

ГАННА АЛЕКСЕЄВА

кандидат педагогічних наук, доцент, кафедра комп'ютерних технологій та інформатики, Бердянський державний педагогічний університет, м. Запоріжжя, Україна; e-mail: alekseeva@ukr.net; ORCID: 0000-0003-3204-3139

ОЛЕКСАНДР НЕСТОРЕНКО

кандидат економічних наук, доцент, кафедра менеджменту, Сілезька академія, м. Катовіце, Польща; e-mail: oleksandr.nestorenko@wst.pl; ORCID: 0000-0002-0852-9473

МИКОЛА ЧХАЙЛО

доцент, кафедра теорії та методики спорту, Навчально-науковий інститут фізичної культури Сумського державного педагогічного університету імені А. С. Макаренка, м. Суми, Україна; e-mail: nikchkh@gmail.com; ORCID: 0000-0002-7368-5202

s. 9-18

РОЗРОБКА ВЕБ-МОДУЛЯ МОТИВАЦІЙНОЇ ПІДТРИМКИ НАВЧАННЯ

АНОТАЦІЯ

Метою статті є розкриття можливостей використання гейміфікації для підтримки навчальної мотивації здобувачів професійної освіти та розробка веб-модуля гейміфікації у середовищі LMS Moodle. Актуальність дослідження визначається необхідністю оновлення підходів до організації освітнього процесу в умовах цифрової трансформації, поширення дистанційних і змішаних форматів навчання, а також зниження рівня залученості здобувачів освіти до традиційних форм навчальної діяльності.

Методи дослідження охоплюють теоретичний аналіз наукових джерел з проблеми гейміфікації, узагальнення сучасних освітніх практик використання ігрових механік, аналіз можливостей систем управління навчанням, а також проектування і реалізацію веб-модуля гейміфікації у структурі навчального курсу. У процесі дослідження враховано принципи мотиваційної підтримки, наочності результатів навчання, адаптивності та інтеграції гейміфікаційних елементів у цифрове освітнє середовище.

Результатом дослідження стала розробка веб-модуля гейміфікації для LMS Moodle, що забезпечує інтерпретацію навчальних досягнень здобувачів освіти у вигляді балів, рівнів, досягнень і показників прогресу. Запропоноване рішення передбачає інтеграцію ігрових механік у структуру навчального процесу, включаючи систему накопичення балів, рівневу модель просування, візуалізацію результатів і рейтингові елементи. Реалізація модуля сприяє підвищенню прозорості оцінювання, активізації навчальної діяльності та підтримці мотивації здобувачів освіти.

Висновки підтверджують доцільність використання гейміфікації як складової цифрового освітнього середовища та демонструють практичні можливості розробленого веб-модуля для підтримки навчальної активності й залученості здобувачів освіти.

КЛЮЧОВІ СЛОВА:

гейміфікація, LMS Moodle, навчальна мотивація, веб-модуль, цифрова освіта, ігрові механіки, освітнє середовище, дистанційне навчання.

Постановка проблеми у загальному вигляді та її зв'язок з важливими науковими чи практичними завданнями.

Освітній простір сьогодні перебуває у стані активних змін, що пов'язані з поширенням цифрових технологій, оновленням підходів до навчання та зростанням вимог до підготовки фахівців, здатних працювати в умовах інформаційно насиченого середовища. За таких обставин особливого значення набуває проблема формування стійкої навчальної мотивації здобувачів освіти, оскільки саме вона значною мірою визначає ефективність освітнього процесу та якість професійної підготовки. Разом із тим, у наукових працях фіксується тенденція до зниження зацікавленості студентів у традиційних формах навчання [1], що супроводжується недостатнім рівнем їх активної участі в освітній діяльності.

Складність окресленої проблеми посилюється впливом сучасних соціально-економічних умовв Україні, зокрема функціонуванням системи освіти в період воєнного стану та подальшої трансформації. У цих реаліях заклади вищої освіти змушені оперативнo змінювати організацію навчання, переходити до дистанційних і змішаних форматів, що потребує впровадження нових педагогічних рішень, спрямованих на підтримку мотивації здобувачів освіти [2]. Водночас цифрова трансформація освітнього середовища передбачає широке використання інформаційно-комунікаційних технологій, онлайн-платформ і інтерактивних інструментів, які стають невід'ємною складовою сучасного навчального процесу [3]. Дослідження також підтверджують, що результативність освітніх програм значною мірою визначається їх здатністю адаптуватися до потреб і очікувань студентів, а також враховувати їх мотиваційні установки, що актуалізує необхідність перегляду змісту та форм організації навчання [4]. У цьому контексті важливим є орієнтир на європейські підходи до розвитку цифрової компетентності, які передбачають активне впровадження інноваційних педагогічних технологій [5].

Упродовж 2024–2025 років у наукових дослідженнях дедалі частіше акцентується проблема так званої «digital fatigue», що виникає внаслідок тривалого використання дистанційних і змішаних форматів навчання. Постійна взаємодія з цифровими платформами, надмірне інформаційне навантаження та зниження рівня безпосередньої міжособової комунікації призводять до послаблення навчальної мотивації, зменшення активності здобувачів освіти та формування відчуття соціальної ізоляції у цифровому освітньому середовищі. Дослідники також звертають увагу на проблему зниження «social presence» в онлайн-навчанні, коли студенти меншою мірою відчують себе учасниками освітньої спільноти, що негативно впливає на їхню залученість і регулярність навчальної діяльності. За таких умов особливої актуальності набуває пошук педагогічних рішень, здатних підтримувати інтерес до навчання, посилювати взаємодію між учасниками освітнього процесу та створювати більш емоційно насичене цифрове навчальне середовище. Окрему увагу привертають підходи, спрямовані на залучення здобувачів освіти до створення власного навчального контенту, що сприяє формуванню їхньої самостійності, розвитку критичного мислення та посиленню внутрішньої мотивації [6; 7]. Такий формат організації навчання дозволяє перейти від пасивного засвоєння знань до активної участі в освітньому процесі. У зв'язку з цим виникає потреба у впровадженні ефективних педагогічних інструментів, здатних забезпечити високий рівень залученості студентів і підтримати їх інтерес до навчання та професійного розвитку.

