

## ІНТЕГРАЦІЯ МОБІЛЬНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ОСВІТНІЙ ПРОЦЕС СУЧАСНИХ ЗВО

## INTEGRATION OF MOBILE TECHNOLOGIES IN THE EDUCATIONAL PROCESS OF MODERN HIGH SCHOOLS

Стаття присвячена одній з актуальних проблем застосування мобільних технологій навчання в освітній процес закладів вищої освіти. Зокрема, розкривається сутність таких понять як мобільність, мобільне навчання, категорії мобільного навчання, мобільні пристрої, мобільні додатки. Акцентовано увагу на можливостях мобільних технологій під час вивчення навчальних дисциплін. Визначено мобільні освітні технології як сукупність технічних та програмних засобів, які забезпечують бездротову передачу інформації. Обґрунтовано актуальність застосування мобільних технологій в освітньому середовищі: високий рівень та динаміка розповсюдження мобільних пристроїв, стійкий інтерес до мобільних пристроїв, можливість перетворити медіаконтент та відповідний зміст на інфраструктуру освітнього та науково-дослідницького простору. Портативність мобільних засобів зв'язку, об'єм пам'яті, обчислювальні можливості, зручність їх використання стали визначальними факторами щодо для ефективного навчання.

Висвітлюються конкретні форми та методи використання мобільних технологій в освітньому процесі: мобільні додатки, менеджери для комунікації, мультимедійні презентації, віртуальні тури, мапи, музеї, віртуальні лабораторії, хмарні технології). На основі аналізу психолого-педагогічної літератури обґрунтовуються переваги мобільних пристроїв під час навчання: мобільність, доступність, багатифункціональність, швидкість, зручність. Зазначається, мобільне навчання як частина відкритого дистанційного навчання є освітньою інновацією у вищій освіті. Обґрунтовано роль мобільних пристроїв: мобільні телефони, смартфони, комунікатори; портативні комп'ютери: ноутбуки, нетбуки, Інтернет-планшети; пристрої зберігання та відтворення інформації: електронні «рідери» (Pocket Book, Amazon Kindle), MP3/MP4 плеєри тощо. Визначено, що використання мобільного навчання у поєднанні з традиційною освітою є перспективним напрямком для вищих навчальних закладів.

**Ключові слова:** мобільні технології навчання, мобільні пристрої, освітній процес, вища освіта, медіаконтент, інноваційні технології.

The article is devoted to one of the topical issues of using mobile learning technologies in the educational process of higher education institutions. In particular, the essence of such concepts as mobility, mobile learning, categories of mobile learning, mobile devices, mobile applications are revealed. Attention is focused on the possibilities of mobile technologies in the study of academic disciplines. Mobile educational technologies are defined as a set of hardware and software tools that provide wireless information transmission. The relevance of the use of mobile technologies in the educational environment is substantiated: the high level and dynamics of the distribution of mobile devices, the steady interest in mobile devices, the ability to transform media content and relevant content into the infrastructure of the educational and research space. The portability of mobile communications, memory capacity, computing capabilities, and ease of use have become crucial factors for effective learning.

Specific forms and methods of using mobile technologies in the educational process are highlighted: mobile applications, communication managers, multimedia presentations, virtual tours, maps, museums, virtual laboratories, cloud technologies). Based on the analysis of psychological and pedagogical literature, the advantages of mobile devices in learning are substantiated: mobility, accessibility, multi-functionality, speed, convenience. It is noted that mobile learning as part of open distance learning is an educational innovation in higher education. The role of mobile devices is substantiated: mobile phones, smartphones, communicators; portable computers: laptops, netbooks, Internet tablets; devices for storing and reproducing information: electronic «readers» (Pocket Book, Amazon Kindle), MP3/MP4 players, etc. It has been determined that the use of mobile learning in combination with traditional education is a promising direction for higher education institutions.

**Key words:** mobile learning technologies, mobile devices, educational process, higher education, media content, innovative technologies.

УДК 378.145.3  
DOI <https://doi.org/10.32782/2663-6085/2023/63.2.38>

**Доценко С.О.,**

докт. пед. наук, професор,  
завідувачка кафедри технологій  
дистанційного навчання та цифрової  
дидактики в дошкільній освіті  
Харківського національного  
педагогічного університету  
імені Г.С. Сковороди

**Клименко Б.,**

аспірантка кафедри освітології  
та інноваційної педагогіки  
Харківського національного  
педагогічного університету  
імені Г.С. Сковороди

**Постановка проблеми у загальному вигляді.**

Розвиток сучасного суспільства неможливо уявити без використання мобільних засобів зв'язку та систем передачі повідомлень.

