УДК 373.3.016:004]:[004.7:794.088.2
DOI https://doi.org/10.32782/ped-uzhnu/2025-10-7

Мороз Наталія Валеріївна,
ORCID ID: 0000-0002-7723-6762
доктор філософії,
викладач кафедри педагогіки, теорії і методики початкової освіти
Університет Григорія Сковороди в Переяславі

ІГРОВИЙ ПІДХІД У НАВЧАННІ ІНФОРМАТИЧНОЇ ОСВІТНЬОЇ ГАЛУЗІ В ПОЧАТКОВІЙ ШКОЛІ

GAME-BASED APPROACH TO TEACHING THE INFORMATICS EDUCATIONAL FIELD IN PRIMARY SCHOOL

Інформатична освітня галузь відіграє важливу роль у сучасній системі освіти, формуючи інформаційну культуру, розвиваючи алгоритмічне мислення та готуючи учнів до цифрового суспільства. Однак традиційні методи викладання часто не забезпечують достатнього рівня мотивації школярів, що негативно позначається на ефективності засвоєння знань. Стаття зосереджується на аналізі впровадження ігрового підходу в навчальний процес як перспективного засобу підвищення зацікавленості учнів у вивченні інформатики. Також проаналізовано сучасні дослідження у сфері гейміфікації, що свідчать про позитивний вплив цифрових ігор, симуляційних моделей та візуального програмування (Scratch) на процес навчання.

Особливу увагу приділено основним типам ігор, які можуть бути використані у навчанні інформатики: дидактичним, рольовим, симуляційним та комп'ютерним. Показано, що інтеграція таких методів сприяє розвитку критичного мислення, творчих навичок, самостійності та командної роботи. У статті окреслено переваги ігрового підходу, зокрема підвищення активності учнів, покращення концентрації та формування позитивного ставлення до навчання. Водночас стаття розглядає виклики, пов'язані з його впровадженням, такі як необхідність методичного та технічного забезпечення, підготовка педагогів та збереження балансу між навчанням і грою.

У статті наголошується, що ігровий підхід є перспективним напрямом у розвитку сучасної освіти, що сприяє адаптації навчального процесу до цифрових реалій та потреб суспільства. Подальші дослідження у цій сфері можуть бути спрямовані на розробку нових методичних рекомендацій та аналіз ефективності різних форм ігрового навчання.

Ключові слова: гейміфікація, ігровий підхід, інтерактивне навчання, інформатична освітня галузь, педагогічні технології, початкова школа.

The Informatics educational field plays a crucial role in the modern education system by fostering information literacy, developing algorithmic thinking, and preparing students for the digital society. However, traditional teaching methods often fail to provide a sufficient level of student motivation, which negatively affects the efficiency of knowledge acquisition. This article focuses on analyzing the implementation of a game-based approach in the educational process as a promising means of increasing students' interest in studying Informatics. Furthermore, contemporary research in the field of gamification is analyzed, which demonstrates the positive impact of digital games, simulation models, and visual programming (such as Scratch) on the learning process.

Particular attention is paid to the main types of games that can be used in Informatics education: didactic, role-playing, simulation, and computer-based games. It is shown that the integration of such methods contributes to the development of critical thinking, creative skills, independence, and teamwork. The article outlines the advantages of the game-based approach, including increased student engagement, improved concentration, and the formation of a positive attitude towards learning. At the same time, the article addresses the challenges associated with its implementation, such as the need for methodological and technical support, teacher training, and maintaining a balance between instruction and play.

The article emphasizes that the game-based approach represents a promising direction in the development of modern education, promoting the adaptation of the learning process to digital realities and societal needs. Further research in this area could be focused on developing new methodological recommendations and analyzing the effectiveness of various forms of game-based learning.

Key words: Gamification, game-based approach, interactive learning, informatics educational field, pedagogical technologies, primary school.

Постановка проблеми у загальному вигляді. Інформатична освітня галузь є однією з найважливіших у сучасній системі освіти, оскільки сприяє формуванню інформаційної культури, розвитку алгоритмічного мислення та підготовці учнів до цифрового суспільства. Проте традиційні методи викладання часто не викликають у школярів належного рівня мотивації до навчання, що знижує ефективність засвоєння знань. Одним із перспективних шляхів вирішення цієї проблеми є впровадження ігрового підходу в навчальний процес, що дозволяє зробити уроки інформатики більш цікавими, інтерактивними та результативними.