Серед інноваційних підходів, що мають значний потенціал у вирішенні зазначених завдань, виокремлюється гейміфікація, яка передбачає використання ігрових елементів у навчальному процесі з метою підвищення мотивації та активності здобувачів освіти. Водночас питання практичної реалізації гейміфікаційних рішень, зокрема в межах систем управління навчанням, залишаються недостатньо розкритими, що визначає актуальність дослідження та його спрямованість на вирішення важливих наукових і прикладних завдань модернізації освітнього процесу.

Аналіз останніх досліджень і публікацій.

Зростання ролі цифрових технологій у навчанні спричинило переосмислення підходів до організації освітнього процесу, що зумовило активне впровадження гейміфікації як інструменту підвищення навчальної мотивації. У наукових працях підкреслюється, що використання ігрових елементів дозволяє змінити характер взаємодії між студентом і навчальним середовищем, переводячи його з пасивної позиції у діяльну. Зокрема, Д. Касьянов розглядає гейміфікацію як складову сучасної освітньої парадигми, що сприяє активізації пізнавальної діяльності та формуванню стійкого інтересу до навчання [8].

Досвід міжнародних досліджень демонструє узгоджені результати щодо ефективності гейміфікованих підходів у навчанні. У роботі L. Jaramillo-Mediavilla доведено, що інтеграція ігрових механік у навчальний процес сприяє підвищенню залученості студентів, а також формує довготривалу внутрішню мотивацію за умови врахування індивідуальних освітніх потреб [9]. У свою чергу, Л. Сущенко наголошує на тому, що навчально-ігрові технології забезпечують розвиток творчого потенціалу та стимулюють самостійну діяльність здобувачів освіти, що є важливим для сучасної освітньої практики [10].

Застосування гейміфікації у підготовці майбутніх педагогів розглядається як один із перспективних напрямів модернізації освіти. О. Дудаш підкреслює, що цифрові гейміфікаційні рішення дозволяють інтегрувати традиційні педагогічні методи з інноваційними технологіями, що сприяє підвищенню ефективності навчання [11]. Подібні підходи відображені у дослідженні В. Лелека, в якому гейміфікація визначається як засіб підвищення залученості здобувачів освіти та формування позитивного ставлення до навчального процесу [12].

Сучасні дослідження також акцентують увагу на взаємозв'язку гейміфікації та розвитку цифрової компетентності. К. Осадча та І. Крашеніннік відзначають, що ефективність освітніх інновацій значною мірою залежить від їх здатності моделювати реальні професійні ситуації та враховувати індивідуальні особливості здобувачів освіти [13]. Водночас В. Кармазінова розглядає гейміфікацію як універсальний інструмент мотивації, який може ефективно застосовуватися в різних освітніх і професійних контекстах [14].

Окремий напрям досліджень пов'язаний із формуванням професійно важливих компетентностей у процесі гейміфікованого навчання. О. Патлайчук доводить, що поєднання гейміфікації з проєктними технологіями сприяє розвитку практичних навичок і підвищує результативність професійної підготовки [15]. У дослідженні А. Литвина та А. Опольської підкреслюється значення інноваційних методів навчання для формування професійної культури та адаптивності майбутніх

фахівців [16]. А. Мозгалова акцентує увагу на розвитку soft skills, які формуються в умовах ігрового навчального середовища, зокрема, комунікації, співпраці та саморегуляції [17]. Л. Тітова та співавтори визначають гейміфікацію як інструмент розвитку цифрової компетентності, що поєднує навчання з практичним використанням цифрових ресурсів [18].

Зарубіжні наукові праці також підтверджують ефективність гейміфікаційних підходів у цифровому освітньому середовищі. Так, S. Jha підкреслює, що впровадження гейміфікації у цифрових класах сприяє підвищенню мотивації та покращенню результатів навчання [19]. У дослідженні A. Alnuaim доведено позитивний вплив ігрових механік на академічну успішність студентів [20], тоді як E. Collantes Robles акцентує увагу на розвитку цифрової самостійності та професійного зростання педагогів [21].

Практичні аспекти впровадження гейміфікації розглядаються у роботах, присвячених аналізу реального досвіду використання ігрових технологій. Д. Вербоєцький відзначає, що гейміфікація сприяє підвищенню зацікавленості студентів та активізації їхньої навчальної діяльності [22]. Н. Куриленко та співавтори підкреслюють значення розвитку інформаційно-цифрової компетентності як основи впровадження сучасних освітніх технологій [23]. Водночас Т. Чернова доводить, що гейміфікація виступає ефективним інструментом стимулювання самостійного професійного розвитку майбутніх педагогів, сприяючи формуванню їхньої автономності та готовності до безперервного навчання [24].

