

УДК 378.147

DOI <https://doi.org/10.24919/2308-4863/61-1-52>

Тетяна КАРАВАЄВА,

orcid.org/0000-0001-8755-8282

кандидат філологічних наук, доцент,
доцент кафедри іноземних мов гуманітарних факультетів
Одеського національного університету імені І.І. Мечникова
(Одеса, Україна) tkaravaeva@ukr.net

Лідія ШВЕЛІДЗЕ,

orcid.org/0000-0003-2291-5255

кандидат філологічних наук, доцент кафедри іноземних мов
Національного університету «Одеська юридична академія»
(Одеса, Україна) 9087000@gmail.com

ХМАРНІ ТЕХНОЛОГІЇ ЯК ІНСТРУМЕНТ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ

У статті розкриті особливості використання хмарних технологій в організації освітнього процесу в ЗВО в умовах дистанційного режиму навчання. Виявлено, що хмарні технології дають можливість організувати віртуальні групи для проведення онлайн-заходів, таких як лекції, семінари, лабораторні роботи, круглі столи та конференції в умовах дистанційного режиму навчання. З'ясовано, що хмарні технології дозволяють використовувати програми без інсталяції та отримувати доступ до особистих файлів з будь-якого ПК з доступом до мережі Інтернет. Визначено, що перевагами використання хмарних технологій в освітньому процесі є інтенсивне оновлення змісту освіти, тренування лідерських якостей та розвиток індивідуальних творчих ініціатив, самоорганізоване виконання завдань в нових просторово-часових умовах, алгоритмізація досягнення мети за допомогою механізмів моніторингу та контролю. Виділено функціональні особливості хмарних технологій в умовах дистанційного навчання. З'ясовано, що дистанційне навчання із використанням хмарних технологій в освітньому процесі – це сучасна універсальна форма професійної освіти, орієнтована на індивідуальні потреби здобувачів вищої освіти та їх спеціалізацію. Встановлено, що для організації освітнього процесу в умовах дистанційного навчання використовують платформу, яка надає зручні інструменти керування контентом і різноманітні структури занять, включаючи лекції, практичні або лабораторні заняття, звіти та тести, одночасне використання тексту, презентацій, таблиць, графіків (малюнків або схем), відеоматеріалів. Розглянуто хмарні сервіси (Google, Dropbox, Mega, Microsoft Office 365), які використовуються для організації освітнього процесу у ЗВО, який проходить в умовах дистанційного навчання. Визначено, що використання хмарних технологій відіграє важливу роль у конфігурації компонента дистанційного навчання у ЗВО, оскільки впроваджує програмні інновації в освітній процес, спрощує взаємодію між учасниками освітнього процесу, значно розширює та підвищує ефективність такої взаємодії, дає можливість обробляти великі обсяги інформації та раціонально використовувати час і навчальні можливості.

Ключові слова: хмарні технології, освітній процес, ЗВО, дистанційне навчання.

Tetiana KARAVAYEVA,

orcid.org/0000-0001-8755-8282

PhD in Philology, Associate Professor,
Associate Professor at the Department of Foreign Languages for Humanities
Odesa I.I. Mechnikov National University
(Odesa, Ukraine) tkaravaeva@ukr.net

Lidia SHVELIDZE,

orcid.org/0000-0003-2291-5255

PhD in Philology,
Associate Professor at the Department of Foreign Languages
National University "Odessa Law Academy"
(Odesa, Ukraine) 9087000@gmail.com

