



Міністерство освіти і науки України. (2021). *Стратегія цифрової трансформації освіти і науки України*. Отримано з <https://mon.gov.ua>

Moodle. (2023). *Платформа навчання Moodle*. Отримано з <https://moodle.org>

Phet Interactive Simulations. (2022). *Фізичні та хімічні симуляції для освіти*. Отримано з <https://phet.colorado.edu>

Wolfram Alpha. (2023). *Математичні обчислення та візуалізація*. Отримано з <https://www.wolframalpha.com>

Гуржій, А., Радкевич, В., & Пригодій, М. (2023). Підвищення якості підготовки майбутніх фахівців із використанням віртуальних навчальних комплексів. *Нові технології навчання*, (97), 42–50. <https://doi.org/10.52256/2710-3560.97.2023.97.05>

— 90 —

УДК 37.091.3:004

МЕТОДИ ОЦІНЮВАННЯ ЯКОСТІ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ НА ОСНОВІ ЦИФРОВИХ ПЛАТФОРМ

Микола Пригодій,

доктор педагогічних наук, професор,
член-кореспондент НАПН України,
заступник директора з наукової роботи
Інституту професійної освіти

НАПН України,

<https://orcid.org/0000-0001-5351-0002>

e-mail: prygodii@ukr.net

Анотація. Цифрова трансформація професійної освіти вимагає нових підходів до оцінювання якості підготовки кваліфікованих робітників. Проаналізовано сучасні методи оцінювання, що базуються на цифрових платформах професійної підготовки, включаючи автоматизовані системи моніторингу, навчальну аналітику та адаптивні технології оцінювання. Особливу увагу приділено персоналізованому зворотному зв'язку, аналізу цифрового сліду та використанню



штучного інтелекту для вдосконалення освітнього процесу. Запропоновано рекомендації щодо ефективного впровадження цифрових платформ для підвищення якості професійної підготовки.

Ключові слова: цифрові технології, професійна освіта, оцінювання якості, цифрові платформи, професійна підготовка.

METHODS OF ASSESSING THE QUALITY OF PROFESSIONAL TRAINING BASED ON DIGITAL PLATFORMS

Mykola Pryhodii,

*Doctor of Pedagogical Sciences, Professor,
Corresponding Member of the NAES of Ukraine,
Deputy Director for Research of the Institute of
Vocational Education of the NAES of Ukraine*

Abstract. The digital transformation of vocational education requires new approaches to assessing the quality of skilled workers' training. The article analyses modern assessment methods based on digital vocational training platforms, including automated monitoring systems, learning analytics and adaptive assessment technologies. Particular attention is paid to personalised feedback, digital footprint analysis and the use of artificial intelligence to improve the educational process. Recommendations for the effective implementation of digital platforms to improve the quality of professional training are offered.

Keywords: digital technologies, vocational education, quality assessment, digital platforms, vocational training.

Сучасний розвиток цифрових технологій та їх активне впровадження у сферу професійної освіти значно змінюють підходи до підготовки кваліфікованих робітників, зокрема в машинобудівній галузі. В умовах цифрової трансформації професійної освіти особливої уваги набуває питання оцінювання якості професійної підготовки, що здійснюється на основі цифрових платформ. Традиційні методи оцінювання, які орієнтовані на тестування та стандартизовані перевірки знань, поступово поступаються місцем більш гнучким, персоналізованим і технологічно розвиненим підходам. Використання цифрових платформ дає змогу здійснювати автоматизований моніторинг освітнього процесу, аналізувати прогрес здобувачів

професійної освіти у реальному часі та впроваджувати адаптивні технології оцінювання.

Актуальність дослідження обумовлена необхідністю підвищення якості професійної підготовки в умовах швидкої модернізації виробничих процесів, зростаючими вимогами ринку праці та потребою забезпечення відповідності підготовки кваліфікованих робітників сучасним стандартам. У зв'язку з цим важливою проблемою стає розробка і впровадження ефективних методів оцінювання, що дозволять не лише визначати рівень засвоєння теоретичних знань, але й аналізувати практичні навички здобувачів професійної освіти, їхню здатність працювати з інноваційними технологіями та адаптуватися до змін у професійній діяльності.

