



Олександра Стукало – науковий співробітник відділу технологічної освіти, Інститут педагогіки НАПН України, м. Київ, Україна.

Коло наукових інтересів: технологічна освіта, інноваційні педагогічні технології, проєктування, компетентність, мотивація.

✉ stukalo.sch22@gmail.com

id <https://orcid.org/0009-0003-8433-6993>

Руслан Голіяд –

викладач, Відокремлений структурний підрозділ «Київський фаховий коледж міського господарства Таврійського національного університету імені В. І. Вернадського», м. Київ, Україна.

Коло наукових інтересів: інноваційні педагогічні технології, методика викладання хімії, цифровізація освіти, психологія навчальної мотивації та академічної залученості здобувачів освіти.

✉ ballone.revoltad@gmail.com

id <https://orcid.org/0009-0004-8815-158X>



УДК 37.091.31:004.9:159.947.5

<https://doi.org/10.32405/2411-1317-2026-3-197-205>

Подано до редакції: 24.07.2026

Прийнято після рецензування: 14.08.2026

Затверджено до друку: 20.08.2026

Опубліковано: 30.09.2026

ГЕЙМІФІКАЦІЯ ПРОЄКТНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ЯК ФАКТОР АКТИВІЗАЦІЇ НАВЧАЛЬНОЇ АКТИВНОСТІ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ

Анотація. У статті досліджено проблему активізації навчальної активності здобувачів освіти шляхом гейміфікації їхньої проєктної діяльності. Розроблено та концептуалізовано модель гейміфікованої проєктної діяльності, що передбачає послідовну інтеграцію ігрових механік на п'яти етапах проєкту (ініціювання, планування, реалізації, презентації та рефлексії), а також представлено функціональну класифікацію ігрових елементів. Описано практичну реалізацію моделі у форматі квест-проєкту з рольовим розподілом у командах та використанням цифрових інструментів Miro й Trello (для організації та моніторингу) і Plickers (для формувального оцінювання й зворотного зв'язку). Педагогічний експеримент за участю 124 здобувачів освіти підтвердив статистично значуще зростання навчальної активності в експериментальній групі за мотиваційним та академічно-залученим критеріями ($p < 0,01$), а також за автономним і результативним критеріями ($p < 0,05$). Окреслено перспективи адаптації розроблених гейміфікованих моделей для інклюзивного освітнього середовища.

Ключові слова: гейміфікація; проєктна діяльність; навчальна активність; залученість здобувачів освіти; пізнавальна мотивація; цифрові освітні інструменти.

Постановка проблеми. Сучасна система освіти перебуває в стані фундаментальної парадигмальної трансформації, зумовленої прискореними темпами цифровізації суспільства, глобалізацією інформаційного простору та стрімким упровадженням інтелектуальних технологій у усі сфери людської життєдіяльності. Зазначені процеси вимагають суттєвого перегляду традиційних методологічних підходів до організації освітнього процесу, оскільки кла-

сична трансляційно-пояснювальна модель навчання дедалі більше втрачає дидактичну ефективність. Ключовим викликом для сучасної педагогічної науки та практики стає принципова зміна когнітивних і психолого-поведінкових характеристик здобувачів освіти. Представники сучасних поколінь («Зед» та «Альфа»), яких у науковому дискурсі часто ідентифікують як «цифрове покоління», демонструють якісно інші механізми сприйняття, опрацювання та засвоєння інформації. Для них характерні кліповість мислення, висока швидкість переключення уваги, потреба в інтерактивності, візуальній насиченості, швидкому зворотному зв'язку та високому рівні персоніфікації освітнього контенту.

У цих умовах традиційні репродуктивні методи навчання спричиняють прогресуюче зниження внутрішньої навчальної мотивації та пізнавальної активності здобувачів. Як слушно зазначають науковці (Morze & Strutyńska, 2023), трансформація цифровізованого освітнього середовища вимагає переходу від пасивного споживання знань до активної взаємодії, де традиційні педагогічні впливи без використання інтерактивних та ігрових елементів втрачають стимулюючу функцію. Спостерігається явище «академічного відчуження», коли здобувачі освіти сприймають навчальні завдання як формальні й позбавлені особистісного сенсу.

