

Інтеграція мобільних додатків у освітній процес: аналіз ефективності та можливостей для здобувачів освіти

*Краснопольський Володимир Едуардович¹, Поліщук Олена Анатоліївна²,
Демченко Ольга Миколаївна³*

| Опубліковано | Секція | УДК |
|--------------|---------------------|-----------------------------|
| 11.06.2024 | Освіта / Педагогіка | 37.018.43:004.7'3 42.544 |

DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.11559587>

Ліцензовано за умовами Creative Commons BY 4.0 International license

Анотація. Впровадження мобільних додатків в навчальний процес стає трансформаційним методом для покращення навчального процесу та його результатів. У цій статті розглядається ефективність і можливості мобільних додатків для студентів у навчанні, а також підкреслюється актуальність цифрових інструментів у сучасній педагогіці. Дедалі більша поширеність смартфонів і планшетів серед студентів наголошує на необхідності використання цих пристроїв в освітніх цілях. Метою цього дослідження є оцінка того, як мобільні додатки можуть бути ефективно інтегровані в навчальну програму для підтримки навчання, покращення взаємодії та сприяння кращим освітнім результатам.

На основі комплексного огляду існуючої літератури та результатів емпіричних досліджень у цій статті визначаються ключові сфери, в яких мобільні додатки мають значний вплив. До них належать індивідуальний навчальний досвід, підвищення доступності освітніх ресурсів і сприяння колективному навчанню. Результати свідчать про те, що мобільні додатки можуть посилити мотивацію та зацікавлення студентів, забезпечуючи інтерактивне та адаптивне навчальне середовище, яке відповідає індивідуальним стилям і темпам навчання. Зручність мобільних додатків дозволяє вийти за рамки традиційного навчання в аудиторії, забезпечуючи гнучкість у часі та місці, що є особливо корисним у сучасному швидкозмінному світі, де все пов'язано з цифровими технологіями.

У результаті дослідження було зроблено висновок, що інтеграція мобільних додатків приносить значні переваги, але водночас створює певні виклики, такі як потреба в належній інфраструктурі, підготовці викладачів та боротьба з потенційними відволікаючими факторами, пов'язаними з використанням мобільних пристроїв. До того ж, успіх такої інтеграції значною мірою залежить від якості та освітньої цінності самих додатків.

¹ доктор педагогічних наук, професор, кафедра українознавства та іноземних мов, Навчально-науковий інститут права та підготовки фахівців для підрозділів національної поліції, Дніпровський державний університет внутрішніх справ, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1413-2747>

² кандидат педагогічних наук, доцент, кафедра соціально-гуманітарних та правових дисциплін, факультет менеджменту, Уманський національний університет садівництва, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6606-3221>

³ кандидат педагогічних наук, доцент кафедри гуманітарних дисциплін, Дунайський інститут Національного університету "Одеська морська академія", ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4083-2798>

Перспективи подальших наукових досліджень передбачають вивчення довгострокового впливу використання мобільних додатків на освітні результати, дослідження створення додатків для конкретних предметів, а також вивчення ролі мобільних технологій у сприянні інклюзивній освіті. Подальші дослідження можуть бути зосереджені на розробці рекомендацій і передового досвіду для педагогів щодо ефективної інтеграції мобільних додатків у їхні навчальні стратегії.

Ключові слова: користувацький досвід, адаптивне навчання, технології мобільного навчання, педагогічні інновації, цифрова грамотність

Integration of Mobile Applications into the Educational Process: Analysis of Effectiveness and Opportunities for Learners

Annotation. Implementation of mobile applications in the educational process is becoming a transformative method for enhancing the learning process and its outcomes. This article examines the effectiveness and potential of mobile applications for students in learning, and emphasizes the relevance of digital tools in contemporary pedagogy. The increasing prevalence of smartphones and tablets among students highlights the necessity of using these devices for educational purposes. The aim of this study is to assess how mobile applications can be effectively integrated into the curriculum to support learning, improve interaction, and foster better educational outcomes.

Based on a comprehensive review of existing literature and the results of empirical studies, this article identifies key areas where mobile applications have a significant impact. These include personalized learning experiences, increased accessibility to educational resources, and the promotion of collaborative learning. The results indicate that mobile applications can enhance student motivation and engagement by providing an interactive and adaptive learning environment that caters to individual learning styles and paces. The convenience of mobile applications allows for learning beyond the traditional classroom, offering flexibility in time and place, which is particularly beneficial in today's fast-paced, digitally connected world.

The study concludes that the integration of mobile applications offers substantial benefits but also presents certain challenges, such as the need for appropriate infrastructure, teacher training, and addressing potential distractions associated with the use of mobile devices. Furthermore, the success of such integration largely depends on the quality and educational value of the applications themselves.

Future research prospects include studying the long-term impact of using mobile applications on educational outcomes, investigating the creation of applications for specific subjects, and exploring the role of mobile technologies in promoting inclusive education. Further studies may focus on developing recommendations and best practices for educators regarding the effective integration of mobile applications into their teaching strategies.