CLOUD TECHNOLOGIES AS A DISTANCE LEARNING TOOL

The article reveals the features of the use of cloud technologies in the organization of the educational process in higher education institutions in the conditions of distance education. It was found that cloud technologies make it possible to organize virtual groups for conducting online activities such as lectures, seminars, laboratory works, round tables and conferences in the conditions of distance learning. It was found that cloud technologies allow you to use programs

without installation and access personal files from any PC with Internet access. It was determined that the advantages of using cloud technologies in the educational process are the intensive updating of the content of education, the training of leadership qualities and the development of individual creative initiatives, the self-organized performance of tasks in new space-time conditions, the algorithmization of goal achievement with the help of monitoring and control mechanisms. The functional features of cloud technologies in the conditions of distance learning are highlighted. It was found that distance learning using cloud technologies in the educational process is a modern universal form of professional education, focused on the individual needs of students of higher education and their specialization. It has been established that for the organization of the educational process in the conditions of distance learning, a platform is used that provides convenient content management tools and a variety of lesson structures, including lectures, practical or laboratory classes, reports and tests, simultaneous use of text, presentations, tables, graphs (pictures or diagrams), video materials. Cloud services (Google, Dropbox, Mega, Microsoft Office 365) used to organize the educational process in higher education institutions that take place in distance learning conditions are considered. It was determined that the use of cloud technologies plays an important role in the configuration of the distance learning component in higher education institutions, as it introduces software innovations into the educational process, simplifies the interaction between the participants of the educational process, significantly expands and increases the effectiveness of such interaction, makes it possible to process large volumes of information and rationally use time and educational opportunities.

Key words: cloud technologies, educational process, higher education, distance learning.

Постановка проблеми. Одним із чинників розвитку творчого потенціалу та життєвих навичок здобувачів вищої освіти за допомогою використання інформаційно-комунікаційних технологій є дистанційне навчання. З поширенням мережі Інтернет технології обробки інформації сильно змінилися. Сьогодні, з появою хмарних технологій, звичайний мобільний телефон з виходом у глобальну мережу дає можливість вирішити складні завдання, особливо, коли освітній процес проходить в дистанційному режимі. Роль хмарних технологій у реалізації освітнього процесу у ЗВО є визначальною, що і зумовлює актуальність проведення цього дослідження.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Окремі аспекти застосування хмарних технологій в організації освітнього процесу в ЗВО в умовах дистанційного навчання вивчали багато науковців. Зокрема, В. Гура, А. Квятковська та С. Мозгова (Гура, 2022) розглянули характеристики хмарних технологій, які застосовують для того, щоб забезпечити доступність учасникам освітнього процесу електронних освітніх ресурсів, що складають контент хмароцентричного середовища та забезпечують процес створення та надання освітніх послуг. І. Побіженко, Т. Білова та В. Ярута (Побіженко, 2014) зауважують, що хмарні технології пропонують навчальним закладам нові можливості для надання динамічних, сучасних веб-додатків для дистанційного навчання. Хмарні технології забезпечують високий рівень обслуговування та відповідність електронних освітніх програм закладу державним освітнім стандартам. В. Пупишева (Пупишева, 2022), досліджуючи особливості використання цифрових технологій при викладанні дисциплін у вищій школі в умовах війни, зазначає, що хмарні технології дозволяють використовувати програми, інтерактивні малюнки, хмарні

обчислення, інформація за якими зберігається та доступна лише користувачу або через посилання. Р. Моцик, В. Щирба та О. Муковіз (Моцик, 2022) стверджують, що хмарні технології – це насамперед засіб для підвищення професійної компетентності здобувачів вищої освіти, підвищення ефективності навчання без додаткового навантаження для учасників освітнього процесу. Загалом для ЗВО використання хмарних технологій значно скорочує витрати на технічне обслуговування, оновлення програмного забезпечення та ліцензії, конфігурацію обладнання, забезпечення потужністю та зменшення площі інфраструктури, надаючи можливість скоротити витрати без шкоди для якості освітніх послуг. Здобувачі вищої освіти можуть навчатися вдома та мати доступ до навчальних матеріалів з кожної дисципліни. Вони можуть надсилати завдання та проекти на хмарній платформі та отримувати негайний і регулярний зворотний зв'язок від викладачів. П. Микитенко та О. Галицький (Микитенко, 2021) наголошують, що використання хмарних технологій в освітньому процесі відкриває нові перспективи та можливості для учасників освітнього процесу, які потребують цілеспрямованого формування своїх професійних компетенцій та розвитку потреби в систематичному саморозвитку відповідно до вимог сучасного суспільства. Завдяки ефективному та активному використанню хмарних технологій усі учасники освітнього процесу, незалежно від віку, місця та часу, мають вільний доступ до освітніх ресурсів, віртуальних бібліотек, електронних каталогів, журналів, енциклопедій та словників, навчальних відео та аудіо матеріалів.

