

інтерактивних модулів, мікроігор та тренажерів. Скрипти дають змогу керувати зіткненнями, перевіряти умови, організовувати переходи між сценами, створювати системи підказок та анімованих реакцій.

У професійній анімаційній практиці це особливо важливо, адже значна частина проєктів, наразі, орієнтована на веб-платформи, де необхідна не просто анімація, а інтерфейсна взаємодія – а це завжди програмована логіка. Саме тому, Adobe Animate залишається актуальним інструментом навіть за умов розвитку сучасних рушіїв, оскільки зберігає перевагу внутрішнього скриптового контролю.

Зазначимо для порівняння, що у програмі Spine, яка широко застосовується в ігровій індустрії, відсутній вбудований механізм скриптингу. Поведінка анімацій у Spine повністю залежить від зовнішнього коду, що виконується в ігровому рушії. Тобто Spine – це редактор анімацій, тоді як Adobe Animate – інструмент анімації + середовище керування логікою її відтворення.

Узагальнюючи результати роботи над авторськими анімаційними проєктами, можна стверджувати, що використання скриптових механізмів у Adobe Animate значно підсилює можливості створення 2D-анімацій, роблячи їх динамічними, інтерактивними та адаптивними до різних умов використання. Скрипти дають змогу керувати об'єктами сцени, реалізовувати подійну взаємодію, автоматизувати повторювані рухи та сценарії, що сприяє підвищенню ефективності роботи розробника. На відміну від програмних середовищ без внутрішнього механізму скриптингу, таких як Spine, Adobe Animate виступає повноцінною платформою, у якій поєднано графічні інструменти та програмовану логіку. Це робить його корисним як у професійній анімаційній індустрії, так і в освітній практиці, де важливо поєднувати художню творчість із формуванням цифрових та алгоритмічних компетентностей.

Список використаних джерел

1. How to use ActionScript with Animate. Adobe Support. URL: <https://helpx.adobe.com/animate/using/actionscript.html> (дата звернення: 02.11.2025р.).
2. Vegh L., Udvaros J. Possibilities of creating interactive 2D animations for education using html5 canvas javascript libraries. *eLSE 2020*, Bucharest, RO, 30 April – 1 May 2020. 2020. URL: <https://doi.org/10.12753/2066-026x-20-119> (дата звернення: 02.11.2025р.).

ТЕХНОЛОГІЇ ГЕЙМІФІКАЦІЇ ДЛЯ РОЗВИТКУ МАТЕМАТИЧНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ

Садовник Владислав Олегович

здобувач другого рівня вищої освіти, спеціальність Середня освіта (Інформатика)
Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка
vladsadovnyk1@gmail.com

Карабін Оксана Йосифівна

кандидат педагогічних наук, доцент кафедри інформатики та методики її навчання
Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка
karabin@tnpu.edu.ua

У сучасному суспільстві, де цифрові технології стають невід'ємною частиною повсякденного життя, змінюються й підходи до сприйняття інформації,

«Сучасні цифрові технології та інноваційні методики навчання: досвід, тенденції, перспективи», 6–7 листопада 2025, № 16

