- *для закладу вищої освіти:* зростає загальний рівень якості освіти, зменшується відсоток академічної заборгованості та відрахувань студентів через неінтенсивне засвоєння програмного матеріалу.

Висновки. Адаптивне навчання на основі інтелектуального аналізу даних навчальних досягнень студентів є перспективним напрямом цифрової трансформації вищої школи. Воно дозволяє перейти від пасивного фіксування результатів до активного, персоніфікованого керування освітнім процесом. Використання методів EDM дає змогу своєчасно виявляти прогалини у знаннях, прогнозувати рівень успішності та автоматично коригувати складність і послідовність навчального контенту. Подальші дослідження будуть спрямовані на програмну реалізацію даного алгоритму та його експериментальну апробацію у навчальному процесі МНАУ.

Список використаних джерел

1. Кухаренко В. М. Теорія та практика змішаного навчання : монографія. Харків : КП "Міська друкарня", 2014. 284 с.

2. Триус Ю. В. Системи електронного навчання у вищих навчальних закладах: стан і перспективи розвитку. Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. Серія 2 : Комп'ютерно-орієнтовані системи навчання. 2019. Вип. 21. С. 110–119.

3. Romero C., Ventura S. Educational data mining: A review of the state of the art. IEEE Transactions on Systems, Man, and Cybernetics, Part C (Applications and Reviews). 2010. Vol. 40, No. 6. P. 601–618.

УДК 378.147:004.9

МОБІЛЬНІ ДОДАТКИ ТА ІНТЕРАКТИВНІ ПЛАТФОРМИ ДЛЯ САМОСТІЙНОГО ВИВЧЕННЯ ІНОЗЕМНИХ МОВ І ТОЧНИХ НАУК

Софія Конончук

Миколаївський національний аграрний університет, м. Миколаїв, Україна

Науковий керівник: М. Г. Алєксєєв,
асистент Миколаївський національний аграрний університет

Цифрова трансформація вищої та професійної освіти виступає ключовим драйвером сучасних освітніх реформ, спрямованих на реалізацію концепції STEM-освіти та забезпечення неперервності навчання (lifelong learning). У сучасних умовах значна частина навчального навантаження переноситься на самостійну роботу здобувачів освіти, що вимагає впровадження новітніх інформаційно-комунікаційних інструментів. Особливої актуальності набуває пошук ефективних цифрових рішень для опанування як дисциплін гуманітарного циклу (зокрема іноземних мов для професійного спрямування), так і фундаментальних точних наук (вищої математики, фізики, інформатики та алгоритмізації). Впровадження мобільних додатків і спеціалізованих веб-платформ дозволяє індивідуалізувати навчальну траєкторію, підвищити рівень вовлеченості студентів та забезпечити гнучкий процес самостійного опрацювання матеріалу.

Перехід до цифровізованого освітнього середовища потребує не просто цифровізації традиційних підручників, а впровадження принципово нових інтерактивних інструментів самостійного навчання. Використання мобільних застосунків у процесі опанування іноземних мов і точних наук є об'єктивною вимогою STEM-освіти, що забезпечує підвищення доступності знань, розвиток самодисципліни та автономії здобувача вищої освіти [2].

Огляд та аналіз функціоналу інтерактивних освітніх інструментів. Серед великої кількості цифрових ресурсів, які використовуються в сучасній педагогічній практиці для самостійного вивчення дисциплін, найбільшу ефективність продемонстрували наступні платформи:

1. Duolingo - мобільний застосунок для вивчення іноземних мов, побудований на концепції мікронавчання (microlearning) [4]:

1. Додаток розбиває складний мовний матеріал на короткі 5–10 хвилинні тематичні блоки, що сприяє кращому засвоєнню без перевантаження оперативної пам'яті.

2. Використання алгоритмів адаптивного інтервального повторення (spaced repetition) дозволяє автоматично повертатися до лексичних одиниць і граматичних правил у момент їх найімовірнішого забування.

3. Комплексний підхід до формування мовних компетентностей: паралельне тренування читання, аудіювання, письма та усного мовлення за допомогою розпізнавання голосу.

2. Kahoot - гейміфікована платформа для створення навчальних вікторин та експрес-тестування:

1. Можливість організації як синхронної роботи в аудиторії, так і асинхронного самостійного виконання завдань (Kahoot! Challenges).

2. Використання факторів часового обмеження та елементів змагання між учасниками для активізації мисленнєвої діяльності та швидкості прийняття рішень.

3. Універсальність формату: рівноцінно ефективно застосовується для закріплення мовної лексики та перевірки засвоєння математичних формул, базових термінів і концепцій точних наук [1].

3. Classtime - дидактична платформа для оцінювання знань із розширеними можливостями аналітики:

1. Підтримка 9 типів запитань, включаючи математичний ввід, роботу з графіками, знаходження відповідностей та текстові виділення, що робить її ідеальним інструментом для точних наук.

2. Режим «Командні ігри» (Team Games), у якому кожна правильна відповідь студента під час самостійного або групового тестування рухає спільний ігровий сюжет (наприклад, проведення наукового експерименту чи побудову об'єкта).

3. Глибока аналітика для викладача та студента, що дозволяє виявити конкретні прогалини у знаннях з кожної теми [3].

Порівняльний аналіз функціоналу Duolingo, Kahoot! та Classtime доводить, що сучасні освітні додатки покривають повний цикл самостійної навчальної діяльності: від первинного ознайомлення з матеріалом (Duolingo) до його закріплення у формі гри (Kahoot!) та глибокого аналізу розуміння складних концепцій точних наук (Classtime).