Ефективним дидактичним інструментом подолання окресленої проблеми є проєктна діяльність. Вона спрямована на формування суб'єктності здобувача, розвиток критичного мислення, компетентностей командної співпраці та здатності розв'язувати складні практико-орієнтовані проблеми. Проте практична імплементація проєктного методу виявляє низку специфічних труднощів. Тривалість виконання проєктів, їхня висока інтелектуальна й організаційна місткість, а також необхідність постійної самостійної роботи нерідко призводять до емоційного вигорання здобувачів, втрати стартового інтересу на проміжних етапах і зниження якості підсумкового продукту. Зазначене зумовлює гостру необхідність пошуку додаткових дидактичних механізмів підтримання тривалої пізнавальної мотивації. Одним із найбільш перспективних шляхів розв'язання цього завдання є гейміфікація. Вона являє собою системне використання ігрових механік, елементів, принципів та підходів у неігрових контекстах. За визначенням (Sailer & Homner, 2020), гейміфікація в освіті діє як потужний каталізатор мотиваційно-когнітивних процесів, забезпечуючи високу залученість здобувачів завдяки задоволенню їхніх базових психологічних потреб у компетентності, автономії та пов'язаності. Інтеграція гейміфікації в проєктну діяльність дає змогу перетворити трудомісткий і тривалий процес виконання проєкту на динамічну, структуровану й емоційно привабливу діяльність, яка забезпечує гнучке поєднання зовнішніх та внутрішніх факторів мотивації.

Актуальність зазначеної проблеми підкреслюється її безпосереднім зв'язком із ключовими державними та міжнародними стратегічними орієнтирами розвитку освіти, зокрема Національною стратегією розвитку освіти в Україні, концепцією Нової української школи, Державними стандартами загальної середньої та вищої освіти, а також рекомендаціями Європейського Парламенту щодо формування ключових компетентностей для навчання впродовж життя. Формування ініціативності, підприємливості, цифрової грамотності та здатності вчитися протягом життя безпосередньо залежить від рівня навчальної активності здобувачів, що робить розроблення гейміфікованих моделей проєктної діяльності важливим практичним і науковим завданням сучасної педагогіки.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Аналіз сучасної наукової літератури свідчить про поступовий перехід від розгляду гейміфікації як сукупності окремих ігрових елементів (бали, бейджі, рейтинги) до її розуміння як комплексної системи проєктування мотиваційного освітнього середовища. У працях українських науковців значна увага приділяється методологічним аспектам упровадження гейміфікації в цифровому освітньому середовищі.

Так, Лугова (2021) обґрунтовує game-design-орієнтований підхід до розроблення навчальних дисциплін, у якому гейміфікація розглядається як інструмент проєктування освітнього процесу. Водночас Андрієвська & Олефіренко (2026) наголошують, що ефективність гейміфікації визначається насамперед якістю мотиваційного дизайну. Автори підкреслюють необхідність переходу від формального використання системи винагород до створення освітнього середовища, яке забезпечує стійку внутрішню мотивацію здобувачів освіти через продуману взаємодію різних ігрових механізмів. Аналогічних висновків дійшли Доценко & Золотухіна (2026), які, аналізуючи еволюцію гейміфікації в українській освіті, відзначають її поступову трансформацію від окремих цифрових сервісів до комплексної педагогічної технології. Теоретичною основою більшості сучасних досліджень виступає теорія самодетермінації, відповідно до якої ефективне навчання забезпечується задоволенням трьох базових психологічних потреб особистості: автономії, компетентності та соціальної взаємодії. Узагальнення результатів масштабного метааналізу, проведеного Sailer & Homner (2020), підтверджує статистично значущий позитивний вплив гейміфікації на навчальну мотивацію, залученість і академічні результати здобувачів освіти. Автори зазначають, що найбільшу ефективність демонструють саме ті моделі гейміфікації, які базуються на психологічних механізмах внутрішньої мотивації, а не лише на зовнішніх винагородах.

