



**Педагогічна освіта**

УДК 378.016:004.9

DOI <https://doi.org/10.5281/zenodo.18527615>

## **Гейміфікація як педагогічний інструмент у підготовці майбутніх учителів інформатики: теоретичне підґрунтя та компетентнісний фреймворк**

**Іщенко Ярослав Сергійович**

аспірант, кафедра розвитку дитини раннього й дошкільного віку, ДЗ  
«Луганський національний університет імені Тараса Шевченка», вул. Івана  
Банка 3, м. Полтава

ORCID ID: [0009-0001-6340-522X](https://orcid.org/0009-0001-6340-522X)

**Семенов Микола Анатолійович**

ORCID ID: [0000-0003-4989-8109](https://orcid.org/0000-0003-4989-8109)

кандидат педагогічних наук, доцент, завідувач кафедри інформаційних технологій та систем ДЗ «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка», вул. Івана Банка 3, м. Полтава

**Прийнято: 15.01.2026 | Опубліковано: 30.01.2026**

***Анотація:** Дослідження спрямоване на теоретичне обґрунтування гейміфікації як педагогічного інструменту підготовки майбутніх учителів інформатики та розробку компетентнісного фреймворку, що визначає структуру, критерії та рівні готовності фахівця до впровадження гейміфікованих підходів у професійну діяльність.*

***Методи.** Для досягнення поставленої мети застосовано комплекс теоретичних методів: аналіз психолого-педагогічної, методичної та фахової*



літератури для з'ясування стану розробленості проблеми; синтез та узагальнення наукових підходів для уточнення понятійно-категоріального апарату дослідження; систематизація та класифікація для впорядкування підходів та інструментів гейміфікації; моделювання для розробки компетентнісного фреймворку готовності майбутнього вчителя інформатики до гейміфікації освітнього процесу.

**Результати.** Уточнено сутність поняття «гейміфікація» в контексті підготовки вчителя інформатики як педагогічної технології, що передбачає системне впровадження ігрових елементів, механік та динамік в освітній процес закладу вищої освіти. Систематизовано теоретичні засади гейміфікації: принципи, елементи, механіки, динаміки. Розроблено авторську багатовимірну класифікацію підходів до гейміфікації за рівнем інтеграції в освітній процес, за домінуючими ігровими механіками, за типом цифрового інструментарію, за етапами впровадження. Обґрунтовано компетентнісний фреймворк готовності майбутнього вчителя інформатики до гейміфікації, що включає структурні компоненти (мотиваційний, когнітивний, діяльнісний, особистісний), критерії сформованості (потребовий, інформаційний, діяльнісний, рефлексивний) та рівні готовності (початковий, середній, достатній, високий).

**Висновки.** Гейміфікація є перспективним педагогічним інструментом підготовки майбутніх учителів інформатики, що потребує цілеспрямованого формування відповідної готовності фахівців. Запропонований компетентнісний фреймворк може слугувати основою для розробки діагностичного інструментарію, проектування освітніх програм та моніторингу якості підготовки педагогічних кадрів у галузі ІТ освіти.

**Ключові слова:** гейміфікація, підготовка вчителя інформатики, компетентнісний фреймворк, ігрові технології, цифрові інструменти, готовність до гейміфікації.



## **Gamification as a Pedagogical Tool in the Training of Future Computer Science Teachers: Theoretical Foundations and Competency**

**Ishchenko Yaroslav Serhiiiovych**

Postgraduate student, Department of Early and Preschool Child Development,  
State Institution “Luhansk Taras Shevchenko National University”,

3 Ivana Banka Street, Poltava, Ukraine

ORCID ID: [0009-0001-6340-522X](https://orcid.org/0009-0001-6340-522X)

**Semenov Mykola Anatoliiovych**

ORCID ID: [0000-0003-4989-8109](https://orcid.org/0000-0003-4989-8109)

PhD in Pedagogical Sciences, Associate Professor,

Head of the Department of Information Technologies and Systems,  
State Institution “Luhansk Taras Shevchenko National University”,

3 Ivana Banka Street, Poltava, Ukraine

*Abstract: This research focuses on providing theoretical grounding for gamification as a pedagogical instrument in preparing prospective computer science educators and on constructing a competency framework that establishes the structure, benchmarks, and proficiency levels required for specialists to adopt gamified methodologies in their professional practice.*

*Methods. The stated objective was accomplished through a combination of theoretical approaches: examining psychological-pedagogical, methodological, and domain-specific literature to assess the current state of inquiry into the issue; synthesizing and consolidating scholarly perspectives to refine the conceptual-categorical foundation of the study; organizing and categorizing gamification approaches and instruments; and constructing a competency framework for*



*prospective computer science teachers' preparedness to implement gamification in educational settings.*

**Results.** *The study has refined the meaning of "gamification" within the computer science teacher preparation context as a pedagogical technology characterized by the structured integration of game-based elements, mechanics, and dynamics throughout the higher education learning process. Theoretical underpinnings of gamification have been organized systematically, encompassing principles, components, mechanics, and dynamics. An original multifaceted taxonomy of gamification approaches has been established based on integration depth within educational contexts, prevailing game mechanics, categories of digital instruments, and implementation phases. A competency framework for future computer science educators' readiness for gamification has been validated, comprising structural dimensions (motivational, cognitive, activity-oriented, personal), developmental indicators (need-driven, informational, activity-oriented, reflective), and proficiency tiers (foundational, intermediate, competent, advanced).*

**Conclusions.** *Gamification represents a forward-looking pedagogical instrument for preparing future computer science educators, necessitating deliberate cultivation of appropriate specialist competencies. The advanced competency framework offers a foundation for creating diagnostic instruments, constructing educational curricula, and evaluating the quality of pedagogical personnel preparation in IT education.*

**Keywords:** *gamification, computer science teacher preparation, competency framework, game-based technologies, digital instruments, gamification readiness.*

**Постановка проблеми.** Цифрова трансформація освітньої галузі в Україні зумовлює докорінне переосмислення підходів до професійної підготовки педагогічних кадрів, передусім – учителів інформатики, які виступають провідниками цифрових змін у закладах загальної середньої освіти. Зростання



ролі інформатики у розвитку виробництва й суспільства, високий рівень технологізації професійної діяльності зумовлюють підвищення вимог до рівня підготовки майбутніх фахівців, здатних продукувати інноваційний освітній контент та впроваджувати сучасні педагогічні технології.