Проте, доцільно зауважити, що питання організації освітнього процесу в ЗВО шляхом використання хмарних технологій потребують більш ґрунтовнішого вивчення.

Метою статті є розкриття особливостей використання хмарних технологій в організації освітнього процесу в ЗВО в умовах дистанційного режиму навчання.

Виклад основного матеріалу дослідження. Використання соціальних мереж робить навчання важливою формою соціального досвіду. Найпоширенішими видами соціальних мереж, які на сьогодні ще не вичерпані в освіті, є магазини загальних закладок, інтернет-щоденники (блоги), сервіси зберігання мультимедійних ресурсів, вікі, карти знань тощо. Використання таких хмарних інструментів спрощує та прискорює створення власних електронних навчальних матеріалів, а також оптимізує пошук і адаптацію існуючих цифрових навчальних матеріалів до індивідуальних вимог освітнього процесу ЗВО.

Хмарні технології дають можливість організувати віртуальні групи для проведення онлайн-заходів, таких як лекції, семінари, лабораторні роботи, круглі столи та конференції в умовах дистанційного режиму навчання. Важливість хмарних технологій для сучасної освіти полягає в тому, що вони є не лише інструментарієм для вирішення конкретних освітніх завдань, а й сприяють розвитку інноваційних форм і методів навчання.

Хмарні технології дозволяють використовувати програми без інсталяції та отримувати доступ до особистих файлів з будь-якого ПК з доступом до мережі Інтернет. Швидке зростання

впровадження хмарних технологій в останні роки зробило освіту доступнішою, дозволивши навчатися будь-де, як у приміщенні, так і на вулиці. Загальною перевагою для всіх користувачів хмарних технологій є можливість доступу до «хмари» не тільки з ПК або ноутбуків, але й з нетбуків, смартфонів і планшетів. Викладачі можуть використовувати хмарні технології для дистанційного навчання, проведення аудиторних і поаудиторних заходів, методичної роботи. За цих обставин реалізуються конкретні завдання: отримання оперативної інформації, безпосереднє спілкування (оптимізація часу освітнього процесу), обмін власним досвідом, підвищення кваліфікації, ознайомлення з передовим досвідом викладачів.

Використання хмарних технологій можливе за умови функціонування хмарного сервісу, що забезпечує користувачам мережевий доступ до масштабованого та гнучко налаштованого розподіленого пулу фізичних або віртуальних ресурсів, що надаються на вимогу як у режимі самообслуговування, так і в керованому режимі (Mell, 2011). Перспективним напрямком застосування хмарних технологій в освіті є система управління навчанням, яка забезпечує тісну взаємодію суб'єктів навчання та надає можливість використання таких методів навчання, як проблемне навчання, проєктні методи, консультації (Денисова, 2014).

Доцільно виділити такі переваги хмарних технологій в освітньому процесі, як інтенсивне