Окремий напрям сучасних досліджень пов'язаний із використанням концепції Octalysis, запропонованої Yu-kai Chou. Зазначена модель дедалі частіше використовується як інструмент проєктування гейміфікованих освітніх середовищ завдяки систематизації восьми базових рушіїв людської мотивації. В українських дослідженнях ця концепція активно інтегрується в моделі цифрового навчання. Зокрема, у монографії (Коваленко & Паламарчук, 2025) запропоновано модель гейміфікації систем управління навчанням, що поєднує Octalysis із проблемно орієнтованим навчанням, автоматизованим моніторингом навчальної активності та оцінюванням освітніх результатів. Подібний підхід демонструє поступовий перехід від використання окремих ігрових елементів до комплексного проєктування мотиваційної архітектури освітнього процесу.

Паралельно активно розвиваються дослідження, присвячені потенціалу проєктного навчання (Project-Based Learning). У сучасній педагогіці PBL розглядається як один із найбільш ефективних підходів до формування компетентностей ХХІ ст., розвитку критичного мислення, творчості, навичок командної взаємодії та самостійного розв'язання практичних проблем. Дослідники (Savchenko et al., 2026) підкреслюють, що саме проєктне навчання забезпечує інтеграцію теоретичної підготовки з практичною діяльністю та сприяє формуванню професійної суб'єктності здобувачів освіти. Водночас міжнародні дослідження демонструють, що поєднання PBL із гейміфікацією істотно підвищує рівень навчальної мотивації співпраці між учасниками та результативність виконання проєктів. Систематичний огляд (Huang, Li & Shang, 2023) засвідчив стабільне зростання кількості емпіричних досліджень у цьому напрямі та підтвердив позитивний вплив гейміфікації на якість проєктної діяльності, залученість і самостійність здобувачів освіти.

Актуальність дослідження. Попри значну кількість наукових праць, аналіз наукової літератури дає підстави стверджувати, що проблема інтеграції гейміфікації та проєктного навчання ще не отримала достатнього методичного опрацювання. Більшість досліджень присвячено або окремим аспектам гейміфікації цифрового навчання, або самостійним питанням організації проєктної діяльності. Натомість недостатньо висвітленими залишаються питання системного поєднання конкретних ігрових механік з кожним етапом виконання навчально-го проєкту – від постановки проблеми та планування до презентації результатів і рефлексії.

Практично немає узагальнених моделей, які б визначали доцільність використання різних елементів гейміфікації залежно від цілей, змісту та етапу проєктної діяльності для ціле-спрямованої активізації навчальної активності здобувачів освіти. Саме усунення зазначеної науково-методичної прогалини визначає актуальність і спрямованість представленого дослідження.

Мета статті полягає в теоретико-методологічному обґрунтуванні, розробленні та експериментальній перевірці ефективності моделі системної гейміфікації проєктної діяльності як засобу активізації навчальної активності здобувачів освіти. Відповідно до визначеної мети було поставлено такі завдання дослідження:

- концептуалізувати педагогічну модель гейміфікованого проєктного навчання, що передбачає інтеграцію ігрових механік на всіх етапах реалізації проєкту;
- розробити функціональну класифікацію гейміфікованих елементів і обґрунтувати дидактичний потенціал цифрових інструментів для їхньої практичної підтримки;
- описати практичний сценарій реалізації гейміфікованого «квест-проєкту» з рольовим розподілом у командах;
- експериментально перевірити вплив запропонованої моделі на динаміку показників навчальної активності здобувачів освіти за мотиваційним, автономним, залученим та результативним критеріями.

Методи дослідження. Для всебічного аналізу сформульованої мети представленого дослідження було використано науково-методичні практики, що передбачають застосування технік системного та діяльнісного підходів. Базовими методами цього дослідження є: метод аналізу дидактичних можливостей гейміфікованого проєктного навчання; метод зіставлення мотиваційного потенціалу ігрових механік та індивідуальних запитів здобувачів освіти; метод аналізу та оцінювання продуктів проєктної діяльності; метод узагальнення інформаційних відомостей, а також метод моделювання дидактичних процесів і метод системного педагогічного спостереження.

