

**Ministry of Education and Science of Ukraine
Odesa National University of Technology
Vinnytsia National Technical University
Robert Elworti Economics and Technology Institute
(Kropyvnytskyi)
P.N. Platonov Institute of Computer Engineering, Automation,
Robotics and Programming**



PROCEEDINGS

I International Scientific and Practical Conference

**«COMPUTER GAMES AND MULTIMEDIA
AS AN INNOVATIVE APPROACH
TO COMMUNICATION – 2026»**

May 21-22, 2026

ODESA

Міністерство освіти і науки України
Одеський національний технологічний університет
Вінницький національний технічний університет
Економіко-технологічний інститут ім. Роберта Ельворті (м. Кропивницький)
Інститут комп'ютерної інженерії, автоматизації, робототехніки та програмування ім. П.Н. Платонова



МАТЕРІАЛИ

I Міжнародної науково-практичної конференції

**«КОМП'ЮТЕРНІ ІГРИ І МУЛЬТИМЕДІА
ЯК ІННОВАЦІЙНИЙ ПІДХІД
ДО КОМУНІКАЦІЇ - 2026»**

**21-22 травня 2026 р.
ОДЕСА**

UDC 004:791.9:316.77

Computer games and multimedia as an innovative approach to communication – 2026 / Proceedings of the 1st International Scientific and Practical Conference, Odesa, May 21-22, 2026 – Odesa, ONUT Publishing House, 2026 – 467 p.

The collection includes materials from the conference participants' reports, which are grouped by thematic areas of the conference.

The collection will be useful both for specialists and employees of companies engaged in the development and promotion of computer games, as well as for teachers, masters and students of higher educational institutions studying in the areas and specialties of software, computer science, computer engineering, applied mathematics and information processing, and will be useful for professionals in the fields of gamification, esports, streaming, virtual reality, augmented reality, artificial intelligence, machine learning, game design, sound design.

The research results in the collection represent a kind of cross-section of the current state of affairs in the listed fields of knowledge, which can help both specialists and university students to form an overall picture of the development of computer games and multimedia and related issues.

Scientific papers are grouped by conference areas and listed in alphabetical order of authors' surnames.

Materials (abstracts of reports) are published in the author's editorial office. The author is responsible for the quality and content of the publications.

The materials are presented in Ukrainian and English.

The editors of the collection are Kotlyk S.V., Shestopalov S.V.

Комп'ютерні ігри та мультимедіа як інноваційний підхід до комунікації – 2026 / Матеріали I Міжнародної науково-практичної конференції, Одеса, 21-22 травня 2026 р. – Одеса, Видавництво ОНТУ, 2026 р. – 467 с.

Збірник включає матеріали доповідей учасників конференції, які об'єднані за тематичними напрямками конференції.

Збірник буде корисним як для фахівців і працівників фірм, зайнятих в області розробки та просування комп'ютерних ігор, так і для викладачів, магістрів і студентів вищих навчальних закладів, які навчаються за напрямками і спеціальностями програмного забезпечення, комп'ютерних наук, комп'ютерної інженерії, прикладної математики та обробки інформації, буде корисним професіоналам у сферах гейміфікації, кіберспорту, стрімінгу, віртуальної реальності, доповненої реальності, штучного інтелекту, машинного навчання, геймдизайну, саунддизайну.

Результати досліджень у збірнику представляють собою своєрідний зріз сучасного стану справ в перерахованих галузях знань, який може допомогти як фахівцям, так і студентам університетів скласти загальну картину розвитку комп'ютерних ігор і мультимедіа та пов'язаних з ними питань.

Наукові праці згруповані за напрямками роботи конференції та наведені в алфавітному порядку прізвищ авторів.

Матеріали (тези доповідей) друкуються в авторській редакції. Відповідальність за якість та зміст публікацій несе автор.

Матеріали подано українською та англійською мовами.
Редактори збірника Котлик С.В., Шестопапов С.В.