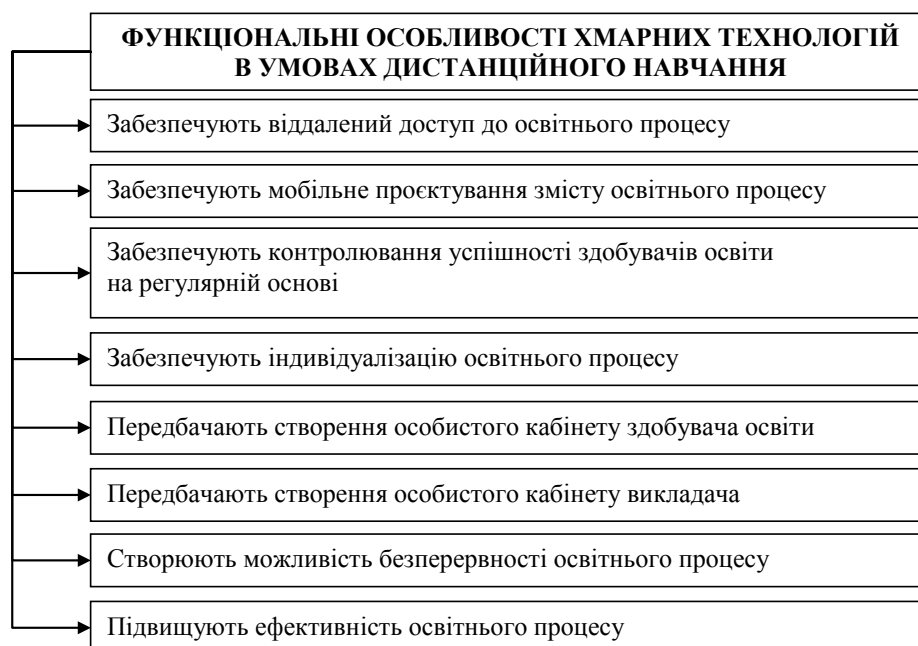


Рис. 1. Функціональні особливості хмарних технологій в умовах дистанційного навчання

Джерело: удосконалено авторами на основі (Останчук, 2019)

оновлення змісту освіти, тренування лідерських якостей та розвиток індивідуальних творчих ініціатив, самоорганізоване виконання завдань в нових просторово-часових умовах, алгоритмізація досягнення мети за допомогою механізмів моніторингу та контролю. Окрім переваг, хмарні технології в організації освітнього процесу, який реалізується у дистанційному режимі, виконують ряд функцій (рис. 1).

Встановлено, що одним із найефективніших напрямків організації дистанційного навчання є ефективне використання хмарних технологій. Дистанційне навчання із використанням хмарних технологій в освітньому процесі – це сучасна універсальна форма професійної освіти, орієнтована на індивідуальні потреби здобувачів вищої освіти та їх спеціалізацію. Дистанційне навчання дозволяє кожному постійно підвищувати свій професійний рівень з урахуванням індивідуальних особливостей. Під час такого навчання здобувач вищої освіти певний час витрачає на самостійне вивчення матеріалів курсу в інтерактивному режимі, здачу тестів, виконання контрольних завдань під керівництвом викладача та взаємодію з іншими учасниками освітнього процесу у «віртуальній» навчальній групі. Від моделі організації дистанційного навчання залежить технологія організації та структурування змісту освіти та освітнього процесу безпосередньо. Варіанти дистанційного навчання відрізняються за двома

параметрами: організації системи дистанційного навчання та організації освітнього процесу.

Система дистанційного навчання – це програмне забезпечення, яке містить інструменти для створення дистанційних курсів, дозволяє розміщувати та зберігати навчальні матеріали в репозитарії, здійснювати спілкування між учасниками освітнього процесу «віддалено», автоматично контролювати знання здобувачів вищої освіти, а також контролювати освітній процес.

Сьогодні для організації освітнього процесу в умовах дистанційного навчання використовують платформу Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment (MOODLE). MOODLE – це система створення інформаційно-освітнього середовища в ЗВО, орієнтована в першу чергу на забезпечення взаємодії учасників освітнього процесу та організацію дистанційного навчання як формальної, так і позааудиторної форм навчання. Навчальна система Moodle надає зручні інструменти керування контентом і різноманітні структури занять, включаючи лекції, практичні або лабораторні заняття, звіти та тести, одночасне використання тексту, презентацій, таблиць, графіків (малюнків або схем), відеоматеріалів. Викладачі можуть самостійно створювати та керувати організацією освітнього процесу у дистанційному режимі, контролювати доступ до курсів, використовувати часові обмеження, контролювати надсилання здобувачам вищої освіти виконаних завдань