Результати та обговорення. Концептуалізація гейміфікації в межах проєктного навчання передбачає трансформацію традиційної дидактичної структури проєкту шляхом імплементації до неї ігрових механік та дидактичних стимулів. Головною метою такої трансформації є підтримання сталої пізнавальної залученості здобувачів освіти на всіх етапах розроблення та реалізації проєкту. Проєктна діяльність за своєю сутністю є етапним процесом, який вимагає тривалої вольової регуляції, критичного мислення та високого рівня самоорганізації. Впровадження ігрових елементів дає змогу знизити когнітивне та емоційне навантаження, перетворюючи регламентовану роботу на мотивуючу діяльність із чіткими проміжними цілями.

Інтеграція ігрових механік здійснюється на кожному зі структурних етапів виконання проєкту:

Етап ініціювання та аналізу проблеми (занурення у проєкт): традиційне формулювання теми ми змінили ігровим легендуванням та проблемою-квестом. Здобувачі освіти отримують місію, виклик, розв'язання якого потребує дослідження. На цьому етапі актуалізуються механіки відправного стимулу та вибору рольової ідентичності.

Етап планування та формування команд (стратегічний етап): формування команд супроводжується розподілом ролей із чітко визначеними функціональними обов'язками та ресурсами (наприклад, аналітик, дизайнер, тайм-менеджер, презентатор). Ігрова механіка вибору ролей сприяє розвитку відповідальності та розумінню власного внеску у спільний результат.

Етап реалізації та дослідження (основний етап): поділ тривалого процесу на дрібні, чітко структуровані підзавдання – контрольні точки та квестові рівні. Успішне проходження кожного рівня супроводжується нарахуванням балів досвіду та розблокуванням нових ресурсів для проєкту.

Етап презентації та публічного захисту (завершальний етап): презентація продуктів проєктної діяльності відбувається у формі публічного пітчінгу, ярмарку проєктів або ігрової дуелі команд. Оцінювання здійснюється за участю педагога, експертів та інших здобувачів.

Етап рефлексії та аналізу (підбиття підсумків): Аналіз досягнутих результатів через механіку розблокування підсумкових досягнень, рефлексивний аналіз власного поступу та визначення сфер для подальшого розвитку.

З метою створення цілісної дидактичної системи нами розроблено функціональну класифікацію ігрових елементів, які інтегруються в проєктну діяльність (табл. 1).

Таблиця 1

Класифікація гейміфікованих елементів у проєктній діяльності

Функціональна група	Ігрові елементи та механіки	Дидактична мета та вплив на здобувачів
Мотиваційно-стимулюючі	Бали досвіду, значки, бейджи, віртуальні нагороди, легенда проєкту.	Забезпечення первинної зацікавленості, візуалізація успіху, підтримка внутрішньої та зовнішньої мотивації.
Контролююче-фіксуючі	Рівні складності, чек-листи, таймери виконання, прогрес-бари.	Моніторинг динаміки виконання проєкту, розвиток навичок самоконтролю та тайм-менеджменту.
Комунікативно-коопераційні	Командні рейтинги, рольові функції, групові квести, системи взаємооцінювання.	Стимулювання командної співпраці, формування навичок взаємодопомоги, здорової конкуренції та комунікації.

Практична реалізація запропонованої моделі базується на концепції «квест-проєкту», в якому виконання навчально-дослідницьких завдань відбувалося у форматі покрокового проходження ігрових рівнів із накопиченням індивідуальних і командних балів. Прикладом імплементації є створене нами гейміфіковане освітнє середовища, де кожна команда отримала картку проєкту з базовим набором балів та можливістю здобувати додаткові бонуси за дострокове виконання етапів, оригінальність рішень або допомогу іншим командам. Важливим елементом методики є впровадження рольових функцій у команді. Кожен учасник обирає спеціалізацію, яка відповідає його схильностям, що запобігає явищу «соціального лідарства» та забезпечує рівномірну залученість усіх здобувачів.

Технологічне забезпечення гейміфікованої проєктної діяльності спирається на комплексне використання сучасних цифрових інструментів, які виконують конкретні дидактичні завдання:

Організація та моніторинг проєкту в Trello та Miro. Використання віртуальних дощок Trello для створення цифрових прогрес-барів і канбан-дощок, де етапи проєкту візуалізуються у вигляді карт-завдань із позначками статусу виконання («В очікуванні», «У процесі», «Завершено»). Дощка Miro застосовується для спільного брейнштормінгу, побудови ментальних карт та візуалізації концепції проєкту.