Мобільні пристрої стали доступними та масово використовуються, що суттєво змінює наше життя. Їх наявність стимулює виникнення нових форм мистецтва, перетворює способи спілкування, потребує появу нових професій. Ці зміни впливають на створення нового напрямку в освіті – мобільне навчання.

За результатами досліджень здобувачі освіти та викладачі постійно використовують мобільні

технології. Портативність мобільних засобів зв'язку, об'єм пам'яті, обчислювальні можливості, зручність їх використання стали визначальними факторами для ефективного навчання, тому педагогічна спільнота вже не може ігнорувати цей очевидний факт. Враховуючи популярність мобільних пристроїв, їх все частіше використовують для оптимізації процесу навчання та виховання.

За даними дослідницького центру (Finances Online/ Reviews for business) у світі нараховано понад 5,22 млрд користувачів смартфонів, що становить 66% населення планети. У 2020 році число користувачів збільшилося на 93 млн осіб,

а щорічний приріст становить 1,8%. Найбільше користувачів мобільних пристроїв у Китаї (понад 974 млн осіб). На другому місці – Індія (понад 659 млн осіб). Статистичні дані Central Intelligence Agency свідчать що в Україні на кожного мешканця припадає 1,4 смартфона.

Вік користувача також є визначальним фактором володіння мобільним пристроєм. У США серед вікової групи 18–29 років смартфонами володіють має 96%, серед 30–49-річних – 92% (Pew Research, 2020). Ця статистика є правдивою як для розвинених країн (Південна Корея, Австралія чи США) так і для Бразилії, Південної Африки чи Індії. Крім того, час, проведений за смартфоном, продовжує збільшуватися, оскільки мешканці країн більше проводять часу за своїми мобільними пристроями, ніж за переглядом телевізора. Станом на 2020 рік середній світовий показник перебування за екраном смартфона становить 4 години 10 хвилин, що на 20% більше, ніж у 2019 році через COVID-19 (DataReportal, 2021). 92% часу користувачі працюють із мобільними додатками, 8% – використовують лише браузер. Україна за останні два роки продемонструвала найбільше збільшення часу, проведеного за мобільними пристроями, що спричинено через COVID-19 та військову агресію росії проти України.

Зазначимо, що мобільні пристрої є найкращим засобом для перегляду новин та соціальних мереж, фотографування, створення та перегляду коротких відео, організації відеодзвінків, здійснення онлайн-банкінгу та здійснення мобільних платежів. Мобільні пристрої переважно використовують для спілкування: через текстові повідомлення 93%, через телефонні дзвінки – 87%, через електронну пошту – 82%. Смартфони також стають концентратором, який використовується для управління та відстеження іншими пристроями. За останні три роки було розроблено близько 300 тис. мобільних додатків. Сьогодні серед них надпопулярними є ігри, новини, мапи та соціальні мережі. Крім того, як в Україні, так і в інших країнах постійно пропонуються безлімітні тарифні плани для мобільного Інтернету, що також підвищує популярність та зручність мобільних пристроїв.

Таким чином, більшість населення України має доступ до мобільних пристроїв та використовують їх як засіб навчання. Але процес інтеграції цих засобів зв'язку в освітній процес закладів вищої освіти відбувається повільно, оскільки відсутні механізми їх використання. Отже, в сучасних умовах освітяни повинні врахувати потенціал мобільних технологій навчання та шукати шляхи впровадження їх в освітній процес.

#### **Аналіз останніх досліджень і публікацій.**

Аналіз останніх досліджень та публікацій, у яких розглядалися аспекти цієї проблеми свідчить про значний інтерес до технологій мобільного навчання

серед педагогів та психологів. У наукових наробках, які присвячені цифровізації освіти, з'явилися статті, що характеризують стрімкий розвиток цього позитивного явища. Питаннями мобільних технологій, мобільного навчання займалися такі науковці: В. Андрієвська, В. Биков, Л. Білоусова, О. Колгатін, В. Кухаренко, В. Лебедева, Н. Моїсеєнко, В. Москаленко, В. Осадчий, Н. Олефіренко, С. Семиріков, М. Стрюк, Ю. Триус та інші.

