Monitoring Report 2023. – Paris: UNESCO Publishing, 2023. – Режим доступу: <https://digitallibrary.un.org/record/4020460?v=pdf>
2. OECD. 21st-Century Readers: Developing Literacy Skills in a Digital World. – Paris: OECD Publishing, 2021. – DOI: <https://doi.org/10.1787/a83d84cb-en>.
3. OECD. Shaping Digital Education: Enabling Factors for Quality and Equity. – Paris: OECD Publishing, 2023. – DOI: <https://doi.org/10.1787/bac4dc9f-en>.
4. Використання цифрових технологій у процесі змішаного навчання в закладах загальної середньої освіти: метод. рекомендації / Коваленко В. В., Мар'єнко М. В., Сухих А. С. / За ред. М. В. Мар'єнко, А. С. Сухих. Київ : ІТЗН НАПН України, 2021. 87 с., іл. – Режим доступу: <https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/728506/1/>
5. Олексюк Н., Лебеденко Н. Використання електронних соціальних мереж у соціально-педагогічній роботі зі школярами // *Інформаційні технології та засоби навчання* – 2015. – Т. 48, № 4. – С. 88–102. – DOI: 10.33407/itlt.v48i4.1273.
6. Литвинова С. Сучасний стан використання електронних соціальних мереж учителями загальноосвітніх навчальних закладів України // *Інформаційні технології та засоби навчання*. – 2017. – Т. 57, № 1. – DOI: 10.33407/itlt.v57i1.1556.
7. European Commission. Digital Education Action Plan (2021–2027). – Brussels: European Commission, 2020. – URL: <https://education.ec.europa.eu/focus-topics/digital-education/actions>
8. Vuorikari R., Kluzer S., Punie Y. *DigComp 2.2: The Digital Competence Framework for Citizens – With New Examples of Knowledge, Skills and Attitudes*. – Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2022. – EUR 31006 EN. – DOI: 10.2760/115376. – URL: <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC128415>

9. Twenge J. iGen: Why Today's Super-Connected Kids Are Growing Up Less Rebellious, More Tolerant, Less Happy – and Completely Unprepared for Adulthood. – New York: Atria Books, 2017.

Шишкіна М. П.

Інститут цифровізації освіти НАПН України

ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ ЯК НАВЧАЛЬНОГО АСИСТЕНТА У ВІРТУАЛЬНОМУ МІЖУНІВЕРСИТЕТСЬКОМУ ОБМІНІ

У сучасних умовах розвитку вищої освіти відбувається активне розширення міжнародної співпраці, що реалізується через різні форми академічної мобільності, зокрема віртуальні обміни (Virtual Exchange), спільні онлайн-курси, міжнародні проекти та програми співпраці між університетами. Ці процеси супроводжуються зростанням ролі цифрових технологій, хмарних сервісів та інструментів штучного інтелекту, які відкривають нові можливості для організації навчання, комунікації та спільної дослідницької діяльності студентів і викладачів у глобальному освітньому просторі.

У межах виконання міжнародного проєкту «Сталість та спроможність інтернаціоналізації з метою модернізації вищої освіти для дебютантів з країн Східного партнерства» (SIN-NEC), партнером якого є Інститут цифровізації освіти НАПН України, було розроблено навчальний модуль, призначений для організації віртуального освітнього обміну між університетами-партнерами проєкту. Основною метою цього модуля є формування у студентів та аспірантів компетентностей міжнародної академічної співпраці, цифрової комунікації, міжкультурної взаємодії та ефективного використання сучасних цифрових інструментів у спільній навчальній діяльності.

Навчальний модуль містить п'ять тематичних лекцій та практичні завдання, які реалізуються у форматі онлайн-занять та передбачають інтерактивну взаємодію між учасниками з різних університетів. Однією з ключових складників модуля є лекція, присвячена використанню штучного інтелекту як навчального асистента у глобальній освіті та міжнародній співпраці.

Актуальність цієї тематики зумовлена тим, що сучасні заклади вищої освіти функціонують у середовищі глобалізації, цифровізації та інтенсивної міжкультурної комунікації, де навчання та дослідницька діяльність дедалі частіше здійснюються у віртуальних міжнародних командах. У таких умовах студенти мають володіти навичками роботи у віртуальних групах, здатністю до міжкультурної взаємодії та ефективного використання цифрових інструментів для спільної діяльності. Інтеграція інструментів штучного інтелекту (ШІ) у навчальний процес створює нові можливості для підтримки комунікації, координації роботи та рефлексивного навчання учасників освітнього процесу.

Метою лекції є формування у студентів і аспірантів здатності використовувати інструменти ШІ для підтримки навчання та співпраці у міжнародному освітньому середовищі. Зокрема, увага приділяється розвитку навичок застосування генеративних моделей ШІ для організації комунікації у багатомовних командах, координації спільних проєктів та здійснення рефлексивного аналізу результатів спільної діяльності.

Зміст лекції передбачає розгляд концепції штучного інтелекту як навчального асистента, що підтримує різні аспекти освітньої діяльності. У цьому контексті ШІ розглядається не лише як технічний інструмент автоматизації окремих завдань, а як компонент сучасного цифрового освітнього середовища, який може сприяти організації взаємодії, аналізу інформації та спільному створенню знань у міжнародних освітніх спільнотах.

Особлива увага приділяється використанню інструментів штучного інтелекту у форматах Virtual Exchange, Internationalization at Home (IaH) та COIL (Collaborative Online International Learning), що передбачають організацію міжнародної взаємодії студентів без необхідності фізичної мобільності. У межах таких форматів учасники стикаються з низкою