Формувальне оцінювання та зворотний зв'язок ми реалізували через сервіс Plickers. А саме для оперативної експрес-діагностики та проведення експрес-голосувань у аудиторії без необхідності наявності смартфонів у кожного здобувача, що є важливим для забезпечення рівного доступу до технологій.

Застосування зазначеного інструментарію дає змогу перетворити моніторинг виконання проєкту з формального контролю на інтерактивний процес підтримки та корекції навчальної діяльності.

Для оцінювання ефективності запропонованої методики гейміфікації проєктної діяльності протягом 2025/26 навчального року було проведено педагогічний експеримент. У дослідженні взяли участь 124 здобувачі освіти, які були розподілені на дві репрезентативні групи: контрольну (КГ, $n = 61$) та експериментальну (ЕГ, $n = 63$). Навчання в КГ здійснювалося за традиційною методикою організації проєктної діяльності без використання системних ігрових механік. В ЕГ було впроваджено розроблену гейміфіковану модель, яка передбачала використання квест-технологій, накопичувальних ігрових балів (XP), командних ролей та цифрових інструментів (Miro, Trello, Classcraft, Kahoot). Діагностика навчальної активності здійснювалася за чотирма базовими критеріями: мотиваційним (внутрішня пізнавальна мотивація), автономним (здатність до самостійної діяльності та самоорганізації), поведінково-залученням (інтенсивність та тривалість участі у проєкті) і результативним (якісно-кількісні показники підсумкових продуктів діяльності). Для вимірювання застосовувалися стандартизовані методики (опитувальник навчальної мотивації, методики оцінювання суб'єктної автономії, вивчення залученості за шкалою Фредерікса, а також експертна оцінка проєктних продуктів). Порівняльний аналіз розподілу здобувачів освіти за рівнями вираженості показників навчальної активності (низький, середній, високий) до та після проведення формувального етапу експерименту подано в табл. 2.

Таблиця 2

Результати експерименту

Критерій_Група	Високий	Середній	Низький	p	
Мотиваційний	КГ	19,7/21,3	54,1/55,7	26,2/23,0	
	ЕГ	19,0/42,9	52,4/44,4	28,6/12,7	<0,01
Автономність і самоорганізація	КГ	16,4/19,7	50,8/52,5	32,8/27,8	
	ЕГ	17,5/38,1	49,2/49,2	33,3/12,7	<0,05
Академічна залученість	КГ	21,3/24,6	52,5/54,1	26,2/21,3	
	ЕГ	22,2/47,6	50,8/42,9	27,0/9,5	<0,01
Результативність	КГ	18,0/22,9	57,4/57,4	24,6/19,7	
	ЕГ	19,0/41,3	55,6/49,2	25,4/9,5	<0,05

Для перевірки статистичної вірогідності розбіжностей між результатами КГ та ЕГ після формувального етапу експерименту було застосовано критерій Пірсона (χ^2). Отримані значення $\chi^2_{\text{емп}} > \chi^2_{\text{кр}}$ при $p < 0,05$ та $p < 0,01$ дають підстави стверджувати, що зафіксовані позитивні зміни в експериментальній групі не є випадковими, а виступають безпосереднім результатом упровадження розробленої методики гейміфікації проєктної діяльності.

Висновки та перспективи подальших розвідок. У результаті проведеного дослідження повністю реалізовано окреслену мету та розв'язано поставлені завдання, що дало змогу отримати такі наукові та практичні результати:

- теоретично обґрунтовано й концептуалізовано модель гейміфікованої проєктної діяльності, яка базується на положеннях теорії самодетермінації та передбачає наскрізну інтеграцію ігрових механік на п'яти послідовних етапах реалізації проєкту (ініціюванні, плануванні, реалізації, презентації та рефлексії). Це дає змогу трансформувати регламентовану роботу на мотивуючу діяльність із чіткими проміжними цілями.