Узагальнення результатів аналізу наукових джерел свідчить про те, що гейміфікація поступово закріплюється як один із провідних напрямів оновлення освітнього процесу. Її застосування забезпечує підвищення мотивації, розвиток цифрових і професійних компетентностей, а також адаптацію навчання до сучасних умов. Водночас недостатньо дослідженими залишаються питання практичної реалізації гейміфікації у середовищі систем управління навчанням, що обумовлює необхідність подальших наукових досліджень у цьому напрямі.

Методи.

У межах проведеного дослідження було використано комплексний підхід, що поєднує теоретичні та практико-орієнтовані методи вивчення проблеми застосування гейміфікації у професійній освіті. Основу становив аналіз наукових джерел, який дозволив систематизувати сучасні уявлення про сутність гейміфікації, її педагогічний потенціал та роль у розвитку навчальної мотивації здобувачів освіти. Узагальнення результатів наукових праць дало змогу визначити місце гейміфікації серед інноваційних освітніх технологій та окреслити її можливості у контексті цифрової трансформації навчального процесу.

Важливим складником дослідження став аналіз існуючих освітніх практик, пов'язаних із використанням ігрових механік у навчанні. Розгляд сучасних платформ і цифрових інструментів дав змогу виявити ефективні підходи до інтеграції гейміфікації у професійну підготовку, зокрема у формуванні цифрових навичок, розвитку самостійності та підвищенні рівня залученості здобувачів освіти.

Емпірична частина дослідження проводилася за участю 28 здобувачів освіти спеціальності 015.39 «Професійна освіта (Цифрові технології)» Бердянського державного педагогічного університету. У дослідженні брали участь студенти другого курсу бакалаврського рівня вищої освіти віком 18–21 рік. Освітній процес здійснювався у дистанційному форматі із використанням LMS Moodle та цифрових інструментів навчання в межах дисциплін професійного спрямування, зокрема UX/UI-дизайну, програмування, баз даних, STEM-освіти та комп'ютерних мереж. Оскільки підготовка студентів безпосередньо пов'язана з цифровими технологіями, учасники дослідження мали базовий або середній рівень цифрової компетентності та досвід використання електронних освітніх платформ, онлайн-курсів і сервісів дистанційного навчання. Це дозволило оцінити ефективність розробленого веб-модуля гейміфікації в умовах реального цифрового освітнього середовища.

Участь здобувачів освіти у дослідженні була добровільною. Усі учасники були поінформовані про дослідницький характер використання веб-модуля гейміфікації, мету збору навчальної аналітики та особливості обробки результатів навчальної діяльності у середовищі LMS Moodle. Під час дослідження використовувалися лише узагальнені та анонімізовані дані без ідентифікації персональної інформації студентів. Обробка навчальної активності та журналів LMS Moodle здійснювалася відповідно до принципів академічної етики, конфіденційності та захисту цифрових даних користувачів.

Практична частина дослідження базувалася на розробці та впровадженні елементів гейміфікації у навчальне середовище системи управління навчанням Moodle. Застосування ігрових механік у структурі навчальних завдань дало можливість оцінити їхній вплив на активність студентів, рівень їхньої мотивації та ефективність засвоєння навчального матеріалу. У процесі реалізації було використано такі інструменти, як бали, рівні, досягнення, інтерактивні завдання та елементи змагальності, що сприяло створенню динамічного навчального середовища.

Дослідження реалізовувалося у кілька послідовних етапів: аналіз наукових підходів до гейміфікації, проєктування структури веб-модуля та інтеграція гейміфікаційних елементів у LMS Moodle.

Метою дослідження є обґрунтування педагогічного потенціалу гейміфікації як засобу підвищення навчальної мотивації здобувачів професійної освіти та розкриття можливостей її реалізації через розробку веб-модуля у середовищі LMS Moodle.

Основні завданнями дослідження:

- здійснити теоретичний аналіз підходів до використання гейміфікації у сучасній освіті;
- охарактеризувати педагогічні можливості гейміфікаційних технологій у формуванні навчальної мотивації здобувачів освіти;
- проаналізувати практичні аспекти впровадження гейміфікації у цифровому освітньому середовищі;
- розробити та описати веб-модуль гейміфікації для LMS Moodle.

Виклад основного матеріалу дослідження.

Пошук ефективних способів підвищення мотивації здобувачів освіти зумовлює активне впровадження інноваційних підходів до організації навчального процесу. У цьому контексті гейміфікація поступово закріплюється як дієвий інструмент, що поєднує педагогічні принципи з елементами ігрового дизайну. Її застосування передбачає включення ігрових механік у структуру навчальної діяльності з метою стимулювання пізнавальної активності та підвищення зацікавленості студентів у навчанні, на чому акцентує Д. Касьянов [8].

Розуміння гейміфікації у сучасних дослідженнях виходить за межі її сприйняття як розважального елемента. Йдеться про цілеспрямовану педагогічну технологію, що ґрунтується на механізмах внутрішньої мотивації. Зокрема, L. Jaramillo-Mediavilla доводить, що ефективність гейміфікації пов'язана з орієнтацією на базові потреби особистості – автономію, відчуття результативності та соціальну взаємодію [9].

Гейміфікація органічно поєднується з діяльнісним підходом до навчання, де студент виступає активним учасником освітнього процесу. Використання балів, рівнів, рейтингів і досягнень дозволяє структурувати навчальну діяльність як послідовний рух до результату. Застосування гейміфікації тісно пов'язане з розвитком цифрової компетентності здобувачів освіти. К. Осадча та І. Крашенінник відзначають, що ефективність освітніх технологій визначається їх здатністю моделювати реальні професійні ситуації та враховувати індивідуальні потреби студентів [13]. Практичний досвід використання гейміфікації демонструє її ефективність у різних освітніх контекстах. Д. Вербовецький підкреслює, що застосування ігрових елементів підвищує інтерес студентів до навчання [22].