ЕЛЕКТРОННОМУ КУРСІ. Вихованець Д. Д. (Інститут кібернетики імені В. М. Глушкова НАН України, Україна)	
ПІДГОТОВКА МАЙБУТНІХ ДИЗАЙНЕРІВ ДО ПРОЄКТУВАННЯ ЦИФРОВОЇ ВЗАЄМОДІЇ У ПРОЦЕСІ FRONTEND-РОЗРОБКИ. Гарматенко О. М. (Запорізький національний університет, Україна)	69
ЗАСТОСУВАННЯ ІГРОВИХ МЕХАНІК ДЛЯ РОЗВИТКУ СОФТ СКІЛІВ У СТУДЕНТІВ ІТ-СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ. Глинчук Л.Я. (Волинський національний університет імені Лесі Українки, Україна)	72
ГЕЙМІФІКАЦІЯ НАВЧАННЯ КОМП'ЮТЕРНОЇ ГРАФІКИ ДЛЯ СТУДЕНТІВ СПЕЦІАЛЬНОСТІ «КІБЕРСПОРТ». Т.С. Гришечкіна (Український державний університет науки і технологій, Україна)	74
СТВОРЕННЯ НАВЧАЛЬНОГО КОНТЕНТУ З ІНФОРМАТИКИ ЗАСОБАМИ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ. Дорошук Р. В. (Житомирський державний університет імені Івана Франка, Україна)	75
ВИКОРИСТАННЯ СЕРВІСУ INTERACTY У ШКІЛЬНОМУ КУРСІ ІНФОРМАТИКИ. Єрмак А.А., Пшенична О.С. (Запорізький національний університет, Україна)	77
ГЕЙМІФІКАЦІЯ В ОСВІТНІХ ПРОЦЕСАХ: ВІД СТРУКТУРНОЇ МОТИВАЦІЇ ДО АКТИВНОГО НАВЧАННЯ. Зима І. В. (Національний університет «Одеська політехніка», Україна)	78
ГЕЙМІФІКОВАНІ МУЛЬТИМЕДІЙНІ СИМУЛЯТОРИ У ПРОФЕСІЙНІЙ ПІДГОТОВЦІ ФАХІВЦІВ ДО БІОЛОГІЧНОГО МОНІТОРИНГУ ДОВКІЛЛЯ. Зінченко М. О. (Волинський національний університет імені Лесі Українки, Україна)	81
АРХІТЕКТУРА МОДУЛЯ ВАЛІДАЦІЇ 3D-МОДЕЛЕЙ ДЛЯ ІГРОВИХ РУШІВ ЗАСОБАМИ BLENDER PYTHON API. Кочнев Є.А., Кательніков Д.І. (Вінницький національний технічний університет, Україна)	83
МОДЕЛІ ЗАСТОСУВАННЯ ГЕЙМІФІКАЦІЇ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ МОТИВАЦІЇ СТУДЕНТІВ ІНЖЕНЕРНИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ. Куріцин Д. К., Ковалюк Т.В. (Київський національний університет імені Тараса Шевченка, Україна)	84
КВЕСТ-ТЕХНОЛОГІЇ ЯК ІНСТРУМЕНТ ГЕЙМІФІКАЦІЇ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ: ЄВРОПЕЙСЬКИЙ ТА УКРАЇНСЬКИЙ ДОСВІД. Листопад О. А., Листопад Н. Л. (Державний заклад «Південноукраїнський національний педагогічний університет імені К. Д. Ушинського», Комунальний заклад «Одеський педагогічний фаховий коледж», Україна)	86
ГЕЙМІФІКАЦІЯ В ПОЄДНАННІ З ТЕХНОЛОГІЯМИ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ ЯК ІНСТРУМЕНТ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ НАВЧАННЯ. Лучин І. В., Левус Є. В. (Національний університет «Львівська політехніка», Україна)	89
ДОСВІД СТВОРЕННЯ НАВЧАЛЬНИХ ІГОР ДЛЯ СТУДЕНТІВ ГУМАНІТАРНИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ. Малюк Є. О. (Київський столичний університет імені Бориса Грінченка, Україна)	91
ГЕЙМІФІКАЦІЯ ТА РОЗВИТОК SOFT SKILLS ЯК ІННОВАЦІЙНІ ЧИННИКИ ФОРМУВАННЯ КРЕАТИВНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ СТУДЕНТІВ У ЦИФРОВОМУ СЕРЕДОВИЩІ ЗАКЛАДУ ВИЩОЇ ОСВІТИ. Мардарова І.К., Гуданич Н. М. (Державний заклад «Південноукраїнський національний педагогічний університет імені К. Д. Ушинського», Україна)	93
РОЗРОБКА ЗАСТОСУНКУ АВТОМАТИЧНОГО КВАНТУВАННЯ ЗОБРАЖЕНЬ ЗА СЕГМЕНТАМИ ВІДПОВІДНО КОЛЬОРУ. Маркевич Н. В., Здолбіцька Н. В. (Луцький національний технічний університет, Україна)	96
ВИКОРИСТАННЯ В НАВЧАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ ПРИ ПІДГОТОВЦІ ФАХІВЦІВ З «КІБЕРБЕЗПЕКИ ТА ЗАХИСТУ ІНФОРМАЦІЇ» МЕТОДІВ ТЕОРІЇ ІГОР. Мартинова Н.С., Подлужний Н.Д. (Сумський державний університет, Україна)	97
РОЗРОБКА ІНТЕРАКТИВНИХ ОСВІТНІХ ЗАСТОСУНКІВ НА ОСНОВІ СУЧАСНИХ ІГРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ. Масний З. Р., Карабін О. Й. (Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка, Україна)	100
МОДЕРНІЗАЦІЯ ОСВІТНІХ ПРОЦЕСІВ ЗА ДОПОМОГОЮ ВІДЕОІГОР. Метельов А.	102

