

Шаров С.В., к.пед.н., доцент, **Галчанська В.В.**, асистент
Таврійський державний агротехнологічний університет
імені Дмитра Моторного

ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДУ ГЕЙМІФІКАЦІЇ ДЛЯ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ІТ-ФАХІВЦІВ

***Анотація.** У статті здійснено аналіз підходів до застосування методу гейміфікації для підготовки майбутніх ІТ-фахівців. Зазначається, що сучасні здобувачі вищої освіти більш ефективно та якісно сприймають динамічний, інтерактивний та візуалізований контент. В цьому контексті гейміфікація є сучасним та ефективним механізмом покращення освітнього процесу через використання ігрового пізнавального середовища для вирішення навчальних задач. Аналізуються переваги, що надає метод гейміфікації у процесі підготовки майбутніх ІТ-фахівців, зокрема здобувачів вищої освіти, які навчаються за ОП «Комп'ютерні науки». Звертається увага на окремі ризики впровадження цього методу, зокрема, можливість захоплення ігровим контентом замість навчального, велике навантаження на викладача. У наступних дослідженнях передбачається дослідити можливості застосовування методу гейміфікації під час вивчення дисциплін «Алгоритмізація та програмування» та «Об'єктно-орієнтоване програмування».*

***Ключові слова:** цифровізація освіти, ігрові технології, підготовка ІТ-фахівців, гейміфікація, комп'ютерні науки.*

Постановка проблеми. Стрімка інформатизація суспільства вимагає від майбутніх ІТ-фахівців не лише фундаментальних знань, а й високого рівня володіння новітніми технологіями, що щороку змінюються. Для здобувачів вищої освіти, які навчаються за спеціальністю «Комп'ютерні науки», також важливо опанувати цифрові інструменти, що забезпечують ефективне розв'язання складних професійних завдань. Водночас, традиційні підходи, що передбачають монологічну передачу інформації, часто не забезпечують належної динаміки та якості навчання. Як наслідок, виникає необхідність впровадження інтерактивних методів навчання, що відповідають інтересам молоді.

На сьогодні метод гейміфікації є ефективним механізмом покращення освітнього процесу через використання ігрового мислення для вирішення

навчальних задач. Його сутність полягає в інтеграції ігрових елементів (сюжету, цілей, правил та систем випробувань) у неігровий контекст навчання. Використання методу гейміфікації надає можливість створити унікальне віртуальне середовище, де здобувачі освіти розвивають креативність, командну роботу та вдосконалюють свої навички програмування ігрових додатків.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Численні наукові дослідження щодо переваг та особливостей застосування методу гейміфікації в освітньому процесі свідчать про її значний потенціал для вивчення окремих дисциплін. Л. Михайлова та інші вчені розглядають віртуальний пізнавально-ігровий простір як інструмент створення ігрових сценаріїв і командної співпраці. О. Саган та С. Яковлева акцентують на важливості інтеграції реалістичних моделей ситуацій безпосередньо в навчання для отримання практичного досвіду. Є. Антонов вказує на високу ефективність квестової складової для практико-орієнтованих освітніх компонентів.

Водночас К. Мекед та Г. Скасків звертають увагу на ризики впровадження гейміфікації у процес вивчення окремих дисциплін. У контексті підготовки здобувачів вищої освіти метод гейміфікації вимагає від викладача точного дозування ігрових механік для збереження балансу між професійними цілями та розважальним контентом. Крім того, реалізація гейміфікованого підходу потребує системного розподілу за рівнями та інструментами, що відображено у праці Я. Іщенко та М. Семенової. Класифікація гейміфікованих інструментів подана у дослідженні Г. Ткачук та О. Жмуд. Означені підходи безпосередньо корелюють зі структурою ОП «Комп'ютерні науки», де модульна гейміфікація може бути інтегрована у вивчення базових дисциплін з програмування, архітектури комп'ютерів та баз даних.

Фундаментальна ІТ-освіта неможлива без якісної математичної підготовки, ефективність якої також може підвищуватися за допомогою ігрових методів. В даному контексті В. Колмакова доводить доцільність використання онлайн-симуляторів для візуалізації абстрактних понять у математичній підготовці студентів. Використання методу гейміфікації у поєднанні зі штучним інтелектом (ШІ) в рамках реалістичної математичної освіти представлено у дослідженнях W. Susilawati [9] та ін. Водночас різноманітність інструментальних засобів для гейміфікації освітнього процесу актуалізує потребу в аналізі методичних підходів до використання методу гейміфікації для підготовки майбутніх ІТ-фахівців.

Формулювання цілей статті. Мета статті полягає в аналізі підходів до застосування методу гейміфікації для підготовки майбутніх ІТ-фахівців.