Гейміфікація поступово закріплюється як інструмент, що впливає не лише на мотивацію, але й на якість засвоєння навчального матеріалу. Її використання створює умови для активної участі здобувачів освіти у навчальному процесі та формує передумови для ефективної професійної підготовки. Практичне впровадження гейміфікації в освітньому процесі демонструє різноманіття підходів, які залежать від типу платформи, цільової аудиторії та дидактичних цілей навчання. У сучасних цифрових освітніх середовищах ігрові механіки реалізуються не як ізольовані елементи, а як цілісні системи підтримки навчальної активності, що інтегруються у структуру курсу та супроводжують здобувача освіти протягом усього навчального процесу.

Показовим прикладом є мобільна платформа Duolingo, де навчання організовано за логікою послідовного проходження рівнів із використанням системи балів досвіду (XP), серій безперервної активності (streak), віртуальних нагород і рейтингових ліг. Візуалізація прогресу у вигляді календаря активності та показника streak дозволяє користувачу постійно відстежувати власні результати та підтримувати регулярність навчання (рис. 1). Така модель забезпечує швидкий цикл «завдання – результат – винагорода», що підсилює залученість і формує звичку до систематичної роботи.



Рис. 1. Візуалізація механіки щоденної серії (streak) та календаря навчальної активності в мобільному застосунку Duolingo

Інший тип реалізації гейміфікації представлений у платформі Khan Academy, де акцент зроблено на індивідуальному просуванні здобувача освіти через систему «майстерності» (mastery learning). Користувач поступово відкриває нові рівні складності, отримує значки за досягнення та бачить динаміку власного прогресу. Такий підхід дозволяє поєднати ігрові елементи з глибоким засвоєнням навчального матеріалу без надмірного акценту на змагальності.

У масових онлайн-курсах, зокрема на платформі Coursera, гейміфікація має більш стриманий характер і реалізується через систему сертифікатів, відсоткових індикаторів виконання курсу та елементів досягнень. Тут ігрові механіки виконують допоміжну функцію, підтримуючи мотивацію до завершення навчання, але не домінують у структурі освітнього процесу.

Окрему групу становлять системи управління навчанням, зокрема Moodle, які використовуються в закладах освіти як базове середовище організації навчання. Стандартний функціонал Moodle включає тести, завдання, систему оцінювання та моніторинг активності, однак гейміфікаційні елементи в ньому представлені обмежено й не формують цілісної мотиваційної моделі. Це зумовлює необхідність розробки додаткових рішень, які інтегруються у платформу та розширюють її можливості.

У межах дослідження було спроектовано веб-модуль гейміфікації як надбудову над LMS Moodle, що забезпечує системну реалізацію ігрових механік. Основу модуля становить бально-рівнева система, у межах якої виконання навчальних завдань трансформується у накопичення досвіду та підвищення рівня користувача. Структуру елементів гейміфікації веб-модуля можна представити у вигляді схеми (рис. 2).



Рис. 2. Узагальнена архітектура інтеграції веб-модуля гейміфікації з навчальним порталом Moodle

Реалізований модуль передбачає використання наступних ключових компонентів: система балів за виконання завдань різного типу; рівні, що відображають індивідуальний прогрес здобувача освіти; бейджі (значки досягнень) за виконання певних умов; індикатори прогресу, що візуалізують ступінь проходження курсу; локальні рейтинги, які відображають позицію студента відносно інших учасників. Взаємодія зазначених елементів формує цілісне мотиваційне середовище, у якому навчальна діяльність набуває додаткового смислового наповнення. Наприклад, виконання тестового завдання або практичної роботи не лише фіксується в журналі оцінок, а й супроводжується отриманням балів, переходом на новий рівень або відкриттям досягнення. Архітектура веб-модуля передбачає інтеграцію з базою даних LMS Moodle, що дозволяє використовувати результати навчальної діяльності без дублювання функцій платформи. У межах реалізації модуля передбачено розмежування ролей користувачів та їх взаємодії з основними елементами системи. Рольову модель користувачів веб-модуля гейміфікації навчального порталу подано на рис. 3. Такий підхід забезпечує узгодженість між традиційними інструментами оцінювання та гейміфікаційними механізмами.