Метою статті є аналіз сучасних методів оцінювання якості професійної підготовки, які застосовуються у цифрових освітніх платформах, а також обґрунтування їхньої ефективності у контексті вдосконалення професійної підготовки.

Для досягнення цієї мети були визначені такі завдання: дослідити основні підходи до оцінювання якості професійної підготовки; визначити особливості використання цифрових платформ у процесі оцінювання; проаналізувати сучасні інструменти оцінювання, які забезпечують комплексний моніторинг навчальної діяльності здобувачів освіти; оцінити переваги та виклики впровадження цифрових технологій у систему оцінювання результатів навчання.

Методологічна база дослідження ґрунтується на системному підході до аналізу освітніх процесів у цифровому середовищі, використанні методів педагогічного прогнозування, порівняльного аналізу та емпіричних досліджень. У роботі застосовано методи аналізу наукової літератури, узагальнення передового досвіду, експертного оцінювання цифрових освітніх платформ. Використання комплексного підходу дозволяє всебічно розглянути питання оцінювання якості професійної підготовки та визначити перспективи вдосконалення освітнього процесу на основі цифрових технологій.

Якість професійної підготовки є предметом широкого академічного дискурсу, де науковці досліджують різні теоретичні моделі для її визначення, вимірювання та підвищення. Оцінювання якості професійної освіти традиційно спирається на педагогічні, психологічні та методологічні принципи, які наголошують на компетентнісному, особистісно-орієнтованому та результативно-орієнтованому підходах.



У ширшому розумінні, оцінювання якості професійної підготовки відповідає принципам конструктивістської теорії навчання, яка передбачає, що здобувачі освіти активно конструюють знання, застосовуючи їх у реальному світі (University at Buffalo, n.d.). Соціокультурна теорія також робить свій внесок у цю дискусію, підкреслюючи роль спільного навчання, якому все більше сприяють цифрові платформи (Ünlüsoy et al., 2022). Крім того, теорія когнітивного навантаження (Деркач, 2012) дає уявлення про те, як цифрові інструменти можуть оптимізувати навчання, збалансовуючи вимоги до обробки інформації.

В останні роки інтеграція теорій освітніх технологій, таких як теорія коннективізму (Siemens, 2005), переосмислила те, як оцінюється якість навчання в цифровому середовищі. Поширення цифрових платформ призвело до розробки систем аналітики навчання (Гуржій & Пригодій, 2024), які використовують дані в режимі реального часу для відстеження прогресу, активності та рівня сформованості навичок здобувачів освіти. Як наслідок, сучасні методи оцінювання перейшли від статичних моделей оцінювання до динамічних, заснованих на персоналізованому зворотньому зв'язку і безперервному моніторингу.

Термін «якість професійної підготовки» охоплює багато вимірів, зокрема актуальність навчальної програми, відповідність галузевим стандартам, ефективність викладання та активність здобувачів освіти. Green (1993) пропонує багатогранну оцінку якості освіти, визначаючи її через п'ять ключових аспектів (с. 13–17):

1) традиційна концепція якості (наголошує на досконалості та високих академічних стандартах, часто асоціюється з елітними закладами та суворими навчальними програмами);

2) відповідність специфікаціям чи стандартам (зосереджується на дотриманні заздалегідь визначених освітніх стандартів, вимог до акредитації та нормативно-правової бази);

3) якість як відповідність меті (оцінює освіту на основі того, наскільки добре вона виконує свою роль, наприклад, готує до розвитку кар'єри або подальшого навчання);

4) якість як ефективність у досягненні інституційних цілей (вимірює успіх на основі здатності закладу досягати своїх стратегічних цілей, таких як відсоток випускників або вплив на наукові дослідження);

5) якість як задоволення явних чи неявних потреб клієнтів (розглядає здобувачів освіти, роботодавців і суспільство як ключові

зацікавлені сторони, забезпечуючи відповідність освіти їхнім очікуванням, що змінюються).