Питанням використання мобільних девайсів для вивчення іноземних мов займалися Н. Бідасюк, А. Красуля, Н. Скрипник, А. Шумило та інші; української мови – М. Азізізі, М. Багері, Е. Разсай, Т. Тютюма; природничо-математичних наук – Т. Грановська А. Дорошенко, М. Лаптева, М. Ляшенко, В. Мацюк, І. Приймак, С. Терещук, О. Удовиченко та інші. Можливості використання «мобільного навчання» в медичних закладах освіти України досліджували А. Висоцький, О. Валько, С. Приходченко, Н. Юхно; в технічних закладах – С. Доценко, В. Лебедева, В. Москаленко, Н. Рашевська, В. Ткачук та інші.

В. Кухаренко мобільне навчання характеризував як мікро-навчання. У своїх роботах з питань організації дистанційного та змішаного навчання він зазначав, що «під час організації мобільного навчання потрібно враховувати те, що у студентів різноманітні мобільні пристрої». Саме тому він наголошував проводити для викладачів семінари з нових технологій і методів проведення занять відповідно підходу «принеси свій пристрій» [17]. В. Осадчий визначив дидактичні цілі використання мобільних пристроїв: для віддаленої роботи, для доставки навчальних матеріалів та для перевірки знань з курсу [13]. Г. Ткачук, С. Семеріков вивчали особливості впровадження мобільного навчання. Вони зазначали, що за допомогою мобільних пристроїв можна створити спеціальний освітній контент: мобільний додаток, мобільний сайт, адаптовані електронні засоби навчального призначення, соціальні мережі та контент користувача, унікальний мобільний контент (доповнена реальність), окремі види мобільної діагностики тощо [19].

Ю. Триус, В. Франчук, Н. Франчук визначають, що «мобільне навчання надає суб'єкту, що навчається, більшу кількість «ступенів вільності» – вищу інтерактивність, більшу свободу руху, більшу кількість технічних засобів для навчання». Науковці зазначають, що «мобільні технології навчання тісно пов'язані з навчальною мобільністю в тому розумінні, що студенти мають можливість брати участь в освітніх заходах без обмежень у часі та просторі. Тому ВНЗ України, спираючись на досвід провідних закордонних університетів, повинні приділяти належну увагу використанню у навчальному процесі цих інноваційних технологій» [20].

Здійснені наукові дослідження доводять, що мобільні освітні технології (m-Learning) – це

сукупність технічних та програмних засобів, які забезпечують бездротову передачу інформації. Застосування мобільних технологій в освітньому середовищі обумовлено наступними чинниками: високий рівень та динаміка розповсюдження мобільних пристроїв (часто один користувач є власником двох або більше пристроїв), стійкий інтерес до їхнього застосування, можливість перетворити медіаконтент та відповідний зміст на інфраструктуру освітнього та науково-дослідницького простору [12].

Враховуючи потенціал мобільних технологій виокремлюють наступні категорії мобільного навчання:

- *технологічне мобільне навчання* (Technology-driven mobile learning) – деякі технологічні інновації використовуються в освітньому середовищі, щоб продемонструвати технічну доцільність та педагогічні можливості;

- *мініатюрне, але портативне електронне навчання* (Miniature but portable e-learning) – мобільні, бездротові технології та портативні технології використовуються для відтворення підходів, які вже використовуються у звичайних електронних засобах навчання. Наприклад, перенесення віртуального навчального середовища (VLE), на ці технології:

- *навчання, яке пов'язане з аудиторією* (Connected classroom learning) – це технології, які використовуються для спільного навчання, наприклад застосування інтерактивних дошок;

- *неформальне, персоналізоване, ситуативне мобільне навчання* (Informal, personalized, situated mobile learning) – ті самі технології посилюються додатковою функціональністю, наприклад, локальною обізнаністю або відеопередачею

та спрямовані на освітню діяльність, яка в іншому разі є неможливою;

- *віддалене/сільське/розвиваюче мобільне навчання* (Remote/ rural/ development mobile learning) – технології використовують для розв'язання екологічних та інфраструктурних завдань, які підтримують освіту там, де звичайні електронні технології навчання не могли б працювати (еволюційні парадигми).

Апаратними пристроями для мобільного навчання є: мобільні телефони, смартфони, комунікатори; портативні комп'ютери (ноутбуки, нетбуки, Інтернет-планшети); електронні «рідери» (Pocket Book, Amazon Kindle), MP3/MP4 плеєри тощо.