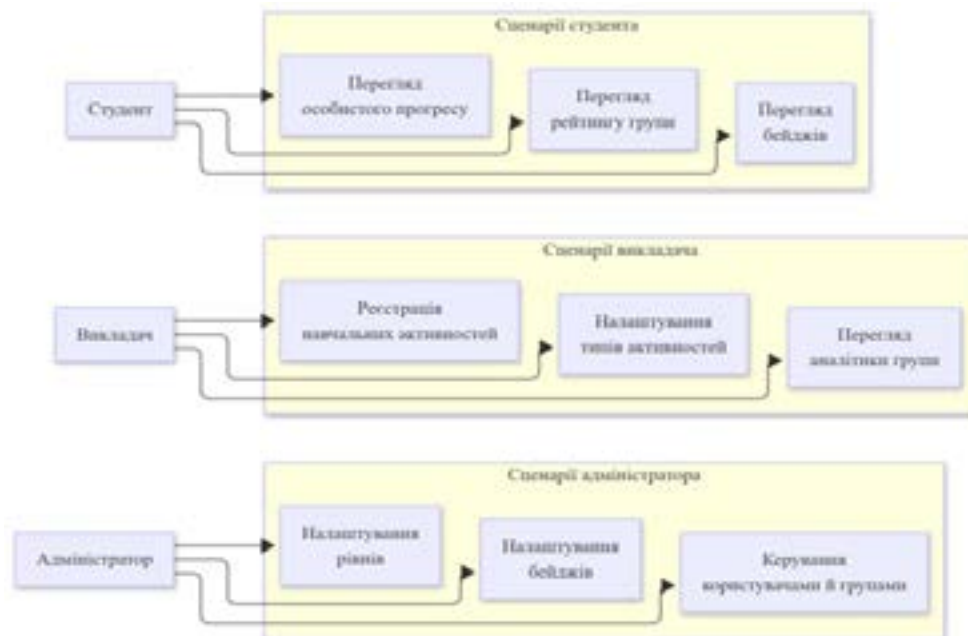


Рис. 3. Рольова модель користувачів веб-модуля гейміфікації навчального порталу

У процесі реалізації модуля особливу увагу приділено візуалізації навчального прогресу. Здобувач освіти отримує можливість бачити власний рівень, накопичені бали, досягнення та позицію в рейтингу, що робить результати навчання більш прозорими й зрозумілими. Приклад інтерфейсу користувача з відображенням основних елементів гейміфікації наведено на рис. 4.

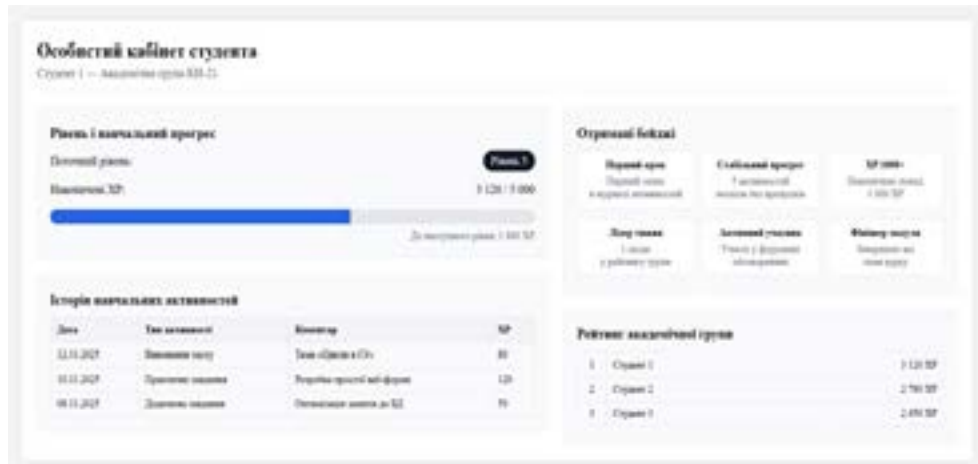


Рис. 4. Фрагмент інтерфейсу особистого кабінету студента у веб-модулі гейміфікації навчального порталу

Практичне використання гейміфікаційних механік у навчальному процесі дозволить поєднати індивідуальну та групову активність. З одного боку, студент орієнтуватиметься на власний прогрес і досягнення, з іншого – буде мати можливість співвідносити свої результати з іншими учасниками, що підсилюватиме залученість до навчання. Застосування веб-модуля у структурі навчального курсу забезпечить більш чітке відображення динаміки навчальної діяльності. Інтеграція гейміфікаційних елементів у LMS Moodle відкриє можливості для створення більш динамічного, прозорого та мотиваційно насиченого освітнього середовища, що особливо важливо в умовах змішаного та дистанційного навчання.

Результати дослідження.

Розробка веб-модуля гейміфікації здійснювалася з урахуванням особливостей організації навчання в умовах використання системи управління навчанням Moodle, а також наявних обмежень цифрового освітнього середовища, пов'язаних із недостатньою візуалізацією навчального прогресу та обмеженістю мотиваційних механізмів. Це зумовило необхідність створення окремого програмного рішення, яке не дублює функції LMS, а підсилює їх через впровадження ігрових елементів.

Концептуально веб-модуль розглядається як мотиваційна надбудова над навчальним порталом, що інтерпретує результати навчальної діяльності у форматі досягнень, рівнів і прогресу. Такий підхід дозволяє поєднати традиційні інструменти оцінювання з механізмами, які забезпечують більш наочне сприйняття результатів навчання. У цьому контексті враховано досвід використання цифрових освітніх середовищ у складних умовах організації навчання, зокрема під час адаптації освітніх процесів до дистанційних форматів, що описано у дослідженні J. Peliova [25].

Архітектура розробленого веб-модуля базується на інтеграції з базою даних LMS Moodle та передбачає обробку інформації про навчальну активність користувачів. Ключовими параметрами, які використовуються модулем, є результати виконання завдань, участь у навчальних активностях, регулярність роботи та динаміка успішності. На основі цих даних формується система нарахування балів, яка виступає базовим елементом гейміфікації.

Модель функціонування веб-модуля включає кілька взаємопов'язаних компонентів: систему балів, рівневу структуру, систему досягнень у вигляді бейджів та візуалізацію прогресу. Виконання навчальних завдань трансформується у накопичення балів, підвищення рівня та отримання досягнень, що дозволяє більш наочно відобразити результати навчальної діяльності.

Інтерфейс користувача веб-модуля орієнтований на простоту сприйняття та наочність. Основні показники – рівень, кількість балів, досягнення та позиція в рейтингу – представлені у вигляді інтерактивних елементів, що постійно оновлюються залежно від результатів навчальної діяльності (рис. 4). Такий формат дозволяє здобувачеві освіти швидко оцінити свій поточний стан і визначити подальші кроки у навчанні.

