

## РОЗДІЛ 8. ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ОСВІТІ

### ЦИФРОВІ ТЕХНОЛОГІЇ ФОРМУВАЛЬНОГО ОЦІНЮВАННЯ DIGITAL TECHNOLOGIES OF FORMATIVE ASSESSMENT

У статті актуалізовано проблему формувального оцінювання учасників освітнього процесу в умовах цифрової трансформації освіти та підготовки вчителів нової форми, окреслено проблему використання сучасних цифрових технологій для формувального оцінювання. Обґрунтовано актуальність і особливості реалізації технології формувального оцінювання в освітньому середовищі закладу вищої освіти. Проведено науковий аналіз зарубіжних і вітчизняних досліджень щодо використання формувального оцінювання в закладах освіти, визначено підходи вітчизняних і зарубіжних учених щодо трактування поняття «формувальне оцінювання». Обґрунтовано результати дослідження, проведеного Центром досліджень освіти OECD та Інновації (CERI) щодо формувального оцінювання. Розглянуто нові технології навчання в закладах освіти у процесі формувального оцінювання. Формувальне оцінювання є важливим в організації освітнього процесу Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка. Автором представлено досвід використання цифрових інструментів і сервісів на практичних заняттях, що забезпечує індивідуальний темп і траєкторію навчання студента. Описано вивчені техніки та стратегії формувального оцінювання викладачами університету, запропоновано цифрові інструменти, які можуть застосовуватися для формувального оцінювання та приклади їх використання. Розглянуто цифрові інструменти для зворотного зв'язку між учасниками освітнього процесу. Проаналізовано мобільні додатки, які пропонують різноманітні готових рішень для проблемних ситуацій в освітньому процесі, запропоновано різні напрями їх використання для формувального оцінювання. Обґрунтовано різні напрями використання віртуальних дощок для формувального оцінювання, наведено приклад комунікації та співпраці з використанням електронних дощок.

**Ключові слова:** формувальне оцінювання, оцінка, цифрові інструменти, зворотний зв'язок, портфоліо.

In the article the problem of formative assessment of participants in the educational process in the digital transformation of education and training of teachers of the new formation has been actualized, the problem of using modern digital technologies for formative assessment has been outlined. The relevance and features of the implementation of the technology of formative assessment in the educational environment of higher education institutions have been substantiated. The scientific analysis of foreign and domestic researches on use of formative assessment in educational institutions has been carried out, the approaches of domestic and foreign scientists concerning interpretation of the concept "formative assessment" have been defined. The results of a study conducted by the Center for Educational Research OECD and Innovation (CERI) on formative assessment have been substantiated. New technologies of education in educational institutions in the process of formative assessment have been considered. Formative assessment is important in the organization of the educational process of Ternopil Volodymyr Hnatyuk National Pedagogical University. The author has presented the experience of using digital tools and services in practical classes, which provides an individual pace and trajectory of the student. The studied techniques and strategies of formative assessment by university teachers have been described, digital tools that can be used for formative assessment and examples of their use have been proposed. Digital tools for feedback between participants in the educational process have been considered. Mobile applications that offer a variety of ready-made solutions for problem situations in the educational process have been analyzed, different directions of their usage for formative assessment have been proposed. Different directions of using virtual boards for formative assessment have been substantiated, an example of communication and cooperation with the use of electronic boards has been given.

**Key words:** formative assessment, assessment, digital tools, feedback, portfolio.

УДК 004.42:37.091.279.7  
DOI <https://doi.org/10.32843/2663-6085/2020/30-2.31>

**Генсерук Г.Р.,**  
канд. пед. наук,  
доцент кафедри інформатики  
та методики її навчання  
Тернопільського національного  
педагогічного університету  
імені Володимира Гнатюка

**Мартинюк С.В.,**  
канд. фіз.-мат. наук,  
доцент кафедри інформатики  
та методики її навчання  
Тернопільського національного  
педагогічного університету  
імені Володимира Гнатюка

#### Постановка проблеми в загальному вигляді.

Цифрова освіта виникла у всьому світі з новою хвилею інновацій у процесі навчання й широкими можливостями. Важливим для закладів вищої освіти є розвиток цифрової компетентності майбутніх фахівців і підготовка педагогів, які є творчими особистостями, володіють навичками використання цифрових технологій та здатні до розв'язання проблем, ухвалення важливих рішень, ефективного управління власним життям і реалізації свого потенціалу [1]. У цьому аспекті важливою є страте-

гія оцінювання результатів навчальних досягнень майбутніх фахівців.

