

3. Dame Adjin-Tettey T. Combating fake news, disinformation, and misinformation: Experimental evidence for media literacy education. *Cogent Arts & Humanities*. 2022. Vol. 9, no. 1. Art. 2037229. DOI: <https://doi.org/10.1080/23311983.2022.2037229>.

4. Nykyporets S. S. Hadaichuk, N. M. Foreign language media literacy as a protective factor against AI-generated disinformation and psychological stress in technical higher education in Ukraine. *Transformational vectors of public administration, law, and humanities in the development of the modern educational system: Scientific monograph*. Riga, Latvia: "Baltija Publishing", 2025. 492 p. P. 305-330. DOI: <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-647-8-14>.

5. Ibrahimova L. V., Nykyporets, S. S. Information security in the global context: linguistic perspectives and the role of English. *International security studios: managerial, technical, legal, environmental, informative and psychological aspects*. International collective monograph. Volume II. ISAP, Research and Education. 2025. 436 p., P. 321-345. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.15356365>.

6. Nykyporets, S. S., Kukharchuk H. V. Intercultural communication in information security: risks, conflicts, and educational opportunities for English language teachers. *International security studios: managerial, technical, legal, environmental, informative and psychological aspects*. International collective monograph. Volume II. ISAP, Research and Education. 2025. 436 p., P. 398-420. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.15356424>.

НИЦАК Дмитро
аспірант кафедри технологічної та професійної освіти
Дрогобицького державного педагогічного університету
імені Івана Франка

ХАРАКТЕРИСТИКА ЦИФРОВИХ ОСВІТНІХ РЕСУРСІВ У ПРОФЕСІЙНІЙ ПІДГОТОВЦІ ВЧИТЕЛЯ ТЕХНОЛОГІЙ

У сучасних умовах глобальної інформатизації та цифрової трансформації освіти особливої ваги набуває інтеграція в навчальний процес технологій електронного та дистанційного навчання, хмарних сервісів, систем штучного інтелекту, а також інструментів віртуальної й доповненої реальності. Усе це, своєю чергою, передбачає активну взаємодію учасників освітнього процесу з різноманітними цифровими освітніми ресурсами.

Нині існує широкий спектр цифрових освітніх ресурсів (безкоштовних і умовно безкоштовних), які можуть ефективно застосовуватися у процесі підготовки майбутніх учителів технологій. Розглянемо їх загальну характеристику.

1. Освітні платформи. Освітні платформи виступають важливим інструментом організації навчання, оскільки забезпечують здобувачам освіти доступ до навчальних матеріалів, знань та різноманітного інформаційного контенту. Серед них можна виокремити кілька основних типів.

1) *відкриті освітні платформи* – призначені для організації онлайн-курсів із різних галузей знань. Наприклад, платформа *Coursera* [1] пропонує користувачам навчальні курси, створені провідними науковцями та фахівцями-практиками. Завдяки цьому студенти мають можливість поглиблювати свої професійні знання та здобувати нові компетентності без обов'язкового відвідування традиційних занять. Після завершення навчання учасники курсів можуть отримати відповідні сертифікати.

2) *платформи для організації спільного навчання здобувачів освіти* – формують інтерактивне освітнє середовище, у межах якого студенти можуть активно співпрацювати між собою, виконуючи колективні проекти або розв’язуючи навчальні завдання. Прикладом є платформа *Khan Academy* [6], що надає безкоштовний доступ до навчальних матеріалів з різних дисциплін. Вона також дає змогу створювати навчальні групи для обговорення тем, обміну ресурсами та колективного виконання завдань. Користувачі мають можливість працювати з освітнім контентом, проходити тестування та швидко отримувати результати перевірки. Водночас викладачі можуть відстежувати прогрес навчання студентів і аналізувати рівень їхніх навчальних досягнень.

2. Інформаційні джерела. У сучасних умовах цифрові інформаційні ресурси, зокрема банки даних, інформаційно-довідкові матеріали, а також пошукові системи, стали важливим елементом освітнього середовища.

Банки даних являють собою впорядковані масиви інформації, що дозволяють зберігати значні обсяги даних, систематизувати їх і швидко знаходити потрібні матеріали. Освітні бази даних можуть містити наукові публікації, підручники, монографії та інші навчальні матеріали. Наприклад, база даних *JSTOR* [4] забезпечує доступ до наукових журналів та електронних академічних видань із різних галузей знань, зокрема соціальних, гуманітарних і природничих наук.