Традиційне класне середовище може сприйматися значною частиною здобувачів освіти як монотонне, про що свідчать наукові джерела [9; 10]. Особливо це актуально для учнів початкової школи. Тривалі навчальні сесії, рутинні завдання та акцентування уваги на діагностувальних чи інших контрольних заходах часто призводять до дезорієнтації молодших школярів та їхньої потреби в більш динамічних освітніх методах. У цьому контексті ключового значення набуває ігровий підхід. Інтеграція ігрового підходу в освітній процес дозволяє підвищити рівень залученості та мотивації учнів через стимуляцію азарту й конкуренції. Таким чином, ігровий підхід сприяє оптимізації та підвищенню атрактивності навчального процесу для всіх його суб'єктів [8].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблема інтеграції ігрових технологій у дидактичну практику становить значний інтерес у вітчизняній та світовій науковій думці, що знайшло відображення у класичних працях видатних педагогів та психологів. Серед ключових постатей, які досліджували феномен гри як освітній інструмент, слід відзначити Я.-А. Коменського, Я. Корчака, А. Макаренка, М. Монтессорі, В. Сухомлинського, К. Ушинського, Ф. Фребеля, З. Фрейда та інших.

Різноманітні аспекти використання ігор та відповідних технологій у контексті освітнього процесу були предметом вивчення низки сучасних дослідників, зокрема О. Приходька, О. Савченко, В. Коваленка, та ін. Окремої уваги заслуговують роботи, присвячені формуванню методичних рекомендацій щодо імплементації гри у виховну систему закладу освіти, які розроблялися Н. Арістовою, М. Вишневською, І. Маховичовою та іншими.

Ф. Фребель був одним із перших, хто систематизував гру як педагогічний феномен. Він робив акцент на її природній, іманентній сутності для дитини, підкреслюючи необхідність усвідомленої та кваліфікованої організації ігрової діяльності з боку дорослих.

У спадщині В. Сухомлинського грі відводиться центральне місце у виховному процесі. Педагогічну майстерність він тісно пов'язував зі здатністю педагога проникати у внутрішній, духовний світ дитини, що можливо реалізувати саме через гру. Сухомлинський визначав гру як «величезне світле вікно, через яке в духовний світ дитини вливається цілющий потік уявлень, понять про навколишній світ» та «іскру, що запалює вогник допитливості» [7, с. 103]. Ця теза підкреслює її непересічну роль у когнітивному та емоційному розвитку.

Застосування ігрових методів у процесі викладання інформатики демонструє значний позитивний вплив на динаміку формування алгоритмічного мислення та практичних навичок програмування. Незважаючи на підтверджену ефективність, актуальною залишається потреба у розробці та впровадженні систематичного, цілісного підходу до інтеграції ігор у навчально-виховний процес. Ця необхідність вимагає проведення подальших ґрунтовних емпіричних та теоретичних досліджень у даному науковому напрямі.

Метою статті є обґрунтування доцільності застосування ігрового підходу в навчанні інформатичної освітньої галузі, аналіз його ефективності та практичне обґрунтування використання гейміфікованих методів для підвищення мотивації учнів і якості їхніх знань.

Виклад основного матеріалу. А. Макаренко писав: «Гра має важливе значення в житті дитини... Якою буде дитина в грі, такою вона буде і в праці, коли виросте. Тому виховання майбутнього діяча відбувається перш за все в грі...» [3].

Ігровий підхід у навчанні – це використання ігрових елементів для підвищення ефективності освітнього процесу.

Ігри також дозволяють створити комфортне середовище для помилок. На відміну від традиційних оцінювань, де помилку часто сприймають як невдачу, у грі вона стає частиною процесу навчання [1].

У навчанні інформатики він реалізується через використання різних типів ігор: *дидактичних, рольових, симуляційних та комп'ютерних.*

Дидактичні ігри сприяють засвоєнню нового матеріалу через розв'язання логічних задач, вікторини, квест-завдання.

Особливістю дидактичних ігор є те, що вони спеціально створюються і розробляються дорослими з різною педагогічною метою: сенсорного виховання, мовленнєвого розвитку, ознайомлення з довкіллям, з елементарними математичними уявленнями тощо.

Дидактичні ігри можуть супроводжуватися наочним матеріалом (іграшки, предмети, речі, картинки тощо.) або будуватися тільки на словесній основі. Основними елементами дидактичної гри, що надають їй форму навчання і гри водночас, є:

– дидактичні та ігрові завдання,
– ігровий задум,
– правила,
– ігрові дії [2].

Дидактична гра *«Кодова естафета»* може бути інструментом, спрямованим на формування та закріплення ключових компетенцій в інформатичній освітній галузі, зокрема щодо теми *«Способи подання повідомлень, носії повідомлень, символи, кодування і декодування».*

Мета гри полягає у формуванні інформаційної компетентності через три ключові етапи:

1. Класифікація: ідентифікація способу подання та носія інформації.