- розроблено та класифіковано елементи гейміфікації за трьома функціональними групами: мотиваційно-стимулюючі, контрольно-фіксуєчі та комунікативно-коопераційні. Обґрунтовано дидактичну доцільність використання цифрових інструментів Miro і Trello для візуалізації прогресу та сервісу Plickers для швидкого й безбар'єрного формувального оцінювання.

- представлено практичний сценарій упровадження гейміфікації у форматі «квест-проєкту», ключовою особливістю якого є командне покрокове проходження ігрових рівнів та рольовий розподіл обов'язків. Це підтримує постійну персональну відповідальність та нівелює ефект «соціального лідарства» в групах.

Емпірично доведено й статистично підтверджено ефективність розробленої моделі під час педагогічного експерименту за участю 124 здобувачів освіти (ЕГ – 63 особи, КГ – 61 особа). Застосування критерію Пірсона засвідчило вірогідність позитивних змін в експериментальній групі порівняно з контрольною. За мотиваційним та поведінково-залученим критеріями зафіксовано зростання показників високого рівня навчальної активності, відповідно, з 19,0 до 42,9% та з 22,2 до 47,6% (при рівні значущості $p < 0,01$). За критеріями автономності й результативності частка здобувачів із високим рівнем зросла із 17,5 до 38,1% та з 19,0 до 41,3% відповідно (при рівні значущості $p < 0,05$).

Перспективи подальших розвідок полягають у дослідженні тривалого впливу гейміфікованого проєктного навчання на академічну успішність здобувачів, аналізі ризиків феномену надмірної зовнішньої мотивації, а також в адаптації розроблених гейміфікованих моделей для інклюзивного освітнього середовища та різних рівнів освіти.

Використані джерела

- Андрієвська, В., & Олефіренко, Н. (2026). Реалізація елементів гейміфікації в цифрових освітніх ресурсах. *Український педагогічний журнал*, (2), 111–123. <https://doi.org/10.32405/2411-1317-2026-2-111-123>
- Доценко, С., & Золотухіна, С. (2026). Гейміфікація освітнього процесу в закладах загальної середньої освіти: ретроспективний аналіз та сучасні вектори розвитку. *Молодь і ринок*, (3/247). <https://doi.org/10.24919/2308-4634.2026.352213>
- Кішан, Н. (2022). Проєктна діяльність у Новій українській школі. *Педагогічний вісник Поділля*, (1), 21–22. https://znayshov.com/FR/11931/Pedag_visnik_Podil%20_1_2022-23-24.pdf
- Коваленко, О., & Паламарчук Є. (2023). *Моделі гейміфікації в системах управління навчанням* (Монографія). Вінниця: ВНТУ. <https://press.vntu.edu.ua/index.php/vntu/catalog/book/766>
- Лугова, Т. (2021). Геймдизайн орієнтований підхід до розробки навчальних дисциплін закладів вищої освіти. *Інформаційні технології а засоби навчання*, 81(1), 235–254. <https://doi.org/10.33407/itlt.v81i1.3265>
- Ляшенко, Р. О., & Бабенко, Т. В. (2024). Проєктна діяльність як засіб соціалізації особистості в процесі професійної підготовки. *Наукові записки. Серія: Педагогічні науки*, (214), 244–249. <http://doi.org/10.36550/2415-7988-2024-1-214-244-249>
- Потапенко К. В., Гужанова Т. С. (2024). Проєктна діяльність у формуванні комунікативної компетентності дітей старшого дошкільного віку. *Міжнародна (заочна) науково-практична конференція «Впровадження сучасних технологій в процесі забезпечення якісної підготовки майбутніх фахівців дошкільної освіти»*, 21-22 лютого 2024 р., с. 530–535. Хмельницький. <https://eprints.zu.edu.ua/id/eprint/39208>