РОЗРОБКА ІНТЕРАКТИВНИХ ОСВІТНІХ ЗАСТОСУНКІВ НА ОСНОВІ СУЧАСНИХ ІГРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

МАСНИЙ З. Р. (masnyj_zr@fizmat.tnpu.edu.ua),

КАРАБІН О. Й. (karabin@tnpu.edu.ua)

Тернопільського національного педагогічного
університету імені Володимира Гнатюка

У тезах розглянуто особливості розробки інтерактивних освітніх застосунків на основі сучасних ігрових технологій. Обґрунтовано доцільність використання ігрових механік, візуального середовища та елементів зворотного зв'язку для підвищення мотивації здобувачів освіти. Окреслено основні етапи проектування навчального ігрового застосунку: визначення дидактичної мети, створення сценарію взаємодії, реалізація ігрової логіки, тестування інтерфейсу та оцінювання навчального ефекту.

Сучасний освітній процес потребує засобів, які дають змогу не лише передавати навчальну інформацію, а й підтримувати активну участь учня в її засвоєнні. Традиційні форми подання матеріалу часто не забезпечують достатнього рівня залучення, особливо під час вивчення тем, що вимагають багаторазового тренування, швидкої перевірки відповідей і поступового ускладнення завдань. У цьому контексті інтерактивні освітні застосунки, побудовані на основі ігрових технологій, можуть виконувати роль додаткового інструмента для формування практичних умінь і стійкої навчальної мотивації.

Постановка проблеми полягає у необхідності поєднання навчального змісту з такими ігровими механіками, які не відволікають від дидактичної мети, а, навпаки, допомагають її досягти. Освітній застосунок має бути зрозумілим для користувача, технічно стабільним, візуально привабливим і педагогічно доцільним. Тому під час його розробки важливо враховувати не лише програмну реалізацію, а й методичну структуру: які знання перевіряються, як формується завдання, у який спосіб користувач отримує результат і як система реагує на помилки [4].

Метою роботи є визначення особливостей проектування та реалізації інтерактивного освітнього застосунку з використанням сучасних ігрових технологій. Для досягнення цієї мети було передбачено такі завдання: проаналізувати можливості ігрового підходу в навчанні; визначити базові компоненти освітнього застосунку; описати логіку взаємодії користувача з навчальними завданнями; розглянути роль візуального оформлення, інтерфейсу та зворотного зв'язку в підвищенні ефективності навчання [1].