Водночас аналіз педагогічної практики у закладах загальної середньої освіти свідчить про наявність суперечностей між зростаючими вимогами суспільства до якості підготовки вчителя інформатики та недостатнім методичним забезпеченням формування його готовності до використання інноваційних підходів, зокрема гейміфікації освітнього процесу [2]. Сучасні учні характеризуються новими особливостями, адже виростили в умовах цифрових технологій, мають різні стилі навчання та вищі вимоги до викладання [11]. Молодь активно використовує сучасні гаджети як у повсякденному житті, так і в навчанні, а значна частина здобувачів грає в комп'ютерні ігри на різних платформах. За таких умов учитель інформатики має не просто володіти предметними знаннями, а й бути здатним генерувати та втілювати нові ідеї й технології в освітній процес [1].

Гейміфікація як педагогічна технологія, що передбачає використання ігрових елементів та механік у навчальному процесі задля підвищення мотивації, залученості та результативності навчання [7], набуває особливої актуальності в умовах цифрового навчання. Водночас, незважаючи на значний науковий інтерес до означеної проблематики, існує низка невирішених питань щодо підготовки майбутніх учителів інформатики до системного впровадження гейміфікованих підходів у професійну діяльність. Зокрема, дослідження засвідчують, що лише 11% педагогів мають системне розуміння гейміфікації як технології, більшість же плутає її з організацією дидактичних ігор та не володіє досвідом впровадження у професійну практику [12].

Необхідність модернізації методичної підготовки майбутніх учителів інформатики пов'язана також із систематичним оновленням змісту шкільного



курсу інформатики, появою нових розділів (робототехніка, карти знань, алгоритміка для молодших школярів), зниженням віку учнів, які вперше знайомляться з програмуванням, та розширенням спектру додаткових курсів з поглибленого вивчення окремих тем [10]. Означене актуалізує потребу в розробці теоретико-методичного підґрунтя та компетентнісного фреймворку підготовки майбутнього вчителя інформатики до гейміфікації освітнього процесу.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Проблема гейміфікації освітнього процесу перебуває у полі зору вітчизняних і зарубіжних науковців, що засвідчує її міждисциплінарний характер та практичну значущість.

Теоретичне осмислення гейміфікації представлено в роботах К. Вербаха та Д. Хантера, які виокремили три рівні складових гри: компоненти (аватари, бали, рівні, бейджі, таблиці лідерів), ігрові механіки (винагороди, зворотний зв'язок, конкуренція, кооперація) та динаміки (обмеження, емоції, прогрес, взаємостосунки) [20]. Г. Коберник наголошує, що гра є поліфункціональним педагогічним явищем, яке правомірно розглядати як засіб, метод, форму та емоційний стимул організації діяльності, а тому доцільно вести мову саме про ігрову технологію [7].

В. Бугаєва досліджує гейміфікацію як спосіб формування активної професійної поведінки майбутніх фахівців ІТ галузі, виокремлюючи такі переваги використання ігрових механік у професійному та освітньому середовищі: об'єктивність оцінювання, постійний зворотний зв'язок, визнання досягнень та розвиток майстерності [3]. О. Кондур розглядає гейміфікацію як інструмент підвищення ефективності професійної підготовки у вищій освіті, акцентуючи увагу на її потенціалі для формування мотивації та залученості здобувачів [8].

Питання методичної підготовки майбутніх учителів інформатики висвітлені у працях Н. Олефіренко та В. Андрієвська, які обґрунтували



необхідність оновлення курсу «Методика навчання інформатики» модулем «Освітні технології», що охоплює ІКТ-орієнтовані технології: дистанційне навчання, E-Learning, M-Learning, Blended-Learning, STEM-навчання, Smart-навчання [10].

О. Жерновникова, Л. Перетяга, А. Ковтун та ін. розробили технологію формування цифрової компетентності майбутніх учителів засобами гейміфікації, експериментально підтвердивши її ефективність [6]. С. Переяславська та О. Смагіна у межах проєкту MOPED (EU Erasmus+) створили навчальний курс «Гейміфікація в навчальному процесі школи» для магістрів спеціальності 014 Середня освіта, структурований за трьома змістовними модулями [11]. К. Мехед та Л. Філон дослідили ставлення майбутніх ІТ-фахівців до освітніх трендів, зокрема гейміфікації, констатувавши необхідність удосконалення методик навчання з урахуванням діджиталізації освіти [9].

Є. Антонов теоретично обґрунтував і експериментально перевіряв модель підготовки майбутнього вчителя інформатики до гейміфікації освітнього процесу, визначивши її структурні блоки: цільовий, мотиваційно-потребовий, змістово-процесуальний, результативний [1]. У структурі готовності виокремлено чотири компоненти: мотиваційний, когнітивний, діяльнісний та особистісний, а для оцінювання сформованості визначено критерії та чотири рівні готовності [2].

Д. Вербоєцький розробив методика використання цифрових ігрових технологій у підготовці бакалаврів інформатики, визначивши критерії добору цифрових ігрових засобів та апробувавши платформи Kahoot!, Quizizz, Minecraft Education, Blooket, Moodle [4]. В. Тищенко, Р. Клопов, Ю. Халемендик систематизували цифрові сервіси для гейміфікації та представили модель етапів впровадження: мотиваційний старт, системне навчання, контроль, рефлексія [14].