Цифрова трансформація освіти ставить нові вимоги до процесу навчання, головна з яких – це орієнтованість на результат навчання. Сьогодні студентам потрібно пропонувати нові знання у вигляді нестандартних завдань, які передбачають дослідження, під час якого студент може здобути нові знання, вміння, здібності, що і є результатом його навчальної діяльності. Існує безліч можливостей, які дають змогу миттєво отримати зворот-

ний зв'язок від студентів і адаптувати свою роботу відповідно до їхніх індивідуальних потреб.

Раніше основною функцією оцінювання було визначення рівня засвоєння отриманих знань студентом. У межах нової парадигми освітніх стандартів метою оцінювання є стимулювання до навчання. Тому перед педагогом стоїть завдання пошуку такої форми оцінювання навчальних досягнень, яка сприяла б підвищенню навчальної мотивації, індивідуалізації навчального процесу і розвивала самостійність у навчанні. Таким є формувальне оцінювання, під яким розуміється оцінювання в процесі навчання, а також аналіз знань, умінь, ціннісних установок студентів і встановлення зворотного зв'язку «викладач – студент» [2].

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Проблему впровадження формувального оцінювання в освітній процес досліджує багато науковців. Зокрема, П. Блек і Д. Вільям вважають, що «інновації, спрямовані на впровадження практики формувального оцінювання, ведуть до істотних результатів навчання» [4]. За дослідженням Н. Морзе, формувальне оцінювання використовується в процесі аналізу студентами своєї траєкторії навчання під час опрацювання навчального матеріалу [3]. Такий підхід змінює цілі, методи та інструменти оцінювання. Формувальне оцінювання (formative assessment), «оцінка навчання» – проміжне оцінювання, яке формує процес навчання з акцентом на незрозумілі студентам питання та вказує на готовність переходу до наступного етапу навчання [5].

**Виділення не вирішених раніше частин загальної проблеми.** Аналіз вітчизняних і зарубіжних наукових досліджень свідчить про наявність великої кількості підходів до розуміння сутності поняття «формувальне оцінювання». Сьогодні кожне навчальне заняття має мати діагностичний характер, тобто будуватися так, щоб не тільки виявляти факти неузгодженості між програмними вимогами до рівня підготовки студентів, але й встановлювати причини та прогалини в засвоєнні матеріалу. З такими вимогами допомагають справлятися форми оцінювання з використанням цифрових інструментів. Науковцями приділено недостатньо уваги обґрунтуванню технології застосування цифрових інструментів у формувальному оцінюванні.

**Мета статті** – пошук та обґрунтування особливостей використання цифрових інструментів для формувального оцінювання.

**Виклад основного матеріалу.** Формувальне оцінювання допомагає кожному викладачеві отримати інформацію про те, як багато і наскільки успішно навчаються його студенти. Педагоги можуть на основі отриманого зворотного зв'язку переорієнтувати викладання так, щоб студенти вчилися більш активно і більш ефективно [2].

Метою формувального оцінювання є відстеження прогресу, діагностика та корекція процесу навчання. Під час його використання в освітньому процесі педагог зможе побачити, яка частина матеріалу вже засвоєна, а з якою все ще виникають труднощі, а самі студенти зможуть бачити свій прогрес і те, над чим ще варто попрацювати.

Під формувальним оцінюванням ми розуміємо оцінювання в процесі навчання, під час якого аналізуються знання, вміння, ціннісні установки, встановлюється зворотний зв'язок, здійснюється мотивація студентів до подальшого навчання, а також планування цілей і стратегій навчання. Формувальне оцінювання зосереджене на порівнянні успіхів студентів з їхніми колишніми досягненнями. Зворотний зв'язок своєчасно й дуже часто точно описує сильні та слабкі сторони студентів, а також містить рекомендації щодо подальшого процесу навчання й сприяє розвитку їхньої освітньої траєкторії.