Інформаційно-довідкові ресурси об’єднують різноманітні джерела знань – словники, енциклопедії, довідники та інші матеріали, які допомагають студентам швидко отримувати базову інформацію з різних напрямів досліджень. Зокрема, відкрита онлайн-енциклопедія *Wikipedia* [9] містить понад 50 мільйонів статей, систематизованих за тематичними розділами, а також має зручні інструменти пошуку. Крім того, користувачі можуть редагувати та доповнювати наявні матеріали, постійно оновлюючи інформаційний зміст ресурсу.

Пошукові інформаційні системи дають можливість користувачам знаходити наукові праці, статті та інші матеріали, розміщені в різних базах даних і на вебресурсах. Використання таких систем значно полегшує доступ до наукової інформації, що є особливо важливим для студентів під час підготовки курсових і кваліфікаційних робіт. Наприклад, система *Google Scholar* [3] призначена для пошуку академічних публікацій і дозволяє знаходити наукові статті, тези, навчальні посібники та інші дослідницькі матеріали як українських, так і зарубіжних науковців.

3. Цифрові освітні середовища – відкривають нові можливості для навчальної діяльності та професійного розвитку студентів. Зокрема, середовище *віртуальної реальності (VR)* створює ефект повного занурення користувача у цифровий простір. За допомогою спеціальних пристроїв (окулярів, камер, сенсорів та інших технічних засобів) студент може відчути себе учасником віртуального середовища та досліджувати його об’єкти.

Технології віртуальної реальності широко застосовуються для створення просторових 3D-моделей. Завдяки цьому студенти можуть проектувати

різноманітні цифрові об'єкти, переглядати їх з різних ракурсів, редагувати у віртуальному середовищі, а в разі потреби – виготовляти фізичні прототипи за допомогою 3D-друку.

Окрім VR-технологій, у підготовці майбутніх учителів технологій доцільно використовувати і *доповнену реальність (AR)*. Вона створює цифровий простір, у якому віртуальні елементи поєднуються з реальними об'єктами. На відміну від віртуальної реальності, технологія AR не формує окреме штучне середовище, а лише доповнює реальний світ цифровими елементами, що накладаються на реальні предмети.

Ігрові освітні середовища – це інтерактивні платформи, що дають змогу інтегрувати ігрові механіки в навчальний процес. Наприклад, платформа *Kahoot!* [5] дозволяє створювати різноманітні інтелектуальні вікторини та навчальні ігри, які можуть бути ефективним інструментом у професійній підготовці студентів. Окрім цього, викладачі можуть використовувати її для перевірки знань і оцінювання навчальних результатів у динамічній та цікавій формі.

Інтерактивні симуляційні середовища застосовуються для моделювання реальних процесів, явищ або ситуацій. Вони дають можливість студентам активно взаємодіяти з об'єктами дослідження у цифровому просторі, максимально наближеному до реальних умов. Наприклад, платформа *Virtual Labs* [8] може бути використана для організації віртуальних лабораторних занять, особливо з технічних дисциплін, а також для проведення експериментів, які складно або неможливо реалізувати в традиційних навчальних лабораторіях.

4. Сервіси для створення освітнього контенту та організації взаємодії між учасниками навчального процесу – сприяють ефективній організації навчання, дають можливість адаптувати матеріали відповідно до потреб студентів та створювати зручний простір для співпраці й обміну інформацією. Наприклад, платформи *Google Classroom* [2] і *Moodle* [7] призначені для управління навчальною діяльністю: вони дозволяють створювати навчальні курси, розміщувати матеріали, формувати завдання, а також здійснювати контроль результатів навчання та відстежувати індивідуальний прогрес студентів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Coursera. URL: <https://www.coursera.org>.
2. Google Classroom. URL: <https://sites.google.com/view/classroom-workspace>.
3. Google Scholar. URL: <https://scholar.google.com>.
4. JSTOR. URL: <https://www.jstor.org>.
5. Kahoot. URL: <https://kahoot.com>.
6. Khan Academy. URL: <https://www.khanacademy.org>.
7. Moodle. URL: <https://moodle.org>.
8. Virtual Labs. URL: <https://www.vlab.co.in>.
9. Wikipedia. URL: <https://uk.wikipedia.org>.