

ОКСЕНЮК Ігор⁶⁹

Волинський інститут післядипломної педагогічної освіти
м. Луцьк, Україна

ORCID: [0009-0003-5035-0041](https://orcid.org/0009-0003-5035-0041)

E-mail: i.okseniuk@vippp.org.ua

ФОРМУВАННЯ ЦИФРОВОГО ОСВІТНЬОГО СЕРЕДОВИЩА ЗАСОБАМИ ХМАРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Розглянуто поняття хмарних обчислень та їх можливості для формування сучасного цифрового освітнього середовища. Сьогодні як ніколи важливим для організації освітнього процесу є вміння педагогів, викладачів ефективно поряд із традиційними формами навчання використовувати цифрові технології. З огляду на необхідність ефективного залучення цифрових інструментів, цифрових дидактичних матеріалів в освітню діяльність постає потреба у створенні цифрового освітнього середовища, у якому буде легко всім учасникам освітнього процесу ними ділитися, обмінюватися, здійснювати комунікацію.

Ключові слова: хмарні технології, хмарні обчислення, інформаційно-цифрова компетентність, освітнє середовище.

***Formation of Digital Educational Environment by Means of Cloud Technologies.** The paper considers the concept of cloud computing and its possibilities for the formation of a modern digital educational environment. Today, more than ever, the ability of teachers to effectively use digital technologies along with traditional forms of education is important for the organization of the educational process. In order to effectively involve digital tools and digital didactic materials in educational activities, there is a need to create a digital educational environment in which it will be easy for all participants in the educational process to share, exchange, and communicate.*

Keywords: Cloud Technologies, Cloud Computing, Information and Digital Competence, Educational Environment.

Вступ. У сучасному цифровому світі, де все більше процесів здійснюється за допомогою інформаційних технологій, розуміння потенціалу цифрових технологій, вміння працювати з цифровими інструментами стає невід'ємною частиною інформаційно-цифрової компетентності педагогів. Однією з ключових цифрових технологій, що стала справжньою революцією в освіті, є хмарні технології. Використання їх в освітньому процесі є необхідним для зміни підходів до навчання та викладання, а також активного впровадження сучасних інформаційних технологій у педагогічну діяльність.

Мета, методи і підходи. Метою роботи є аналіз форм та методів для формування цифрового освітнього середовища (далі – ЦОС) засобами хмарних технологій. Для реалізації поставленої мети використано методи аналізу наукової літератури з питань формування ЦОС, вивчення досвіду використання хмарних технологій.

⁶⁹ ©ОКСЕНЮК Ігор (OKSENIUK Igor)

Застосовано підхід, що орієнтований на створення освітнього середовища засобами хмарних технологій.

Основні результати. Хмарні рішення стають дедалі більше затребуваними, оскільки вони надають педагогам і здобувачам освіти широкий спектр можливостей у сфері освіти та доступ до необхідних ресурсів, таких як підручники, навчальні матеріали, цікаві інтерактивні вправи, додаткові джерела інформації, з будь-якого місця безпосередньо через веббраузер.

Ф. Етро (F. Etro) вважає, що хмарні технології або хмарні обчислення – це нова мета інтернет-орієнтованих технологій, завдяки чому можна зберігати дані на серверах і надавати послуги на вимогу клієнтів [3]. У роботах В. Бикова, Н. Дзямулич, О. Кузьмінської, С. Литвинової, Н. Морзе, О. Спіріна, М. Шишкіної, відображено педагогічний потенціал хмарних обчислень для організації освітнього процесу. Використання хмарних технологій у освітньому процесі досліджує Н. Хміль. Використання засобів цифрового освітнього середовища під час занять розглядали В. Биков, М. Жалдак, К. Колос, В. Лапінський, Н. Морзе, О. Овчарук, О. Пінчук, І. Пліш Ю. Триус та ін.

Поняття «цифрове освітнє середовище» науковці трактують по-різному, зокрема, «комп'ютерне середовище», «відкрите освітнє середовище», «інформаційно-освітнє середовище», «комп'ютерно орієнтоване середовище», «комп'ютерно орієнтована методична система навчання», «комп'ютерне навчально-розвивальне середовище», «віртуальне освітнє середовище». І. Іванюк розглядає цифрове освітнє середовище як сукупність засобів, ресурсів і сервісів інформаційно-комунікаційних мереж, що забезпечують спілкування, взаємодію, навчання та підтримку [2]. Саме завдяки хмарним сервісам є можливість ефективно, безкоштовно спроектувати власне цифрове освітнє середовище. Кількість таких сервісів, які можна використати в освітньому процесі, постійно розширюється та надає освітянам потужний інструментарій. Важливо зазначити, що внаслідок вимушеного переходу на дистанційне та змішане навчання освітяни почали активно використовувати хмарні сервіси як основні інструменти для організації освітнього процесу. За допомогою таких інструментів можна створювати, опрацьовувати текстові документи, електронні таблиці, презентації, зображення, відеоматеріали, спільно працювати над документами в режимі реального часу, працювати в команді, забезпечувати відеозв'язок та комунікацію. Ці інструменти можна використовувати як окремо, незалежно один від одного, так і у синергії. В освіті активно стали використовувати хмарні рішення від Google Workspace та Microsoft Office365, які необхідні викладачам та педагогам для якісного проведення занять з використанням цифрових технологій, і саме ці інструменти надають хороший функціонал для організації освітнього процесу та створення цифрового освітнього середовища.