Анкетування здобувачів вищої освіти щодо відношення до мобільного навчання проводилося на базі Харківського національного педагогічного університету імені Г.С. Сковороди. Для цього було проведено дослідження – тестування студентів іноземної філології денної форми навчання освітнього рівня «бакалавр» (54 особи) за матеріалами однієї з лекцій навчальної дисципліни «Провайдинг освітніх технологій» в неаудиторний час. Лише чверть здобувачів (25,2%) для тестування використали персональний комп'ютер чи ноутбук, 74,8% – мобільні пристрої (смартфон чи планшет). На рис. 1 наведено графічно результати дослідження.

Результати відповідей свідчать, що 45,5% здобувачів освіти проходили тест в громадських місцях. Чверть здобувачів використовували персональний комп'ютер чи ноутбук, а більшість використовували мобільні пристрої – 74,8%. Отримані дані підтверджують затребуваність мобільного навчання. При цьому стверджується, що, не

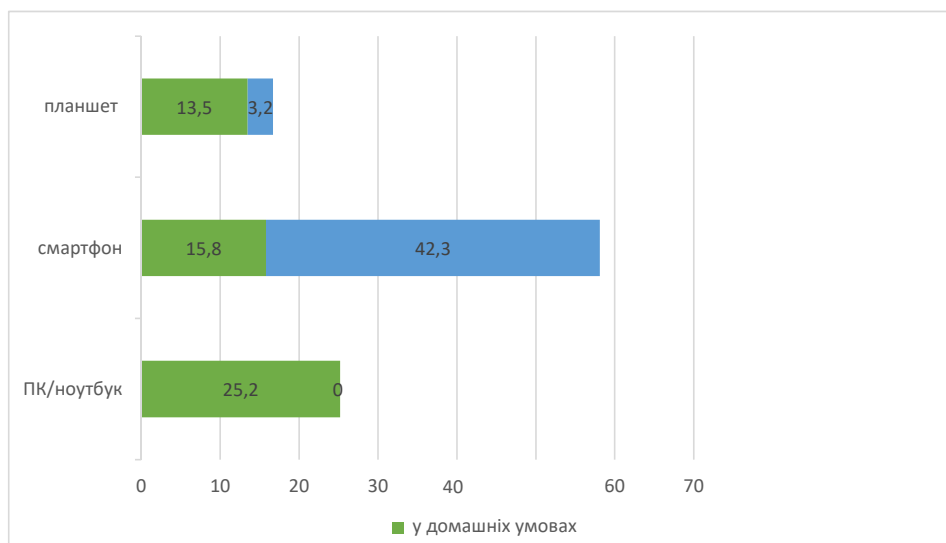


Рис. 1. Розподіл здобувачів освіти денної форми навчання освітнього рівня «бакалавр» за типами використання мобільних пристроїв

зважаючи на технічну та психологічну готовність, самостійно студенти мало використовують можливості мобільних телефонів для навчання, незважаючи на досить високий рівень їхнього технічного оснащення.

**Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми.** Аналіз наукових досліджень свідчить про відсутність наробок щодо імплементації мобільних технологій навчання в освітній процес закладів вищої освіти, тому дана тема є актуальною та потребує дослідження шляхів застосування мобільних пристроїв під час вивчення певних навчальних дисциплін.

**Мета статті:** дослідити та схарактеризувати шляхи застосування мобільних технологій в освітній процес закладів вищої освіти в умовах сьогодення.

**Методологія.** В процесі наукового пошуку визначальними були такі методи дослідження: аналіз державних документів з вищої освіти, узагальнення наукової літератури для визначення термінологічного поля дослідження. Порівняння практичного досвіду впровадження мобільних технологій в ЗВО. Спостереження та анкетування здобувачів освіти щодо популярності мобільних пристроїв.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Потенціал мобільних технологій у сфері навчання великий. Так на практиці вже давно у веб-браузерах використовують розпізнавання мови та автоматизовану транскрибацію текстів різними мовами. Відомо, що вимову бота практично неможливо відрізнити від людської. Електронний документообіг дає змогу відмовитися від друку документів, а камери самі розпізнають обличчя та жести. Наприклад, сама система визначає, чи дивиться на екран користувач чи ні, і залежно від цього вмикає смартфон. Під час спілкування переважають аудіо- та відеоповідомлення, а почерк та читання паперових документів уже розглядається як універсальна навичка. Сьогодні здобувачі опановують навичку сліпого методу набору тексту, використовувати словник T9 та віртуальну клавіатуру.