Ефективна оцінка необхідна для забезпечення ефективної відповіді на всі ці критичні питання. Тести та іспити є класичним способом вимірювання успішності студентів та є невіддільною частиною підзвітності системи освіти. Щоб бути справді ефективною, оцінка повинна бути «формувальною», такою, яка виявляє та реагує на навчальні потреби. У формувальному оцінюванні викладачі проводять часті, інтерактивні оцінки розуміння студентами рівня своїх навчальних досягнень. Це дає змогу їм виробити свою методику викладання з урахуванням індивідуальних потреб студентів і допомогти їм досягти високих стандартів.

Коли формувальна оцінка використовується як основа для викладання, то змінюються способи взаємодії зі студентами, симулюються навчальні ситуації, які спонукають студентів до власних цілей навчання. Формувальна оцінка є високоефективною в підвищенні рівня успішності студентів, збільшенні їхньої мотивації до навчання.

За результатами дослідження, проведеного Центром досліджень освіти OECD та Інновації (CERI), формувальне оцінювання покращує рівність результатів студентів. Заклади освіти, які використовують формувальне оцінювання, показують не лише загальні успіхи учасників освітнього процесу в навчанні, але особливо великими досягненнями є рівень знань недостатньо успішних студентів та якість їхніх робіт [6].

Формувальне оцінювання формує навички студентів «вчитися для навчання» з акцентом на процес навчання та залученням студентів як партнерів до цього процесу. Це також формує навички студентів щодо оцінювання та самооцінки та допомагає їм розробляти цілу низку ефективних навчальних стратегій.

Існує кілька ключових елементів для успішного використання формувального оцінювання в закла-

дах освіти. Викладач, який використовує формувальне оцінювання, має змінити культуру свого навчання, роблячи акцент на допомозі студентам почуватися безпечно, ризикувати, припускатися помилок і розвивати впевненість у собі. Такий процес передбачає роботу в окремих або невеликих групах студентів та залучення студентів до оцінювання процесу з наданням їм інструментів для оцінки якості власної роботи. Викладачі роблять процес навчання більш прозорим, встановлюючи та інформуючи студентів про навчальні цілі, відстежують успіх студентів, а в окремих випадках – коригують цілі для кращого задоволення потреб студентів.

Під час формувального оцінювання викладачі варіюють методи навчання, які передбачають різні підходи до пояснення нових понять, надають варіанти самостійної роботи та розуміння нової концепції навчання. Студенти активно формують своє розуміння нових понять (а не просто поглинають інформацію) і вчаться оцінювати якість своєї роботи та роботи своїх колег за чітко визначеними критеріями, розвивають безцінні навички для навчання впродовж життя.

З такими вимогами допомагають справлятися форми оцінювання з використанням цифрових інструментів. Існує безліч цифрових інструментів, які можуть допомогти викладачеві в плануванні й оцінюванні своєї роботи. Вони дають змогу миттєво отримати зворотний зв'язок від студентів і адаптувати свою роботу відповідно до індивідуальних потреб студентів. А різноманіття платформ і додатків відповідає багатьом цим вимогам.

Використання різних вебінструментів мережі Інтернет допомагає педагогам забезпечувати швидкий зворотний зв'язок на занятті, що є необхідною умовою здійснення формувального оцінювання. До того ж зворотний зв'язок отримують усі учасники навчального процесу.

Формувальне оцінювання передбачає використання нових технологій навчання (рис. 1).

Імерсивне навчання	Змішане навчання	Адаптивне навчання	Мобільне навчання
Подкасти	Перевернутий клас	МООК	Гейміфікація

**Рис. 1. Нові технології навчання під час формувального оцінювання**

У Тернопільському національному педагогічному університеті імені Володимира Гнатюка формувальне оцінювання посідає важливе місце в організації освітнього процесу. Для закладу є важливим формування фахівця нової генерації, творчого та креативного, здатного розв'язувати різні проблеми. Для отримання фідбеку постійно

здійснюється зворотний зв'язок, проводяться опитування для оптимізації освітнього процесу відповідно до індивідуальних потреб студентів.

Викладачами університету використовуються різні цифрові інструменти для формувального оцінювання. Для розвитку цифрової компетентності викладачів, зокрема такого її складника, як комунікація та співпраця, Центром цифрової трансформації спільно з Центром дистанційного навчання постійно проводяться семінари, тренінги та круглі столи.