Особливістю розробленого рішення є поєднання індивідуальних і соціальних механізмів мотивації. Індивідуальний аспект реалізується через систему рівнів і персональних досягнень, тоді як соціальний – через локальні рейтинги та можливість порівняння результатів з іншими учасниками курсу. Такий підхід сприяє підвищенню залученості здобувачів освіти до навчального процесу та підтримці їхньої навчальної активності.

При реалізації рейтингових механізмів особливу увагу приділено підтримці психологічно комфортного цифрового освітнього середовища. Локальні рейтинги використовувалися лише в межах навчальної групи та не передбачали публічного поширення персоналізованих результатів навчання. Для уникнення надмірного змагального тиску та потенційного психологічного дискомфорту студенти мали можливість використовувати скорочені або неперсоналізовані ідентифікатори під час відображення позицій у рейтинговій системі.

Розроблений веб-модуль також враховує необхідність підтримки позитивного освітнього досвіду та уникнення надмірного змагального тиску. Баланс між досягненнями та складністю завдань дозволяє формувати ситуацію успіху навіть для здобувачів із нижчим рівнем підготовки. У цьому аспекті важливим є врахування індивідуальних особливостей користувачів, що узгоджується з підходами до соціалізації та розвитку особистості в освітньому середовищі, описаними О. Serbova [26].

Розроблений модуль може бути інтегрований у структуру навчальних курсів різних дисциплін і адаптований до специфіки професійної підготовки. Його використання створює передумови для переходу від формального виконання завдань до більш усвідомленої та мотивованої навчальної діяльності.

Таким чином, запропонований веб-модуль гейміфікації виступає інструментом підвищення навчальної мотивації, що поєднує технічні можливості LMS Moodle з педагогічними принципами організації навчання. Його реалізація підтверджує доцільність використання гейміфікації як складової цифрового освітнього середовища та відкриває перспективи подальшого вдосконалення мотиваційних механізмів у професійній освіті.

Висновки

У роботі узагальнено сучасні підходи до використання гейміфікації в освітньому процесі та обґрунтовано її роль як інструменту підвищення навчальної мотивації здобувачів освіти. Аналіз наукових досліджень показав, що гейміфікаційні механіки сприяють активізації пізнавальної діяльності, формуванню внутрішньої мотивації та розвитку цифрових і професійних компетентностей, що відповідає сучасним вимогам до підготовки фахівців.

Розгляд практик застосування гейміфікації у цифрових освітніх середовищах дозволив виокремити ефективні підходи до її реалізації, серед яких домінують бально-рівневі системи, візуалізація прогресу, досягнення та елементи змагальності. Встановлено, що найбільш результативними є рішення, у яких ігрові механіки інтегровані у структуру навчального процесу та узгоджені з його дидактичними цілями.

У межах дослідження розроблено веб-модуль гейміфікації для LMS Moodle, який забезпечує інтерпретацію результатів навчальної діяльності у вигляді балів, рівнів, досягнень і показників прогресу. Запропоноване рішення дозволяє розширити функціональні можливості навчального порталу, підвищити наочність результатів навчання та створити додаткові мотиваційні стимули для здобувачів освіти. Отримані результати підтверджують доцільність використання гейміфікації як засобу підтримки мотивації та активізації навчальної діяльності в умовах цифрового освітнього середовища.

Перспективи подальших досліджень пов'язані з розширенням функціоналу гейміфікаційних рішень, адаптацією їх до різних освітніх контекстів і розробкою моделей персоналізації навчання на основі аналізу поведінкових даних здобувачів освіти. Перспективним напрямом також є інтеграція технологій штучного інтелекту для формування адаптивних навчальних траєкторій, автоматичного генерування персоналізованих завдань і рекомендацій, а також використання predictive analytics для прогнозування рівня навчальної активності та ризиків зниження мотивації студентів у цифровому освітньому середовищі.