У професійній освіті поняття якості тісно пов'язане з моделями навчання на основі компетентностей, які наголошують на розвитку практичних навичок поряд з теоретичними знаннями. Рамки компетентностей, наприклад, запропоновані Європейським центром розвитку професійної освіти (CEDEFOP, n.d.), підкреслюють необхідність системи оцінювання, орієнтованої на результати, яка вимірює технічну компетентність, здатність вирішувати проблеми та адаптивність на робочому місці.

Цифрова трансформація професійної освіти ще більше розширює визначення якості, включаючи доступність, інтерактивність та адаптивність як ключові критерії. Дослідження Радкевича (2024) підкреслюють, що цифрові навчальні середовища повинні підтримувати адаптивні навчальні траєкторії, де здобувачі освіти отримують персоналізований навчальний контент на основі даних про їхню успішність (Пригодій et al., 2019). Крім того, моделі змішаного навчання доводять, що поєднання онлайн і очного навчання підвищує якість професійної освіти, пропонуючи гнучкий, персоналізований і спільний навчальний досвід (Kruchek, 2022).

Існує кілька усталених методів оцінювання результатів професійного навчання, зокрема:

1. Критеріально-орієнтоване оцінювання – вимірює досягнення здобувачів освіти відповідно до заздалегідь визначених галузевих стандартів, а не порівнює їх з однолітками (Прочухан & Костира, 2021). Цей підхід гарантує, що здобувачі освіти відповідають основним критеріям компетентності, необхідним для професійної діяльності.

2. Формувальне та підсумкове оцінювання – формувальне оцінювання забезпечує постійний зворотний зв'язок для покращення навчання, тоді як підсумкове оцінювання визначає рівень загального засвоєння знань наприкінці навчального періоду (Мачача, 2024, с. 105–106). На цифрових платформах підсумкове оцінювання часто інтегроване у вигляді автоматизованих тестів, інтерактивних симуляцій та експертних оцінок.

3. Оцінювання на основі портфоліо – е-портфоліо слугує комплексним інструментом для документування прогресу здобувачів професійної освіти, рефлексії над навчальним досвідом та демонстрації професійних компетентностей. Цифрові платформи тепер включають оцінювання портфоліо на основі штучного інтелекту, що дозволяє



вирішувати завдання оцінювання навичок комплексно та в режимі реального часу (Пригодій et al., 2022, с. 47-61).

4. Оцінювання на основі результатів – зосереджується на застосуванні знань у практичній діяльності, часто у формі практичних завдань, симуляцій або робочих проєктів. Цифрові платформи все частіше використовують віртуальні лабораторії та симуляції доповненої реальності для оцінювання практичних навичок (Гуржій et al., 2023).

5. Навчальна аналітика та оцінювання на основі штучного інтелекту – Vashishth, Sharma, Sharma, Kumar, Panwar & Chaudhary (2024) обговорюють роль великих даних в освіті, що уможливорює предиктивну аналітику, яка прогнозує успішність здобувачів освіти і виявляє прогалини в навчанні. Інструменти оцінювання на основі штучного інтелекту аналізують взаємодію із учасниками освітнього процесу, рівень залученості та рівень виконання завдань для надання персоналізованих рекомендацій.

6. Аналіз цифрового сліду здобувача освіти (Learning Analytics) є сучасним методом оцінювання якості професійної підготовки, який базується на зборі, обробці та інтерпретації даних про навчальну діяльність здобувачів у цифровому середовищі. Цей підхід використовує великі масиви даних для аналізу поведінкових патернів, рівня залученості, частоти взаємодії з навчальним контентом та успішності виконання завдань (Болубаш, 2021). Завдяки штучному інтелекту та машинному навчанню Learning Analytics дозволяє прогнозувати навчальні результати, своєчасно виявляти здобувачів освіти, які можуть потребувати додаткової підтримки, а також адаптувати освітній процес відповідно до індивідуальних потреб кожного (Radkevych et al., 2025). Використання цього методу у цифрових платформах забезпечує персоналізований підхід до навчання, сприяє підвищенню мотивації здобувачів освіти і дозволяє освітнім установам ухвалювати обґрунтовані рішення щодо вдосконалення освітніх програм.