2. Символізація: встановлення відповідності між типом даних і його базовим символом (наприклад, біт, нота).

3. Трансформація: практичне виконання операцій кодування/декодування за заданим алгоритмом (наприклад, шифр Цезаря).

Використання змагального формату підвищує рівень мотивації та сприяє розвитку кооперативних навичок у процесі освоєння фундаментальних концепцій теорії інформації.

Рольові ігри допомагають учням відчути себе розробниками програмного забезпечення, кібербезпековими фахівцями або адміністраторами мереж, що формує усвідомлення реальних викликів професії.

Для того, щоб створити хорошу ролеву гру, треба мати чітке уявлення про складники, ігри:

– ролеве моделювання;
– алгоритм ролевої гри;
– етика майстра гри;
– стандарти правил і використання їх в грі [2].

Рольова гра – ідеальний спосіб для візуалізації абстрактних понять, як-от *робота мережі та браузера*.

Прикладом рольової гри може бути гра «Інформаційний запит: подорож до сервера».

Ключові ролі та короткий хід гри:

1. Користувач: ініціює пошук даних («хочу фото котика»).

2. Браузер: виступає як інтерпретатор, приймаючи запит користувача і формуючи стандартизований HTTP-пакет для передачі мережею.

3. Мережа Інтернет: діє як посередник, забезпечуючи маршрутизацію (доставку) запиту до цільового Сервера.

4. Сервер: функціонує як сховище, обробляючи запит і генеруючи Вебсторінку (HTML-код) як відповідь.

Учасники покроково розігрують сценарій: від введення адреси «Користувачем», через кодування «Браузером» та подорож «Мережею», до знаходження даних «Сервером» та візуалізації фінальної відповіді на екрані «Користувача». Це забезпечує наочне розуміння сутності мережевих протоколів та ключової ролі програми-браузера.

Симуляційні ігри дозволяють створювати моделі реальних ситуацій, наприклад, функціонування алгоритмів чи комп'ютерних мереж.

Симуляційні ігри – це спеціально створена ситуація, яка дозволяє учасникам відтворити реальні життєві ситуації та навчити здобувачів освіти приймати практичні рішення в режимі реального часу, опираючись на знання та навички, набуті в ході навчання. Вони забезпечують інтерактивний, практичний підхід до навчання та мають численні переваги [6].

Симуляційна гра *«Архітектура даних»* є методом практичного моделювання циклу обробки інформації в комп'ютерній системі. Її дидактична мета полягає у візуалізації взаємодії ключових апаратних компонентів: пристрою введення, оперативної пам'яті (ОП), центрального процесора (ЦП) та пристрою виведення.

Учні, виконуючи відповідні ролі, імітують передачу карток, що символізують дані та команди. Сценарій охоплює три фази:

1. Введення та зберігання: генерація даних і їх розміщення в ОП.

2. Обробка: ЦП отримує команди з ОП, виконує обчислення і повертає результат у пам'ять.

3. Виведення: фінальний результат передається на пристрій виведення.

Ця симуляція забезпечує кінестетичне засвоєння логіки та ключової ролі ЦП як виконавчого елемента системи.

Комп'ютерні ігри та платформи для програмування, такі як Code.org, Tynker, Blockly та CodeMonkey, дозволяють інтегрувати навчання з розважальною діяльністю, що підвищує

зацікавленість учнів та ефективність засвоєння знань. Детальніше з цими програмами можна ознайомитися в науковій праці «Використання інтерактивних платформ для вивчення основ програмування в початковій школі» [4, С. 335–339]

При цьому слід відразу зауважити, що комп'ютерні ігри не замінюють звичайних ігор, а комп'ютерні іграшки не є заміною «предметних» іграшок. Комп'ютерні ігри і керуючі комп'ютером іграшки повинні лише доповнювати загальну систему дидактичних розвиваючих засобів. У залежності від віку дитини і застосовуваних програм комп'ютер може виступати в ролі опонента в грі, бути оповідачем, репетитором, екзаменатором. Існують комп'ютерні програми, спрямовані на розвиток різних психічних функцій дітей, таких, як зорове і слухове сприйняття, увага, пам'ять, словесно-логічне мислення та інші, які можна застосовувати при навчанні дітей.

Школярі повинні освоїти не програми – додатки, а різноманітні способи діяльності: створювати власні історії, розробляти ігри, комп'ютерні моделі. Для таких цілей Scratch підходить найкраще. У цьому середовищі учні не використовують готові комп'ютерні ігри, а конструюють свої ігрові історії і моделі [5, с. 64].