Зазначимо, що мобільне навчання пов'язане з електронним та дистанційним навчанням, єдиною відмінністю є використання мобільних пристроїв. Навчання відбувається незалежно від місця знаходження та відбувається при використанні мобільних засобів. Практика свідчить, що мобільне навчання полегшує доступ до навчальних матеріалів, оскільки знімає географічну обмеженість за допомогою різних мобільних пристроїв.

У мобільному навчанні провідну роль мають засоби навчання. Оскільки основу мобільного навчання (m-learning) складають бездротові компактні пристрої (мобільні телефони, кишенькові комп'ютери, ноутбуки), то технологічне виконання

таких засобів навчання обмежене технічними можливостями таких пристроїв. У царині мобільного навчання як складової електронного навчання, набув широкого використання мобільний контент: комп'ютерні (електронні) підручники, електронні книги, мобільні підручники тощо [1, 15]. Таким чином, мобільне навчання – це навчання в умовах, коли здобувач освіти має мобільний доступ до освітніх ресурсів, може взаємодіяти з викладачем та іншими здобувачами. Мобільне навчання реалізує принципи відкритої освіти: гнучкість, модульність, мультимедійність, інтерактивність та доступність.

Розглянемо конкретні форми та методи використання мобільних технологій в освітньому процесі закладу вищої освіти.

1. *Мобільні додатки для планування заходів, подій або розкладу занять із прив'язкою до календаря* (Google Календар, Календар Outlook). Наприклад Google Календар – це безкоштовний веб-застосунок для тайм-менеджменту. Особливості Google Календаря: створення та відстеження подій, декілька видів перегляду календаря (рік, місяць, тиждень, день), імпорту файлів в календар із Microsoft Outlook, публікація календаря на сайті, інтеграція з хмарними сховищами, створення посилань на події тощо. В освітньому процесі Google Календар можна використовувати для створення особистого або групового розкладу занять та подій, куди можна додати тему та план заняття, посилання, прикріпити файли та дати доступ іншим користувачам.

2. *Месенджери для комунікації*, які використовуються для оперативної розсилки повідомлень, нагадувань про заплановані навчальні заходи, розсилка результатів контрольних заходів електронною поштою, через месенджери соціальні мережі. Організація індивідуальних та групових онлайн-консультацій тощо.

Використання месенджерів в освіті (WhatsApp, Viber, Telegram та інші) дає змогу не лише здійснювати діалог між співрозмовниками, а й відтворювати та модифікувати звичні формати спілкування: спільний перегляд навчальних матеріалів; участь у вебінарах, колоквиумах, конференціях; віддалене проведення навчальних занять тощо.

Серед переваг використання месенджерів в освіті можна виокремити такі: 1) зручний та звичний інтерфейс, що дає змогу заощадити час на адаптацію до нового освітнього простору; 2) безкоштовність; 3) швидкий обмін цифровим контентом; 4) різноманітність подання навчального матеріалу (мультимедійні можливості відео-, аудіо-); 5) підвищення мотивації до навчання; 6) можливість самореалізації, самовираження; 6) сприяє розвитку критичного мислення; 7) формування навичок роботи з інформацією (аналіз, пошук та створення нової інформації) тощо.

3. *Мультимедійні презентації лекційного матеріалу* (PowerPoint, Prezi, Google Презентації, Pear Deck та інші). За допомогою зазначених програм та сервісів можна створити мультимедійну презентацію, які мають потужний педагогічний потенціал.

Перевагами мультимедійних презентацій є: 1) послідовність викладення матеріалу (матеріали презентації розробляють для певного заходу з урахуванням регламенту); 2) чітка структура та лаконічність поданої інформації за допомогою наявності ілюстративних елементів та тезисного викладення тексту; 3) наявність мультимедійних ефектів (сучасні редактори презентацій дають змогу працювати не лише з графічними та звуковими матеріалами, а й додавати в презентацію елементи інтерактивності, зв'язок з іншим пристроями; 4) можливість копіювання матеріалів презентації на різні типи носіїв; 5) транспортабельність передбачає універсальність форматів презентацій та можливість її перегляду (редагування) на різних типах обладнання.