Одним із доцільних інструментів для створення подібних застосунків є середовище Unity, яке дає змогу поєднувати ігрову сцену, об'єкти, фізику руху, інтерфейс користувача, анімації та програмні сценарії. У межах освітнього проєкту Unity може використовуватися для створення навчальних рівнів, інтерактивних меню, системи підрахунку балів, відображення підказок і перевірки відповідей. Важливою перевагою такого підходу є можливість швидко змінювати структуру завдань, додавати нові рівні складності та адаптувати застосунок до конкретної навчальної теми [3].

У процесі розробки освітнього ігрового застосунку першочергово визначається навчальна мета. Наприклад, якщо застосунок орієнтований на формування математичних навичок, ігрові дії можуть бути пов'язані з вибором правильної відповіді, проходженням перешкод після розв'язання прикладу, відкриттям нового рівня за умови виконання серії завдань або отримання балів за правильні дії. Такий підхід дозволяє поєднати тренувальні вправи з елементами гри, не перетворюючи навчання на механічне повторення [2].

Ігрова сцена є центральним простором взаємодії користувача із застосунком. Вона повинна містити не лише декоративні елементи, а й зрозумілі навчальні орієнтири: завдання, підказки, індикатор прогресу, кількість набраних балів або повідомлення про результат дії. Якщо користувач бачить зв'язок між правильно виконаним завданням і просуванням у грі, навчальний процес сприймається як послідовний і керований [5].



Рис. 1. – Загальний вигляд інтерфейсу освітнього ігрового застосунку

Другою важливою складовою є система зворотного зв'язку. Вона може реалізовуватися через текстові повідомлення, звукові сигнали, зміну кольору об'єкта, відкриття нового етапу або коротке пояснення помилки. Такий механізм допомагає користувачеві швидко зрозуміти результат власної дії та скоригувати подальшу поведінку. З педагогічної точки зору це важливо, оскільки помилка у грі не сприймається як остаточна невдача, а стає частиною навчального сценарію [1].

Під час створення інтерактивного освітнього застосунку доцільно використовувати принцип поступового ускладнення. На початковому етапі користувач виконує прості дії, знайомиться з інтерфейсом і правилами гри. Надалі система може пропонувати завдання вищого рівня складності, збільшувати швидкість реакції, обмежувати час виконання або вводити додаткові умови. Така структура дає змогу підтримувати інтерес і водночас уникати перевантаження [4].

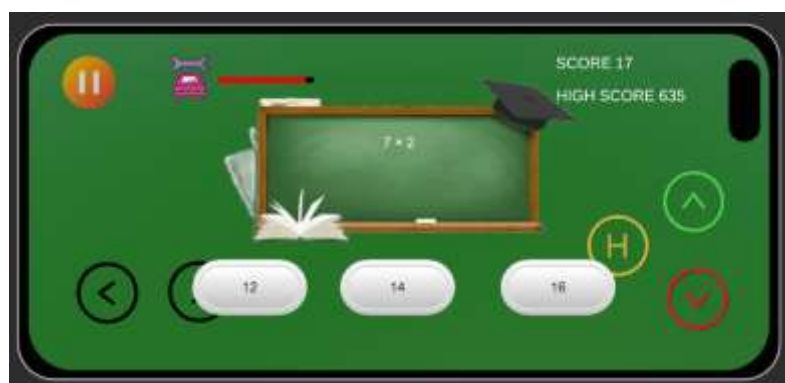


Рис. 2. – Приклад реалізації математичного завдання в застосунку

Інтерфейс освітнього застосунку має бути мінімалістичним і функціональним. Надмірна кількість елементів може відволікати користувача від навчального завдання, тому важливо залишати на екрані лише ті компоненти, які безпосередньо допомагають виконанню дії: умову, варіанти відповіді, кнопку підтвердження, показник прогресу та повідомлення про результат. Особливу увагу слід приділяти читабельності шрифтів, контрастності елементів і логічному розташуванню кнопок [5].

Практична цінність розробки полягає в тому, що інтерактивний застосунок може використовуватися як додатковий засіб під час уроку, самостійної роботи або повторення матеріалу. Учитель отримує можливість урізноманітнити навчальний процес, а учень — працювати з матеріалом у форматі, який передбачає активну дію, миттєву реакцію системи та наочне відображення прогресу. Крім того, такий застосунок можна доповнювати новими рівнями, темами й видами завдань без повної перебудови програмної основи.