Є. Горбенко проаналізував вплив гейміфікації на мотивацію та активність студентів, акцентуючи увагу на необхідності врахування психотипів гравців за класифікацією Р. Бартла [5; 15]. О. Саган та С. Яковлева на основі емпіричного дослідження констатували позитивну динаміку сформованості когнітивного, мотиваційного та діяльнісного компонентів у здобувачів після проходження авторського курсу «Гейміфікація освітнього процесу» [12]. Г. Скасків представила досвід впровадження технологій гейміфікації в освітній процес SMART-ТНПУ при навчанні інформатики [13].

### **Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми.**

Незважаючи на значний науковий доробок у галузі гейміфікації освітнього процесу, аналіз літературних джерел дає підстави виокремити п'ять узагальнених теоретичних і практичних проблем, які потребують подальшого наукового осмислення та системного вирішення.

Переважна частина наукових досліджень розглядає гейміфікацію насамперед як інструмент підвищення мотивації здобувачів освіти, водночас питання цілеспрямованої підготовки педагогів до впровадження гейміфікованих підходів залишається недостатньо опрацьованим. У цьому контексті констатуються проблеми, пов'язані з дефіцитом у закладах загальної середньої освіти педагогів, які володіють необхідними компетентностями для реалізації гейміфікованого навчання, обмеженістю навчально-методичного забезпечення та недостатнім рівнем володіння педагогами методами застосування цифрових і ігрових технологій [2].

Водночас у вітчизняній педагогічній науці відчувається нестача цілісного компетентнісного фреймворку, здатного інтегрувати теоретичні уявлення про гейміфікацію з практичними вміннями її застосування саме в процесі підготовки майбутніх учителів інформатики. Існуючі моделі, як правило, зосереджуються на окремих складниках готовності або орієнтовані на загальну професійну



підготовку бакалаврів інформатики без урахування специфіки педагогічної діяльності [1; 4].

Недостатньо дослідженими залишаються й питання системної інтеграції ігрових механік у фахові дисципліни методичного циклу. У більшості наукових праць окреслюються загальні підходи до використання гейміфікації, проте бракує методичних розробок, що забезпечували б органічне поєднання традиційних засобів навчання, цифрового інструментарію та ігрових сценаріїв, релевантних специфіці інформатичної освіти [14].

Окремої уваги потребує уточнення понятійно-категоріального апарату дослідження. У науковому дискурсі спостерігається термінологічна неоднорідність, за якої поняття «гейміфікація», «ігрові технології», «цифрові ігрові технології» та «ігрове навчання» нерідко використовуються як тотожні, попри відмінності у їх змісті та обсязі [4]. Відсутність усталених підходів до визначення сутності дидактичних ігор ускладнює формування єдиної методологічної основи досліджень у цій сфері [7].

Результати емпіричних досліджень також засвідчують низький рівень обізнаності педагогів щодо гейміфікації: лише 11% респондентів демонструють системне розуміння цієї технології, тоді як 47% характеризуються високим рівнем мотивації за відсутності належного когнітивного підґрунтя [12]. Водночас у науковій літературі практично відсутні комплексні дослідження, спрямовані на відстеження динаміки формування готовності майбутніх учителів інформатики до гейміфікації протягом усього періоду навчання в закладі вищої освіти.

**Формулювання цілей статті (постановка завдання).** Досягнення визначеної мети передбачає реалізацію комплексу взаємопов'язаних завдань дослідження.

Перше завдання полягає в уточненні сутності поняття «гейміфікація» стосовно контексту професійної підготовки вчителя інформатики. Необхідність



такого уточнення зумовлена термінологічною неузгодженістю в науковому дискурсі, де поняття «гейміфікація», «ігрові технології» та «ігрове навчання» нерідко ототожнюються, хоча мають різний зміст та обсяг.

Друге завдання передбачає систематизацію теоретичних засад гейміфікації освітнього процесу: принципів, елементів, механік та динамік. Виконання цього завдання створює підґрунтя для розуміння педагогічного потенціалу гейміфікації та обґрунтування доцільності її застосування у підготовці майбутніх учителів інформатики.

Третє завдання спрямоване на розробку авторської багатовимірної класифікації підходів до гейміфікації. Потреба в такій класифікації впливає з відсутності у вітчизняній науці цілісного погляду на типологію гейміфікованих підходів, релевантних саме інформатичній освіті.

Четверте завдання орієнтоване на обґрунтування компетентнісного фреймворку готовності майбутнього вчителя інформатики до гейміфікації освітнього процесу. Фреймворк має інтегрувати структурні компоненти, критерії сформованості та рівні готовності, що дозволить використовувати його як основу для діагностичного інструментарію та проектування освітніх програм.

П'яте завдання передбачає обґрунтування змістово-процесуальних засад моделі формування готовності майбутнього вчителя інформатики до гейміфікації на основі компетентнісного фреймворку, аналізу теоретичних засад та узагальнення емпіричного досвіду впровадження ігрових технологій. Цей блок має забезпечити практико-орієнтовану технологію підготовки через визначення центральних елементів змісту (зокрема, шестиетапної моделі проектування гейміфікованого навчання) та диференційованих процесуальних механізмів формування готовності залежно від рівня підготовки здобувачів освіти.