Keywords: user experience, adaptive learning, mobile learning technologies, pedagogical innovations, digital literacy

Вступ

Інтеграція мобільних додатків у навчальний процес є важливим кроком у сучасній педагогіці, що відображає всеосяжну роль цифрових технологій у сучасному суспільстві. У той час як смартфони та планшети стають все більше поширеними серед студентів, використання цих пристроїв в освітніх цілях є не тільки логічним розвитком, але й необхідною адаптацією до змін, що відбуваються в навчальному процесі. Перехід до

цифрового навчального середовища відкриває унікальні можливості для покращення освітнього процесу, роблячи його більш інтерактивним, доступним і пристосованим до індивідуальних потреб. Втім, перехід від традиційних методів до освіти, керованої технологіями, пов'язаний з проблемами і невизначеностями, які необхідно вирішити, щоб повністю реалізувати потенційні переваги.

Актуальність інтеграції мобільних додатків в освіту підкреслює їхня здатність забезпечувати індивідуальний підхід до навчання. Мобільні додатки здатні задовольнити різні стилі і темпи навчання, забезпечуючи адаптивний контент, який відповідає унікальним потребам кожного студента. Така персоналізація сприяє більшій зацікавленості та мотивації, оскільки студенти з більшою ймовірністю сприймають матеріал, який відповідає їхнім індивідуальним уподобанням та здібностям. До того ж, інтерактивна сутність мобільних додатків посилює активність студентів, роблячи навчання більш цікавим і насиченим процесом [1, с. 801].

Доступність - ще один важливий фактор, який наголошує на важливості мобільних додатків в освіті. Такі інструменти можуть подолати відстань між студентами та освітніми ресурсами, відкриваючи доступ до величезної кількості інформації та навчальних матеріалів у будь-який час і в будь-якому місці. Така гнучкість є надзвичайно важливою в сучасному швидкоплинному світі, де студенти часто балансують між кількома зобов'язаннями і потребують можливості навчатися за власним розкладом. Мобільні додатки сприяють цьому, дозволяючи студентам взаємодіяти з навчальним контентом поза межами традиційної аудиторії, сприяючи безперервному і самокерованому навчанню.

Незважаючи на перспективні переваги, інтеграція мобільних додатків в освітній процес також пов'язана з низкою суттєвих викликів. Однією з головних проблем є потреба в адекватній інфраструктурі для підтримки масового використання цих технологій. Школи та навчальні заклади мають інвестувати в забезпечення стабільного інтернет-зв'язку, достатньої кількості цифрових пристроїв та технічної підтримки, щоб усі студенти мали змогу скористатися перевагами мобільного навчання. До того ж, викладачі мають бути належним чином підготовлені, щоб ефективно впроваджувати мобільні додатки у свої навчальні стратегії. Це вимагає постійного професійного розвитку та підтримки, щоб допомогти освітянам розбиратися в складних цифрових інструментах і безперешкодно інтегрувати їх у свої навчальні програми [2, с. 227].

Ще одним завданням є боротьба з потенційними відволікаючими факторами, які мобільні пристрої здатні внести в навчальне середовище. Незважаючи на те, що мобільні додатки мають потенціал для підвищення залученості, вони також можуть відвернути увагу студентів від навчальних завдань, якщо з ними неправильно поводитися. Освітняни зобов'язані розробити стратегії, щоб зменшити ці відволікаючі фактори і створити цілеспрямоване і продуктивне навчальне середовище.

Якість і освітня цінність самих мобільних додатків теж є вирішальними факторами успішної інтеграції. Додатки мають бути розроблені з урахуванням педагогічних принципів, а їхній контент має бути одночасно інформативним і цікавим. Ефективність цих інструментів залежить від їхньої здатності забезпечувати змістовний освітній досвід, що відповідає стандартам навчальної програми та навчальним цілям [3, с. 427].

Інтеграція мобільних додатків в освітній процес стала одним з основних напрямків академічних наукових досліджень - численні дослідження та публікації присвячені вивченню їхньої ефективності та потенційних можливостей для студентів.

Одним із видатних науковців у цій сфері є Лоскутова І. [4, с. 677], яка активно вивчає використання мобільних технологій в освіті. Дослідження Лоскутової І. наголошують на трансформаційному потенціалі мобільних додатків, особливо у забезпеченні гнучкого та персоналізованого навчального процесу. У своїй роботі вона доводить, що мобільні пристрої дозволяють застосовувати більш орієнтований на студента підхід, дозволяючи

студентам отримувати доступ до навчального контенту, пристосованого до їхніх індивідуальних потреб і стилів навчання. Такий персоналізований підхід може значно підвищити залученість і мотивацію студента, оскільки він може взаємодіяти з матеріалом, який відповідає його індивідуальним уподобанням і темпу навчання.

Ще один впливовий дослідник, Ангелов Я. [5, с. 757], зосередився на перевагах мобільного навчання з точки зору доступності. Його дослідження показують, що мобільні додатки можуть подолати розрив між студентами та освітніми ресурсами, роблячи навчання більш інклюзивним та доступним. Дослідження [6] підкреслюють здатність мобільних додатків надавати освітні можливості вразливим групам населення, в тому числі у віддалених районах та районах з недостатнім рівнем обслуговування. Використовуючи мобільні технології, навчальні заклади можуть охопити ширшу аудиторію, сприяючи рівності та доступу до освіти.