Список використаних джерел

- [1] Несторенко Т. П. «Економіка суперзірок»: можливості та загрози для сфери освіти. Український журнал прикладної економіки. 2020. Том 7, № 2. С. 8–15. DOI: <https://doi.org/10.36887/2415-8453-2020-2-1>
- [2] Azhazha M., Nestorenko T., Peliova Y. Менеджмент університетів в умовах воєнного стану та повоєнного відновлення України. *Modeling the Development of the Economic Systems*. 2024. No 1. P. 111–118. DOI: <https://doi.org/10.31891/mdes/2024-11-15>.
- [3] Alieksieieva H., Kravchenko N., Horbatiuk L., Nestorenko T., Zhyhir V., Kalinichenko A., Glazova Y. Digital transformation of relocated higher education institutions in Ukraine under martial law. *Problems and Perspectives in Management*. 2025. Vol. 23 (2-si). P. 71–85. DOI: [https://doi.org/10.21511/ppm.23\(2-si\).2025.06](https://doi.org/10.21511/ppm.23(2-si).2025.06).
- [4] Ostenda A., Nestorenko T., Zhyhir A. What do students think of the education curriculum? Case of Katowice School of Technology. *International Relations 2018: Current issues of world economy and politics*. Bratislava: Publishing Ekonóm, 2018. P. 582–589. URL: https://fmv.euba.sk/www_write/files/veda-vyskum/konferencia-smolenice/2018/Smolenice_2018.pdf (date of access: 04.11.2025).
- [5] Бахмат Н. В., Сторчова Т. В., Моцик Р. В., Мелекесцева Н. В., Братиця Г. Г. Сучасні тенденції розвитку цифрової компетентності майбутніх учителів: європейський досвід. *Академічні візії*. 2023. № 15. URL: <https://academy-vision.org/index.php/av/article/view/122> (date of access: 04.11.2025).
- [6] Юзик О. Концептуальні засади нової української школи у професійній підготовці здобувачів вищої освіти педагогічних спеціальностей. *Педагогічна наука і освіта XXI століття*. 2024. № 2. С. 61–71. DOI: <https://doi.org/10.35619/pse.vi2.27>.
- [7] Юзик О. Технологія цифрового залучення здобувачів вищої освіти спеціальностей А2 Дошкільна освіта та А4 Середня освіта до створення власного медіаконтенту. *Педагогічна наука і освіта XXI століття*. 2025. № 5. С. 88–98. DOI: <https://doi.org/10.35619/pse.vi5.123>.
- [8] Касьянов Д. В. Гейміфікація в сучасних українських дослідженнях. *Scientific Notes Of Junior Academy Of Sciences Of Ukraine*. 2024. № 2 (30). С. 119–127. DOI: <https://doi.org/10.51707/2618-0529-2024-30-12>.
- [9] Jaramillo-Mediavilla L., Basantes-Andrade A., Cabezas-González M., Casillas-Martín S. Impact of gamification on motivation and academic performance: a systematic review. *Education Sciences*. 2024. Vol. 14, No. 6. Article 639. DOI: <https://doi.org/10.3390/educsci14060639>.
- [10] Суценко Л. Упровадження навчально-ігрових технологій у закладах вищої освіти як вектор розвитку інноваційного потенціалу особистості. *Вища освіта України*. 2024. № 1. С. 168–177. DOI: [https://doi.org/10.32782/NPU-VOU.2024.1\(92\).21](https://doi.org/10.32782/NPU-VOU.2024.1(92).21).
- [11] Дудаш О. С. Інтеграція цифрової гейміфікації в професійну підготовку майбутніх педагогів. *Педагогічна академія: наукові записки*. 2024. № 13. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.14554780>.
- [12] Лелека В. Гейміфікація як інноваційний метод навчання фізичної культури в контексті Нової української школи. *Психолого-педагогічні проблеми сучасної школи*. 2024. Вип. 2(12). С. 13–19. DOI: [https://doi.org/10.31499/2706-6258.2\(12\).2024.315000](https://doi.org/10.31499/2706-6258.2(12).2024.315000).
- [13] Осадча К. П., Крашеніннік І. В. Формування цифрових навичок у здобувачів професійної освіти: зарубіжні освітні практики. *Інноваційна педагогіка*. 2024. Вип. 68, т. 2. С. 110–113. URL: <https://surl.li/wlkzxe>.
- [14] Кармазінова В. Гейміфікація програм лояльності споживачів. *Cientia ructuosa*. 2024. No 153 (1). С. 70–83.
- [15] Патлайчук О., Прокоф'єв Є., Товстоган В. Гейміфікація та проєктне навчання як інструменти підвищення мотивації та ефективності професійної підготовки майбутніх фахівців. *Наукові інновації та передові технології*. 2025. № 3 (43). С. 1347–1357. DOI: [https://doi.org/10.52058/2786-5274-2025-3\(43\)-1347-1357](https://doi.org/10.52058/2786-5274-2025-3(43)-1347-1357).
- [16] Литвин А., Опольська А. Інноваційні методи та підходи до формування професійної

культури кваліфікованих робітників під час професійної підготовки. Наукові записки. Серія: Педагогічні науки. 2025. № 218. С. 304–309. DOI: <https://doi.org/10.36550/2415-7988-2025-1-218-304-309>.

[17] Мозгалова А. А. Гейміфікація як інструмент розвитку soft skills у майбутніх фахівців з інформаційних технологій. Наукові записки. Серія: Педагогічні науки. 2025. Вип. 1(217). С. 340–344. DOI: <https://doi.org/10.36550/2415-7988-2025-1-217-340-344>.

[18] Titova L. O., Korniienko S. S., Zahorodko P. V., Moiseienko M. V., Donchev I. I. Gamification as a tool for developing digital competence in higher education: Theory, practice, and implementation guidelines. CTE Workshop Proceedings. 2025. Vol. 12. P. 78–107. DOI: <https://doi.org/10.55056/cte.927>.

[19] Jha S. Gamification in digital classrooms: boosting motivation and learning outcomes. Advances in Consumer Research. 2025. Vol. 2, No. 3. P. 707–714. URL: <https://acr-journal.com/article/download/pdf/1085/> (date of access: 04.11.2025).

[20] Alnuaim A. The impact and acceptance of gamification by learners in a digital literacy course at the undergraduate level: randomized controlled trial. JMIR Serious Games. 2024. Vol. 12. Article e52017. DOI: <https://doi.org/10.2196/52017>.

[21] Collantes Robles E. V. Effect of gamification on the development of digital competencies of regular basic education teachers. International Journal of Learning, Teaching and Educational Research. 2024. Vol. 23, No. 11. P. 444–463. DOI: <https://doi.org/10.26803/ijlter.23.11.23>.

[22] Вербо́вський Д. В. Аналіз досвіду впровадження гейміфікації в освітній процес. Освітній дискурс. 2023. Т. 43. URL: <https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/734560/> (date of access: 04.11.2025).

