

ДІДЖИТАЛІЗАЦІЯ ОСВІТИ: ЯК ТЕХНОЛОГІЇ ЗМІНЮЮТЬ ПІДХІД ДО НАВЧАННЯ

Кульчинська Наталя Зіновіївна

завідувач навчально-методичного кабінету,
Галицький фаховий коледж імені В'ячеслава Чорновола,
n.kulchynska@gmail.com

Ятчук Марія Андріївна

методист навчально-методичного кабінету,
Галицький фаховий коледж імені В'ячеслава Чорновола,
Lp.mis.Maria@gmail.com

Сучасна освіта знаходиться на порозі кардинальних змін, що обумовлені швидким проникненням цифрових технологій в освітній процес. Цифровізація освіти передбачає не лише використання інноваційних інструментів і платформ, але й трансформацію в освітній парадигмі, що зумовлені потребою в адаптації до нових реалій ринку праці та розвитку цифрових компетентностей у студентів і викладачів [1].

Основними напрямками застосування цифрових технологій в освіті є персоналізація освітнього процесу, дистанційне навчання і змішане навчання, гейміфікація та використання інтерактивних методів навчання, оцінювання знань та контроль успішності студентів [2].

Онлайн-платформи, такі як Moodle, Google Classroom, Coursera, дозволяють організувати навчання з урахуванням індивідуальних потреб студентів. Ці платформи забезпечують можливість адаптації навчальних матеріалів до темпів і рівня знань кожного студента, що сприяє більш ефективному засвоєнню матеріалу.

Застосування адаптивних технологій, зокрема штучного інтелекту, чат-ботів і сервісів аналітики даних, сприяє автоматизації освітнього процесу та персоналізації навчального контенту відповідно до рівня підготовки кожного студента. Використання аналітичних систем, що базуються на обробці великих масивів даних, дає змогу відстежувати динаміку академічної успішності та прогнозувати результати навчання, що не лише сприяє об'єктивному оцінюванню, а й дає змогу своєчасно коригувати освітній процес відповідно до індивідуальних потреб студентів.

Платформи для відеоконференцій, такі як Zoom, BigBlueButton, Google Meet та Microsoft Teams сприяють організації онлайн-комунікації та забезпечують швидкий зворотний зв'язок між викладачами і студентами. Змішане навчання, що поєднує онлайн- та офлайн-компоненти, дозволяє оптимізувати освітній процес і підвищити його ефективність. Наприклад, студенти мають можливість отримувати теоретичні знання в дистанційному форматі, а практичні заняття проводити офлайн, що сприяє глибшому засвоєнню навчального матеріалу.

Такі платформи для інтерактивного навчання як Kahoot, Quizizz та Mentimeter, LearningApps, Wordwall стимулюють активне засвоєння матеріалу

та залучення студентів в освітній процес. Використання різноманітних ігрових елементів (бейджі, рівні та таблиці лідерів тощо), створюють конкурентне середовище, що підвищує мотивацію студентів до навчання та покращує їхню результативність.

Використання автоматизованих тестових систем, наприклад, Google Forms, Socrative та Testportal, підвищує об'єктивність оцінювання знань студентів шляхом автоматичного оцінювання відповідей, що значно знижує суб'єктивність оцінок [3].

У рамках дослідження впливу диджиталізації на освітній процес коледжу було проведено опитування серед педагогічних працівників з метою виявлення рівня використання цифрових платформ та сервісів в освітньому процесі. Результати опитування засвідчили наявність позитивної тенденції від впровадження онлайн-застосунків. Більшість респондентів відзначили, що застосування цифрових ресурсів, таких як Google Classroom, Moodle, Zoom, BigBlueButton, Microsoft Teams, MentiMeter, LearningApps та інших, значно покращує взаємодію зі студентами, підвищує ефективність подачі навчального матеріалу та сприяє індивідуалізації навчання. Викладачі відзначили також зростання мотивації студентів до навчання, що пов'язано з інтерактивністю та доступністю сучасних цифрових інструментів.

Окремі респонденти наголосили на важливості постійного професійного розвитку в умовах цифровізації освіти та потребі в обміні досвідом між колегами щодо ефективного використання онлайн-застосунків. Загалом, опитування підтвердило, що цифрові технології не лише полегшують організацію освітнього процесу, а й підвищують його динамічність та ефективність.

Поряд із значними перевагами від застосування цифрових інструментів, перед учасниками освітнього процесу постає ряд викликів, одним з яких є відсутність рівного доступу до технологій серед студентів з різних соціально-економічних верств. Важливою проблемою в сучасних умовах також залишається відсутність стабільного інтернет-з'єднання в деяких регіонах, що обмежує можливості доступу до якісної освіти.

Для ефективного використання цифрових технологій у навчанні викладачі повинні володіти високим рівнем цифрової грамотності. Тому є необхідність у постійному підвищенні кваліфікації педагогічних працівників шляхом проходження курсів, тренінгів, вебінарів та інших заходів з обміну досвідом. Використання лише традиційних методів викладання без інтеграції сучасних технологій може значно обмежити потенціал освітнього процесу.

Використання штучного інтелекту в освіті дозволить створювати персоналізовані навчальні траєкторії для кожного студента, автоматично оцінювати їхній прогрес і коригувати навчальні матеріали відповідно до їхніх потреб. Це дозволить значно підвищити ефективність навчального процесу та забезпечити більш гнучкий підхід до вивчення матеріалу.