Логіка вирішення окреслених завдань відображає рух від теоретичного осмислення феномену гейміфікації через обґрунтування компетентнісного



фреймворку до практико-орієнтованого моделювання змісту та процесу формування готовності фахівця, що забезпечує цілісність дослідження та його прикладну значущість для системи педагогічної освіти.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Термін «гейміфікація» (англ. gamification) набув поширення на початку 2010-х років завдяки працям, Дж. МакГонігал, К. Вербаха, та Ю. Чоу [19; 20; 16]. У найширшому розумінні гейміфікація визначається як використання ігрових елементів та ігрового дизайну в неігрових контекстах. К. Вербах уточнює, що гейміфікація є інтеграцією ігрових елементів, механік та динамік у системи для покращення досвіду та залученості учасників [20].

У педагогічному контексті гейміфікація освіти трактується як процес поширення гри на різні сфери освіти, який дозволяє розглядати гру як метод навчання і виховання, форму виховної роботи та засіб організації цілісного освітнього процесу [11]. Д. Вербовецький розмежовує поняття «гейміфікація» та «цифрові ігрові технології», зазначаючи, що останні охоплюють ширший спектр інструментів, включаючи серйозні ігри, симулятори, ігрові застосунки та платформи [4].

У межах даного дослідження гейміфікація розглядається не лише як підхід або дизайн-парадигма, що передбачає використання окремих ігрових елементів у неігрових контекстах, а як педагогічна технологія за умови її цілеспрямованої дидактичної формалізації. Такий підхід зумовлений тим, що у процесі підготовки майбутніх учителів інформатики гейміфікація набуває ознак педагогічної технології через чітке визначення освітніх цілей, структурування змісту навчання, добір ігрових механік відповідно до очікуваних результатів, поетапну організацію освітнього процесу та окреслення критеріїв оцінювання сформованості готовності. У цьому контексті гейміфікація постає не як сукупність окремих прийомів, а як системно організований педагогічний інструментарій професійної підготовки майбутнього вчителя інформатики.



Істотним для нашого дослідження є розмежування гейміфікації та власне гри. На відміну від гри як самодостатньої форми діяльності, гейміфікація передбачає використання окремих ігрових елементів для досягнення неігрових цілей – підвищення мотивації, залученості, результативності навчання [7]. Дж. МакГонігал виокремлює чотири ознаки гейміфікованого процесу навчання: чітко визначені цілі, що забезпечують мотивацію участі у грі; логічні та послідовні правила, що задають обмеження та рамки досягнення поставлених цілей; стабільна система зворотного зв'язку, яка гарантує, що поставлені цілі досяжні; добровільна згода на участь у грі і слідування правилам досягнення мети [19].

Аналіз наукових джерел дозволяє виокремити базові принципи гейміфікації освітнього процесу. Є. Антонов на основі узагальнення досліджень К. Каппа, К. Вербаха, Ю. Чоу формулює такі принципи: використання гри в робочому процесі; відчуття успіху та позитивного розвитку; відчуття спільності та партнерства з іншими учасниками; доцільність і збалансованість традиційних та ігрових підходів [1]. В. Тищенко, Р. Клопов, Ю. Халеменик доповнюють означений перелік принципами безперервного зворотного зв'язку для динамічної корекції траєкторії навчання; поступового занурення з наростанням складності завдань; створення легенди та драматургії для емоційного залучення [14].

Структуру гейміфікації найповніше розкриває піраміда К. Вербаха, що включає три рівні [20]: компоненти (конкретні інструменти: аватари, бали, бейджі, колекції, рівні, таблиці лідерів, віртуальні товари); механіки (процеси, що забезпечують динаміку: виклики, змагання, співробітництво, зворотний зв'язок, накопичення ресурсів, винагороди, транзакції, ходи, стан перемоги); динаміки (загальні патерни взаємодії: обмеження, емоції, наратив, прогрес, взаємостосунки).

Ефективність гейміфікації значною мірою визначається її впливом на мотивацію учасників освітнього процесу. Є. Горбенко, спираючись на теорію



самодетермінації Е. Десі та Р. Раяна, розмежовує зовнішню мотивацію (винагороди, статус, уникнення покарання) та внутрішню мотивацію (інтерес, задоволення від процесу, самореалізація) [5]. Для забезпечення диференційованого підходу до гейміфікації важливим є врахування психотипів гравців за класифікацією Р. Бартла [15]: досягачі (кар'єристи) – орієнтовані на накопичення балів, бейджів, проходження рівнів; дослідники – зацікавлені у вивченні нових можливостей системи; соціалізатори (тусовщики) – надають перевагу комунікації та співпраці; кілери – мотивовані конкуренцією та перемогою над іншими.

Застосування ігрових механік – нагород, досягнень, рейтингових таблиць демонструє потужний вплив на мотиваційну сферу здобувачів освіти, активізує їхню участь у навчальній діяльності та формує як змагальний дух, так і внутрішні спонуки до саморозвитку, що позначається на якості освітніх результатів [18]. Водночас у науковому дискурсі наявні критичні погляди щодо гейміфікації, зокрема стосовно стійкості її впливу у довгостроковій перспективі. Дослідники попереджають про можливість втрати ефекту привабливості ігрових компонентів внаслідок звикання, що зумовлює необхідність систематичного оновлення та урізноманітнення гейміфікаційних стратегій. Надто інтенсивне залучення зовнішніх стимулів може призвести до послаблення автономної мотивації здобувачів, якщо вони починають орієнтуватися виключно на винагороди, а не на саму пізнавальну діяльність [17].

На основі аналізу наукових джерел пропонуємо багатовимірну класифікацію підходів до гейміфікації у підготовці майбутніх учителів інформатики. За рівнем інтеграції в освітній процес виокремлюємо: елементний рівень – використання окремих ігрових компонентів у межах традиційного заняття; модульний рівень – гейміфікація окремих тем або модулів навчальної дисципліни з формуванням цілісного ігрового наративу; курсовий рівень – повна гейміфікація навчальної дисципліни із системою квестів, рівнів, досягнень [14].