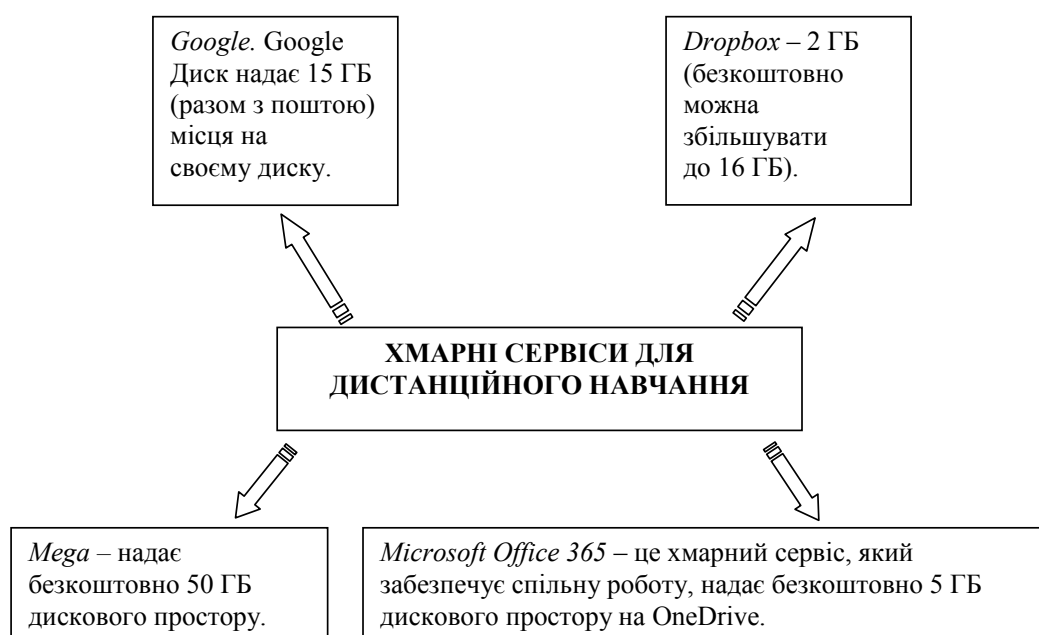


Рис. 2. Хмарні сервіси для організації освітнього процесу у ЗВО, який проходить в умовах дистанційного навчання

Джерело: удосконалено авторами на основі (Sway)

на перевірку, фіксувати завдання, надіслані із запізненням, дозволяти або забороняти певні дії здобувачам вищої освіти з матеріалами, виставляти оцінки та залишати коментарі тощо.

За таких умов хмарні сервіси, зокрема, Google, Microsoft, Amazon, Dropbox, повністю інтегруються у систему Moodle. Інтегрування цих сервісів відбувається з метою збереження та синхронізації змін у великих обсягах навчальних матеріалів (відеолекції, презентації, записи вебінарів тощо). Платформа дозволяє учасникам освітнього процесу організувати навчання, наприклад, під час вимушених канікул, періодів карантину чи війни, як сьогодні. Здобувачі вищої освіти можуть навчатись самостійно у вільний час. Платформа Moodle дозволяє завантажувати вміст у будь-якому форматі, наприклад, файли прикладного програмного забезпечення для виконання лабораторних чи практичних завдань.

Заслуговує на увагу також виділення основних хмарних сервісів, які сьогодні широко застосовують в організації освітнього процесу, який проходить у дистанційному форматі (рис. 2).

Хмарний сервіс Microsoft Office 365, включаючи текстовий онлайн-редактор Word, онлайн-таблиці Excel та онлайн-інструменти спільної роботи SharePoint, також активно використовуються для оцінювання знань здобувачів освіти. Також особливої уваги заслуговує хмарний сервіс Microsoft Forms, який дозволяє проводити опитування, анкетування та тестування. Результати тесту можна експортувати в Excel для подальшої обробки. Використання електронного накопичувача даних Google Drive є дуже важливим для учасників освітнього процесу. У Google Drive викладачі можуть розміщувати навчальні матеріали,

практичні чи лабораторні завдання та навчальні картки. Доступ до файлів надається окремим користувачам шляхом надання адреси електронної пошти або надання файлів за певним посиланням.