Інтелектуальна активність під час розвиваючої комп'ютерної гри виявляється в активному ставленні до нового, в умінні приймати і самостійно виконувати ігрові завдання, знаходити оптимальні способи їх вирішення, «відкривати» більш складні способи дій, об'єктивно оцінювати хід гри та її результати [2].

Виходячи з вище сказаного, можна зазначити, що використання ігрового підходу в навчанні інформатики має низку переваг. По-перше, він сприяє активізації навчальної діяльності, оскільки учні беруть участь у процесі навчання не як пасивні спостерігачі, а як активні учасники. По-друге, ігрові елементи покращують концентрацію уваги та формують позитивне ставлення до навчання. По-третє, завдяки використанню ігор розвиваються важливі навички, такі як креативність, критичне мислення, вміння працювати в команді. Крім того, застосування ігрових технологій уможливлює диференціацію та індивідуалізацію навчального процесу, оскільки кожен учень може працювати у власному темпі та обирати найбільш зручні для нього способи засвоєння інформації.

Однак впровадження ігрового підходу в навчання інформатики також має певні виклики. Однією з основних проблем є необхідність значного методичного та технічного забезпечення, що вимагає додаткових ресурсів і підготовки педагогів. Вчителі повинні володіти навичками використання інтерактивних технологій, програмних засобів та методик гейміфікації. Також важливо дотримуватися балансу між грою та навчанням, щоб ігрові елементи не замінили, а доповнювали освітній процес.

Висновки та перспективи подальших досліджень. Ігровий підхід у навчанні інформатики є ефективним методом підвищення мотивації учнів та формування в них важливих компетентностей. Використання різних видів ігор сприяє розвитку алгоритмічного мислення, творчих здібностей та вміння працювати в команді. Впровадження ігрових технологій у навчальний процес допомагає зробити уроки цікавими, а навчання – результативним.

Таким чином, ігровий підхід є перспективним напрямом розвитку сучасної освіти, що відповідає потребам цифрового суспільства та сприяє формуванню компетентних фахівців майбутнього.

Подальші дослідження у цій сфері можуть бути спрямовані на розробку нових методичних рекомендацій щодо застосування ігрових технологій у навчанні інформатичної освітньої галузі в початковій школі, аналіз ефективності різних ігрових підходів та адаптацію ігрових методів під індивідуальні особливості учнів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Арістова Н., Махович І. Гейміфікація як засіб підвищення мотивації навчання студентів комп'ютерних спеціальностей. Світ дидактики: Дидактика в сучасному світі. «Видавництво Людмила». 2023. С. 201–204

2. Вишневська М.В. Ігрові технології на уроках інформатики. Посібник. 2023 р. URL: https://naurok.com.ua/posibnik-igrovi-tehnologi-na-urokah-informatiki-366025.html (дата звернення: 12.09.2025)

3. Макаренко А. С. Педагогічні твори : в 7 томах. К.: Радянська школа, 1954. Т. 4. С. 366 URL: https://surl.li/leqfaf (дата звернення: 07.09.2025)

4. Мороз Н. В. Використання інтерактивних платформ для вивчення основ програмування в початковій школі. *Сучасна освіта: стратегії та технології навчання молоді і дорослих*: зб. наук. праць / за ред. О. І. Шапран і Ю. П. Шапрана. Переяслав (Київ. обл.): Домбровська Я. М., 2025. С. 335–339.

5. Мороз Н.В. Методичні основи побудови скриптів ігрової тематики в середовищі SCRATCH на уроках інформатики в початковій школі. *Інноваційна педагогіка.* 2024. Вип. 69. Т. 2. С. 63–66. DOI: https://doi.org/10.32782/2663-6085/2024/69.2.12

6. Переяславська С., Смагіна О. Гейміфікація як сучасний напрям вітчизняної освіти. *Відкрите освітнє е-середовище сучасного університету.* 2019. с. 250–260.

7. Сухомлинський В. О. Методика виховання колективу. К.:Рад. шк.., 1971. 208 с.

8. Da Rocha Seixas L., Gomes A. S.,de Melo Filho I. J. Effectiveness of gamification in the engagement of students.Computers in Human Behavior. 2016. 58. P. 48

9. Macklem G.L., Boredom in the classroom: Addressing student motivation, self-regulation, and engagement in learning (Vol. 1). 2015. Springer.

10. Pregitzer M., Clements S.N. Bored with the core: Stimulating student interest in online general education. Educational Media International. 2013. 50(3). P. 162–176.

© Мороз Н. В.
Стаття поширюється на умовах ліцензії CC BY 4.0

Стаття надійшла до редакції 10.10.2025
Стаття прийнята 05.11.2025
Стаття опублікована 01.12.2025