

Валентина ПОБРИЗГАЄВА,

здобувач другого (магістерського) рівня вищої освіти
освітньої програми «Початкова освіта»
за спеціальністю «013 — Початкова освіта»
Харківського національного педагогічного
університету імені Г.С. Сковороди,
м. Харків, Україна

<https://orcid.org/0009-0002-9128-2017>
e-mail: valya2514@gmail.com

Олексій НАЛИВАЙКО,

доцент кафедри педагогіки
Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна,
кандидат педагогічних наук, доцент,
м. Харків, Україна

<https://orcid.org/0000-0002-7094-1047>
e-mail: nalyvaiko@karazin.ua

ЦИФРОВІ ІНСТРУМЕНТИ ГЕЙМІФІКАЦІЇ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ УЧНІВ ПОЧАТКОВОЇ ШКОЛИ В УМОВАХ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ

У статті розглянуто роль цифрових інструментів гейміфікації у навчальному процесі учнів початкової школи в умовах вимушеного дистанційного навчання. Виділено основні онлайн-платформи та цифрові засоби навчання, які використовуються під час вимушеного дистанційного навчання, зокрема онлайн-платформи навчання (Storyboard, Ed Puzzle, Edugames), мобільно-цифрові додатки (MinecraftEdu, BookWidgets). Визначено поняття гейміфікації як потужного інструмента для залучення та мотивації молодших школярів, де мається на увазі процес додавання ігрових елементів або механіки до навчального процесу, що сприяє розвитку різноманітних когнітивних навичок, таких як просторова уява, фантазія, реакція та розумові здібності, що особливо важливо для дітей молодшого віку. Гейміфікація виявляється значущою стратегією в умовах дистанційного навчання, оскільки спрямована на залучення учнів до навчальних завдань. Розглянуто, що однією з ключових переваг використання цифрових інструментів гейміфікації є можливість підвищеної індивідуалізації навчання. Це дає змогу адаптувати завдання до рівня розвитку кожного учня, надаючи персоналізований підхід. Також графічні та візуальні елементи гейміфікації роблять навчання більш захопливим та зрозумілим для дітей, створюючи позитивне ставлення до навчального процесу. Цифрові інструменти сприяють взаємодії та соціальній підтримці між учнями навіть на відстані й можуть включати в себе онлайн-командні завдання, які розвивають навички співпраці та обміну інформацією. При відсутності фізичного контакту вчителі можуть використовувати цифрові інструменти гейміфікації для ефективного моніторингу прогресу учнів та швидкого зворотного зв'язку. Це дає змогу ідентифікувати та розв'язувати труднощі навчання учнів.

До основних вимог для забезпечення реалізації ідеї впровадження гейміфікації в освітній процес початкової школи можна зарахувати надання можливості учням навчатися на своїх помилках і намагатися знову впоратися із завданням у разі невдачі, створення рухомого середовища для самостійного навчання, забезпечення постійного й миттєвого зворотного зв'язку одне з одним та вчителем, розроблення інтерактивних завдань або квестів замість домашніх завдань. Загалом зазначимо, що цифрові інструменти гейміфікації є необхідною перевагою в умовах вимушеного дистанційного навчання для створення стимулювального та ефективного середовища, яке сприяє навчанню та розвитку молодших школярів.

Ключові слова: цифрові інструменти, гейміфікація, мотивація, учні початкової школи, освітній процес, початкова школа.

© Побризгаєва В., Наливайко О., 2024

Вступ. Цифровізація суспільства має значний вплив на всі сфери людської діяльності, зокрема на освітній процес. Сучасні діти виростають у цифровому оточенні, де використання комп'ютерів та смартфонів є невід'ємною частиною їхнього повсякденного життя. Введення елементів гри в навчальний процес допомагає ефективно формувати ключові та предметні компетентності учнів, підвищує їхній пізнавальний

інтерес та мотивацію до навчання (Wahl, 2023; Kapp, 2012; Hense & Mandl, 2014).

Поняття «гейміфікація» вперше з'явилося на початку ХХІ ст., але масового вживання у різних сферах діяльності набуло у 2008 р. в цифрових медіа, і тлумачиться як поєднання гри та ігрового мислення в різних контекстах (Cloke, 2019). Гейміфікація у навчанні, особливо на початковому етапі, стає все більш важливою складовою освітнього процесу.

Впровадження новітніх інформаційно-комунікаційних технологій зумовлює значні зміни як у методиках викладання, так і в процесі здобуття знань та практичних навичок учнями, включаючи молодших школярів. Метою початкової освіти є всебічний розвиток дитини, її талантів, здібностей, компетентностей та наскрізних умінь відповідно до вікових й індивідуальних психофізіологічних особливостей і потреб; формування цінностей, розвиток самостійності, творчості та допитливості (Державний стандарт, 2019). Таким чином, впровадження гейміфікації в освітній процес початкової школи потребує ретельного вивчення та врахування особливостей розвитку учнів цього віку. Використання ігрових елементів у навчанні, відоме як гейміфікація, стає все більш актуальним у контексті початкової освіти. Це пов'язано з унікальними психофізіологічними характеристиками учнів цього віку, які вимагають спеціальних підходів для стимулювання їхньої зацікавленості та мотивації. Цей період є сензитивним для розвитку мовлення, читання, письма, математичних та інших базових навичок, що потребують спеціальної підтримки. І саме гейміфікація може стати дієвим інструментом для оптимізації освітнього процесу в початковій школі, сприяючи засвоєнню знань та навичок, а також формуючи стійку мотивацію до навчання.

Зважаючи на стрімкий вплив цифровізації на всі сфери життя, освітній сектор змушений впроваджувати інноваційні технології в навчальний процес. Окрім широко використовуваних мобільних додатків, платформ EdTech та інструментів дистанційного навчання, особливу увагу найближчими роками слід зосередити на віртуальній реальності (VR) та доповненій реальності (AR), які мають значний потенціал для лідування серед сучасних освітніх технологій (Gudoniene & Rutkauskiene, 2019).

Більшість із нас зараз замкнена у своїх будинках. Дистанційна освіта перевіряє гнучкість навчальних закладів у використанні інструментів дистанційного навчання. А як щодо поїздки з вашим класом до Європи? Як побачити Гранд-Каньйон чи канали Венеції? Віртуальна подорож із класом ще ніколи не була такою простою. Учні можуть отримати доповнені фотографії місць із цікавими, наочними поясненнями та історичними путівниками (Nykon, 2023).