Завдяки хмарним технологіям учасники освітнього процесу у різних місцях мають можливість спільного доступу до електронних ресурсів та безпосереднього спілкування у будь-який час. Використання хмарних технологій урізноманітнює та спрощує завдання викладачів як при створенні завдань для оцінювання знань здобувачів вищої освіти, так і при самому оцінюванні.

Висновки. Таким чином, виявлено, що хмарні технології широко використовуються у ЗВО при систематичному самостійному вивченні навчального матеріалу, при підготовці та здачі іспитів з різних напрямів, а також при організації освітнього процесу у дистанційному форматі. Ще одним перспективним варіантом використання хмарних технологій в освіті є їх розгортання в «хмарі» систем управління навчанням, що використовуються ЗВО. Передача управління цими системами ЗВО позбавляє від необхідності купувати та обслуговувати дороге обладнання та програмне забезпечення. Використання хмарних технологій відіграє важливу роль у конфігурації компонента дистанційного навчання у ЗВО, оскільки впроваджує програмні інновації в освітній процес, спрощує взаємодію між учасниками освітнього процесу, значно розширює та підвищує ефективність такої взаємодії, дає можливість обробляти великі обсяги інформації та раціонально використовувати час і навчальні можливості. Хмарні технології сьогодні є повноцінним освітнім інструментом для організації елементів дистанційного навчання у ЗВО.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Гура В. В., Квятковська А. О., Мозгова С. В. Хмарні сервіси: розширення можливостей для закладів освіти. *Актуальні питання гуманітарних наук: міжвузівський збірник наукових праць молодих вчених Дрогобицького державного педагогічного університету імені Івана Франка*. 2022. № 1 (55). С. 247–252.
2. Денисова Л. Хмарні технології в освітньому процесі вищих навчальних закладів фізичної культури і спорту: стан питання та перспективи застосування. *Вісник Чернігівського національного педагогічного університету. Сер.: Педагогічні науки. Фізичне виховання та спорт*. 2014. Вип. 118 (2). С. 35–38.
3. Микитенко П. В., Галицький О. В. Використання сучасних хмарних технологій у навчальному процесі закладу вищої освіти. *Освітній дискурс: збірник наукових праць*. 2021. Випуск 33 (5). С. 7–17.
4. Моцик Р. В., Щирба В. С., Муковіз О. П. Особливості використання хмарних технологій в освітньому процесі під час пандемії COVID-19. *Педагогічна освіта: теорія і практика*. 2022. № 31. С. 301–314.
5. Остапчук Н., Крайчук О. Використання можливостей хмарних сервісів у процесі навчання студентів у закладах вищої освіти. *Нова педагогічна думка*. 2019. № 1 (97). С. 45–48.
6. Побіженко І. О., Білова Т. Г., Ярута В. О. Перспективи використання хмарних технологій для організації навчального процесу у вищих навчальних закладах. *Збірник наукових праць Харківського університету Повітряних Сил*. 2014. Вип. 4. С. 167–170.
7. Пушишева В. Використання цифрових технологій при викладанні дисциплін у вищій школі в умовах війни. *Здоров'я і суспільство в умовах війни: збірник наукових статей*. 2022. С. 337–342.
8. Хмарні технології навчання як інструмент реалізації модернізації викладача. URL: <https://sway.com/s/4KJrqUIQeP3ZitrL/embed>
9. Mell P., Grance T. T The NIST Definition of Cloud Computing. Recommendations of the National Institute of Standards and Technology. 2011. URL: <https://csrc.nist.gov/publications/detail/sp/800-145/final>