7. Дедалі ширше впровадження автоматизованих систем оцінювання, гейміфікованого оцінювання та сертифікації на основі блокчейну перетворило традиційні моделі оцінювання на високомасштабовані, ефективні та керовані даними процеси. Дослідження (наприклад, Luckin, 2017) показують, що адаптивне оцінювання на основі ШІ значно підвищує надійність і валідність оцінювання професійної підготовки.

Цифрові платформи відіграють вирішальну роль у вдосконаленні, автоматизації та персоналізації оцінювання якості професійної освіти. Ці платформи пропонують різноманітні інструменти та технології, зокрема системи управління навчанням (LMS), аналітику на основі штучного інтелекту та віртуальні симуляції для підтримки процесів оцінювання. Цифрові платформи покращують моніторинг у режимі реального часу, збираючи, аналізуючи та візуалізуючи дані про здобувачів освіти, що дозволяє викладачам відповідно коригувати навчальні стратегії. Навчальні дашборди, зазвичай інтегровані в такі платформи, як Moodle, Blackboard і Coursera, дають уявлення про залученість здобувачів освіти, рівень завершення навчання та тенденції в успішності.

Кілька ключових внесків цифрових платформ в оцінювання включають:

1. Автоматизований та керований штучним інтелектом зворотний зв'язок – цифрові платформи використовують обробку природної мови (NLP) та машинне навчання, щоб забезпечити миттєвий, персоналізований зворотний зв'язок, покращуючи формувальне оцінювання.

2. Блокчейн для атестації – цифрові сертифікати на основі блокчейну забезпечують безпечний, перевірений і захищений від підробки облік досягнень здобувачів освіти, вирішуючи проблеми традиційних систем оцінювання.

3. Гейміфікація та оцінювання на основі моделювання – гейміфіковані навчальні середовища та практичне оцінювання на основі віртуальної реальності значно покращують закріплення навичок та мотивацію серед здобувачів професійної освіти.

4. Прогностична аналітика для раннього втручання – Застосовуючи алгоритми машинного навчання, цифрові платформи можуть прогнозувати рівень успішності учнів та виявляти учнів з групи ризику.

5. Адаптивні навчальні середовища – навчання на основі штучного інтелекту для налаштування навчальних траєкторій, забезпечуючи відповідність оцінювання індивідуальним навчальним потребам.

6. SMART-комплекси – дозволяють автоматизувати контрольні й тестові завдання, аналізувати результати у реальному часі та персоналізувати освітній процес відповідно до рівня знань і навичок здобувачів освіти.



У літературі висвітлюється значний перехід від традиційних, стандартизованих моделей оцінювання до адаптивних, заснованих на даних і компетентнісному підході методів оцінювання, що підтримуються цифровими платформами. Інтеграція штучного інтелекту, навчальної аналітики, гейміфікації та технології блокчейн революціонізує способи оцінювання якості професійної підготовки. Майбутні дослідження повинні зосередитися на підвищенні масштабованості, доступності та етичних аспектах систем оцінювання на основі штучного інтелекту, гарантуючи, що цифрові методи оцінювання залишатимуться надійними, справедливими та узгодженими з галузевими стандартами (Пригодій, 2024).

Цифрові платформи відіграють ключову роль у професійній освіті, забезпечуючи доступ до навчальних матеріалів, інтерактивних завдань та засобів оцінювання. За результатами опитування, проведеного серед 1424 здобувачів професійної освіти та 57 викладачів у закладах професійної (професійно-технічної) освіти машинобудівної галузі України у 2024 році, найбільш популярними платформами є Moodle (48% респондентів), Google Classroom (42%) інші сервіси та платформи (10%). Основними критеріями вибору цих платформ є зручність використання (78%), наявність інтерактивних матеріалів (65%) та можливість відстеження навчального прогресу (59%).

Щодо методів оцінювання, аналіз результатів опитування показав, що найбільш поширеним є тестування (85% викладачів зазначили його як основний метод), проте його ефективність сприймається неоднозначно – лише 49% здобувачів освіти вважають тести достатнім інструментом для оцінювання їхніх компетентностей.