[23] Куриленко Н., Сліпучіна І., Меньяйлов С. Розвиток поняття інформаційно-цифрової компетентності в практиці вітчизняної природничої освіти. Фізико-математична освіта. 2023. Т. 38. № 2. С. 27–36. DOI: <https://doi.org/10.31110/2413-1571-2023-038-2-005>.

[24] Чернова Т. Ю., Ольшевський А. О., Іванов В. О. Гейміфікація як інструмент мотивації до самостійного професійного розвитку майбутніх педагогів. Педагогічна академія: наукові записки. 2025. № 18. С. 1–18. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.15501944>.

[25] Peliova J., Nestorenko T., Kovachov S., Suchikova Ya., Nestorenko O. Adapting to adversity: a case study of asynchronous learning implementation in a relocated university amidst war. Zeszyty Naukowe Wyższej Szkoły Technicznej w Katowicach. 2023. Nr 16. P. 119–132. DOI: <https://doi.org/10.54264/0067>.

[26] Serbova O., Lopatina H., Alieksieieva H., Tsybuliak N. Features of economic socialization of children with disabilities. Journal of History, Culture, and Art Research. 2019. Vol. 8. No. 3. P. 162–178. DOI: <http://dx.doi.org/10.7596/taksad.v8i3.2195>.

[27] Разнатовська О., Мурзіна О., Потоцька О., Алексеєва Г. Актуальність впровадження інтерактивних методів навчання у професійну підготовку. Медична освіта. 2018. № 4. С. 85–88. DOI: <https://doi.org/10.11603/me.2414-5998.2018.4.8726>.

INTEGRATION OF GAMIFICATION INTO LMS MOODLE: DESIGN AND IMPLEMENTATION OF A WEB MODULE FOR MOTIVATIONAL SUPPORT OF LEARNING

ABSTRACT

The purpose of the article is to explore the potential of gamification to support the motivation to learn among vocational education students and to develop a gamification web module within the Moodle LMS environment. The relevance of the study is determined by the need to update approaches to organizing the educational process amid digital transformation, the proliferation of distance and blended learning formats, and a decline in learners' engagement in traditional educational activities.

The research methods encompass a theoretical analysis of scientific sources on gamification, the generalization of modern educational practices in the use of game mechanics, an analysis of the capabilities of learning management systems, and the design and implementation of a gamification web module within the structure of a training course. The study takes into account the principles of motivational support, visibility of learning outcomes, adaptability, and integration of gamification elements into the digital educational environment.

The result of the study is the development of a gamification web module for the Moodle LMS, which interprets learners' academic achievements as points, levels, badges (achievements), and progress indicators. The proposed solution involves integrating game mechanics into the educational process, including a point-accumulation system, a level-based progression model, result visualization, and a leaderboard. The implementation of the module helps to increase evaluation transparency, activate learning activities, and sustain learners' motivation.

The conclusions confirm the feasibility of using gamification as a component of the digital educational environment and demonstrate the practical capabilities of the developed web module in supporting students' learning and engagement.

Keywords: gamification, LMS Moodle, learning motivation, web module, digital education, game mechanics, educational environment, distance learning.

INTEGRACJA GRYWALIZACJI Z SYSTEMEM LMS MOODLE: OPRACOWANIE I WDROŻENIE MODUŁU INTERNETOWE- GO MOTYWACYJNEGO WSPARCIA NAUKI

STRESZCZENIE

Celem artykułu jest ukazanie możliwości wykorzystania grywalizacji w celu wspierania motywacji do nauki wśród osób kształcących się w ramach edukacji zawodowej, a także opracowanie modułu webowego grywalizacji w środowisku LMS Moodle. Aktualność badania wynika z konieczności unowocześnienia podejść do organizacji procesu edukacyjnego w warunkach transformacji cyfrowej, upowszechnienia zdalnych i hybrydowych form kształcenia, jak również ze spadku poziomu zaangażowania uczniów w tradycyjne formy aktywności dydaktycznej.

Metody badawcze obejmują teoretyczną analizę źródeł naukowych dotyczących problematyki grywalizacji, uogólnienie współczesnych praktyk edukacyjnych w zakresie wykorzystania mechanik gier, analizę możliwości systemów zarządzania nauczaniem, a także projektowanie i implementację modułu webowego grywalizacji w strukturze kursu dydaktycznego. W procesie badawczym uwzględniono zasady wsparcia motywacyjnego, wizualizacji efektów uczenia się, adaptacyjności oraz integracji elementów grywalizacji z cyfrowym środowiskiem edukacyjnym.

Wynikiem badania jest opracowanie modułu webowego grywalizacji dla LMS Moodle, który zapewnia interpretację osiągnięć edukacyjnych uczniów w postaci punktów, poziomów, odznak (osiągnięć) oraz wskaźników postępu. Zaproponowane rozwiązanie przewiduje integrację mechanik gier ze strukturą procesu dydaktycznego, w tym system gromadzenia punktów, poziomy model awansu, wizualizację wyników oraz elementy rankingowe. Wdrożenie modułu sprzyja zwiększeniu przejrzystości oceniania, aktywizacji działalności edukacyjnej oraz podtrzymaniu motywacji osób kształcących się.

SŁOWA KLUCZOWE

gamifikacja, LMS Moodle, motywacja do nauki, moduł internetowy, edukacja cyfrowa, mechanika gry, środowisko edukacyjne, kształcenie na odległość.



Artykuł udostępniony na licencjach Creative Commons/ Article distributed under the terms of Creative Commons licenses: Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International (CC BY-NC-SA 4.0). License available: www.creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/