- Савченко, А., Галуза, О., Любчик, Л., Ахієзер, О., & Кривобок, Р. (2026). Інтеграція теорії і практики в підготовці прикладних математиків: проєктне навчання на рівні освітньої програми. *Неперервна професійна освіта: теорія і практика*, 2(87), 45–59. <https://doi.org/10.28925/2412-0774.2026.2.4>
- Сердюк, Г. (2022). Проєктна діяльність як ефективна форма дослідно орієнтованого навчання в наукових ліцеях. *Science and education for sustainable development* (Monograph), с. 616–620. Katowice, Poland: Publishing House of University of Technology. <https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/734429>
- Huang, W., Li, X., & Shang, J. (2023). Gamified Project-based learning: A systematic review of the research landscape. *Sustainability*, 15(2), 940. <https://doi.org/10.3390/su15020940>
- Kolomoiets, H., Holiiad, I., Tutashynskyi, V., Hrytsenko, L., Holiiad, R., & Rebryna, M. (2025). Adaptive learning based on biometric assessment of cognitive load in an educational and scientific cluster. *BRAIN. Broad Research in Artificial Intelligence and Neuroscience*, 16(3), 258–270. <http://doi.org/10.70594/brain/16.3/18>
- Morze, N., & Strutynska, O. (2023). Digital transformation in education: Model for higher educational institutions. *Proceedings of the 2nd Myroslav I. Zhaldak symposium on advances in educational technology*, 421–431. <https://doi.org/10.5220/0000159000003431>
- Sailer, M., & Homner, L. (2020). The gamification of learning: a meta-analysis. *Educational Psychology Review*, 32(1), 77–112. <https://doi.org/10.1007/s10648-019-09498-w>
- Toda, A. M., Klock, A. C. T., Oliveira, W., Palomino, P. T., Rodrigues, L., Shi, L., Bittencourt, I., Gasparini, I., Isotani, S., & Cristea, A. I. (2019). Analysing gamification elements in educational environments using an existing gamification taxonomy. *Smart Learning Environments*, 7(16). <https://doi.org/10.1186/s40561-019-0106-1>
- Zainuddin, Z., Chu, S. K. W., Shujahat, M., & Perera, C. J. (2020). The impact of gamification on learning and instruction: A systematic review of empirical evidence. *Educational Research Review*, (30), 100326. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2020.100326>

References

- Andriievska, V., & Olefirenko, N. (2026). Realizatsiia elementiv heimifikatsii v tsyfrovyykh osvitynikh resursakh. *Ukrainskyi pedahohichnyi zhurnal*, (2), 111–123. <https://doi.org/10.32405/2411-1317-2026-2-111-123> (in Ukrainian).
- Dotsenko, S., & Zolotukhina, S. (2026). Heimifikatsiia osvithnoho protsesu v zakladakh zahalnoi serednoi osvity: retrospektyvnyi analiz ta suchasni vektory rozvytku. *Molod i rynok*, (3/247). <https://doi.org/10.24919/2308-4634.2026.352213> (in Ukrainian).
- Huang, W., Li, X., & Shang, J. (2023). Gamified Project-Based Learning: A Systematic Review of the Research Landscape. *Sustainability*, 15(2), 940. <https://doi.org/10.3390/su15020940> (in English).
- Kishan, M. (2022). Proiektna diialnist u Novii ukrainskii shkoli [Project-based learning in the New Ukrainian School]. *Pedahohichnyi visnyk Podillia*, (1), 21–22. https://znayshov.com/FR/11931/Pedag_visnik_Podil%20_1_2022-23-24.pdf (in Ukrainian).
- Kolomoiets, H., Holiiad, I., Tutashynskyi, V., Hrytsenko, L., Holiiad, R., & Rebryna, M. (2025). Adaptive learning based on biometric assessment of cognitive load in an educational and scientific cluster. *BRAIN. Broad Research in Artificial Intelligence and Neuroscience*, 16(3), 258–270. <http://doi.org/10.70594/brain/16.3/18> (in English).
- Kovalenko, O., & Palamarchuk, Ye. (2023). *Modeli heimifikatsii v systemakh upravlinnia navchanniam* (Monohrafiia). Vinnytsia: VNTU, 1–86. <https://press.vntu.edu.ua/index.php/vntu/catalog/book/766> (in Ukrainian).
- Liashenko, R., & Babenko, T. (2024). Proiektna diialnist yak zasib sotsializatsii osobystosti v protsesi profesiinoy pidhotovky [Project activity as a means of personality socialization in the process of professional training]. *Naukovi zapysky. Seriya: Pedahohichni nauky*, (214), 244–249. <http://doi.org/10.36550/2415-7988-2024-1-214-244-249> (in Ukrainian).
- Luhova, T. (2021). Game-design-oriented approach to development of educational disciplines of higher educational institutions. *Information technologies and learning tools*, 81(1), 235–254. <https://doi.org/10.33407/itlt.v81i1.3265> (in English).
- Morze, N., & Strutynska, O. (2023). Digital transformation in education: Model for higher educational institutions. *Proceedings of the 2nd Myroslav I. Zhaldak symposium on advances in educational technology*, 421–431. <https://doi.org/10.5220/0000159000003431> (in English).