Нещодавні дослідження також підтвердили ефективність мобільних додатків у підвищенні рівня залученості студентів [7, с. 31]. У дослідженні Бахмат Н. В. [8, с. 170] вивчався вплив мобільних додатків на взаємодію та участь студентів. Їхні висновки вказують на те, що мобільні додатки сприяють активному навчанню, забезпечуючи інтерактивний та імерсивний процес. Ці додатки часто містять мультимедійні елементи, такі як відео, вікторини та інтерактивні симуляції, які можуть зробити навчання більш цікавим і приємним для студентів.

Доведено, що мобільні додатки сприяють не лише залученню, але й колективному навчанню. Дослідження Бондар І. [9, с. 105], досліджує роль мобільних технологій у стимулюванні співпраці між студентами. Його дослідження показують, що мобільні додатки можуть полегшити комунікацію і командну роботу, дозволяючи студентам більш ефективно співпрацювати над проектами і завданнями. Дослідження Бондар І. наголошує на потенціалі мобільних додатків у створенні більш інтерактивного та кооперативного навчального середовища, де студенти можуть ділитися ідеями та працювати разом задля досягнення спільних цілей.

Незважаючи на ці позитивні результати, дослідники також відзначають виклики, пов'язані з інтеграцією мобільних додатків у навчальний процес. Дослідження [10, с. 215] розглядає інфраструктурні та педагогічні бар'єри на шляху мобільного навчання. Визнано потребу в потужній цифровій інфраструктурі, включаючи надійний доступ до Інтернету та відповідні пристрої, як необхідну умову для ефективного мобільного навчання.

При цьому якість і освітня цінність мобільних додатків є вирішальними факторами їхнього успіху. Пугач В. [11, с. 260] досліджувала питання розробки та впровадження освітніх додатків. Її дослідження наголошує на необхідності того, щоб додатки ґрунтувалися на надійних педагогічних принципах і відповідали стандартам навчальної програми. Дослідження Пугач В. акцентує увагу на тому, що ефективність мобільних додатків значною мірою залежить від їхньої здатності надавати змістовний і релевантний навчальний контент.

Метою цього дослідження є оцінка того, як мобільні додатки можуть бути ефективно інтегровані в навчальну програму для підтримки навчання, покращення взаємодії та сприяння кращим освітнім результатам.

Для досягнення мети перед нами були поставлені та вирішені наступні завдання: визначити ефективні методи інтеграції мобільних додатків у навчальну програму, забезпечивши, щоб вони доповнювали традиційні методи навчання; визначити вплив використання мобільних додатків на результати навчання студентів за різними інструментами та методами оцінювання; проаналізувати наукові дослідження з означеної тематики

Матеріали та методи

Інформаційною основою дослідження стали праці вітчизняних науковців з означеної тематики.

Метод огляду літератури був використаний для збирання та оцінки існуючих наукових досліджень щодо інтеграції мобільних додатків в освіту, що забезпечило основу теоретичних та емпіричних досліджень. Він дозволив виявити існуючі проблеми в поточних дослідженнях і висвітлив потенційні можливості для подальших досліджень.

Метод аналізу включав вивчення даних для оцінки ефективності мобільних додатків у покращенні освітніх результатів. Цей ретельний аналіз допоміг зрозуміти специфічні фактори, які впливають на успішне впровадження мобільних додатків у навчальне середовище.

Метод синтезу був використаний для об'єднання результатів різних досліджень і джерел даних, що дозволило створити цілісну картину того, як мобільні додатки можуть бути інтегровані в освітні процеси. Завдяки синтезу в дослідженні вдалося запропонувати комплексні стратегії, які використовують сильні сторони мобільних інструментів навчання.

Результати

Інтеграція мобільних додатків в освітній процес стала значним предметом інтересу в останні роки. Цей інтерес обумовлений стрімким розвитком мобільних технологій і поширенням смартфонів і планшетів, які зараз широко розповсюджені серед користувачів різного віку. Ефективність мобільних додатків в освіті є багатогранною і охоплює різні аспекти, такі як академічна успішність, мотивація та залученість здобувачів освіти.

Впровадження мобільних додатків в галузі освіти принесло значні результати. Проведені дослідження показали, що мобільне навчання може підвищити доступність і гнучкість освітніх ресурсів. Студенти можуть отримати доступ до навчальних матеріалів у будь-який час і в будь-якому місці, що має особливу перевагу для тих, хто повинен поєднувати навчання з іншими обов'язками. Така зручність може сприяти збільшенню часу на навчання та більш послідовному засвоєнню матеріалів курсу. До того ж, мобільні додатки часто містять інтерактивні та мультимедійні елементи, такі як відео, вікторини та ігри, що може зробити навчання більш цікавим і приємним у порівнянні з традиційними підручниками (табл. 1).