Сервіс Google Classroom дає можливість організовувати освітній процес через керування навчальними групами, класами, додавати вчителів, проводити онлайн-заняття за допомогою інтегрованих інструментів Google Meet, Microsoft Teams Meeting, Zoom Meeting, розміщувати навчальні матеріали, призначати завдання та централізовано їх збирати, проводити оцінювання з можливістю їх імпортування. Час показав, що використання цього сервісу можна використовувати як під час очного навчання для швидкого доступу до навчальних матеріалів, так і під час дистанційного навчання, коли учасники освітнього процесу віддалені один від одного.

Сервіс Google Sites, за допомогою якого можна створити навчальний інформативний сайт з розміщенням на ньому навчального контенту у вигляді тексту, мультимедійних презентацій, відеоматеріалів, цікавих інтерактивних завдань, опитувань, покликань на інші навчальні ресурси.

Сервіс YouTube – один із найпоширеніших ресурсів для розміщення відео та перегляду готових відеоматеріалів, дає можливість організовувати відеотрансляції в прямому етері. Завдяки цьому сервісу у педагогів є змога створити навчальний канал, на якому можна структурувати власні відео.

Формуючи цифрове освітнє середовище, можна використати низку хмарних сервісів для створення мультимедіа та презентації, відеоматеріалів, інтерактивних вправ, хмар слів, інтерактивних дошок, карт знань, систем для оцінювання навчальних досягнень. Для зручності й доступності ці матеріали можна розміщувати в логічній послідовності як на власному сайті чи блозі, так і в Google Classroom, Microsoft Teams, або створивши папку з доступом до навчальних матеріалів на Google Drive, Microsoft OneDrive, Dropbox, Mega.

Завдяки реалізації заходів щодо впровадження цифрового освітнього середовища кожний здобувач освіти матиме доступ до навчання у будь-який час та зможе будувати індивідуальну траєкторію навчання [1].

Висновки. Формування цифрового освітнього середовища засобами хмарних технологій дає можливість сучасному педагогу Нової української школи будувати освітній процес по-новому, з використанням інструментів для створення дидактичних матеріалів, оброблення та збереження інформації, ефективної комунікації зі здобувачами освіти

Список використаних джерел:

1. Заїка А. О. Цифрове освітнє середовище як необхідна умова модернізації системи професійної освіти України. *Інформаційно-ресурсне забезпечення освітнього процесу в умовах діджиталізації суспільства*. Київ, 2020. С. 216–219.
2. Іванюк І. В. Використання засобів цифрового освітнього середовища вчителями іноземних мов. *Вісник Національної академії педагогічних наук України*. 2020. № 2(2). С. 1–9. DOI: <https://doi.org/10.37472/2707-305X-2020-2-2-8-1>.

3. Etro F. The Economic Impact of Cloud Computing on Business Creation, Employment and Output in Europe. *Review of Business and Economics*. 2009. № 2. P. 179–208.

References:

1. Zaika A. O. Tsyfrove osvitchenie seredovyshe yak neobkhidna umova modernizatsii systemy profesiinoi osvity Ukrainy. Informatsiino-resursne zabezpechennia osvitnoho protsesu v umovakh didzhitalizatsii suspilstva. Kyiv, 2020. S. 216–219.
2. Ivaniuk I. V. Vykorystannia zasobiv tsyfrovoho osvitnoho seredovyshe vchyteliamy inozemnykh mov. *Visnyk Natsionalnoi akademii pedahohichnykh nauk Ukrainy*. 2020. № 2(2). S. 1–9. DOI: <https://doi.org/10.37472/2707-305X-2020-2-2-8-1>.
3. Etro F. The Economic Impact of Cloud Computing on Business Creation, Employment and Output in Europe. *Review of Business and Economics*. 2009. № 2. P. 179–208.

POLIAKOV Maksym⁷⁰

Freelance, Gig Contractor(JSC PUMB)
Ukrainian Engineering Pedagogics Academy
Kharkiv, Ukraine

ORCID: [0009-0009-5375-298X](https://orcid.org/0009-0009-5375-298X)

E-mail: maksym.poliakov@gmail.com

THE IMPORTANCE OF RESEARCHING STUDENTS' TESTING RESULTS IN DIGITAL SYSTEMS (USING THE EXAMPLE OF LYUBOTYNSKY PROFESSIONAL LYCEUM OF RAIL TRANSPORT)

The research of students' testing results in digital systems is of great importance in contemporary pedagogical practice. This presentation explores the significance of analyzing test data for assessing the learning process and developing teaching methodologies. It also investigates the impact of digital technologies on the testing process and identifies avenues for further research in this field with an example testing system for Lyubotynsky Vocational Lyceum of Railway Transport.

Keywords: Testing, Digital Systems, Educational Effectiveness, Quantity Analysis, Student's Experience, Educational Process.

Важливість дослідження результатів тестування здобувачів освіти в цифрових системах (на прикладі Люботинського професійного ліцею залізничного транспорту). Дослідження результатів тестування здобувачів професійної освіти у цифрових системах має велике значення в сучасній педагогічній практиці. Розглянуто важливість аналізу тестових даних для оцінювання освітнього процесу та розвитку навчальних методик. Вивчено вплив цифрових технологій на процес тестування та наголошено на перспективах подальших досліджень у цьому напрямі на прикладі системи тестування Люботинського професійного ліцею залізничного транспорту. На основі здобутих результатів зроблено висновок, що введення цифрових систем тестування має значний потенціал для оптимізації освітнього процесу, тому педагогічні працівники мають продовжувати досліджувати та впроваджувати інноваційні цифрові методи для поліпшення якості освіти та підвищення мотивації здобувачів освіти. Змішаний підхід із порівнянням результатів роботи освітнього процесу та доопрацювання системи

⁷⁰ ©ПОЛЯКОВ Максим (POLIAKOV Maksym)