Окрім популярності серед викладачів та учнів, віртуальна реальність для освіти приваблює ще й величезні інвестиції. Відповідно до звіту про дослідження доповненої та віртуальної реальності Perkins Coie за 2018 р., освітня галузь посідає друге місце за обсягом інвестицій у використання технологій віртуальної реальності (рис. 1)



Рис. 1. Звіт компанії "Perkins Coie" про дослідження доповненої та віртуальної реальності за 2018 р. (<https://intellias.com/virtual-reality-in-education/>)

Гейміфікація в навчанні полягає у використанні правил ігор у сучасних онлайн-іграх з метою стимулювання учнів до досягнення освітніх цілей у процесі вивчення конкретного предмета. Для створення таких ігор використовуються циф-

рові інструменти — онлайн-сервіси, що дають змогу створювати, переглядати, поширювати, модифікувати, зберігати, вибирати, передавати та отримувати інформацію за допомогою електронних засобів у цифровому форматі (Hense & Mandl, 2014).

Аналіз літератури. На сьогодні багато як зарубіжних (Манзоні К., Аллез Ж., Ламберт Д., Вербах К., Хантер Д., Зіхерман Г., Террілл Б., МакГонігал Д., Суріано Д. та ін.), так і вітчизняних науковців (С. Кравець, О. Лебедева, О. Горбачук, А. Бершадський та ін.) досліджували застосування гейміфікації в освітньому процесі.

Bret Terrill (2008) у своїй статті, висвітлюючи власний досвід участі в Gaming Summit 2008 р., уперше вживає термін «гейміфікація». McGonigal J. (2011) розкриває поняття гейміфікації та можливості використання ігор в освіті, бізнесі та некомерційній сфері.

Suriano J. (2017) у своїй книжці «Office Arcade» досліджує переваги гейміфікації як способу підвищення результатів діяльності HR-відділу за рахунок гейміфікації, залучення, навчання та розвитку талантів співробітників у корпоративному світі, а також як зробити онлайн-навчання більш захоплюючим і корисним.

Як зазначають Zichermann G., Cunningham Chr. (2011), гейміфікація відрізняється від інших форм ігор тим, що її учасники спрямовані на досягнення конкретних цілей у реальному житті, а не просто на саму гру.

Аналіз наведеної літератури та цифрових джерел засвідчує, що процес гейміфікації є укарай важливим та потребує подальшого дослідження в умовах вимушеного дистанційного навчання.

Мета статті. Проаналізувати основні цифрові інструменти гейміфікації, які сприяють підвищенню зацікавленості учнів молодшої школи у вивченні навчального матеріалу, а також шляхи використання освітніх цифрових сервісів у навчальному процесі.

Методи дослідження. Для досягнення поставленої мети застосовуються такі методи: аналіз теоретичних джерел (було проаналізовано й висвітлено шляхи використання в освітньому процесі початкової школи успішних практик застосування онлайн-платформ та цифрових засобів навчання для вимушеного дистанційного навчання, зокрема онлайн-платформи навчання (Storyboard, Ed Puzzle, Edugames), мобільно-цифрових додатків (MinecraftEdu, BookWidgets)); узагальнення та систематизація досвіду використання інструментів гейміфікації як потужного інструмента для залучення та мотивації молодших школярів.

Виклад основного матеріалу. Використання ігрових технологій давно і міцно увійшло у практику навчання у початковій школі. Сучасний напрям навчання через гру став гаслом Нової української школи.

Для молодших школярів гейміфікація має особливу значущість. У цьому віці діти ще не мають сформованих навичок самодисципліни та самомотивації, тому легко відволікаються і швидко втрачають інтерес до навчання. Гейміфікація може допомогти вирішити ці проблеми, зробив-

ши навчальний процес більш захоплюючим і цікавим для дітей.

Важливим аспектом сучасної освіти є наявність багатьох криз та непередбачуваних явищ, наприклад пандемія COVID-19 або воєнні дії, і тоді в пригоді здобувачам освіти стає вимушене дистанційне навчання (Kreydun et al., 2022). Така форма навчання застосовується тоді, коли учні не можуть особисто відвідувати школу або університет через обставини, такі як епідемія, погані погодні умови або інші небезпечні ситуації. У цьому разі навчальний процес здійснюється за допомогою віддалених технологій, таких як відеоконференції, онлайн-курси, електронні навчальні платформи тощо. Тож, враховуючи умови вимушеного дистанційного навчання, набули поширення такі методи й технології гейміфікації, як засіб підвищення мотивації та залучення до навчання через все більше застосування цифрових інструментів. Процес розробки ігор для навчання передбачає збалансування необхідності охоплювати предмет з бажанням встановити пріоритет гри (Plass, Homer & Kinzer, 2014).

Відповідно до Закону України «Про освіту» ст. 9, п. 4 (Закону України «Про освіту», 2017), «Дистанційна форма здобуття освіти — це індивідуалізований процес здобуття освіти, який відбувається в основному за опосередкованої взаємодії віддалених один від одного учасників освітнього процесу у спеціалізованому середовищі, що функціонує на базі сучасних психолого-педагогічних та інформаційно-комунікаційних технологій». Тому карантин, який був запроваджений державою через пандемію коронавірусу та введення воєнного стану, зобов'язав вчителів здійснювати освітній процес дистанційно.

Результати свідчать про те, що учні набагато ефективніше засвоюють матеріал, коли навчальний процес відбувається в емоційно комфортному середовищі. Вони залишаються мотивованими до навчання, здобуття нових знань та інновацій. Використання цифрових технологій робить навчальний процес гнучким, індивідуальним та доступним (Hense & Mandl, 2014). Важливим інструментом успіху є інтеграція інформаційно-цифрових технологій у навчання. Сучасним вчителям варто вміло створювати й використовувати мультимедійний та інтерактивний контент, щоб зацікавити цифрове покоління учнів.

Впродовж останніх років спостерігається стрімке зростання популярності хмарних технологій у галузі освіти України. Це зумовлено численними перевагами, які вони пропонують порівняно з традиційними методами роботи та навчання.