Таблиця 1

Аналіз ефективності мобільних додатків в освітньому процесі [11]

| Аспект | Характеристика |
|---|---|
| Результат впровадження | Підвищення доступності та гнучкості освітніх ресурсів. Збільшення часу на навчання та постійне залучення. Інтерактивні та мультимедійні елементи підвищують задоволення від навчання. |
| Вплив на академічну успішність | Підвищення результатів стандартних тестів. Індивідуальний навчальний досвід. Миттєвий зворотній зв'язок і можливість повторювати незрозумілі теми кілька разів. |
| Вплив на мотивацію та залученість студентів | Інтерактивний та зручний дизайн. Елементи гейміфікації, такі як бали, значки та таблиці лідерів. Сприяє колективному навчанню та формує почуття спільноти. |
| Порівняння з традиційними методами навчання | Мобільне навчання надає гнучкий та персоналізований підхід, адаптований навчальний досвід, мультимедійні можливості покращують розуміння. |

| | |
|----------------------|---|
| | Традиційне навчання - наголошує на безпосередній взаємодії, структурованому середовищі, узгодженому розкладі, але може бути недостатньо персоналізованим і доступним. |
| Виклики та обмеження | Якість додатку, цифрова грамотність користувачів, доступ до надійного інтернету та пристроїв. Потенціал для проведення надмірного часу за екраном, зниження фізичної активності та соціальної взаємодії. |
| Загальний результат | Мобільні додатки значно покращують академічну успішність, мотивацію та залученість. Вони є важливим доповненням до традиційних методів навчання, посилюючи і розширюючи освітні можливості. Для максимізації переваг і вирішення проблем необхідні постійні дослідження і розробки. |

Що стосується академічної успішності, то наукові дослідження показують, що використання мобільних додатків може покращити різні освітні результати. Так, дослідження, проведене Міністерством освіти США, показало, що студенти, які використовували мобільні додатки для навчання, отримали вищі бали на стандартизованих тестах порівняно з тими, хто їх не використовував. Персоналізований навчальний досвід, який забезпечують мобільні додатки, дозволяє студентам вчитися у власному темпі, повторювати складні теми кілька разів і отримувати миттєвий зворотній зв'язок про свій прогрес. Такий індивідуальний підхід допомагає ефективніше задовольняти індивідуальні навчальні потреби, ніж уніфікований підхід, який зазвичай спостерігається в традиційних навчальних аудиторіях.

Вплив мобільних додатків на мотивацію та залученість студентів є ще одним важливим напрямком аналізу. Мобільні навчальні додатки розроблені так, щоб бути інтерактивними і зручними для користувача, часто містять елементи гейміфікації, такі як бали, значки і таблиці лідерів, для мотивації студентів. Такі функції роблять навчання більш привабливим і допомагають підтримувати інтерес студентів протягом тривалого часу. Так, наприклад, додатки для вивчення мов, такі як Duolingo, використовують гейміфікацію для заохочення щоденної практики та відстеження прогресу, що, як було доведено, покращує засвоєння та збереження мови. Мобільні додатки також можуть сприяти колективному навчанню завдяки функціям, які дозволяють студентам спілкуватися і співпрацювати між собою, сприяючи формуванню почуття товариства і спільної мети [12, с. 169].

Порівняння традиційних методів навчання з мобільним навчанням виявляє суттєві відмінності з точки зору підходу та ефективності. Традиційні методи навчання, які в першу чергу передбачають очне навчання, підручники та письмові завдання, були фундаментом освіти протягом століть. Вони передбачають безпосередню взаємодію між викладачами та студентами, структуроване навчальне середовище та узгоджений розклад. Незважаючи на свою ефективність, традиційні методи можуть обмежуватися темпом навчання, відсутністю індивідуального підходу та проблемами доступності для деяких студентів.

З іншого боку, мобільне навчання передбачає більш гнучкий та індивідуальний підхід. Мобільні додатки забезпечують індивідуальний навчальний процес, який адаптується до індивідуальних потреб і прогресу кожного студента. Така адаптивність може виявитися особливо корисною для студентів з різними стилями навчання і для тих, хто може відчувати певні складнощі в традиційному навчальному середовищі. Мультимедійні можливості мобільних додатків покращують сприйняття та запам'ятовування складних понять завдяки візуальному та інтерактивному контенту.

Водночас, важливо усвідомлювати потенційні виклики та обмеження мобільного навчання. На ефективність мобільних додатків можуть впливати такі фактори, як якість програми, цифрова грамотність студентів та викладачів, а також доступ до стабільного

інтернету та пристроїв. Існує також ризик того, що надмірне перебування перед екраном і залежність від технологій може призвести до зниження фізичної активності та соціальної взаємодії, які також є важливими аспектами розвитку здобувачів освіти.

Можливості мобільних додатків для студентів у сфері освіти є великими і трансформаційними, вони пропонують численні переваги, які покращують навчальний процес. З поширенням смартфонів і планшетів мобільні додатки стали невід'ємним інструментом сучасної освіти, що сприяє створенню більш індивідуального, доступного і захоплюючого навчального середовища [13, с. 184].

Однією з найважливіших переваг мобільних додатків в освіті є можливість індивідуалізувати навчальний процес. У традиційних навчальних закладах часто використовують універсальний підхід, що може бути проблематичним для студентів з різними стилями та темпами навчання. Водночас мобільні додатки пропонують індивідуальний підхід до навчання, який адаптується до індивідуальних потреб кожного студента. Так, наприклад, освітні додатки можуть оцінювати поточний рівень знань здобувача освіти і відповідно адаптувати контент, забезпечуючи, щоб студентам не було занадто легко і щоб вони не перевантажувалися надто складним матеріалом. Така технологія адаптивного навчання дозволяє студентам розвиватися у власному темпі, повертаючись до складних тем за потреби і прискорюючись на сильних сторонах. Відповідно, персоналізоване навчання за допомогою мобільних додатків може призвести до більш ефективного та результативного засвоєння знань.