За домінуючими ігровими механіками розрізняємо: накопичувальні системи (бали, ресурси, бейджі) – орієнтовані на досягачів; змагальні системи (рейтинги, турніри, дуелі) – орієнтовані на кілерів; кооперативні системи (командні квести, спільні проекти) – орієнтовані на соціалізаторів; дослідницькі системи (відкриття, секрети, приховані досягнення) – орієнтовані на дослідників [5].

За типом цифрового інструментарію (адаптовано за В. Тищенко та ін. [14]) виокремлюємо: комплексні системи управління навчанням (Moodle, Google Classroom, Edmodo) – забезпечують повний цикл гейміфікації курсу; платформи ігрових вікторин та тестів (Kahoot, Quizizz, Blooket, Mentimeter) – орієнтовані на швидкий зворотний зв'язок та емоційне залучення; інтерактивні середовища співпраці (Classtime, AhaSlides, Padlet) – спрямовані на розвиток командних навичок; спеціалізовані освітні ігрові платформи (Minecraft Education, Scratch, CodeCombat) – забезпечують занурення в ігрове середовище для вивчення програмування [4; 13; 14].

Спираючись на дослідження Є. Антонова [1], О. Жерновникової та ін. [6], Д. Вербовецького [4], пропонуємо компетентнісний фреймворк готовності майбутнього вчителя інформатики до гейміфікації освітнього процесу. Мотиваційний компонент охоплює: усвідомлення необхідності та доцільності гейміфікації; інтерес до ігрових технологій та інструментів; прагнення до впровадження інноваційних підходів у професійну діяльність; готовність до самовдосконалення у сфері гейміфікації.

За етапами впровадження гейміфікації виокремлюємо чотири послідовні стадії (адаптовано за В. Тищенко та ін. [14]): мотиваційний старт – ознайомлення здобувачів з концепцією гейміфікації через демонстрацію успішних кейсів та формування позитивного ставлення до ігрових технологій; системне навчання – поетапне опанування теоретичних засад, інструментарію та методик проектування гейміфікованих занять через практичні завдання зростаючої



складності; контроль – оцінювання сформованих компетентностей через розробку власних гейміфікованих проєктів, їх презентацію та експертне обговорення; рефлексія – критичне осмислення власного досвіду проєктування, аналіз труднощів та визначення траєкторії професійного саморозвитку у сфері гейміфікації. Представлена багатовимірна класифікація дозволяє структурувати різноманітні підходи до гейміфікації та слугує методологічною основою для розробки компетентнісного фреймворку готовності майбутнього вчителя інформатики, який має охоплювати всі виокремлені виміри гейміфікованого навчання.

Когнітивний компонент включає: знання теоретичних основ гейміфікації (принципи, елементи, механіки, динаміки); обізнаність щодо цифрових інструментів гейміфікації; розуміння психолого-педагогічних засад ігрового навчання; знання методики проєктування гейміфікованих занять. Діяльнісний компонент передбачає: уміння добирати ігрові елементи відповідно до дидактичної мети; здатність проєктувати гейміфіковані навчальні заняття та курси; володіння цифровими платформами для гейміфікації; уміння оцінювати ефективність гейміфікованих підходів. Особистісний компонент характеризується: креативністю та схильністю до інновацій; рефлексивністю та здатністю до самоаналізу; комунікативністю та готовністю до співпраці; адаптивністю та гнучкістю мислення.

Критеріями сформованості готовності визначено: потребовий критерій (діагностує мотиваційний компонент): стійкість інтересу до гейміфікації, усвідомленість мотивів впровадження, ініціативність у пошуку нових ігрових рішень; інформаційний критерій (діагностує когнітивний компонент): повнота знань про гейміфікацію, глибина розуміння механізмів, системність та структурованість знань; діяльнісний критерій (діагностує діяльнісний компонент): гнучкість умінь, стійкість навичок, наближеність до реальних професійних завдань, самостійність виконання; рефлексивний критерій



(діагностує особистісний компонент): здатність до самоаналізу, уміння коригувати власну діяльність, адаптивність до нових умов.