комунікації та навчання. Учні формуються в середовищі швидкої зміни подій, інтерактивних форм контенту та геймерської культури. У цих умовах традиційні методи навчання, що ґрунтуються на пасивному засвоєнні знань, не завжди забезпечують очікуваний рівень залученості та ефективності [1]. Особливо актуально це проявляється у вивченні математики – дисципліни, що вимагає абстрактного мислення, послідовності й логічного аналізу. Учні нерідко сприймають її як складну, «нежиттєву» чи відірвану від реальності. Тому постає потреба у використанні підходів, які поєднують навчання та гру, інтелектуальну діяльність і емоційне задоволення [2]. Одним із таких інноваційних напрямів є технології гейміфікації, що дозволяють переосмислити роль учня як активного учасника навчального процесу. Їх потенціал полягає у створенні навчального середовища, де мотивація формується не зовнішніми вимогами, а внутрішнім бажанням учитися, досягати цілей і змагатися із самим собою. Також базовими елементами гейміфікації є система нагород і досягнень. Вона допомагає учневі відчувати особистий прогрес, навіть якщо рівень складності поступово зростає. Наприклад, у цифрових платформах Kahoot, Quizizz чи Classcraft учасники отримують бали, медалі або значки за правильні відповіді, швидкість реагування чи участь у спільних ігрових завданнях. Такі віртуальні винагороди стимулюють інтерес, створюють атмосферу успіху й формують позитивне ставлення до навчання [4]. Ще одним ефективним механізмом є рівнева система навчання. Завдання розподіляються за рівнями складності – від базових до більш комплексних. Наприклад, під час опрацювання теми «Дії з дробами» учень може спочатку виконувати прості вправи, а далі переходити до задач із відсотками чи пропорціями. Перехід між рівнями подається як «відкриття нової локації» або «проходження етапу», що робить процес схожим на гру-пригоду. Така структура допомагає учням сприймати навчання як шлях, у якому кожен крок наближає їх до мети [2]. Цікавим інструментом гейміфікації є система рейтингів і командної взаємодії. У класі можна створювати «таблицю лідерів», де фіксуються результати математичних квестів, тестів чи групових проєктів. Головне завдання рейтингу – не створити змагання заради перемоги, а розвинути прагнення до самовдосконалення, навчити аналізувати власні результати, порівнюючи їх із попередніми досягненнями. Такий підхід сприяє розвитку саморефлексії, вмінню працювати в команді й відповідально ставитися до навчання [3]. Окремо варто відзначити ігрові математичні формати, які можна реалізувати через цифрові інструменти або авторські розробки.

– «Математичний тетріс» – гра, у якій учень поєднує числа чи вирази за певними правилами, формуючи правильні рівняння;

– «Математичний лабіринт» – завдання, де правильне розв’язання відкриває шлях до наступної точки карти;

– «Квест рівнянь» – послідовність завдань, що ведуть до «розкриття таємниці» або «порятунку героя» [4].

Такі ігри можна створювати за допомогою платформ LearningApps, Wordwall, або навіть у власних середовищах, наприклад Scratch чи Unity. Це дозволяє адаптувати матеріал до рівня класу та інтегрувати навчальний контент у звичний для дітей формат.

Особливе місце у гейміфікованому навчанні займає система колекцій і винагород, яка підтримує довготривалу мотивацію. Учні можуть отримувати віртуальні монети або очки за успішне виконання завдань, а згодом – витратити їх на відкриття колекційних предметів: математичних символів, відомих учених, геометричних фігур чи фантазійних персонажів. Такий підхід створює додатковий інтерес і формує звичку до регулярного виконання завдань. Колекційна система може бути реалізована у вигляді шкільного вебпорталу чи додатку, де кожен учень бачить свою колекцію, рівень, кількість монет та досягнення. Це поєднує короткострокову мотивацію («отримати нагороду») з довготривалою («зібрати повну колекцію» або «досягти наступного рівня знань») [4].

Використання цифрових ресурсів робить гейміфікацію простою для впровадження.

– Classcraft – пропонує систему рівнів, досвіду, командної гри та розвитку навичок;

– Kahoot – забезпечує миттєвий зворотний зв'язок під час змагань;

– Quizizz – підтримує індивідуальні тренування та накопичення балів;

– LearningApps – дозволяє створювати власні міні-ігри з конкретних тем;

– GeoGebra Games – допомагає візуалізувати геометричні поняття через інтерактивні моделі.

Технології гейміфікації сприяють формуванню математичних компетентностей через створення умов для активної участі, дослідницької діяльності й поступового досягнення результатів. Гра, поєднана з навчанням, допомагає учневі не лише засвоювати знання, а й відчувати задоволення від процесу навчання [3].