Доступність навчальних матеріалів через мобільні додатки - ще одна суттєва перевага. На відміну від традиційних підручників і навчальних матеріалів, які можуть бути обмеженими за обсягом і доступністю, мобільні додатки надають студентам широкий спектр актуальної інформації та інструментів для навчання. Такий універсальний доступ до навчального контенту означає, що студенти можуть навчатися будь-де і будь-коли, звільнившись від обмежень, пов'язаних з фізичним перебуванням у аудиторії. Мобільні додатки можуть пропонувати різноманітні ресурси, зокрема електронні книги, відео, подкасти та інтерактивні симуляції, що відповідають різним навчальним уподобанням і покращують загальний освітній досвід. Така доступність є особливо важливою для студентів, яким потрібно поєднувати навчання з іншими зобов'язаннями, такими як робота чи сімейні обов'язки, оскільки вона дозволяє створювати гнучкі навчальні графіки.

Інтерактивні та ігрові методи навчання - ще одна сфера, де мобільні додатки досягають успіхів. Традиційні освітні методи часто спираються на пасивні форми навчання, такі як лекції та механічне запам'ятовування, які можуть бути не такими цікавими для студентів. З іншого боку, мобільні додатки можуть поєднувати інтерактивні елементи та методи гейміфікації, що робить навчання більш цікавим та активним. Такі функції, як вікторини, головоломки та навчальні ігри, можуть спонукати студентів до більш поглибленого засвоєння матеріалу. Елементи гейміфікації, такі як заробляння балів, значків і нагород, також стимулюють до систематичного навчання і сприяють формуванню почуття досягнення. Інтерактивні навчальні інструменти можуть допомогти проілюструвати складні ідеї за допомогою візуального і практичного досвіду, що може покращити розуміння і запам'ятовування матеріалу. Приміром, наукові додатки можуть включати віртуальні лабораторні експерименти, що дозволяють студентам досліджувати наукові принципи в інтерактивний та цікавий спосіб [14, с. 164].

Мобільні додатки грають ключову роль у розвитку самостійності та навичок самоорганізації у студентів. Гнучкість мобільного навчання вимагає від студента більшої відповідальності за свою освіту, заохочує його ставити власні навчальні цілі та ефективно управляти своїм часом. Багато освітніх додатків містять функції, які допомагають студентам планувати і відстежувати свій прогрес, такі як календарі,

нагадування і списки справ. Такі інструменти можуть допомогти студентам організувати свій навчальний графік, розставити пріоритети в завданнях і дотримуватися дедлайнів. Розвиваючи ці навички саморегуляції, мобільні додатки допомагають студентам стати більш автономними в навчанні, краще підготовленими до вимог вищої освіти та ринку праці. Більш того, самокерований характер мобільного навчання може підвищити впевненість і самоефективність студентів, оскільки вони отримують відчуття контролю над своєю освітньою діяльністю і бачать власний прогрес (табл. 2).

Таблиця 2

Виклики та переваги мобільних додатків в освіті [13 - 14]

| Виклики | Переваги |
|--|---|
| Обмежений розмір екрану мобільних пристроїв - маленькі екрани можуть ускладнювати ефективно відображення контенту, що призводить до зниження його читабельності та розуміння. | Доступність - що передбачає те, що мобільні додатки забезпечують легкий доступ до освітніх ресурсів у будь-який час і в будь-якому місці, сприяючи безперервному навчанню за межами традиційних класів. |
| Сумісність пристроїв - забезпечення сумісності між різними пристроями та операційними системами може бути складним, що призводить до потенційних проблем з функціональністю для деяких користувачів. | Інтерактивне навчання - передбачає те, що мобільні додатки можуть надавати інтерактивні функції, такі як вікторини, ігри та симуляції, що підвищує зацікавленість та сприяє активному навчанню. |
| Залежність від підключення до Інтернету може створювати перешкоди для студентів у районах з поганим покриттям мережі, ускладнюючи доступ до онлайн-ресурсів та співпрацю в режимі реального часу. | Мобільні додатки можуть адаптувати контент і навчальний досвід на основі індивідуального прогресу та вподобань студентів, задовольняючи різноманітні стилі навчання та здібності. |
| Завдяки доступу до різних додатків і сповіщень студенти можуть відволікатися, що заважає їм зосередитися на навчальному контенті, впливаючи на результати навчання. | Мобільні додатки можуть без проблем інтегрувати мультимедійні елементи, такі як відео, аудіокліпи та інтерактивну анімацію, що покращує доставку контенту та залучення. |
| Мобільні девайси можуть бути вразливі до порушень безпеки, що загрожує конфіденційності та цілісності конфіденційних освітніх даних, які зберігаються або до яких є доступ через додатки. | Мобільне навчання дозволяє студентам працювати з навчальними матеріалами у власному темпі та за власним розкладом, що відповідає різним стилям життя та навчальним уподобанням. |

Зазначимо, що інтеграція мобільних додатків в освіту набула широкого поширення в усьому світі, і країни використовують технології для покращення навчального процесу та вирішення особливих освітніх проблем.