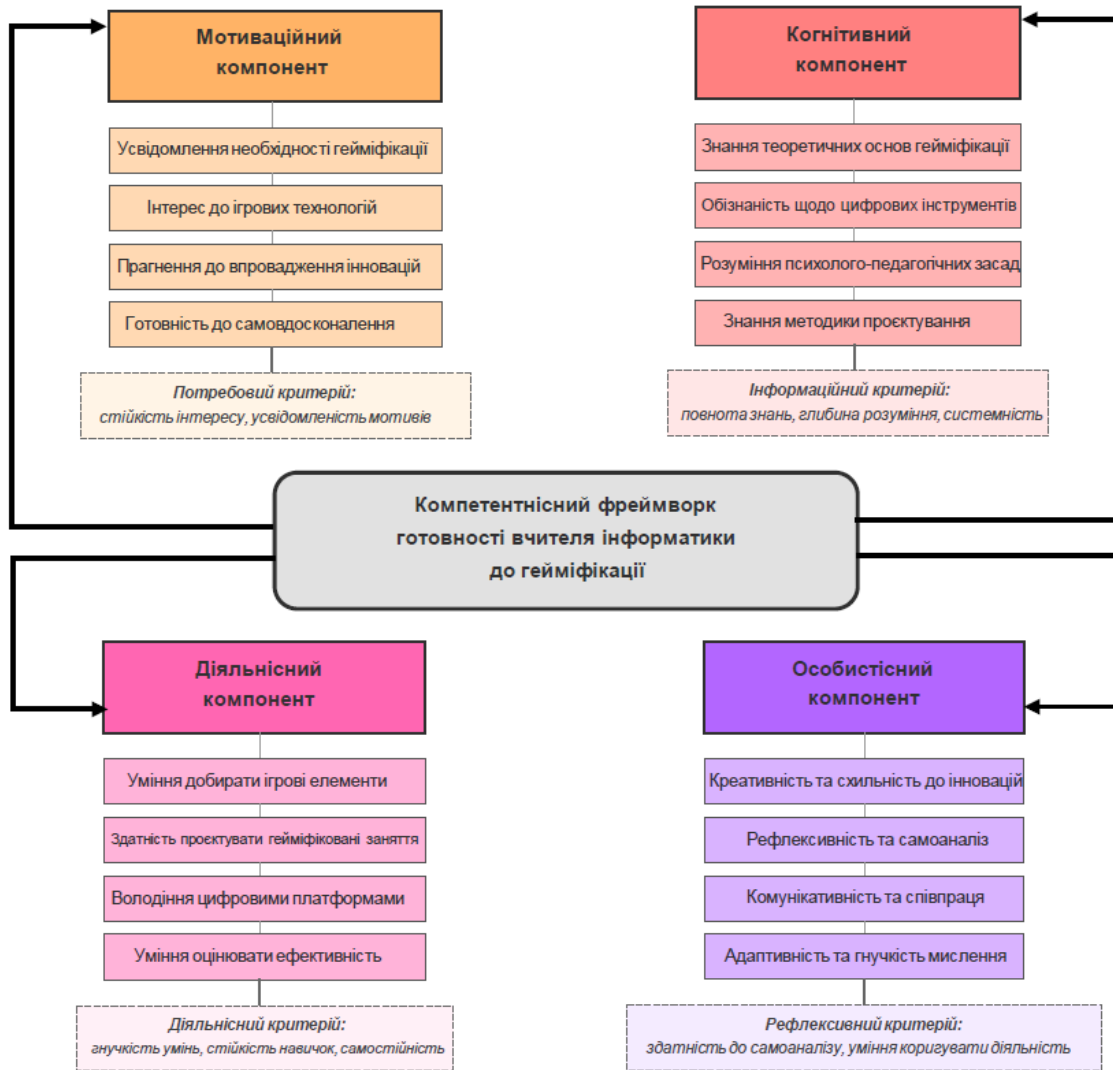
Рівні сформованості готовності охоплюють: початковий рівень – ситуативне або нейтральне ставлення до гейміфікації, відсутність системних знань, елементарні уміння; середній рівень – пасивно-позитивне ставлення, наявні, але фрагментарні знання, уміння на етапі формування; достатній рівень – усвідомлена мотивація, структурована система знань, впевнене володіння інструментарієм; високий рівень – активна мотивація з потребою у нових досягненнях, повні та систематизовані знання, творчі інноваційні уміння, стратегічне бачення гейміфікації як складової професійної діяльності.

Запропонований компетентнісний фреймворк у межах даного дослідження має теоретико-моделювальний характер і виконує насамперед аналітико-структурувальну функцію. Він слугує концептуальною основою для опису готовності майбутніх учителів інформатики до використання гейміфікації в освітньому процесі, а також для окреслення можливих напрямів проектування освітніх програм і розробки діагностичного інструментарію. Емпірична верифікація фреймворку та перевірка його діагностичних можливостей розглядаються як перспективний напрям подальших досліджень. Структурні компоненти готовності, критерії їх сформованості та взаємозв'язки між ними представлені на рисунку 1.

Оригінальність змістово-процесуального блоку моделі полягає у системному поєднанні теоретичного обґрунтування (аналіз сутності та структури гейміфікації як педагогічного феномену), узагальнення результатів емпіричних досліджень підготовки майбутніх учителів інформатики та розробки авторської практико-орієнтованої технології підготовки. Експериментальна перевірка аналогічних структурних компонентів моделі підтвердила ефективність поетапного формування готовності: 83,07% здобувачів досягли високого та достатнього рівнів готовності до гейміфікації [1].