По-перше, основні переваги сучасних web-сервісів у навчанні полягають у їхній доступності, безкоштовності, відсутності необхідності програмного забезпечення і техпідтримки, а також у можли-

вості використання на мобільних пристроях. Крім того, вони сприяють інтерактивності, спільній роботі у групах та співпраці всіх учасників освітнього процесу, надають можливість доступу до навчального матеріалу з будь-якого пристрою при наявності високошвидкісного інтернету.

Сучасні web-сервіси дають вчителям зручний інструмент для створення різноманітних сценаріїв та завдань для активної взаємодії з учнями (Tokarieva et al., 2019). На сьогодні існує широке розмаїття технологій візуалізації інформації, а саме: мобільне навчання, хмарні технології, віртуальні лабораторії, гейміфікація, робототехніка, скрайбінг, створення інтелектуальних карт та тощо (Nalyvaiko, Vakulenko & Zemlin, 2020).

Здатність вчителя зараз конкурувати з Google полягає не лише у наданні інформації, але й у розвитку учнівських навичок роботи з нею, уміння оцінювати джерела, працювати в команді, аналізувати та представляти результати у різних форматах, не обмежуючись текстом.

У вчителів виникли нові виклики, пов'язані з дистанційною взаємодією з учнями. Педагогів цікавить ефективне спілкування на віддаленій основі, вибір оптимальних додатків для продуктивного обміну інформацією, особливості проведення онлайн-уроків, ефективне подання матеріалу, методи перевірки завдань та відповідний вибір завдань для такого формату навчання (Nalyvaiko, Vakulenko & Zemlin, 2020). Ми спробуємо знайти відповіді на ці та інші питання.

Нові дослідження в освіті демонструють зростаючий інтерес до вивчення впливу ігор на навчальний процес (Ke, 2009; Kebritchi, Hirumi, 2008; Wu, Chiou, Kao, Hu, & Huang, 2012). Навички, важливі для XXI ст., включають широкий спектр умінь, як-от самонавчання та інноваційне мислення (наприклад, критичне мислення, творчість, співпраця та комунікація), а також навички у сфері інформації, медіа та технологій (Дьоміна, 2018).

Сучасні технології та інтернет створили нові можливості для дистанційного навчання. Використання соціальних мереж і сервісів вимагає колективної взаємодії всіх учасників навчального процесу. Це створює потребу в пошуку нових інструментів для організації навчання в початковій школі й модернізації підготовки майбутніх вчителів.

Психологи вже давно визнали важливість гри у розвитку розумових здібностей дітей. Вона дозволяє останнім вийти за межі своєї безпосередньої реальності, перетворюючи її на щось більш абстрактне, символічне або соціальне, що допомагає просуватися малюкам різними стадіям когнітивного розвитку. Гра дає змогу дитині надати звичним предметам певної ролі, що сприяє розвитку в неї абстрактного мислення (Piaget, 1962).

Мішель Хайкен, вчитель грамотності в середній школі Рай у м. Рай, ад'юнкт-професор Манхет-

тенвільського коледжу в Перчезі, штат Нью-Йорк, нагадує нам, що «учні повинні читати та писати в школі цілеспрямовано, мислити критично та формулювати свої власні питання». Завдання повинні бути аутентичними, мати зв'язок з реальним світом і спонукати дітей до створення значимої роботи. Відповідно матеріал, що створюється і викладається в навчальному процесі, має виходити за рамки книг і включати подкасти, популярну культуру, ігри та фільми, щоб допомогти учням розвивати навички письма та критичного мислення (Haiken, 2021).

Грамотність є основою освіти. І який є найкращий спосіб викладати цей важливий предмет, як використання мотиваційних методів, вбудованих у гейміфікацію?

Як свідчить соціологічне дослідження TNS, інтернет відвідують 82 млн осіб. Так, у США до 2014 р. 91 % населення віком від 2 до 17 років проводить у відеоіграх не менше однієї години на день. Зазначене спостереження дає змогу припустити що можливість гейміфікації освіти та використання відеоігор як інструмента в системі освіти є не заперечною (Granic, Lobel, Engels, 2013).

Аналіз цифрових платформ для гейміфікації. Реалізувати елементи гейміфікації у навчальному процесі можна за допомогою онлайн-освітніх сервісів та платформ, зокрема Kahoot!, Quizizz, Quizlet Live, Gimkit, новітніх онлайн-вікторин й ігор Blooket, MinecraftEdu, Edugames, Matific, Classtime, платформи LiveWorkSheets, онлайн-дошок Jamboard, Padlet.

Наведемо деякі характеристики цифрових ресурсів, платформ для використання гейміфікації у процесі навчання у початковій школі та здійснимо їх аналіз (табл. 1).

Edugames — ігрова платформа українського мультимедійного видавництва «Розумники», яка діє як сучасний помічник для вчителя. Головна мета цієї програми полягає в зацікавленні та мотивації учнів, а також у привертанні їхньої активної уваги під час уроків і стимулюванні самостійної роботи.

Edugames містить інтерактивні завдання, які використовують комбінацію тексту, озвучення, малюнків та анімації. Завдання представлені у вигляді ілюстрованої гри з власним сюжетом, де герої реагують на правильні та неправильні дії учнів. Завдяки цій грі діти можуть бачити результати виконання свого завдання та намагатися покращити їх.

Наприклад, можна запропонувати учням виконати інтерактивне завдання з математики до теми «Сума зручних доданків» (1 кл.) як у формі колективної роботи на дошці, так й індивідуальної, коли діти використовують власні комп'ютери. Педагог має змогу переглядати відповіді школярів в електронному журналі (рис. 2).

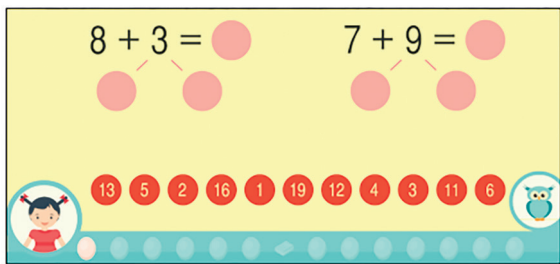


Рис. 2. Приклад інтерактивного завдання в програмі Edugames

Використання ігор розвиває не лише ключові компетентності, але й увагу, навички спілкування, комунікації, лідерські якості, розширює кругозір. Засоби гейміфікації являють собою набір інструментів, якими вчитель користується для визначення, яку саме гру та яке тематичне доповнення до неї слід застосовувати в конкретній навчальній ситуації.