Психолого-педагогічні механізми гейміфікації навчального процесу. Ефективність зазначених цифрових платформ зумовлена глибокою інтеграцією елементів гейміфікації (gamification) у дидактичний процес. Основними дидактичними та психологічними чинниками впливу є:

Формування стійкої внутрішньої мотивації: Використання балів досвіду (XP), віртуальних нагород, досягнень та підтримка «серій днів» (streaks) стимулюють систематичність самостійних занять.

Трансформація сприйняття помилок: У гейміфікованому середовищі помилка не сприймається як катастрофа чи підстава для негативної оцінки, а розглядається як природна ігрова спроба, що знижує рівень тривожності (особливо під час розв'язування складних математичних задач або подолання мовного бар'єру).

Миттєвий зворотний зв'язок (Immediate Feedback): Здобувач освіти одразу бачить результат виконання вправи, аналізує помилку та отримує підказку, що суттєво прискорює процес засвоєння знань порівняно з традиційним перевірочним контролем.

Адаптивність до індивідуального темпу: Можливість багаторазового проходження складних тем без часового тиску з боку групи.

Впровадження гейміфікованих механізмів у мобільних додатках змінює парадигму навчання від пасивного засвоєння знань до активного самостійного дослідження. Це забезпечує підвищення емоційного залучення студентів, знімає психологічні бар'єри та сприяє глибокому засвоєнню як гуманітарного, так і природничо-математичного матеріалу.

Цифровізація освіти та розвиток STEM-підходів вимагають ширшого залучення мобільних додатків і інтерактивних платформ у систему самостійної роботи здобувачів вищої та професійної освіти. Дослідження доводить, що інструменти на зразок Duolingo, Kahoot! та Classtime не лише підвищують мотивацію через елементи гейміфікації, а й забезпечують високу якість засвоєння знань завдяки адаптивності, миттєвому зворотному зв'язку та диференціації завдань. Застосування цих

платформ дозволяє ефективно поєднувати вивчення іноземних мов та точних наук, формуючи у здобувачів ключові цифрові та самоосвітні компетентності. Перспективи подальших розробок полягають у створенні інтегрованих методичних комплексів, що поєднують аудиторну роботу з гейміфікованими мобільними системами самостійного навчання.

Список використаних джерел

1. Kahoot! // Вікіпедія : вільна енциклопедія. URL: https://uk.wikipedia.org/wiki/Kahoot! (дата звернення: 12.10.2026).

2. Вовк К. Реалізація етапів системи дидактичних ігрових методик під час засвоєння творчого проєктування на уроках трудового навчання. Актуальні проблеми професійної та технологічної освіти: погляд у майбутнє : матеріали Всеукр. студ. наук.-практ. конф. (м. Умань, 4 квітня 2023 р.) / за заг. ред. С. І. Ткачука. Умань, 2023. С. 31–35.

3. Classtime — ефективні рішення для вчителів та студентів : офіційний вебсайт. URL: https://www.classtime.com/uk/ (дата звернення: 11.10.2026).

4. Duolingo: Free Language Learning Platform : official website. URL: https://www.duolingo.com/ (дата звернення: 11.10.2026).

УДК: 377:004.9:631.17

ЦИФРОВЕ МОДЕЛЮВАННЯ ТА STEM-ТЕХНОЛОГІЇ У ПРОФЕСІЙНІЙ ПІДГОТОВЦІ ФАХІВЦІВ АГРОПРОМИСЛОВОГО ВИРОБНИЦТВА

Вячеслав Курепін

Миколаївський національний аграрний університет, м. Миколаїв, Україна

Розвиток агропромислового виробництва супроводжується впровадженням автоматизованих систем управління, інноваційних методів управління та ресурсозберігальних виробничих рішень. За таких умов зростає потреба у фахівцях, здатних ефективно працювати з новітнім обладнанням, аналізувати виробничі процеси та адаптуватися до технологічних змін. Це зумовлює необхідність удосконалення професійної освіти на засадах компетентнісного підходу, орієнтованого на формування практичних умінь, цифрової грамотності, критичного мислення та готовності до інноваційної діяльності.

Проблематика компетентнісно орієнтованої професійної освіти полягає в модернізації освітнього процесу, розвитку практичної підготовки здобувачів вищої освіти та забезпечення професійних компетентностей. У сучасних наукових дослідженнях Мельник Н. С. [1], Сиворотка Н. М. [5], Іваненко В. С. [2] особлива увага зосереджується на забезпеченні інтеграції теоретичної підготовки з практичною діяльністю, упровадженні цифрових освітніх технологій, проєктно-орієнтованих методик навчання. З огляду на технологічну трансформацію агропромислового виробництва актуалізується дослідження механізмів формування цифрових, виробничо-технологічних, екологічних і підприємницьких компетентностей майбутніх фахівців.

Метою нашого дослідження є обґрунтування особливостей компетентнісно орієнтованої підготовки фахівців для інноваційного розвитку агропромислового виробництва та визначення основних напрямів удосконалення професійної освіти відповідно до сучасних потреб аграрного сектору. Досягнення поставленої мети передбачає визначення ключових професійних компетентностей майбутніх фахівців для посилення практичної спрямованості професійної підготовки.

Активне впровадження цифрових технологій, автоматизованих систем управління та ресурсозберігальних технологічних рішень зумовлює підвищення вимог до професійної підготовки фахівців. Особливого значення набуває формування комплексу професійних компетентностей [1, с 108], які забезпечують здатність ефективно виконувати виробничі завдання, застосовувати сучасні технології, здійснювати аналіз технологічних процесів та приймати обґрунтовані управлінські рішення.