- Potapenko, K. V., & Huzhanova, T. S. (2024, February 21–22). Proiektna diialnist u formuvanni komunikativnoi kompetentnosti ditei starshoho doshkilnogo viku [Project activity in forming the communicative competence of older preschool children]. *Proceedings of the International Scientific and Practical Conference* (pp. 530–535), Khmelnytskyi, Ukraine. <https://eprints.zu.edu.ua/id/eprint/39208> (in Ukrainian).
- Sailer, M., & Homner, L. (2020). The gamification of learning: a meta-analysis. *Educational Psychology Review*, 32(1), 77–112. <https://doi.org/10.1007/s10648-019-09498-w> (in English).
- Savchenko, A., Haluza, O., Lyubchik, L., Akhiezer, O., & Kryvobok, R. (2026). Integration of theory and practice in the training of applied mathematicians: project-based learning at the educational program level. *Continuing professional education: theory and practice*, 2(87), 45–59. <https://doi.org/10.28925/2412-0774.2026.2.4> (in English).
- Serdiuk, H. (2022). Proiektna diialnist yak efektyvna forma doslidno oriietovanoho navchannia v naukovykh litseiakh [Project-based learning as an effective form of inquiry-oriented education in scientific lyceums]. *Science and education for sustainable development* (Monograph 50), pp. 616–620. Publishing House of University of Technology. <https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/734429> (in Ukrainian).
- Toda, A., Klock, A., Oliveira, W., Palomino, P., Rodrigues, L., Shi, L., Bittencourt, I., Gasparini, I., Isotani, S., & Cristea, A. (2019). Analysing gamification elements in educational environments using an existing gamification taxonomy. *Smart Learning Environments*, 7(16). <https://doi.org/10.1186/s40561-019-0106-1> (in English).
- Zainuddin, Z., Chu, S. K. W., Shujahat, M., & Perera, C. J. (2020). The impact of gamification on learning and instruction: A systematic review of empirical evidence. *Educational Research Review*, (30), 100326. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2020.100326> (in English).

Oleksandra Stukalo, Research Fellow, Researcher, Department of Technological Education of the Institute of Pedagogy of the National Academy of Educational Sciences of Ukraine, Kyiv, Ukraine.

Research interests: technological education, innovative pedagogical technologies, design, competence, motivation.

Ruslan Holiiad, Lecturer, separate structural subdivision «Kyiv professional college municipal service V. I. Vernadsky Taurida national university», Kyiv, Ukraine.

Research interests: chemistry teaching methodology, innovative pedagogical technologies, digitalization of education, psychology of learning motivation and students' academic engagement.

GAMIFICATION OF PROJECT-BASED ACTIVITIES AS A FACTOR IN ENHANCING STUDENTS' LEARNING ACTIVITY

Abstract. The article examines the problem of enhancing students' learning activity through the gamification of their project activities. A model of gamified project activity has been developed and conceptualized, which provides for the sequential integration of game mechanics at five stages of the project (initiation, planning, implementation, presentation, and reflection), and a functional classification of game elements is also presented. The practical implementation of the model in the format of a quest project with role distribution within teams and the use of digital tools Miro and Trello (for organization and monitoring) and Plickers (for formative assessment and feedback) is described. A pedagogical experiment involving 124 students confirmed a statistically significant increase in learning activity in the experimental group according to the motivational and academically engaged criteria ($p < 0.01$), as well as according to the autonomous and performance criteria ($p < 0.05$). The prospects for adapting the developed gamified models for an inclusive educational environment are outlined.

Keywords: gamification; project-based learning; learning activity; student engagement; cognitive motivation; digital educational tools.