MinecraftEdu — це онлайн-симулятор, в якому користувачі можуть створювати з блоків ігрові світи та взаємодіяти разом з іншими гравцями.

На основі численних інтерв'ю з вчителями, які впроваджували навчання за допомогою *Minecraft*, можна дійти висновку про те, що основна перевага цієї гри в освітньому середовищі полягає в концепції «пісочниці». Використовуючи кубічні блоки, вчитель може створити освітній простір всередині гри, де учні, які взаємодіють з комп'ютером та аватаром, можуть виконувати навчальні завдання. Цей підхід широко застосовується у таких країнах, як Швеція, США, Австралія та інші. Ще одна популярна гра, яка використовується з освітньою метою — *World of Warcraft*. Цілі її схожі з *Minecraft*, проте можливості більш обмежені. Ця гра спрямована переважно на вирішення проблем соціалізації та розширення мовних знань.

Платформа *Storyboard* призначена для розкадрування і творення коміксів. Вчителі можуть створювати комікси для викладання різноманітних предметів. Шаблони дуже привабливі візуально, що робить уроки більш приємними та захоплюючими. Крім того, вони мають широкі можливості налаштування, що робить їх більш інклюзивними та дружніми до SDL. Платформа використовується і зберігається в інтернеті, що спрощує доступ до неї викладачам та учням у будь-який час. Мистецтво розповідання історій за допомогою коміксів дає змогу педагогам розробляти концепції та створювати логічні послідовності, щоб діти могли легко та захоплююче слідувати їм.

Платформа *Ed Puzzle* дає змогу вчителям створювати, використовувати й обмінюватися освітніми відеороликами для досягнення конкретних цілей навчання. Відео можна персоналізувати,

додавши посилання, коментарі закадрові або вбудовані оціночні питання. Їх можна взяти з кількох web-сайтів, у тому числі з YouTube, National Geographic.

Вчителі можуть ділитися відео з дітьми, призначати терміни здачі, а також відстежувати оцінки та прогрес своїх учнів з часом, поки вони дивляться відео та відповідають на вбудовані тести. Діти можуть переглядати відео самостійно або в режимі реального часу в ході групового заняття.

BookWidgets — це програмне забезпечення для гейміфікації, призначене для вчителів початкової, середньої школи. Його головною особливістю є система оцінок (рефлексії), яка забезпечує зворотний зв'язок з учнями та вчителями, даючи змогу останнім оцінювати проблемні галузі, у яких дітям може бути потрібна додаткова допомога. *BookWidgets* також пропонує понад сорок цифрових вправ і можливість створення інтерактивних занять, таких як ребуси або кросворди. Дизайн цього цифрового інструмента адаптований під смартфони, планшети та комп'ютери. Його можна налаштувати й адаптувати для інтеграції з іншими платформами, такими як Google. *BookWidgets* допомагає вчителям легко використовувати технологічні інструменти на уроках.

Виходячи з аналізу освітніх цифрових платформ, таких як *Edugames*, *Edpuzzle*, *MinecraftEdu*, *Storyboard*, *BookWidgets* у контексті навчання учнів початкової школи під час дистанційного навчання, можемо дійти таких висновків:

- використання цих платформ дає змогу вчителям створювати завдання та ресурси, що враховують різний рівень учнів, забезпечуючи індивідуальний підхід;

- умови дистанційного навчання роблять ці цифрові інструменти особливо важливими, оскільки дають змогу вчителям та учням взаємодіяти навіть на відстані;

- інструменти, такі як *MinecraftEdu* та *Storyboard* сприяють розвитку креативних навичок та співпраці між учнями.

Проте все одно можна зіткнутися з викликами і вони потребують підготовки щодо їх вирішення. Це, зокрема, такі:

- ефективне використання цифрових інструментів вимагає підготовки вчителів, що може бути викликом, особливо у разі нових технологій;

- деякі інструменти можуть обмежувати фізичну взаємодію та соціальний аспект навчання;

- участь батьків у дистанційному навчанні може вимагати їхньої підтримки та навчання щодо використання цифрових платформ;

- використання цифрових платформ потребує стабільного інтернет-з'єднання. Деякі учні можуть мати обмежений доступ до необхідного обладнання.

АНАЛІЗ ЦИФРОВИХ ПЛАТФОРМ ДЛЯ ГЕЙМІФІКАЦІЇ

№ п/п	Назва цифрового інструмента гейміфікації	Сильні сторони цифрових платформ	Слабкі сторони цифрових платформ	Шляхи застосування у навчальному процесі
1	Edugames	— Критичне мислення (деякі ігри сприяють розвитку критичного мислення) та прийняття рішень; — координація та спритність (можуть сприяти розвитку моторних навичок та координації)	— Втрата уваги (якщо гра не збалансована, учні можуть відволікатися від основного навчання); — обмеження предметів (можуть бути менш ефективними для навчання деяких предметів або навичок порівняно з іншими методами)	— Використання в системі дистанційного навчання; — домашні завдання та відпрацювання навичок; — відстеження прогресу
2	MinecraftEdu	— Креативний потенціал; — колективна робота; — розвиток навичок програмування; — розвиток логічного мислення	— Час та ресурси; — потрібен досвід вчителя; — обмежена доступність	— Віртуальні експерименти та дослідження; — використання геометрії та логіки; — створення мовного середовища; — розвиток соціальних навичок через взаємодію віртуальних персонажів
3	Storyboard	— Візуалізація ідеї; — розвиток творчих навичок; — закріплення навичок письма; — розвиток комунікативних навичок	— Вимоги до навичок; — відсутність глибини інформації; — орієнтація на один стиль	— Розкриття теми; — розвиток сюжетного мислення; — аналіз літературних творів; — розвиток проєктів
4	Ed Puzzle	— Інтерактивність; — індивідуалізоване навчання; — моніторинг успішності; — гнучкість у навчанні; — підтримка самостійного навчання	— Залежність від інтернету; — потреба у технічних ресурсах; — відсутність особистої взаємодії; — неусередненість вивчення	— Введення нового матеріалу; — повторення та закріплення; — диференційоване навчання; — обертання класу (Flipped Classroom); — створення власних відеоуроків учнями; — інтеграція мультимедійних ресурсів
5	BookWidgets	— Інтерактивність; — різноманітність завдань (різні типи вправ); — інтеграція з іншими платформами; — забезпечення індивідуалізації	— Вимоги до технічних ресурсів; — можливі труднощі для молодших учнів; — платна платформа	— Онлайн-тести та оцінювання; — робота з текстом; — творчі завдання; — розвиток критичного мислення

Усі ці платформи можуть бути корисними, якщо вони використовуються з урахуванням індивідуальних потреб учнів і умов навчання, та розробляти спеціальні методичні матеріали для дистанційного навчання, які доповнюватимуть цифрові інструменти.