REFERENCES

1. Ghura V. V., Kvjatkovsjka A. O., Mozghova S. V. (2022). Khmarni servisy: rozshyrennja mozhlyvostej dlja zakladiv osvity [Cloud services: expansion of opportunities for educational institutions]. *Aktualjni pytannja ghumanitarnykh nauk: mizhvuzivskyj zbirnyk naukovykh pracj molodykh vchenykh Droghobycjkogho derzhavnogho pedagoghichnogho univertsytetu imeni Ivana Franka – Current issues of humanitarian sciences: interuniversity collection of scientific works of young scientists of Ivan Franko Drohobych State Pedagogical University*. № 1 (55). S. 247-252 [in Ukrainian].
2. Denysova L. (2014). Khmarni tekhnologhiji v osvitnjomu procesi vyshhykh navchalnykh zakladiv fizychnoji kultury i sportu: stan pytannja ta perspektyvy zastosuvannja [Cloud technologies in the educational process of higher educational institutions of physical culture and sports: state of the issue and application prospects]. *Visnyk Chernihivskyjogho nacionaljnogho pedagoghichnogho univertsytetu. Ser.: Pedagoghichni nauky. Fizyчне vykhovannja ta sport – Bulletin of the Chernihiv National Pedagogical University. Ser.: Pedagogical Sciences. Physical education and sports*. Vyp. 118 (2). S. 35–38 [in Ukrainian].
3. Mykytenko P. V., Ghalycykyj O. V. (2021). Vykorystannja suchasnykh khmarnykh tekhnologhij u navchaljnomy procesi zakladu vyshhoji osvity [The use of modern cloud technologies in the educational process of a higher education institution]. *Osvitnij dyskurs: zbirnyk naukovykh pracj – Educational discourse: a collection of scientific works*. Vypusk 33 (5). S. 7–17 [in Ukrainian].
4. Mocyk R. V., Shhyrba V. S., Mukoviz O. P. (2022). Osoblyvosti vykorystannja khmarnykh tekhnologhij v osvitnjomu procesi pid chas pandemiji COVID-19 [Peculiarities of the use of cloud technologies in the educational process during the COVID-19 pandemic]. *Pedagoghichna osvita: teorija i praktyka – Pedagogical education: theory and practice*. № 31. S. 301–314 [in Ukrainian].
5. Ostapchuk N., Krajchuk O. (2019). Vykorystannja mozhlyvostej khmarnykh servisiv u procesi navchannja studentiv u zakladakh vyshhoji osvity [The use of opportunities of cloud services in the process of studying students in institutions of higher education]. *Nova pedagoghichna dumka – A new pedagogical thought*. № 1 (97). S. 45–48 [in Ukrainian].
6. Pobizhenko I. O., Bilova T. Gh., Jaruta V. O. (2014). Perspektyvy vykorystannja khmarnykh tekhnologhij dlja orghanizaciji navchaljnogho procesu u vyshhykh navchalnykh zakladakh [Prospects of using cloud technologies for the organization of the educational process in higher educational institutions.]. *Zbirnyk naukovykh pracj Kharkivskyjogho univertsytetu Povitrjanykh Syl. – Collection of scientific works of Kharkiv Air Force University*. Vyp. 4. S. 167–170 [in Ukrainian].
7. Pupysheva V. (2022). Vykorystannja cyfrovnykh tekhnologhij pry vykladanni dyscyplin u vyshhij shkoli v umovakh vijny [The use of digital technologies in the teaching of disciplines in higher education in the conditions of war]. *Zdorov'ja i suspiljstvo v umovakh vijny: zbirnyk naukovykh statej – Health and society in the conditions of war: a collection of scientific articles*. S. 337–342 [in Ukrainian].
8. Khmarni tekhnologhiji navchannja jak instrument realizaciji modernizaciji vykladacha [Cloud learning technologies as a tool for teacher modernization]. URL: <https://sway.com/s/4KJrqUIQeP3ZitrL/embed> [in Ukrainian].
9. Mell P., Grance T. T The NIST Definition of Cloud Computing. Recommendations of the National Institute of Standards and Technology. 2011. URL: <https://csrc.nist.gov/publications/detail/sp/800-145/final>