Виклад основного матеріалу дослідження. Відомо, що глобальні цифрові трансформації суспільства зумовлені стрімким переходом до індустрії 4.0 та 5.0 [3, с. 3]. Зазначена тенденція вимагає фундаментальних змін у системі вищої освіти [7, с. 296], оскільки автоматизація, штучний інтелект та великі дані стають основою будь-якої індустрії. Як наслідок, майбутні ІТ-фахівці повинні володіти універсальним інструментарієм розробки програмного забезпечення, у тому числі з використанням штучного інтелекту, та специфічними прикладними технологіями для цифровізації окремих наочних областей.

У цих умовах підготовка майбутніх ІТ-фахівців, зокрема в межах освітньої програми «Комп'ютерні науки», не повинна зводитися до застосування лише традиційних форм навчання, заснованих на монологічному викладі теоретичного матеріалу. Опанування різноманітними середовищами розробки, системами контролю версій та математичними пакетами для моделювання вимагає від здобувачів освіти значних когнітивних зусиль і високого рівня тривалої концентрації. Водночас, вони більш ефективно та якісно сприймають динамічний, інтерактивний та візуалізований контент. Як наслідок, виникає потреба у впровадженні інноваційних педагогічних технологій, здатних трансформувати освітній процес.

Досить перспективним рішенням у цьому напрямі ми вважаємо метод гейміфікації, що дозволяє адаптувати складні навчальні завдання до звичних для здобувачів поведінкових кейсів. Сутність гейміфікації не зводиться до простого використання комп'ютерних ігор на заняттях, а полягає у глибокій інтеграції ігрових механік, елементів та ігрового мислення у неігровий контекст освітнього процесу. В контексті підготовки майбутніх розробників програмного забезпечення цей метод спрямований на перетворення рутинних дій здобувачів вищої освіти на захопливі навчальні місії. Це завдання може бути реалізоване через розробку чіткого сюжету (розв'язання цікавого та практично-спрямованого кейсу), формулювання конкретних ігрових цілей, розподіл ролей між здобувачами освіти, визначення детальних правил гри, визначення ігрової механіки та причинно-наслідкових зв'язків. Важливою особливістю методу є розгалуженість сюжету та активне застосування різноманітних мобільних гаджетів і хмарних платформ безпосередньо в аудиторії [1, с. 669], добровільність участі та обов'язковий стійкий зворотний зв'язок [5, с. 148].

Впровадження ігрових механік у процес підготовки майбутніх ІТ-фахівців надає можливість отримати декілька переваг, оскільки сама

природа програмування є близькою до ігрових алгоритмів. По-перше, гейміфікація дозволяє створити віртуальний пізнавально-ігровий простір, який стимулює командну співпрацю та активізує міжособистісні комунікації здобувачів вищої освіти [6, с. 5; 8, с. 230]. По-друге, використання ігрових ситуацій як вид інтерактивного методу навчання підвищує пізнавальний інтерес здобувачів освіти до об'єкта пізнання, сприяє їх самореалізації та допомагає подолати психологічні бар'єри перед вивченням складного матеріалу [2, с. 97]. Інтеграція комп'ютерних ігор та симуляторів, які містять рольову складову, надає можливість створювати власних персонажів та розвивати їхні специфічні властивості, що підвищує емоційне залучення [1, с. 671]. А система нагород, рейтингів та рівнів, що майже завжди присутні у комп'ютерних іграх, стимулює здорове змагання здобувачів вищої освіти та мотивує їх до самостійної роботи.

Слід зазначити, що гейміфікація може реалізовуватися на різних рівнях. Науковці виокремлюють елементний рівень (використання окремих компонентів), модульний рівень (гейміфікація окремого змістового модуля дисципліни) та повноцінний курсовий рівень (перетворення всього навчального курсу на цілісний ігровий процес) [4, с. 14]. У контексті ОП «Комп'ютерні науки» метод гейміфікації доречно адаптувати до викладання окремих дисциплін. Наприклад, застосовувати елементний рівень під час вивчення вищої математики, а модульний – у межах дисципліни «Об'єктно-орієнтоване програмування».

Попри високу ефективність, метод гейміфікації має певні обмеження, що необхідно враховувати під час проектування освітнього віртуального середовища. Основна небезпека полягає у можливому зміщенні фокуса уваги здобувачів вищої освіти з навчальної діяльності на надмірне захоплення ігровими елементами [5, с. 148]. Окрім того, існує ризик виникнення надмірної конкуренції серед здобувачів вищої освіти, що може негативно вплинути на психологічний клімат в академічній групі та демотивувати «аутсайдерів» рейтингової ігрової таблиці. Додатковим недоліком є висока трудомісткість розробки гейміфікованого контенту. Викладач змушений витратити величезну кількість часу на створення збалансованого сюжету, прописування правил та технічне налаштування платформ. Також не всі фундаментальні теми (наприклад, складні теоретичні аспекти дискретної математики чи системного аналізу) можна інтегрувати в ігрову форму без втрати наукової глибини.