Водночас використання ігрових технологій в освіті потребує обережного методичного підходу. Гра не повинна замінювати зміст навчання або перетворюватися лише на розвагу. Її функція полягає у створенні середовища, де навчальна дія стає більш зрозумілою, мотивуючою та

керованою. Тому ефективність такого застосунку залежить від балансу між ігровою динамікою, навчальними цілями та якістю технічної реалізації.

Висновки. Розробка інтерактивних освітніх застосунків на основі сучасних ігрових технологій є перспективним напрямом упровадження цифрових інструментів у навчальний процес. Використання Unity дає змогу поєднати програмну реалізацію, візуальне середовище, навчальний сценарій і механізми зворотного зв'язку. Найбільш ефективним є такий підхід, за якого ігрові елементи підпорядковані дидактичній меті, а користувач отримує зрозумілий шлях від виконання завдання до досягнення навчального результату. Подальший розвиток таких застосунків може бути пов'язаний з адаптивним добором складності, розширенням бази завдань і впровадженням інструментів для аналізу успішності користувача.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

[1] Unity Technologies, “Game Development Trends: 8 Expert Insights for 2025,” Unity Blog, 2025. [Online]. Available: <https://unity.com/blog/game-development-trends-8-expert-insights-2025>. [Accessed: May 10, 2026].

[2] U. Bakan and U. Bakan, “Game-based learning studies in education journals: A systematic review of recent trends,” *Actualidades Pedagógicas*, no. 72, pp. 119–145, 2018, doi: 10.19052/ap.5245.

[3] Unity Technologies, “Unity Learn Manual,” Unity Learn, 2023. [Online]. Available: <https://learn.unity.com>. [Accessed: May 10, 2026].

[4] B. Işık et al., “A Unity 3D educational game of compressed air system,” *Procedia Computer Science*, 2025. [Online]. Available: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877050925001486>. [Accessed: May 10, 2026].

[5] Unity Technologies, “3D Beginner: Roll-a-Ball Game,” Unity Learn, 2026. [Online]. Available: <https://learn.unity.com/project/roll-a-ball>. [Accessed: May 10, 2026].

УДК 37.014.3:004.588

МОДЕРНІЗАЦІЯ ОСВІТНІХ ПРОЦЕСІВ ЗА ДОПОМОГОЮ ВІДЕОІГОР

МЕТЕЛЬОВ А. О. (overload.am@gmail.com)

ModernGameDev

*Мною була досліджена проблема відставання освітніх програм українських закладів вищої освіти від сучасних потреб цифрового ринку праці. Розглянуто можливості використання відеоігор та візуального програмування як інструментів модернізації освітнього процесу. Проаналізовано потенціал таких платформ, як *Minecraft Education* та *Unreal Engine* для розвитку мислення алгоритмами, набуття практичних навичок програмування та проектно-орієнтованого навчання. Окрему увагу приділено європейському досвіду інтеграції гейміфікації у навчальні процеси та прикладам розробки великих проектів, як фінальний етап здобуття вищої освіти.*

Сучасний ринок професій змінюється значно швидше, ніж навчальні програми більшості українських університетів. Особливо це стосується сфер розробки відеоігор, інтерактивного медіа та цифрового контенту. Попри наявність в Україні великої кількості компаній з розробки та надання сервісу розробки для ігрової індустрії світового масштабу, профільні освітні програми лише починають формуватися, що створює дефіцит підготовлених кадрів для сучасних потреб вже сьогодні.

Одним із перспективних напрямів модернізації освітнього процесу є використання концепцій гейміфікації та навчання через відеоігри. Ігрові платформи створюють середовище, у якому студенти можуть отримувати знання через практичне використання навичок та творчість. Такий підхід сприяє підвищенню мотивації до навчання, розвитку нестандартного мислення, формуванню міждисциплінарних навичок та, відповідно, покращення рівня засвоєння матеріалу