Таким чином, гейміфікація у навчанні математики – це не лише спосіб зробити уроки цікавішими, а цілісна педагогічна технологія, спрямована на розвиток мотиваційної, когнітивної та емоційної сфер особистості. Вона дає змогу перетворити навчання на захопливий процес дослідження, де кожна дія має сенс і винагороду. Ігрові механіки – бали, рівні, досягнення, колекції – стають засобами підтримки інтересу, самостійності та відповідальності. Водночас, важливо зберегти баланс між грою та навчанням, щоб освітня мета не губилася серед ігрових елементів. Гейміфікований підхід сприяє формуванню математичної грамотності, розвиває критичне та аналітичне мислення, допомагає долати страх перед помилками. У перспективі доцільним є створення інтегрованих цифрових платформ, які дозволяють адаптувати гейміфікаційні інструменти до змісту навчальних програм і рівня підготовки учнів, що може стати основою для модернізації математичної освіти, орієнтованої на особистість, мотивацію та творчість.

Список використаних джерел

1. Биков В. Ю. Цифрова трансформація освіти і науки в Україні: концептуальні засади та практичні реалізації. *Інформаційні технології і засоби навчання*, 2021. Т. 84, № 4. С. 1–19.

2. Гуржій А. М., Биков В. Ю., Литвинова С. Г. Гейміфікація навчального процесу як засіб підвищення мотивації учнів. *Інформаційні технології і засоби навчання*, 2019. Т. 72, № 4. С. 98–111.

3. Karabin O. Y., Shul M. V. Formuvannia tsyfrovyykh kompetentnostei zdovuvachiv osvity v konteksti novoi ukrainskoi shkoly. *Innovatsiina pedahohika*. Odessa, 2020. № 29. P. 140–144.

4. Zichermann G., Cunningham C. Gamification by Design : Implementing Game Mechanics in Web and Mobile Apps. Sebastopol : O'Reilly Media, 2011. 208 p.

СКЛАДОВІ ПЕДАГОГІЧНИХ УМОВ ЗАСТОСУВАННЯ ІГРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ЗВО

Скасків Ганна Михайлівна

здобувач третього рівня вищої освіти, спеціальність Освітні, педагогічні науки
Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка
skaskivg@tnpu.edu.ua

У сучасному освітньому просторі зростає інтерес до використання ігрових технологій як ефективного засобу активізації пізнавальної діяльності, розвитку творчого потенціалу та формування професійних компетентностей майбутніх учителів. Ігрові методи створюють емоційно насичене освітнє середовище, сприяють підвищенню мотивації до навчання та реалізації особистісно орієнтованого підходу. Водночас ефективне впровадження таких технологій потребує науково обґрунтованих педагогічних умов, які забезпечують якість професійної підготовки педагогів.

Аналіз дисертаційних досліджень у галузі професійної освіти свідчить про наявність усталених підходів до визначення педагогічних умов [1]. Зокрема, науковці акцентують увагу на формуванні позитивної мотивації та ціннісного ставлення до професійної діяльності, посиленні когнітивного компонента змісту навчання, поступовому нарощуванні практичної обізнаності з сучасними методиками, а також розвитку рефлексивної компетентності через осмислення й самооцінку професійного досвіду [3].

У цьому контексті особливої значущості набуває досвід Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка де ігрові технології активно інтегруються в освітній процес. Вони сприяють розвитку креативності, комунікативних навичок, критичного мислення та емоційного інтелекту, відповідаючи вимогам діяльнісного, компетентнісного та особистісно орієнтованого підходів. Актуальність дослідження зумовлена також потребою оновлення методик професійної підготовки відповідно до концепції Нової української школи та викликів цифровізації освіти.

Педагогічні умови підготовки майбутніх учителів до використання ігрових технологій розглядаються як сукупність організаційних, методичних, психологічних і технологічних чинників. До їх основних складових (рис. 1) належать: мотиваційне середовище (створення позитивного емоційного фону, заохочення до творчості); методична підтримка (забезпечення навчально-методичними матеріалами, сценаріями ігор); практична орієнтація (включення ігрових методів у заняття, тренінги, проекти); технологічна готовність (доступ до цифрових ресурсів і платформ); рефлексивна складова (формування здатності аналізувати результати застосування ігрових методів).