4. *Віртуальні тури, музеї та віртуальні мапи* (Google Maps, віртуальні тури Україною на Discover, віртуальні музеї тощо). Віртуальна екскурсія визнається як інноваційна методика навчального процесу, яка націлена не тільки на отримання конкретних знань, але й на розвиток комунікативних, пізнавальних та регулятивних навичок. Це сприяє підвищенню інтересу не лише до конкретного предмету, але і до культурної спадщини взагалі. За допомогою Google Maps користувач може панорамно переглядати вулиці (Google Street View), аналізувати трафік у реальному часі (Google Traffic), прокладати маршрути (автомобілем, пішки, велосипедом або громадським транспортом) тощо.

5. *Віртуальні лабораторії, віртуальні тренажери*. Віртуальна лабораторія відноситься до віртуального навчально-методичного середовища, спрямованого на розвиток дослідницьких навичок здобувачів освіти. Як один з інструментів електронного навчання, вони дозволяють студенту проводити різні експерименти без будь-яких обмежень у місці чи часі, на відміну від обмежень реальних лабораторій. Віртуальні лабораторії включають різні педагогічні методи, які допомагають здобувачам краще зрозуміти теоретичну інформацію. Ці методи включають візуальне навчання, активне навчання, навчання на основі пригадування, гейміфікацію та розповідь.

Вони також пропонують студентам доступ до реалістичного наукового досвіду, який дозволить їм проводити експерименти та практикувати свої навички в безризиковому та інтерактивному навчальному середовищі (взаємодія у 2D, 3D-середовищі, VR-простори, ефекти доповненої реальності, можливість досліджувати іншу реальність з віддаленого місця тощо).

Віртуальні тренажери використовуються для відпрацювання певних навичок, саме для формування моторних навичок (керування транспортними засобами, медичні маніпуляції тощо), для розпізнавання образів (технічна та медична діагностика). Крім того, тренажери є ефективними в тих випадках, коли від виконавця потребують виконання безпомилкових дій за алгоритмом (наприклад, дії авіаційних диспетчерів або операторів електростанцій). Значущість симуляторів зростає в тих випадках, коли потрібно підготувати персонал до нештатних або аварійних ситуацій при керуванні складними технічними об'єктами та системами (пілоти літаків, оператори атомних станцій тощо).

6. *Освітній цифровий контент* (аудіо та відео-файли, зображення, інфографіка, освітні подкасти, хостинги медіаданих, Youtube, MOOC тощо).

Цифровий освітній контент у різних нормативних документах визначається як «сукупність навчальних матеріалів, які розповсюджуються в електронному вигляді спеціальними каналами, призначеними для експлуатації на цифрових пристроях, та орієнтовані на реалізацію технологій змішаного, електронного, мобільного, мережевого навчання». За своїм складом цифровий контент представлений символічною інформацією, візуальним і звуковим рядами. Візуальний ряд може бути як статичним, так і динамічним. Інформація подається в різноманітних формах.

За допомогою мобільних пристроїв можна організувати масові відкриті онлайн-курси MOOC (Massive Open Online Course). Це навчально-методичні комплекти, які містять відеолекції з субтитрами, текстові конспекти лекцій, домашні завдання, тести та іспити. Авторами курсів є викладачі провідних університетів. MOOC спираються на активну участь та взаємодію студентів із викладачами. Однією з важливих характеристик MOOC є наявність у кожного студента персонального навчального середовища. Після вивчення курсу MOOC можливе отримання офіційного сертифіката.

7. *Хмарні технології* (Docs, OneDrive, DropBox, Amazon, Google, Microsoft тощо). Хмарні сервіси дають можливість отримання доступу до інформаційних ресурсів різного рівня та обсягу з можливістю налаштування прав доступу для користувачів до цих ресурсів. Основними перевагами хмарних технологій є здатність ефективно керувати великими інфраструктурами, забезпечення високого рівня безпеки, відсутність обмежень, пов'язаних з конкретними типами комп'ютерів або програмним забезпеченням. До недоліків можна віднести залежність від наявності і якості каналу зв'язку і ризику технічних збоїв.

Наприклад, сервіси Google – це веб-додатки (Gmail, Google Drive, Google Календар, Google

Docs, Google Slides тощо), які допомагають викладачу ефективно організувати навчання та співпрацю. Використання сервісів Google Docs і Slides дає можливість здійснювати спільну проєктну діяльність в малих та великих групах.

Використання сервісу Google Календар для планування навчального процесу має багато переваг. За допомогою цього сервісу можна створювати розклад теоретичних і практичних занять, планувати консультації, встановлювати нагадування щодо контрольних та самостійних робіт, вказувати терміни подачі рефератів та проєктів, а також інформувати студентів про домашні завдання або зміни в розкладі занять.