Натомість методи аналізу цифрового сліду (Learning Analytics) та е-портфоліо отримали позитивні відгуки від 63% здобувачів освіти, оскільки дозволяють більш точно оцінити рівень залученості в освітній процес. Використання симуляцій та віртуальних лабораторій схвалюють 72% респондентів, оскільки вони дають змогу практично застосувати набуті знання. Однак, лише 34% опитаних викладачів активно використовують такі методи через обмежений технічний ресурс.

Отже, результати дослідження свідчать про необхідність подальшого вдосконалення цифрових платформ та інтеграції більш ефективних методів оцінювання в професійній освіті.

Впровадження цифрових технологій у систему оцінювання навчальних досягнень відкриває нові можливості для підвищення якості освіти та персоналізації освітнього процесу. Однією з головних



переваг є автоматизація оцінювання, яка дозволяє зменшити суб'єктивність викладачів і прискорити аналіз результатів. Згідно з дослідженням Mahesh (2025), використання цифрових платформ для тестування скорочує час перевірки результатів на 40% порівняно з традиційними методами. Також значним плюсом є адаптивне навчання, коли системи Learning Analytics аналізують успіхи здобувачів освіти та пропонують індивідуальні завдання залежно від їхнього рівня знань.

Ще однією суттєвою перевагою є доступність та прозорість оцінювання. Використання цифрових технологій дозволяє створювати електронні портфоліо, в яких зберігаються всі результати здобувачів професійної освіти, надаючи можливість аналізувати динаміку його прогресу. Більше половини опитаних здобувачів відзначили, що цифрове оцінювання сприяє кращому розумінню власних сильних і слабких сторін.

Водночас запровадження цифрових технологій у систему оцінювання має певні виклики. Одними із головних є технічні обмеження та безпека даних – цифрові платформи можуть бути вразливими до несанкціонованого доступу або технічних збоїв.

Також викладачі стикаються з необхідністю додаткового навчання щодо ефективного використання цифрових інструментів. Це свідчить про потребу в підвищенні кваліфікації викладачів та інтеграції цифрової грамотності у систему освіти.

Цифрова трансформація професійної освіти відкриває нові можливості для вдосконалення оцінювання якості професійної підготовки. Інтеграція цифрових платформ, аналітики навчання та адаптивних технологій сприяє персоналізації освітнього процесу, підвищенню його ефективності та відповідності сучасним вимогам ринку праці. Використання автоматизованих методів оцінювання, гейміфікованих рішень, блокчейн-сертифікації та систем штучного інтелекту значно покращує об'єктивність і прозорість процесу контролю знань та навичок.

Впровадження сучасних цифрових інструментів дозволяє здійснювати комплексний моніторинг навчальної діяльності здобувачів професійної освіти, забезпечуючи своєчасний зворотний зв'язок та адаптацію навчальних траєкторій відповідно до їхніх індивідуальних потреб. Водночас необхідно враховувати виклики, пов'язані з цифровою нерівністю, необхідністю підвищення цифрової компетентності педагогів та безпекою даних.

Подальші дослідження у цій сфері мають зосередитися на оптимізації методів оцінювання, інтеграції інноваційних технологій та визначенні найефективніших підходів до оцінювання якості професійної підготовки в умовах цифрової трансформації.



Список посилань

CEDEFOP. (n.d.). *Key competences in vocational education and training*. <https://www.cedefop.europa.eu/en/projects/key-competences-vocational-education-and-training>

Kruchek, V. (2022). Peculiarities of organizing vocational training of skilled workers in the conditions of blended learning. *Professional Pedagogics*, 2(25), 123–128. <https://doi.org/10.32835/2707-3092.2022.25.123-128>

Luckin, R. (2017). Towards artificial intelligence-based assessment systems. *Nature Human Behaviour*, 1, 0028. <https://doi.org/10.1038/s41562-016-0028>

Mahesh, H. (2025, January 9). The role of test automation in digital testing. *TestRigor*. <https://testrigor.com/blog/the-role-of-test-automation-in-digital-testing/>

Siemens, G. (2005). *Connectivism: A learning theory for the digital age*. https://jotamac.typepad.com/jotamacs_weblog/files/connectivism.pdf