Обговорення. Використання ігор розвиває не тільки основні компетентності учнів початкової школи, але й увагу, навички спілкування, комунікації, лідерські якості, розширює кругозір. Засоби гейміфікації являють собою набір

інструментів, якими вчитель користується для визначення, яку саме гру та яке тематичне доповнення до неї слід використовувати в конкретній навчальній ситуації.

Ігри можуть сприяти розвитку фізичних навичок. На думку вчених Dichev C. та Dicheva D. (2017), у дітей дошкільного віку, які грали в інтерактивні ігри, покращилися рухові навички: наприклад, вони могли штовхати, ловити та кидати м'яч краще, ніж малюки, які не грали у відеоігри. Дослідження хірургів, що займаються мікрохі-

рургією в Бостоні, засвідчило, що ті, хто грав у відеоігри, були на 27 % швидшими й робили на 37 % менше помилок, ніж ті, хто не грав. Зір також покращується, особливо помітна різниця між відтинками сірого: це корисно для водіння у нічний час, пілотування літака чи читання рентгенівських знімків.

Ігри також корисні для різних функцій мозку, включаючи прийняття рішень. Діти, які грають у динамічні ігри, приймають рішення на 25 % швидше, ніж інші, і не менш точні. Також було виявлено, що найкращі геймери можуть робити вибір та діяти відповідно до нього до шести разів на секунду швидше, що вчетверо перевищує показники більшості людей. Дослідження, проведене науковцями з Рочестерського університету в Нью-Йорку, засвідчило, що досвідчені геймери здатні звертати увагу більш ніж на шість речей одночасно, не плутаючись, порівняно з чотирма, які більшість людей зазвичай можуть пам'ятати (British Council, 2023).

Згідно з глобальним дослідженням навчання Pearson 2020 р., 88 % людей вважає, що досвід дистанційного навчання нікуди не подінеться. Сьогодні учні в усьому світі навчаються або навчалися (принаймні частково) дистанційно, тому розуміння їхніх потреб у цих методологіях навчання має важливе значення (Williams, 2020).

У ході дослідження було з'ясовано, коли людина стикається з вибором між цікавим завданням зі спокусливою нагородою і звичайним завданням без будь-яких привабливих аспектів, то віддає перевагу тому, що пропонує більше винагороди. Це як запрошення на виклик з можливістю виграти щось корисне або цінне для свого життя. У цьому разі зацікавленість зумовлюється бажанням самостійно щось отримати: цей досвід викликає бажання спробувати щось нове, адже люди впевнені у своїх можливостях. Граючи, вони позбавляються страху невдачі, оскільки розуміють, що це лише гра. Такий неформальний підхід робить людей більш стійкими до помилок, яких вони раніше боялися, і спонукає долати труднощі.

Гра може бути цифровою у вигляді програми або нецифровою, що використовується на заняттях й включена до навчальної програми (ігри з картками, дошки, рольові ігри тощо).

Існує багато суттєвих відмінностей між гейміфікацією та ігровою освітою, хоча обидва методи використовують ігрові елементи. В освіті гейміфікація застосовує ігрові механіки для мотивації учнів до навчання, наприклад за допомогою відео, балів та значків. Натомість ігрова освіта ґрунтується на цілісних навчальних іграх, які ставлять перед учнями чіткі цілі та завдання, стимулюючи їх до самостійного вивчення і дослідження. У традиційному навчанні, яке часто не використовує ігрові елементи, на учнів покладається більше відповідальності за самостійне навчання, а вчи-

телі відіграють роль провідників та наставників, які допомагають учням розкрити їхній потенціал.

Навчання в ігровій формі сприяє кращому особистому самодослідженню. За допомогою мобільного додатка користувачі можуть відстежувати свої сильні сторони, формулювати персоналізовані цілі та моніторити свій прогрес у режимі реального часу. Цей гнучкий підхід до навчання дає їм змогу розвивати нові навички та підвищувати свою мотивацію, адже враховує індивідуальні уподобання користувачів, умови роботи й стиль навчання. У результаті, вони можуть значно розширити свої знання та досягти нового рівня компетенції.

Гейміфікація в освіті може бути тим самим, що й ігрове навчання для інших. Чому? Тому що гейміфікація у навчанні та освіті ще не скрізь інтегрована.

Гейміфікація в будь-якому середовищі може викликати дух суперництва у тих, хто бере в цьому участь. Гостра конкуренція може перетворити навчання на негативний досвід, викликати непорозуміння у колективі чи серед однокласників. Ось чому підхід до гейміфікації і того, як на ній будуватиметься освіта, має бути дуже розумним і виваженим

Переваги гейміфікації у навчальному процесі величезні. Під час навчання учні можуть бачити, на якому рівні вони перебувають, як виконують завдання, а також отримувати зворотний зв'язок.

Уявіть собі світ, де уроки математики стають захоплюючими пригодами! Завдяки гейміфікації математичні концепції оживають за допомогою інтерактивного моделювання, а складні задачі розв'язуються в захопливих іграх.

Впровадження гейміфікації, що ґрунтується на завданнях, продемонструвало значне зростання успішності учнів на 89,45 % порівняно з традиційним лекційним навчанням. Цей перетворювальний підхід не лише підвищив загальну успішність здобувачів освіти на вражаючих 34,75 %, а й засвідчив ефективність інтерактивних методологій вирішення проблем у сприянні глибшому розумінню академічного змісту (Kvartalnyi, 2023).