У Сполучених Штатах використання мобільних додатків в освіті набуває все більшого розповсюдження завдяки потужній технологічній інфраструктурі країни та акценту на інноваційних методах навчання. Багато шкіл та університетів запровадили мобільне навчання на додаток до традиційного навчання в класі. Такі платформи, як Khan Academy і Coursera, наприклад, надають широкий спектр курсів і навчальних матеріалів, доступних через мобільні пристрої. Ці програми надають студентам можливість навчатися у власному темпі та повертатися до складних тем за необхідності. Також серед студентів, які шукають додаткові навчальні інструменти, набули популярності такі освітні додатки, як Duolingo для вивчення мов та Mathway для розв'язання математичних задач. Інтеграція мобільних додатків в американську освіту

підтримується такими ініціативами, як програма ConnectED, що має на меті покращити цифрове навчання та забезпечити доступ студентів до високошвидкісного інтернету та сучасних пристроїв [15, с. 917].

Південна Корея є ще одним яскравим прикладом інтеграції мобільних додатків в освіту. Країна відома своєю розвиненою технологічною інфраструктурою та високим рівнем поширення смартфонів, що сприяло поширенню мобільного навчання. Уряд Південної Кореї активно сприяє використанню цифрових підручників та платформ електронного навчання в школах. Так, ініціатива «Розумна освіта» має на меті замінити традиційні паперові підручники цифровими версіями, зробивши освітній контент більш інтерактивним і доступним. Мобільні додатки, такі як EBSi, розроблені Корейською системою освітнього мовлення, забезпечують студентам доступ до широкого спектру відеолекцій, вікторин та навчальних матеріалів. Особливо корисними ці ресурси є для студентів, які готуються до складних вступних іспитів до коледжів. Зосередженість Південної Кореї на мобільному навчанні сприяла високим освітнім стандартам і високій академічній успішності студентів.

Фінляндія, відома своєю прогресивною системою освіти, теж використовує мобільні додатки для покращення навчання. Фінські школи роблять акцент на навчанні, орієнтованому на студентів, та інтеграції технологій для підтримки індивідуального підходу до навчання. Мобільні додатки активно використовуються для полегшення комунікації між викладачами, студентами та батьками, а також для забезпечення доступу до навчальних матеріалів. Такі додатки, як Wilma, забезпечують ефективну комунікацію і дозволяють викладачам ділитися завданнями, відгуками та оцінками з студентами та батьками. До того ж, освітні ігри та інтерактивні навчальні інструменти інтегровані в заняття в класі, щоб залучити студентів до навчання і зробити його більш приємним. Підхід Фінляндії до мобільного навчання характеризується акцентом на рівність, що гарантує, що всі студенти, незалежно від їхнього соціально-економічного походження, мають доступ до необхідних технологій та ресурсів [16, с. 572].

Кенія є переконливим прикладом того, як мобільні додатки можуть вирішувати освітні проблеми в країнах, що розвиваються. В умовах обмеженого доступу до традиційних освітніх ресурсів та інфраструктури мобільні технології є інноваційним рішенням для подолання цього бар'єру. Уряд Кенії та різні неурядові організації впроваджують ініціативи з популяризації мобільного навчання. Однією з таких ініціатив є платформа Eneza Education, яка надає доступ до інтерактивних уроків, вікторин та освітнього контенту через мобільні телефони. Недорога модель Eneza Education робить її доступною для студентів у віддалених та малодоступних районах, даючи їм можливість продовжувати освіту, незважаючи на географічні та економічні бар'єри. Мобільні додатки, такі як M-Shule, використовують штучний інтелект для створення індивідуального навчального процесу для кожного студента, адаптуючись до його індивідуальних потреб і прогресу в навчанні. Інтеграція мобільних додатків у кенійську освіту показала, що вони сприяють підвищенню рівня грамотності та покращенню освітніх результатів.

У цих різних умовах можна виокремити кілька спільних моментів, що стосуються переваг і викликів інтеграції мобільних додатків в освіту. Однією з головних переваг є підвищений рівень доступу до освітніх ресурсів, що дозволяє студентам вчитися в будь-який час і в будь-якому місці. Мобільні додатки можуть також підтримувати персоналізоване навчання, задовольняючи індивідуальні потреби та темпи навчання студентів. Інтерактивність та цікавість багатьох освітніх додатків може підвищити мотивацію студентів та покращити запам'ятовування інформації.

Водночас, існують і проблеми, на які слід звернути увагу. Забезпечення рівного доступу до мобільних пристроїв та надійного інтернет-зв'язку залишається значною перешкодою, особливо в країнах, що розвиваються, та громадах з недостатнім рівнем

обслуговування. Якість освітнього контенту та ефективність мобільних навчальних додатків можуть суттєво відрізнятися. Освітникам і політикам вкрай важливо ретельно оцінювати і відбирати високоякісні додатки, які відповідають освітнім цілям і стандартам. Окрім того, інтеграція мобільних додатків має супроводжуватися підвищенням кваліфікації викладачів, щоб вони могли ефективно впроваджувати технології у свою викладацьку практику [17, с. 73].