Аналіз літературних джерел, онлайн-ресурсів дав змогу виділити найбільш актуальні цифрові інструменти формувального оцінювання: Kahoot, Quizziz, Triventy, Plickers, Google Form, Padlet, Socrative, Mentimeter, Quizlet, Triventy, Learningapps.

Вивчаючи техніки і стратегії формувального оцінювання, ми апробували багато цифрових інструментів. Зупинімось детальніше на використанні деяких із них.

Для моніторингу прогресу студентів нами використовуються спільні презентації; спільні та особисті сайти проєктів; колективні Google-документи, відкриті для редагування; блоги. Для розвитку самостійності і формування вміння співпраці використовуються блоги; електронна пошта; документи Google для колективного доступу з метою отримання досвіду взаємодії під час дотримання правил роботи; складання графіку особистісного зростання з використанням карти знань.

Демонстрація розуміння теми може бути представлена з використанням стрічки часу й карти знань, через які видно всі складники предмета або окремої теми, колективного Google-документа, відкритого для редагування есе; техніки презентації «Скрайбінг».

Здійснення перевірки розуміння студентами певних питань теми забезпечують ментальні карти та інтерактивні опитувальники MindMeister із метою підвищення ефективності візуалізації мислення і способу аналізу та впорядкування інформації; діаграми виявлення причин і наслідків; Google-анкетування; онлайн-щоденники.

Виявленню потреб студентів допомагають Google-документи, відкриті для загального доступу; інтерактивні дошки і технологія Drag&Drop (створення проблемного поля понять або аргументів із подальшим ранжуванням). Такі інструменти дають можливість визначити знання-незнання й оцінити рівень володіння студентами тими чи іншими знаннями.

Мобільні додатки, які пропонують різноманіття готових рішень для проблемних ситуацій в освітньому процесі, є актуальними сьогодні. Сучасні студенти технічно і психологічно готові до використання мобільних технологій, потрібно широко використовувати потенціал мобільних пристроїв і

технологій. Автоматизація процесу перевірки дає можливість використовувати цінний аудиторний час із більшою ефективністю.

Для отримання завдань від студентів, комунікації, спільної роботи використовуються також віртуальні дошки. Інтерактивні дошки викладачами Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка використовуються для організації спільної роботи, обговорення певних проблемних завдань, публікування та отримання завдань. Популярними є Padlet, Popplet, Trello, Whiteboard, Lino. Важливим є те, що в кожній із цих інтерактивних дощок є певний набір інструментів, які можна використовувати в освітньому процесі.

**Висновки.** Використання цифрових технологій є можливим на різних етапах заняття, а також необхідною умовою оцінки його ефективності. Вони відкривають педагогу нові можливості у викладанні свого предмета. Для впровадження формувального оцінювання важливим є використання цифрових технологій. На різних етапах заняття можуть застосовуватися різні цифрові інструменти. Цифрові технології формувального оцінювання дають

змогу оцінити викладачем поточний стан навчальності, визначити шляхи подальшого розвитку студентів, підвищувати мотивацію та заохочувати студентів до навчання.

#### БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК:

1. Генсерук Г. Цифрова компетентність як одна із професійно значущих компетентностей майбутніх учителів. *Відкрите освітнє е-середовище сучасного університету*. 2019. Вип. 6. С. 8–16.
2. Логинова И., Рождественская Л. Инструменты формирующего оценивания в деятельности учителя-предметника. Narva : TartuUlikool, 2012. 48 с.
3. Морзе Н., Вембер В., Гладун М. Використання цифрових технологій для формувального оцінювання. *Відкрите освітнє е-середовище сучасного університету*. 2019. Спецвип. С. 202–214.
4. Black P. and William D. Inside the black box: Raising standards through classroom assessment. 1998. P. 139–148.
5. UNESCO ICT Competency Framework for Teachers. URL: <https://en.unesco.org/themes/ict-education/competency-framework-teachers-oer>.
6. OECD (2005), Formative Assessment: Improving Learning in Secondary Classrooms. Paris. ISBN: 92-64-00739-3. 282 p.