Відстеження прогресу учнів у досягненні цілей має низку суттєвих переваг. По-перше, візуалізація власних досягнень, наприклад за допомогою таблиць лідерів чи системи балів, мотивує школярів продовжувати навчання та стимулює їхнє прагнення до нових успіхів. По-друге, аналіз динаміки прогресу дає змогу вчителю виявляти сфери, у яких учні можуть мати труднощі, та своєчасно надати їм необхідну підтримку (Wahl, 2023).

На відміну від підходу, заснованого на балах та значках, гейміфікація в освіті йде глибше, сприяючи внутрішній мотивації та щирій любові до навчання. Учні не просто збирають віртуальні нагороди, вони орієнтуються у динамічному світі проблем, розв'язання питань та спільних досяг-

нень (Griffiths, 2002). Гейміфікація освіти — це сучасний освітній тренд, який має потенціал революціонізувати освітній ландшафт ХХІ ст. Вона ґрунтується на використанні ігрових елементів та механізмів у навчальному процесі з метою підвищення мотивації та залученості здобувачів освіти. Гейміфікація може зробити навчання більш захоплюючим та цікавим для учнів молодшої школи, сприяти розвитку їхньої цікавості та вродженому потенціалу. Крім того, гейміфікація може допомогти здобувачам освіти підготуватися до майбутнього, де адаптивність та безперервне навчання протягом життя є ключовими факторами успіху (Наливайко, 2017).

Таким чином, гейміфікація має важливе значення для розвитку освіти в епоху цифрових технологій (Tokarieva et al., 2019). Вона може допомогти зробити навчання більш ефективним, цікавим та актуальним для сучасних здобувачів освіти.

Висновки. Отже, можна стверджувати, що гейміфікація в навчанні учнів початкової школи під час дистанційного навчання є перспективним та корисним інструментом забезпечення якісної освіти. Застосування графічних інтерфейсів, курсів, бейджів, а також систем нагородження відкриває можливості для залучення уваги здобувачів освіти та активізації їхньої участі в навчальних завданнях. Одним із ключових аспектів гейміфікації є створення ігрових елементів, таких як квести, головоломки, віртуальні ігри. Це дає змогу зробити процес навчання цікавішим, сприяє залученню учнів до активної участі в освітньому процесі. Системи гейміфікації мають потенціал персоналізувати навчання, враховуючи індивідуальні потреби й темпи освоєння матеріалу

кожним учнем. Це забезпечує можливість надання персоналізованих завдань та рівнів складності залежно від індивідуальних особливостей здобувачів освіти. Використання гейміфікованих платформ дає змогу вчителям відстежувати прогрес учнів, отримуючи звіти та статистику, що допомагає адаптувати методики навчання для досягнення оптимальних результатів. Крім того, гейміфікація сприяє розвитку саморегуляції та навичок вирішення проблем учнями через використання графічних ігор, які стимулюють критичне мислення та розв'язання завдань. Вибираючи різноманітні платформи та інструменти для гейміфікації навчання, важливо враховувати потреби та вікові особливості учнів, використовуючи доступні онлайн-ігри, мобільні додатки, платформи з відеоуроками тощо.

Узагальнюючи, можемо стверджувати, що цифрові інструменти гейміфікації сприяють інтерактивності, а також розвитку навичок співпраці, творчості та розв'язання проблем. Вони можуть стимулювати бажання учнів виконувати завдання, оскільки пропонують ігровий контекст, зрозумілий та захоплюючий для молодших школярів. Такі інструменти можуть також полегшити взаємодію між вчителем і учнями під час дистанційного навчання, створюючи сприятливі умови для зворотного зв'язку, співпраці й підтримки освітнього процесу.

Перспективним напрямом для подальшого дослідження є аналіз викликів, які постають у процесі впровадження гейміфікації в освітній процес початкової школи, а також розробка рекомендацій для їх успішного подолання, а саме гейміфікація навчання у початковій школі онлайн та офлайн: які виклики нас чекають...

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Дьоміна І. Як навчання на основі ігор розвиває навички 21-го століття. URL: <https://nus.org.ua/view/yak-navchannya-na-osnovi-igor-rozvyva-navychky-21-go-stolittya/>
2. Наливайко О. Визначення поняття “lifelong learning” у світовій педагогічній думці. *Наукові записки кафедри педагогіки*. 2017. № 41. С. 152–160. <https://periodicals.karazin.ua/pedagogy/article/view/9983>
3. Державний стандарт (2019). Державний стандарт початкової освіти. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/688-2019-%D0%BF#Text>
4. Закон України «Про освіту»: Закон України від 5 вересня 2017 р. № 2145-VIII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19#Text>
5. British Council Video Games are Good for You! URL: <https://learnenglishteens.britishcouncil.org/ar/skills/reading/b2-reading/video-games-are-good-you>
6. Cloke H. The History of Gamification (from the very beginning to now). URL: <https://www.growthengineering.co.uk/history-of-gamification/>
7. Dichev C. & Dicheva D. Gamifying Education: What is known, what is believed and what remains uncertain: a critical review. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 2017, 14 (1), pp. 1–36.
8. Granic I., Lobel A., & Engels R. C. M. E. The Benefits of Playing Video Games. *American Psychological Association*. 2013. 69(1). 66–78. doi: 10.1037/a0034857
9. Griffiths, M. D. The Educational Benefits of Videogames. *Education and Health*. 2002. 20(3). Pp. 47–51.
10. Gudoniene D. & Rutkauskienė D. Virtual and Augmented Reality in Education. *Baltic Journal of Modern Computing*. 2019. 7(2). Pp. 293–300.