**Рисунок. 1**

*Компетентнісний фреймворк готовності вчителя інформатики до гейміфікації*



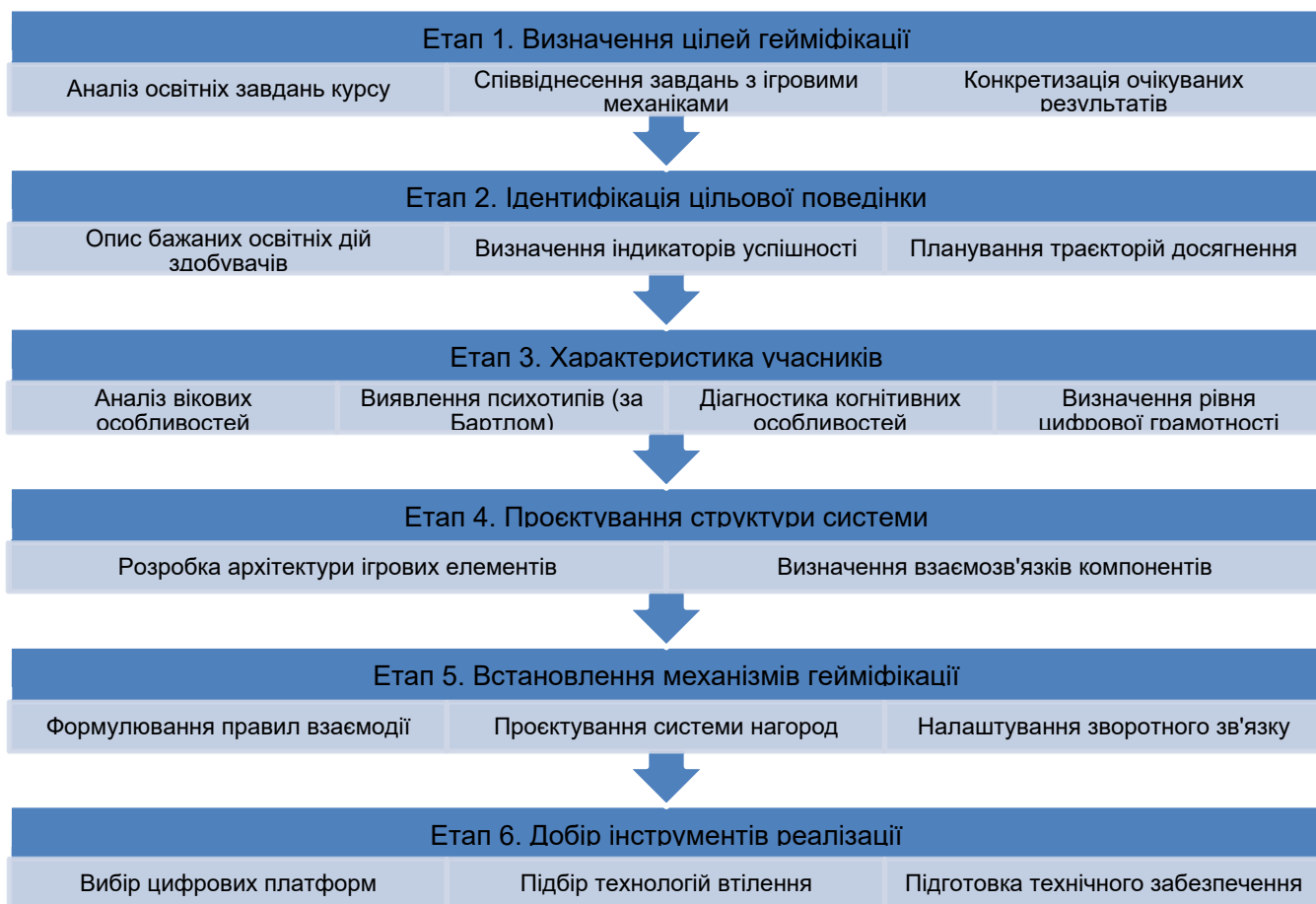
Апробація гейміфікованих підходів на базі ТНПУ засвідчила позитивний вплив на когнітивний (понад 90% студентів визнали адекватність рівня складності завдань), емоційний (мотивація через змагальне середовище) та соціальний (більше 70% підтвердили ефективність співпраці) компоненти готовності [13]. Запропонований у дослідженні компетентнісний фреймворк та шестиетапна модель впровадження гейміфікації, що інтегрують структурні компоненти, критерії сформованості та рівні готовності, забезпечують

комплексність та науково-методичну обґрунтованість пропонованих рішень для підготовки майбутніх фахівців.

Центральним елементом змісту підготовки виступає опанування шестиетапної моделі проєктування гейміфікованого навчання, яка передбачає послідовне виконання наступних етапів (рисунок 2).

## Рисунок 2

### *Шестиетапна модель впровадження гейміфікованого навчання*



Практична реалізація змістово-процесуального блоку передбачає диференційований підхід залежно від рівня підготовки здобувачів освіти, що кореспондує з виокремленими рівнями сформованості готовності. Для здобувачів освіти з низьким рівнем інформаційної культури доцільним є використання інтерактивних вправ, квізів і системи нагород, що забезпечує поступове залучення до ігрових форматів навчання. Для середнього рівня рекомендовано впровадження гейміфікованих завдань з різними рівнями



складності та колективних проєктів, котрі стимулюють розвиток співпраці та поглиблення знань. Для високого рівня передбачено використання симуляцій, рольових ігор, конкурсів і турнірів, що сприяє формуванню творчого та стратегічного мислення у контексті проєктування гейміфікованого навчання.

**Висновки.** Проведене дослідження дозволяє сформулювати такі висновки. Гейміфікація як педагогічна технологія являє собою системне впровадження ігрових елементів, механік та динамік в освітній процес з метою підвищення мотивації, залученості та результативності навчання. У контексті підготовки майбутнього вчителя інформатики гейміфікація набуває подвійного значення: як інструмент формування професійної компетентності здобувача та як предмет опанування для подальшого застосування у педагогічній діяльності. Гейміфікація як педагогічний інструмент у підготовці майбутніх учителів інформатики є багатовимірним феноменом, що інтегрує психологічні механізми мотивації, дидактичні принципи організації навчання та технологічні можливості цифрового освітнього середовища.

Теоретичний аналіз засвідчив, що гейміфікація ґрунтується на принципах використання ігрових практик у неігрових контекстах, забезпечення відчуття успіху та прогресу, формування спільності учасників, збалансованості традиційних та інноваційних підходів, безперервного зворотного зв'язку та поступового занурення. Структура гейміфікації охоплює три рівні за К. Вербахом: компоненти (бали, бейджі, рівні, рейтинги), механіки (виклики, змагання, співробітництво, винагороди) та динаміки (емоції, прогрес, взаємостосунки). Ефективність застосування гейміфікації визначається системним підходом, який передбачає теоретичне обґрунтування на засадах сучасних концепцій геймдизайну, емпіричну верифікацію через дослідження мотиваційних преференцій, розробку компетентнісного фреймворку та практико-орієнтовану модель впровадження.



Розроблена авторська класифікація підходів до гейміфікації у підготовці майбутніх учителів інформатики охоплює чотири виміри: за рівнем інтеграції (елементний, модульний, курсовий); за домінуючими механіками (накопичувальні, змагальні, кооперативні, дослідницькі системи); за типом цифрового інструментарію (комплексні LMS, платформи вікторин, середовища співпраці, спеціалізовані ігрові платформи); за етапами впровадження (мотиваційний старт, системне навчання, контроль, рефлексія).