Як наслідок, для ефективного впровадження гейміфікації у підготовку майбутніх фахівців за ОП «Комп'ютерні науки» необхідно дотримуватися системного підходу та враховувати специфіку кожної навчальної дисципліни. В цих умовах необхідна зміна ролі викладача, який має відійти від позиції ретранслятора знань і стати організатором та фасилітатором

ігрового процесу [2, с. 98]. Також рекомендується інтегрувати реалістичні моделі життєвих ситуацій і виробничих процесів безпосередньо в структуру практичних робіт.

Висновки. Отже, підготовка фахівців за освітньою програмою «Комп'ютерні науки» не повинна обмежуватися лише традиційними формами навчання, оскільки опанування сучасного інструментарію розробки програмного забезпечення, математичного моделювання та аналізу даних потребує значних когнітивних зусиль та високого пізнавального інтересу.

З урахуванням значних вимог, що висуваються до ІТ-фахівців, гейміфікація може стати потужним і гнучким засобом інтенсифікації навчання. Через інтеграцію ігрових механік та створення віртуального пізнавально-ігрового середовища викладач зможе адаптувати складні завдання до поведінкових кейсів, спонукати здобувачів освіти до командної співпраці та підвищити їх емоційне залучення. Використання методу гейміфікації під час підготовки здобувачів вищої освіти ОП «Комп'ютерні науки» дозволяє підготувати вмотивованого та конкурентоспроможного ІТ-фахівця, адаптованого до вимог сучасного ринку праці.

Водночас, реалізація методу гейміфікації повинна мати системний характер і може впроваджуватися на елементному, модульному чи курсовому рівнях. Це дозволяє гнучко адаптувати гейміфікацію до різних навчальних дисциплін. Крім того, успішна інтеграція методу потребує врахування декількох ризиків, що пов'язані із зміщенням фокуса на ігрові атрибути, високою трудомісткістю розробки ігрового контенту, обмеженістю гейміфікації для окремих навчальних дисциплін. Перспективи подальших досліджень у цьому напрямі полягають у дослідженні можливості застосування методу гейміфікації під час вивчення дисциплін «Алгоритмізація та програмування» та «Об'єктно-орієнтоване програмування».

Література

1. Антонов Є.В. Реалізація гейміфікованого підходу у підготовці майбутнього вчителя інформатики. *Вісник науки та освіти*. 2024. №19. С. 665–678.
2. Вербовецкий Д.В. Аналіз досвіду впровадження гейміфікації в освітній процес. *Освітній дискурс*. 2023. №43. С. 95–102.
3. Гришко С. Сучасні тенденції та стратегічні ризики впровадження технологій індустрії 4.0 та індустрії 5.0. *Економіка та суспільство*. 2023. №54. С. 1–7.

4. Іщенко Я.С., Семенов М.А. Гейміфікація як педагогічний інструмент у підготовці майбутніх учителів інформатики: теоретичне підґрунтя та компетентнісний фреймворк. *Педагогічна Академія: наукові записки*. 2026. №26. С. 1–23.

5. Мехед К.М. Гейміфікація навчання як інноваційний засіб реалізації компетентнісного підходу у закладах вищої освіти. *Вісник Національного університету «Чернігівський колегіум» імені Т.Г. Шевченка*. 2020. №163(7). С. 19–22.

6. Михайлова Л.М., Семенишина І.В., Краснощок І.П., Ступеньков С.О. Гейміфікація як інноваційний кейс професійної підготовки педагогічних працівників ЗВО в умовах дистанційного навчання. *Академічні візії*. 2023. №18. С. 1–8.

7. Шаров С.В., Колмакова В.О. Інформатизація освіти як одна з умов реалізації цілей сталого розвитку. *Українські студії в європейському контексті*. 2024. №9. С. 295–300.

8. Шарова Т.М., Коломоєць Г.А., Малечко Т.А. Забезпечення командної роботи та комунікації в умовах віртуального середовища. *Нові технології навчання*. 2024. №98. С. 228–236.

9. Integrating realistic mathematics education, AI, and gamification to enhance students' learning motivation and problem-solving skills / Susilawati W., Sharov S., Pasqa M., Malik H. *Journal on Mathematics Education*. 2025. №16(4). P. 1257–1282.

Sharov S., Halchanska V. Using the gamification method for training future IT specialists

Summary. *The article analyzes approaches to applying the gamification method in training future IT specialists. It is noted that today's higher education students perceive dynamic, interactive, and visualized content more efficiently and qualitatively. In this context, gamified learning stands out as a modern and effective mechanism for enhancing the educational process by utilizing a game-based cognitive environment to solve learning tasks. The paper analyzes the benefits provided by the gamification method in the process of training future IT specialists, specifically higher education students enrolled in the «Computer Science» educational program. Attention is drawn to certain risks of implementing this method, including the potential shift of focus toward game content instead of learning, and the heavy workload imposed on the instructor. Future research intends to explore the possibilities of applying the gamification method during the study of such disciplines as «Algorithmization and Programming» and «Object-Oriented Programming».*

Keywords: *digitalization of education, game technologies, training of IT specialists, gamification, computer science.*