11. Haiken M. 5 Ways to Gamify Your Classroom. URL: <https://iste.org/blog/5-ways-to-gamify-your-classroom>
12. Hense J., & Mandl H. Learning in or with games? Quality criteria for digital learning games from the perspectives of learning, emotion, and motivation theory. 2014. Pp. 181–193. *Springer International Publishing*. 10.1007/978-3-319-02264-2_12
13. Kapp K. M. *The Gamification of Learning and Instruction: Game-based methods and strategies for training and education*. 2012. John Wiley & Sons.
14. Ke F. A Case Study of Computer Gaming for Math: Engaged learning from gameplay? *Computers & Education*. 2008. 51(4). Pp. 1609–1620. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2008.03.003>
15. Kebritchi M. & Hirumi A. C. Examining the Pedagogical Foundations of Modern Educational Computer Games. *Computers & Education*. 2008. 51(4). Pp. 1729–1743. doi: 10.1016/j.compedu.2008.05.004.
16. Kreydun N., Nalyvaiko O., Ivanenko L., Zotova L., Nevoienno O., Iavorovska L., Kharchenko A., & Sevostianov P. The Quality of Education in the Conditions of Forced Distance Learning Caused by COVID-19. *Revista Romaneasca Pentru Educatie Multidimensionala*. 2022. 14(4). Pp. 423–448. <https://doi.org/10.18662/rem/14.4/649>
17. Kvartalnyi N. Gamification in Education: Examples & Software for Education. URL: <https://inoxoft.com/blog/gamification-and-simulation-in-education-and-corporate-learning/>
18. McGonigal J. *Reality is Broken: Why games make us better and how they can change the world*. 2011. Penguin Press.
19. Nalyvaiko O., Vakulenko A., & Zemlin U. Features of Forced Quarantine Distance Learning. *Scientific Notes of the Pedagogical Department*. 2020. (47). Pp. 78–87. <https://doi.org/10.26565/2074-8167-2020-47-09>
20. Nykon Y. Delivery Director, Education Practic Virtual Reality in Education: Changing the Way We Learn and Teach. URL: <https://intellias.com/virtual-reality-in-education/>.
21. Piaget J. The relation of affectivity to intelligence in the mental development of the child. *Bulletin of the Menninger clinic*. 1962. 26(3). P. 129.
22. Plass J. L., Homer B. D., & Kinzer C. K. *Playful Learning: An integrated design framework*. White paper. 2014. Report number: 02/2014 Affiliation: Games for Learning Institute. https://www.academia.edu/21879101/Foundations_of_Game_Based_Learning
23. Suriano J. *Office Arcade*. 2017. Lioncrest Publishing (June 2, 2017). 158 pages. ISBN-13: 978-1619616059
24. Terrill B. My coverage of lobby of the social gaming summit. 2008. Bret on social games. <http://www.bretterill.com/2008/06/my-coverage-oflobby-of-social-gaming.html>
25. Tokarieva A. V., Volkova N. P., Harkusha I. V. & Soloviev V. N. Educational Digital Games: Models and implementation. *Educational Dimension*. 2019. 53(1). P.5–26. <https://doi.org/10.31812/educdim.v53i1.3872>
26. Wahl H. Gamification in Elementary Education: What Is It, Benefits, and How to Use It. URL: <https://www.kodable.com/learn/gamification-in-elementary-education-what-is-it-benefits-and-how-to-use-it>
27. Williams S. Our 2020 Global Learner Survey: Rewriting the future of education. <https://blog.pearsoninternationalschools.com/our-2020-global-learner-survey-rewriting-the-future-of-education/>
28. Wu W. H., Chiou W. B., Kao H. Y., Hu C. H. A., & Huang S. H. Re-exploring Game-assisted Learning Research: the perspective of learning theoretical bases. *Computers & Education*. 2012. 59(4). Pp. 1153–1161. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2012.05.003>
URL: <https://eric.ed.gov/?id=EJ986119>
29. Zichermann G., Cunningham Chr. (2011). Introduction. *Gamification by Design: Implementing Game Mechanics in Web and Mobile Apps*. Sebastopol, California: O'Reilly Media. https://books.google.com.ua/books?id=Hw9X1miVMMwC&printsec=frontcover&hl=uk&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false

REFERENCES

- Diomina, I. (2018). Yak navchannia na osnovi ihor rozvyvaie navychky 21-ho stolittia. [in Ukrainian]. <https://nus.org.ua/view/yak-navchannya-na-osnovi-igor-rozvyva-navychky-21-go-stolittya/>
- Nalyvaiko, O. O. (2017). Vyznachennia poniattia "Lifelong learning" u svitovii pedahohichnii dumtsi. *Naukovi zapysky kafedry pedahohiky*, (41), 152–160 [in Ukrainian]. <https://periodicals.karazin.ua/pedagogy/article/view/9983>
- Zakon Ukrainy «Pro osvitu». (2017). Zakon Ukrayiny vid 5 veresnsa 2017 r. № 2145-VIII. [in Ukrainian]. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19#Text>
- Derzhavnyi standart. (2019). Derzhavnyi standart pochatkovoï osvity. [in Ukrainian] <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/688-2019-%D0%BF#Text>.
- Video Games are Good for You! (2023). British Council [in English]. <https://learnenglishteens.britishcouncil.org/ar/skills/reading/b2-reading/video-games-are-good-you>
- Cloke, H. (2019). The History of Gamification (from the very beginning to now). [in English]. <https://www.growthengineering.co.uk/history-of-gamification/>
- Dichev, C., & Dicheva, D. (2017). Gamifying Education: What is known, what is believed and what remains uncertain: a critical review. *International Journal of Educational Technology in Higher Education* 14(1), 1–36 [in English].