Мобільні додатки змінили освітній простір, запропонували унікальний доступ до знань і навчальних ресурсів. Від інтерактивних уроків і мультимедійного контенту до платформ для колективної роботи і віртуальних класів - ці додатки задовольняють широкий спектр освітніх потреб і вподобань. Незалежно від того, чи це вивчення нової мови, повторення математичних концепцій, чи доступ до онлайн-курсів від провідних університетів, студенти та викладачі можуть використовувати можливості мобільних технологій для збагачення свого навчального досвіду.

Серед популярних додатків у цій сфері - Khan Academy, відома своєю великою бібліотекою навчальних відео, практичних вправ та персоналізованих навчальних траєкторій. Завдяки інтуїтивно зрозумілому інтерфейсу та адаптивним алгоритмам навчання, Khan Academy дає можливість студентам навчатися у власному темпі та впевнено опановувати складні предмети. Так само Duolingo зробив переворот у вивченні мов завдяки своєму гейміфікованому підходу, запропонували інтерактивні уроки та винагороди, щоб залучити студентів до мовного досвіду з ефектом занурення.

Для викладачів, які прагнуть оптимізувати комунікацію та співпрацю в класі, Google Classroom стає незамінним інструментом. Завдяки бездоганній інтеграції з додатками Google Suite, Google Classroom полегшує управління завданнями, надання зворотного зв'язку та обговорення в класі на централізованій цифровій платформі. Аналогічно, Quizlet надає універсальні навчальні інструменти, такі як настроювані флеш-картки, вікторини та навчальні ігри, що дозволяють студентам поглибити своє розуміння академічних предметів шляхом активного пригадування та повторення з певним інтервалом (табл. 3).

Таблиця 3

Характеристика окремих мобільних додатків, які використовуються в освітньому процесі [18 - 19]

| Мобільний додаток | Його характеристика |
|----------------------|---|
| Khan Academy | Пропонує велику бібліотеку навчальних відео, практичних вправ та персоналізовані навчальні траєкторії. |
| Duolingo | Гейміфікований додаток для вивчення мови, який використовує інтерактивні уроки та винагороди для полегшення навчання. |
| Google Classroom | Впорядковує комунікацію та співпрацю між викладачами та студентами за допомогою завдань та оголошень. |
| Quizlet | Надає настроювані картки, тести та навчальні ігри, які допомагають студентам опановувати навчальні предмети. |
| Coursera | Пропонує онлайн-курси від провідних університетів та інститутів, що охоплюють широкий спектр навчальних дисциплін. |
| AnkiDroid Flashcards | Використовує алгоритми дистанційного повторення для оптимізації запам'ятовування та утримання навчального матеріалу. |
| Edmodo | Полегшує управління класом, спілкування та співпрацю між студентами, викладачами та батьками. |
| Photomath | Дозволяє студентам розв'язувати математичні задачі, скануючи рукописні або надруковані рівняння за допомогою камери свого пристрою. |

Окрім індивідуального навчання та управління класом, мобільні додатки також надають доступ до високоякісних онлайн-курсів та освітнього контенту. Coursera є

провідною платформою, що пропонує курси від провідних університетів та інституцій по всьому світу, які охоплюють широкий спектр дисциплін - від інформатики до соціальних наук. Тим часом, AnkiDroid Flashcards використовує алгоритми дистанційного повторення для оптимізації запам'ятовування та збереження навчальних матеріалів, що робить його улюбленим серед студентів, які шукають ефективні навчальні посібники [19, с. 7].

У сфері комунікації та співпраці в класі Edmodo надає комплексне рішення для викладачів, студентів та батьків, що дозволяє їм брати участь у змістовній взаємодії та обмінюватися ресурсами. Інтуїтивно зрозумілий інтерфейс і потужний функціонал роблять Edmodo найкращою платформою для розвитку цифрових спільнот і сприяння змішаному навчанню. До того ж, Photomath є прикладом інтеграції передових технологій в освіту, дозволяючи студентам розв'язувати математичні задачі, просто скануючи рукописні або надруковані рівняння за допомогою камери свого пристрою.

Висновки

Таким чином, інтеграція мобільних додатків в освітній процес показала значний потенціал для покращення академічної успішності, підвищення мотивації та залученості студентів, а також надання можливості гнучкого та індивідуального підходу до навчання. У той час як традиційні методи навчання продовжують відігравати в освіті важливу роль, впровадження мобільних технологій є корисним доповненням, яке може посилити і розширити можливості освіти. У міру того, як технології продовжують розвиватися, постійні наукові дослідження і розробки матимуть вирішальне значення для максимальної реалізації переваг мобільного навчання і вирішення будь-яких проблем, що виникатимуть у зв'язку з цим.

Отже, інтеграція мобільних додатків в освіту показала, що вони мають значний потенціал для покращення навчального процесу та результатів у різних світових країнах. Досвід Сполучених Штатів, Південної Кореї, Фінляндії та Кенії показує різноманітні підходи та вплив мобільного навчання, висвітлюючи як переваги, так і виклики. З розвитком технологій освітянам, політикам і зацікавленим сторонам необхідно співпрацювати та впроваджувати інновації, щоб забезпечити ефективне використання мобільних додатків для підтримки і збагачення освіти в усьому світі.