Обґрунтований компетентнісний фреймворк готовності майбутнього вчителя інформатики до гейміфікації включає чотири структурні компоненти (мотиваційний, когнітивний, діяльнісний, особистісний), чотири критерії сформованості (потребовий, інформаційний, діяльнісний, рефлексивний) та чотири рівні готовності (початковий, середній, достатній, високий). Означений фреймворк слугує основою для розробленої шестиетапної моделі впровадження гейміфікації, що охоплює визначення цілей, ідентифікацію цільової поведінки, характеристику учасників, проектування структури системи, встановлення механізмів та добір інструментів реалізації. Запропонований компетентнісний фреймворк та шестиетапна модель впровадження забезпечують системність і науково-методичну обґрунтованість процесу формування готовності педагогів до реалізації ігрових технологій у професійній діяльності.

Проведене дослідження дозволяє стверджувати, що гейміфікація володіє значним потенціалом для модернізації підготовки майбутніх учителів інформатики в умовах цифровізації освіти. Компетентнісний фреймворк може слугувати основою для розробки діагностичного інструментарію та проектування освітніх програм підготовки вчителів інформатики.

Перспективи подальших досліджень вбачаємо в емпіричній верифікації запропонованого компетентнісного фреймворку, розробці методичного забезпечення формування готовності майбутніх учителів інформатики до



гейміфікації, а також у створенні системи моніторингу динаміки означеної готовності протягом періоду навчання у закладі вищої освіти.

### Список використаних джерел

1. Антонов Є. В. Підготовка майбутнього вчителя інформатики до гейміфікації освітнього процесу основної школи : дис. ... д-ра філос. : 011. Житомир, 2024. 318 с.
2. Антонов Є. В. Структура готовності майбутнього вчителя інформатики до гейміфікації освітнього процесу. Вісник Житомирського державного університету імені Івана Франка. Педагогічні науки. 2024. Вип. 4 (119). С. 59–75.
3. Бугаєва В. Ю. Гейміфікація як спосіб формування активної професійної поведінки майбутніх фахівців ІТ галузі. Педагогіка та психологія : зб. наук. пр. Харків, 2017. Вип. 56. С. 18–25.
4. Вербовецкий Д. В. Методика використання цифрових ігрових технологій у процесі підготовки майбутніх бакалаврів інформатики : дис. ... д-ра філос. : 011. Київ, 2025. 287 с.
5. Горбенко Є. Особливості підбору та використання інструментів гейміфікації в освітньому процесі. Освіта. Інноватика. Практика. 2024. Т. 12, № 7. С. 29–36.
6. Жерновникова О. А., Перетяга Л. Є., Ковтун А. В., Кордубан М. В., Наливайко О. О., Наливайко Н. А. Технологія формування цифрової компетентності майбутніх вчителів засобами гейміфікації. Інформаційні технології і засоби навчання. 2020. Т. 75, № 1. С. 170–185. DOI: 10.33407/itlt.v75i1.3036.
7. Коберник Г. І. Технологія гейміфікації у професійно-педагогічній підготовці майбутнього вчителя. Перспективи та інновації науки (Серія «Педагогіка»). 2021. № 5 (5). С. 397–405.



8. Кондур О. Гейміфікація як інструмент підвищення ефективності професійної підготовки у вищій освіті. Гірська школа Українських Карпат. 2022. № 27. С. 100–104.
9. Мехед К. М., Філон Л. Г. Ставлення майбутніх ІТ-фахівців до сучасних освітніх трендів. Вісник Глухівського національного педагогічного університету імені Олександра Довженка. Серія: Педагогічні науки. 2020. Вип. 11 (167). С. 106–113.
10. Олефіренко Н. В., Андрієвська В. М. Ознайомлення майбутніх учителів інформатики з сучасними освітніми технологіями. Фізико-математична освіта. 2022. Т. 33, № 1. С. 30–35. DOI: 10.31110/2413-1571-2022-033-1-005.
11. Переяславська С. О., Смагіна О. О. Гейміфікація як сучасний напрям вітчизняної освіти. Open educational e-environment of modern University. 2019. Special edition. С. 250–259.
12. Саган О. В., Яковлева С. Д. Підготовка педагогів до реалізації гейміфікації в освітньому процесі. Педагогічні науки. 2024. Вип. 107. С. 56–63.
13. Скасків Г. М. Технології гейміфікації в освітньому процесі SMART-ТНПУ при навчанні інформатики. Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка. Серія: педагогіка. 2023. № 1. С. 171–177.
14. Тищенко В. О., Клопов Р. В., Халемендик Ю. Є. Гейміфікація у професійній підготовці майбутніх учителів фізичної культури: досвід інтеграції в дисципліни «Інформаційні технології в освіті» та «Іноземна мова». Академічні візії. 2025. Вип. 47. С. 1–12. DOI: 10.5281/zenodo.17101261.
15. Bartle R. Hearts, Clubs, Diamonds, Spades: Players Who Suit MUDs. Journal of MUD Research. 1996. Vol. 1, № 1. P. 19–58.
16. Chou Yu. What is Gamification? URL: <http://yukaichou.com/gamification-examples/what-is-gamification/>



17. Hyrynsalmi S., Kimppa K. K., Smed J. Gamification Ethics. Encyclopedia of Computer Graphics and Games / ed. N. Lee. Springer, 2017. P. 1–6. DOI: 10.1007/978-3-319-08234-9\_138-1.
18. Kiryakova G., Angelova N., Yordanova L. Gamification in Education. Proceedings of 9th International Balkan Education and Science Conference. Edirne, 2014. P. 679–683.
19. McGonigal J. Reality Is Broken: Why Games Make Us Better and How They Can Change the World. New York : Penguin Press, 2011. 400 p.
20. Werbach K., Hunter D. For the Win: How Game Thinking Can Revolutionize Your Business. Philadelphia : Wharton Digital Press, 2012. 148 p.