Технології доповненої та віртуальної реальності (VR/AR) мають великий потенціал для створення інтерактивних навчальних середовищ. Вони

забезпечують можливість створення різноманітних навчальних сценаріїв, зокрема в таких сферах, як медицина, інженерія та наука. Ці технології дають студентам змогу набувати практичного досвіду в доступному та безпечному середовищі [4].

Розвиток політики цифровізації освіти, спрямованої на ефективне використання новітніх технологій у навчальному процесі, стане важливим аспектом удосконалення освітніх установ. У майбутньому заклади освіти повинні інтегрувати комплексні платформи, які включають елементи штучного інтелекту, автоматизованого оцінювання, інтерактивні середовища, зокрема різноманітні симулятори та доповнену реальність.

Розвиток цифрової освіти є важливим етапом модернізації освітніх процесів, що відповідає актуальним викликам інформаційного суспільства. Інтеграція цифрових технологій в навчальний процес сприяє створенню гнучких, адаптивних і інтерактивних освітніх середовищ, які сприяють розвитку критичного мислення, самостійному навчанню та кооперативної взаємодії студентів. Застосування даних технологій також підвищує ефективність оцінювання результатів навчання, забезпечуючи прозорі й об'єктивні підходи до контролю знань. Водночас цифровізація освіти супроводжується низкою викликів, зокрема проблемою цифрової нерівності, необхідністю підвищення рівня цифрової компетентності педагогів та мотивації студентів до активної участі в освітньому процесі. Розв'язання цих питань потребує комплексного підходу, що включає не лише забезпечення доступу до технологічних ресурсів, а й створення умов для професійного розвитку викладачів в напрямку використання інноваційних методів навчання, таких як гейміфікація, інтерактивні інструменти та відкриті освітні онлайн-ресурси.

Подальший розвиток освіти передбачає розширення використання штучного інтелекту та адаптивних навчальних середовищ, які забезпечують персоналізацію освітнього процесу відповідно до індивідуальних потреб здобувачів освіти. Важливим напрямом є також впровадження технологій віртуальної та доповненої реальності, що відкривають нові можливості для практичного навчання у різноманітних сферах, де необхідне відтворення складних або небезпечних процесів. Успішне впровадження даних технологій потребує оновлення освітніх стандартів та розробки ряду заходів щодо ефективної інтеграції цифрових інструментів в навчальний процес.

Таким чином, цифровізація освіти створює значні можливості для вдосконалення освітнього процесу, проте її ефективне застосування потребує певних зусиль. Комплексний підхід до впровадження цифрових технологій, моніторинг їх ефективності та адаптація освітніх методик відповідно до потреб сучасного ринку праці є ключовими факторами забезпечення якості освіти в умовах цифрової трансформації.

Список використаних джерел

1. Дорошенко А., Теслюк В. Цифрові технології в освіті : монографія. Львів : Видавництво Львівської політехніки, 2023.

2. Міністерство освіти і науки України. Концепція цифрової трансформації освіти і науки України. URL: <https://mon.gov.ua> (дата звернення: 10.03.2025).
3. Стойка О., Матейчук Д. Сучасні підходи до впровадження цифрових технологій в освітній процес ЗВО. *Інноваційна педагогіка*. № 2(35). С. 48–52.
4. Цифрові технології в освіті : сучасний досвід, проблеми та перспективи: монографія ; за заг. ред. Т. А. Васильєвої, Ю. М. Петрушенка. Суми : СДУ, 2022.

ЗАСТОСУВАННЯ ІНТЕРАКТИВНИХ КОМП'ЮТЕРНИХ МОДЕЛЕЙ ДЛЯ ВІЗУАЛІЗАЦІЇ ТА РОЗВ'ЯЗУВАННЯ АСТРОНОМІЧНИХ ЗАДАЧ

Кульчицький Роман Володимирович

здобувач третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти спеціальності 011 Освітні,
педагогічні науки,
Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка,
romakulya@ukr.net

Мохун Сергій Володимирович

кандидат технічних наук, завідувач кафедри фізики та методики її навчання,
Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка,
mohun_sergey@ukr.net

Вивчення астрономії традиційно пов'язане з необхідністю оперування абстрактними поняттями, розуміння складних тривимірних структур та динамічних процесів, що відбуваються у Всесвіті. Традиційні методи навчання, такі як лекції та розв'язування задач «на папері», часто виявляються недостатньо ефективними для глибокого засвоєння матеріалу та формування стійких навичок. У цьому контексті значну роль відіграє впровадження інформаційних технологій в освітній процес, зокрема використання інтерактивних комп'ютерних моделей.

Інтерактивні комп'ютерні моделі надають унікальну можливість для візуалізації астрономічних явищ, дозволяючи здобувачам освіти досліджувати їх у динаміці, змінювати параметри та спостерігати за наслідками своїх дій. Це показано у роботах [1–3; 5]. Крім того, такі моделі можуть бути ефективним інструментом для формування навичок розв'язування астрономічних задач, надаючи можливість експериментувати, перевіряти гіпотези та краще розуміти фізичні закони, що лежать в основі цих процесів.

На рис. 1, як приклад, показана тривимірна модель-тренажер [4], за допомогою якої можна розглядати і вирішувати завдання на визначення висоти світила в момент кульмінації. Рекомендується покрокова інтерактивність – для показу кутів. Така модель – модель-тренажер, призначена для навчання та відпрацювання умінь і навичок вирішення завдань. Як правило, такі інтерактивні тренажери містять генератор завдань з набору програм за певним алгоритмом, а також блок обробки відповіді на поставлене запитання. Вони можуть бути запропоновані студенту, наприклад, при проведенні діагностичного тематичного тесту для самоконтролю.