University at Buffalo. (n.d.). *Constructivism*. Center for Educational Innovation. <https://www.buffalo.edu/catt/teach/develop/theory/constructivism.html>

Ünlüsoy, A., Leander, K. M., & de Haan, M. (2022). Rethinking sociocultural notions of learning in the digital era: Understanding the affordances of networked platforms. *E-Learning and Digital Media*, 19(1), 78–92. <https://doi.org/10.1177/20427530211032302>

Vashishth, T. K., Sharma, V., Sharma, K. K., Kumar, B., Panwar, R., & Chaudhary, S. (2024). AI-driven learning analytics for personalized feedback and assessment in higher education. In *Using traditional design methods to enhance AI-driven decision making* (Chap. 9, pp. 206–230). IGI Global. <https://doi.org/10.4018/979-8-3693-0639-0.ch009>

Болюбаш, Н. М. (2021). Learning analytics у закладах вищої освіти: Сутність та проблеми впровадження. *Інноваційна педагогіка*, (32), 157–165. <https://doi.org/10.32843/2663-6085/2021/32-2.32>

Гуржій, А. М. & Пригодій, М. А. (2024) Принципи розроблення цифрової навчальної платформи для професійної підготовки майбутніх кваліфікованих робітників. *Інноваційна професійна освіта*, 7(20), 316–326. <https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/743993>

Гуржій, А., Радкевич, В., & Пригодій, М. (2023). Підвищення якості підготовки майбутніх фахівців із використанням віртуальних навчальних комплексів. *Нові технології навчання*, (97). 42–50. <https://doi.org/10.52256/2710-3560.97.2023.97.05>

Деркач, Т. М. (2012). Визначення когнітивного навантаження студентів під час навчання із застосуванням електронних ресурсів. *Педагогіка і психологія професійної освіти*, 5, 91–99. <https://er.knutd.edu.ua/handle/123456789/5496>

Мачача, Т. (2024). Формувальне оцінювання як основа структурування підручників «технології» для базової середньої освіти. *Проблеми сучасного підручника*, (32), 105–121. <https://doi.org/10.32405/2411-1309-2024-32-105-121>

Пригодій, М. А. (2024). Методичні засади застосування цифрових технологій у підготовці майбутніх кваліфікованих робітників. *Вісник Національної академії педагогічних наук України*, 6(1), 1–13. <https://doi.org/10.37472/v.naes.2024.6104>

Пригодій, М. А., Гуржій, А. М., Липська, Л. В., Гуменний, О. Д., Зуєва, А. Б., Кононенко, А. Г., Прохорчук, О. М., & Белан, В. Ю. (2019). *Методичні основи розроблення SMART-комплексів для підготовки кваліфікованих робітників у закладах професійної (професійно-технічної) освіти*. Полісся. <https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/720268>

Пригодій, М. А., Гуржій, А. М., Радкевич, О. П., Кононенко, А. Г., & Гуменний, О. Д. (2022). *Технологія створення цифрового портфоліо здобувачів професійної (професійно-технічної) та фахової передвищої освіти: методичні рекомендації*. ІПО НАПН України. <https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/733746>

Прочухан, Д., & Костира, І. (2021). Критеріально-орієнтоване тестування на основі використання комп'ютерів як засобу оцінювання якості знань студентів. *Теорія і практика управління соціальними системами*, (2), 81–97. <https://doi.org/10.20998/2078-7782.2021.2.07>

Радкевич, О. П. (2024). Використання електронних систем управління навчанням у контексті оцінювання професійної діяльності педагогічних працівників. У Я. Гіжесяк, І. Зимомря, & В. Ільницький (Ред.), *Розвиток сучасної освіти і науки: результати, проблеми, перспективи. Том 11: Когнітивні горизонти: перспективи для науки та освіти* (с. 207–220). Посвіт. <https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/743564>

Radkevych, O., Pryhodii, M., & Radkevych, V. (2025). Artificial intelligence use in assessing the learning outcomes of future engineers. In M. E. Auer & T. Rüütmann (Eds.), *Futureproofing engineering education for global responsibility. ICL 2024. Lecture Notes in Networks and Systems* (Vol. 1260, pp. 557–564). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-031-85652-5_55