Цей інструмент спрощує організацію навчального процесу, допомагає уникнути непорозумінь та покращує комунікацію між викладачами та студентами. Зазначимо, що Google Календар доступний онлайн і синхронізується з різними пристроями, що робить його зручним та доступним із будь-якого місця.

8. *Месенджери та форуми в соціальних мережах* (відкриті та закриті навчальні спільноти) використовуються для організації дискусій всередині групи, з викладачем, керівництвом (деканатом), стейкхолдерами тощо.

Динамічний розвиток мобільного навчання потребує наявності у кожного універсального персонального пристрою: смартфона чи планшета. Окреслимо декілька переваг смартфона як освітнього інструмента:

1) мобільність (можна використовувати на відкритому повітрі, в будівлі, в лісі, вдома) та можливість миттєвого «підключенню» до навчання;

2) доступність (безкоштовні мобільні додатки, які дозволяють створювати цифровий контент та організувати заняття);

3) багатофункціональність (можливість запис відео, текстових та голосових повідомлень, сканування, синхронна передача тексту, розрахунок маршруту тощо);

4) швидкість (миттєва передача інформації іншим людям в соціальних мережах та месенджерах);

5) зручність (дозволяє працювати в багатьох положеннях: сидячи, лежачи, стоячи, присідаючи; керувати однією рукою тощо);

6) масовість (відносно дешевий пристрій як при покупці (ціна смартфона не перевищує половини середньомісячної зарплати). У процесі експлуатації споживання електроенергії незначне в порівнянні зі стаціонарним комп'ютером);

7) персоналізованість (смартфон легко адаптувати та персоналізувати).

**Висновки.** Інновацією в освіті є мобільне навчання як частина відкритого дистанційного навчання. Мобільні технології сьогодні надають можливості для ефективно організації навчання,

незалежно від часу та місця, що найбільш відповідає ідеї навчання протягом усього життя. Дослідження показують, що значна частина здобувачів освіти технічно та психологічно готові використовувати мобільні технології в освіті. Отже, мобільне навчання у поєднанні з традиційним, є перспективним напрямком для вищих навчальних закладів. Впровадження мобільних технологій має великий дидактичний потенціал та підвищує ефективність навчання, а саме організацію персоналізованого навчання, що підвищує конкурентоспроможність освітнього закладу.

#### БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК:

1. Азізізі М., Разсай Е., Багері М. Мобільне навчання під час вивчення мови: позитивне ставлення учнів, сприйнята користь та успішність. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2020. № 79(5). С. 139–153. <https://doi.org/10.33407/itlt.v79i5.3520> (дата звернення: 31.08.2023).

2. Алексєєв О., Маландій Т., Требухов Д. Застосування мобільного додатка ssuquestionnaire-m для контролю знань студентів інженерних спеціальностей. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2021. № 81(1). С. 137–153. <https://doi.org/10.33407/itlt.v81i1.3462> (дата звернення: 02.09.2023)

3. Бідасюк Н. Мобільні технології на заняттях з англійської мови. *Міжнародна наукова інтернет-конференція «Інформаційне суспільство: технологічні, економічні та технічні аспекти становлення»*: зб. тез доп., 14 листоп. 2019 р. Вип. 43, ч. 1. Тернопіль, 2019. С. 16–17.

4. Бондаренко В. Реалізація концепції «Повсюдного навчання u-learning» за допомогою мобільних технологій. *Бібліотекознавство. Документознавство. Інформологія*. 2020. № 1. С. 136–143.

5. Грановська Т., Лаптева М. Мобільні технології як засіб електронної підтримки при вивченні шкільного курсу неорганічної хімії. *New computer technology*. 2019. № 17, С. 82–92.

6. Дорошенко А., Удовиченко О. Навчання інформатики на основі мобільних технологій. *Інформаційні технології в професійній діяльності*: матеріали XIV Всеукраїнської науково-практичної конференції. Рівне: РВВ РДГУ. 2021. С. 108–110.

7. Доценко С. О., Москаленко В. В., Лебедева В. В. Технології дистанційного навчання (Moodle): моніторинг навчальних досягнень: навч. посіб. Харків: ХНПУ імені Г.С. Сковороди, 2023. 84 с.