- Granic I., Lobel A., & Engels R. C. M. E. (2013). The Benefits of Playing Video Games. *American Psychological Association*, 69(1), 66–78 [in English].
doi: 10.1037/a0034857
- Griffiths, M. D. (2002). The Educational Benefits of Videogames. *Education and Health*, 20(3), 47–51 [in English].
- Gudoniene, D., & Rutkauskiene, D. (2019). Virtual and augmented reality in education. *Baltic Journal of Modern Computing*, 7(2), 293–300 [in English].
- Haiken, M. (2021). 5 Ways to Gamify Your Classroom. [in English].
<https://iste.org/blog/5-ways-to-gamify-your-classroom>
- Hense, J., & Mandl, H. (2014). *Learning in or with games? Quality criteria for digital learning games from the perspectives of learning, emotion, and motivation theory* (pp. 181–193). Springer International Publishing. [in English].
10.1007/978-3-319-02264-2_12
- Kapp, K. M. (2012). *The Gamification of Learning and Instruction: Game-based methods and strategies for training and education*. John Wiley & Sons [in English].
- Ke, F. (2008). A Case Study of Computer Gaming for Math: Engaged learning from gameplay? *Computers & Education*. 51(4), 1609–1620 [in English].
<https://doi.org/10.1016/j.compedu.2008.03.003>
- Kebritchi, M., & Hirumi, A. C. (2008). Examining the Pedagogical Foundations of Modern Educational Computer Games. *Computers & Education* 51(4), 1729–1743 [in English].
doi: 10.1016/j.compedu.2008.05.004
- Kreydun, N., Nalyvaiko, O., Ivanenko, L., Zotova, L. ., Nevoienka, O., Iavorovska, L., Kharchenko, A., & Sevostianov, P. (2022). The Quality of Education in the Conditions of Forced Distance Learning Caused by COVID-19. *Revista Romaneasca Pentru Educatie Multidimensionala*, 14(4), 423–448 [in English].
<https://doi.org/10.18662/rrem/14.4/649>
- Kvartalnyi, N. (2023). Gamification in Education: Examples & Software for Education. [in English].
<https://inoxoft.com/blog/gamification-and-simulation-in-education-and-corporate-learning/>
- McGonigal, J. (2011). *Reality is Broken: Why games make us better and how they can change the world*. Penguin Press [in English].
- Nalyvaiko, O., Vakulenko, A., & Zemlin, U. (2020). Features of Forced Quarantine Distance Learning. *Scientific Notes of the Pedagogical Department*, (47), 78–87 [in English].
<https://doi.org/10.26565/2074-8167-2020-47-09>
- Nykon, Y. (2023). Delivery Director, Education PracticVirtual Reality in Education: Changing the Way We Learn and Teach. [in English].
<https://intellias.com/virtual-reality-in-education/>
- Piaget, J. (1962). The relation of affectivity to intelligence in the mental development of the child. *Bulletin of the Menninger clinic*, 26(3), 129 [in English].
- Plass, J. L., Homer, B. D., & Kinzer, C. K. (2014). *Playful Learning: An integrated design framework*. White paper. Report number: 02/2014Affiliation: Games for Learning Institute. [in English].
<https://doi.org/10.13140/2.1.4175.6969>
- Suriano, J. (2017). *Office Arcade*. Lioncrest Publishing [in English].
- Terrill, B. (2008). My coverage of lobby of the social gaming summit. *Bret on social games* [in English].
- Tokarieva, A. V., Volkova, N. P., Harkusha, I. V. & Soloviev, V. N. (2019). Educational Digital Games: Models and implementation. *Educational Dimension*, 53(1), p.5–26 [in English].
<https://doi.org/10.31812/educdim.v53i1.3872>
- Wahl, H. (2023). Gamification in Elementary Education: What Is It, Benefits, And How to Use It. [in English].
<https://www.kodable.com/learn/gamification-in-elementary-education-what-is-it-benefits-and-how-to-use-it>
- Williams, S. (2020). Our 2020 Global Learner Survey: Rewriting the future of education. [in English].
<https://blog.pearsoninternationalschools.com/our-2020-global-learner-survey-rewriting-the-future-of-education/>
- Wu, W. H., Chiou, W. B., Kao, H. Y., Hu, C. H. A., & Huang, S. H. (2012). Re-exploring game-assisted learning research: the perspective of learning theoretical bases. *Computers & Education*, 59(4), 1153–1161 [in English].
<https://doi.org/10.1016/j.compedu.2012.05.003>
- Zichermann G., Cunningham Chr. (2011). *Introduction. Gamification by Design: Implementing Game Mechanics in Web and Mobile Apps*. Sebastopol, California: O'Reilly Media [in English].

Valentyna POBRYZGHAIEVA,

student of the second (master's) level of higher education
of the educational program "Elementary Education"
in the specialty "013 — Elementary Education",
H. S. Skovoroda Kharkiv National Pedagogical University,
Kharkiv, Ukraine

<https://orcid.org/0009-0002-9128-2017>

e-mail: valya2514@gmail.com

Oleksii NALYVAIKO,

Associate Professor at the Pedagogy Department,
V. N. Karazin Kharkiv National University,
PhD in Pedagogy,
Kharkiv, Ukraine

<https://orcid.org/0000-0002-7094-1047>

e-mail: nalyvaiko@karazin.ua

DIGITAL TOOLS FOR GAMIFICATION OF THE EDUCATIONAL PROCESS OF JUNIOR SCHOOL STUDENTS IN CONDITIONS OF DISTANCE LEARNING

The article examines the role of digital gamification tools in the educational process of junior school students in the conditions of forced distance learning. The main online platforms and digital learning tools used during forced distance learning are highlighted, in particular: online learning platforms (Storyboard, Ed Puzzle, Edugames), mobile digital applications (MinecraftEdu, BookWidgets). The concept of gamification is defined as a powerful tool for engaging and motivating junior students, which refers to the process of adding game elements or mechanics to the learning process, which promotes the development of various cognitive skills, such as spatial imagination, imagination, reaction and mental abilities, which is of particular importance in children of junior school age. Gamification turns out to be an important strategy in distance learning, as it is aimed at engaging students in learning tasks.

It was considered that one of the key advantages of using digital gamification tools is the possibility of increased individualization of training. This allows you to adapt the tasks to the level of development of each student, providing a personalized approach. Moreover, graphic and visual elements of gamification make learning more exciting and understandable for children, creating a positive attitude towards learning. Digital tools facilitate interaction and social support between students, even at a distance. They can include online team tasks that develop skills in collaboration and information sharing. In the absence of face-to-face contact, teachers can use digital gamification tools to effectively monitor student progress and provide quick feedback. This allows to identify and solve the learning difficulties of students.

The main requirements to ensure the implementation of the idea of introducing gamification into the educational process of elementary school include giving students the opportunity to learn from their mistakes and try to cope with the task again in case of failure, providing students with a mobile environment for independent learning, providing constant and instant feedback with each other and with the teacher, create interactive tasks or quests instead of homework. In general, we note that digital gamification tools are a necessary advantage in the conditions of forced distance learning to create a stimulating and effective environment that contributes to the learning and development of junior schoolchildren.

Keywords: digital tools, gamification, motivation, junior students, educational process, junior school.

Стаття надійшла до редакції 31.01. 2024

Прийнято до друку 20.06.2024