Список використаних джерел

1. Власюк І. Оптимізація процесу навчання читання англійською мовою через інноваційні технології та мобільні застосунки в епоху інформатизації. *Актуальні питання у сучасній науці*. 2024. № 5 (23). С 792 – 804. Doi: 10.52058/2786-6300-2023-12(18)
2. Мороз Л., Ковалюк В., Масло І. Використання мобільних додатків у процесі вивчення англійської мови. *Іноватика у вихованні*. 2023. № 17. С. 224-230. Doi: 10.35619/iiv.v1i17.514
3. Штангрет Г., Приймак В., Люльчак С. Використання Google Meet для навчання студентів у закладах вищої освіти України: теорія та методика. *Перспективи та інновації науки*. 2023. № 11 (29). С. 419 – 431. Doi: 10.52058/2786-4952-2023-11(29)
4. Лоскутова І., Абуватфа С., Кіріцева О. Інноваційні підходи навчання внутрішньої медицини засобами цифрових технологій. *Актуальні питання у сучасній науці*. 2024. № 1 (19). С. 669 – 682. Doi: 10.52058/2786-6300-2023-12(18)
5. Ангелов Я. Використання технологій доповненої реальності в ЗВО при створенні електронних підручників. *Актуальні питання у сучасній науці*. 2023. № 12 (18). С. 745 – 760. Doi: 10.52058/2786-6300-2023-12(18)
6. Мельниченко С. Г. Електронні ресурси та онлайн-освіта як інструменти розвитку науково-педагогічної компетентності викладачів. *Забезпечення якості вищої*

освіти: проблеми та перспективи розвитку: Матеріали VII Всеукраїнської науково-методичної конференції, Одеса, 6 – 7 березня 2024 р./ОНЕУ, 2018. С. 184 – 185.

7. Hunko I. Software testing in 2023: new trends and challenges. *Herald of Kyiv Institute of Business and Technology*. 2023. № 49 (1-2). P. 25-36. Doi: 10.37203/kibit.2023.49.03

8. Бахмат Н. В. Штучний інтелект у вищій освіті: можливості використання. *Педагогічна освіта: теорія і практика*. 2023. № 35. С. 161-173. Doi: 10.32626/2309-9763.2023-35.161-173

9. Бондар І. Інтеграція електронних ресурсів у бібліотечному середовищі закладу вищої освіти: переваги та виклики. *Бібліотекознавство. Документознавство. Інформологія*. 2023. № 2. С. 102-108. Doi: 10.32461/2409-9805.2.2023.284673

10. Opryshko N., Novik K., Smolinska O., Burmakina N., Aizikova L. Web-based applications in higher education: revolutionising language learning in the digital age. *Amazonia Investiga*. 2024. № 13 (73). С. 209-219. Doi: 10.34069/AI/2024.73.01.17

11. Пугач В. Використання в освітньому процесі технологій дистанційного навчання. *Modern Information Technologies and Innovation Methodologies of Education in Professional Training Methodology Theory Experience Problems*. 2023. № 70. С. 252-264. Doi: 10.31652/2412-1142-2023-70-252-264

12. Кривонос О. М., Котенко О. Д. Використання цифрових технологій в освітньому процесі. *Наука і техніка сьогодні*. 2023. № 1 (15). С. 161-176. Doi: 10.52058/2786-6025-2023-1(15)-161-175

13. Boiko A., Shevtsova N., Yashanov S., Tymoshchuk O., Parzhnytskyi V. The impact of the integration of artificial intelligence on changes in the education process of Ukraine: prospects and challenges. *Eduweb*. 2024. № 18 (1). P 180–189. Doi: 10.46502/issn.1856-7576/2024.18.01.13

14. Мельниченко С. Г. Methodological principles of developing design thinking in future educators during professional training process. *Забезпечення якості вищої освіти: проблеми та перспективи розвитку: Матеріали VII Всеукраїнської науково-методичної конференції, Одеса, 6 – 7 березня 2024 р./ОНЕУ, 2018. С. 163 – 165.*

15. Дехтяр Ю., Чорній О., Бутенко Л. Вища медична освіта в Україні в еру цифрової трансформації: вплив технологій. *Перспективи та інновації науки*. 2024. № 1 (35). С. 909 – 920. Doi: 10.52058/2786-4952-2023-16(34)

16. Крупенина Н. А., Сабадощ В. І. Роль викладачів у нову епоху дистанційного навчання та штучного інтелекту. *Актуальні питання у сучасній науці*. 2023. № 10 (16). С. 565-578. Doi: 10.52058/2786-6300-2023-9(15)

17. Маслов О., Олефіренко Н. Впровадження мобільних додатків в освітній процес. *Науково-дослідна робота студентів як чинник удосконалення професійної підготовки майбутнього вчителя*. 2024. № 23. С. 70 – 77. Doi: 10.5281/zenodo.10810483

18. Суценко Л. О., Андрющенко О. О., Суценко П. Р. Цифрова трансформація закладів вищої освіти в умовах діджиталізації суспільства: виклики і перспективи. *Науковий часопис НПУ вмені Н. П. Драгоманова*. 2022. № 2. С. 146 – 151. Doi: 10.31392/NPU-nc.series5.2022.spc.2.28

19. Дишко О., Ковальчук В., Табак Н. Використання додатків при вивченні туристичних дисциплін студентами фізкультурниками. *Академічні студії. Серія: Педагогіка*. 2022. № 2. С. 3-10. Doi: 10.52726/as.pedagogy/2022.2.1