8. Комар Б.В. Використання мобільних технологій у навчанні школярів. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2019. Том 73. № 5. С. 80.

9. Красуля А., Шумило А., Шумило А. Застосування мобільних технологій з метою розвитку іншомовної лексичної компетентності учнів при вивченні англійської мови. *Теоретична і дидактична філологія*. Серія «Філологія». 2020. Вип. 32. С. 49–59. DOI: 10.31470/2309-15-17-2020-1-49-59.

10. Ляшенко О., Терещук С. Застосування мобільної технології Plickers у процесі навчання фізики. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2019. № 70 (2). Київ, Україна. С. 59–70.

11. Мацюк В., Приймак І. Мобільні технології як засіб навчання на уроках фізики. *Сучасні цифрові технології та інноваційні методики навчання: досвід, тенденції, перспективи*. 10-11 листопада 2022, № 9. С. 55–57. URL: [https://lib.iitta.gov.ua/733844/1/Macyuk\\_Pryimak\\_DIGITAL\\_TNPU\\_2022.pdf](https://lib.iitta.gov.ua/733844/1/Macyuk_Pryimak_DIGITAL_TNPU_2022.pdf) (дата звернення: 10.09.2023).
12. Наливайко О., Черноус Н. Визначення суті поняття «мобільного навчання». *Наукові записки кафедри педагогіки*. 2017. № 40. С. 120–126. URL: <https://periodicals.karazin.ua/pedagogy/article/view/14863> (дата звернення: 10.09.2023).
13. Осадчий В. Теорія і практика організації мобільної технології навчання у педагогічному університеті. *Педагогічний дискурс*. 2011. Вип. 9. С. 258–263. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/peddysk\\_2011\\_9\\_62](http://nbuv.gov.ua/UJRN/peddysk_2011_9_62) (дата звернення: 10.09.2023).
14. Приходченко С., Висоцький А., Валько О. Особливості використання «мобільного навчання» в освітньому процесі в медичних закладах освіти України в реаліях масштабної військової агресії. *Академічні візії*. 2023. № 19. DOI: <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.7957718> (дата звернення: 10.09.2023).
15. Рашевська Н., Ткачук В. Технології мобільного навчання. *Педагогіка вищої та середньої школи*. 2012. Вип. 35. С. 295–301. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/PVSSh\\_2012\\_35\\_40](http://nbuv.gov.ua/UJRN/PVSSh_2012_35_40) (дата звернення: 10.09.2023).
16. Скрипник Н. Про використання методів мобільного навчання при вивченні іноземної мови у немовних ЗВО. *Науковий вісник Миколаївського національного університету імені ВО Сухомлинського. Педагогічні науки*. 2019. № 2. С. 274–278.
17. Теорія та практика змішаного навчання : монографія / В.М. Кухаренко та ін. Харків: «Міськдрук». НТУ «ХПІ». 2016. 284 с.
18. Ткачук Г. Особливості впровадження мобільного навчання: перспективи, переваги та недоліки. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2018. Т. 64. № 2. С. 13–22. DOI: <https://doi.org/10.33407/itlt.v64i2.1948>.
19. Ткачук В., Семеріков С. Теорія та методика використання мобільних технологій навчання інформатичних дисциплін у підготовці інженерів-педагогів з цифрових технологій : монографія. *Теорія і методика електронного навчання (спецвипуск)*. 2021. № 12(1). С. 3–329. DOI: <https://doi.org/10.55056/elearn.v12i1.1040>.
20. Триус Ю., Франчук В., Франчук Н. Організаційні й технічні аспекти використання систем мобільного навчання. *Науковий часопис НПУ імені М.П. Драгоманова. Серія 2. Комп'ютерно-орієнтовані системи навчання*. 2020. № 12 (19), С. 53–62. URL: <https://sj.npu.edu.ua/index.php/kosn/article/view/220> (дата звернення: 10.09.2023).
21. Тютюма Т. Використання мобільних технологій під час викладання синтаксису. *Інноваційна педагогіка*. 2019. №17. Т. 2. С. 122–125. <https://doi.org/10.32843/2663-6085-2019-17-2-27>.
22. Юхно Н. Використання мобільного середовища як засобу інтерактивного навчання здобувачів освіти медиків. *Новітні педагогічні технології у викладанні мов іноземним здобувачам освіти : міжнародний науково-методичний семінар : матеріали семінару*. 28 лютого – 1 березня 2019 року. Харків : ХНАДУ. 2019. С. 261–263.