

**Побризгаєва Валентина**

здобувачка другого (магістерського) рівня вищої освіти освітньої програми «Початкова освіта» за спеціальністю «013 – Початкова освіта»,  
Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди, Харків, Україна  
valya2514@gmail.com  
ORCID: 0009-0002-9128-2017

**Наливайко Олексій**

Кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри педагогіки  
Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна, Харків,  
Україна  
nalyvaiko@karazin.ua  
ORCID: 0000-0002-7094-1047

## ГЕЙМІФІКАЦІЯ НАВЧАННЯ У ПОЧАТКОВИХ КЛАСАХ В УМОВАХ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ

**Анотація.** Використання гейміфікації в початковій школі - це сучасний підхід, спрямований на покращення навчання та підвищення зацікавленості учнів у процесі навчання. Такий підхід дозволяє покращити ефективність навчання, залучити учнів до активної участі та розвинути різні важливі навички. Завдяки використанню сучасних технологій і зміні підходів до освіти, гейміфікація стає потужним інструментом для стимулювання навчального процесу в початковій школі. У даній статті досліджуються методичні аспекти використання гейміфікації в навчальному процесі учнів початкової школи. Враховуючи зростаючий інтерес до використання ігрових елементів у навчанні, особлива увага приділяється аналізу різноманітних методів та підходів до впровадження гейміфікації в навчальний процес. Розглянуто умови розробки стратегії гейміфікованих уроків, підбору відповідних ігрових елементів та їх інтеграції у навчальну програму для досягнення оптимальних результатів. Проаналізована важливість методичного підходу до впровадження гейміфікації в навчальний процес початкової школи з метою оптимізації якості навчання та залучення учнів до активної участі у навчальних заняттях. Розглянуто теоретичні джерела з педагогічної та психологічної галузей, а також на практичних дослідженнях з використання гейміфікації в навчанні. Для аналізу були використані он-лайн платформи Matific, Learning.ua, сервіс Math Learning, проєкт «Розумники» Smart Kids та «Розвиток дитини». Ці інструменти дозволяють учням активно залучатися до навчання, адаптувати матеріал до їхніх потреб, подолати географічні бар'єри та забезпечити більш ефективне засвоєння знань. При виборі освітніх сервісів вчителі початкових класів мають враховувати вік та розвиток дітей, а також узгодженість навчальної програми та цінностей для забезпечення успішного навчання та розвитку учнів. До основних вимог реалізації методичних аспектів гейміфікації навчального процесу початкової школи можна віднести: 1) чітку ідентифікацію оптимальних стратегій та методів гейміфікації, а також 2) розробку рекомендацій для вчителів щодо їх практичного застосування у навчальному процесі. Вчителі можуть використовувати отримані висновки для створення цікавих та ефективних уроків, що сприяють активному залученню учнів до навчального процесу та покращенню їхніх навчальних результатів. В цілому відзначимо, популярність ігор серед учнів пояснюється не тільки самим фактом їх існування, але й задоволенням від самого процесу гри, швидким отриманням зворотного зв'язку та задоволенням від розв'язання завдань. Це може значно підвищити ефективність навчання та залученість учнів до опанування нових знань.

**Ключові слова:** гейміфікація; освітні сервіси; дистанційне навчання; початкова школа; вчитель початкової школи; мотивація учнів

Сучасні діти зростають у світі, де вони постійно оточені різноманітними технологіями та іграми. Традиційні методи навчання можуть виявитися менш ефективними в такому контексті, тому використання технології гейміфікація навчального процесу відповідає сучасним уподобанням учнів та допомагає залучити їх

увагу до навчання. Гейміфікація використовує елементи ігрового процесу, такі як бали, досягнення, рівні та нагороди, щоб створити стимули для навчання.

Це сприяє підвищенню зацікавленості учнів у вивченні матеріалу та досягненню успіху, а також сприяє розвитку різноманітних навичок, таких як співпраця, критичне мислення, розв'язання проблем, комунікація та творчість. Через використання ігрових завдань та сценаріїв можна стимулювати розвиток цих навичок у дітей. Це дозволяє кожному учневі відчувати себе впевнено та успішно в навчальному процесі.

Використання елементів гейміфікації у початковій школі є актуальним підходом, що сприяє покращенню ефективності навчання, робить процес навчання більш захопливим та сприяє розвитку різних навичок, необхідних для їх успішного адаптування в сучасному світі. З поширенням новітніх технологій та змінами в освітній парадигмі роль гейміфікації в освітньому середовищі може значно змінитися. Ці нові можливості відкриваються для впровадження гейміфікації у майбутньому процесі навчання.

Дослідження з методичного впровадження засобів гейміфікації в навчальний процес початкової школи привертає увагу багатьох вчених та педагогів, оскільки це є актуальною темою в сучасній освіті. Багато досліджень та публікацій вже існують на цю тему, серед яких праці Майкла Барбера, Карл Кепп, Джейн Макгонігел, Дональда Кларка, Лі Шелдона, Кевіна Вербаха, Мачея Ласковського та інших. Джейн Макгонігел [1] прийшла до висновку, що ігри – це не просто витрачання часу, а досить продуктивна зайнятість. Наукові дослідження підтверджують, що ігри впливають на якість нашого життя, створюючи позитивні емоції, такі як оптимізм і допитливість, а також підсилюють соціальні відносини [2].

Подальшого розвитку думки щодо гейміфікації набули у роботі McGonigal J. [1], в якій досліджуються переваги ігор і те, як їх можна використовувати для вирішення реальних проблем. У книзі представлений докладний аналіз психології ігор та того, як її можна використовувати для покращення нашого життя.

Робота Кеппа К. [3] – основана на ретельних дослідженнях, включає результати рецензованих досліджень, що прояснюють, чому ігрове мислення та механіка є ефективними засобами навчання. Не всі ігри або підходи до гейміфікації є однаково ефективними: успішна гейміфікація навчання вимагає відповідності змісту навчального матеріалу вірній ігровій механіці та ігровому мисленню. За межами теоретичних розглядів, автор розглядає, як розробляти та вдосконалювати стратегії гейміфікації. Капп обговорює, як створити успішний ігровий дизайн та включає модель керування усім процесом розробки гри та гейміфікації.

Важливим фактором успішного застосування гейміфікації у навчальному процесі є ґрунтовна підготовка вчителів до впровадження таких технологій на уроці, особливо в умовах вимушеного дистанційного навчання. Група вчених [4] дійшли висновку, що одним з найважливіших факторів успішного провадження навчального процесу є розвинена цифрова компетентність вчителів яка формується засобами гейміфікації. В умовах дистанційного навчання вчителі повинні опанувати саме цифрові засоби гейміфікації як дозволяють успішно працювати зі здобувачами і особливо молодшого шкільного віку.

Alshammari M. T. [5] у своїй роботі досліджує питання оцінювання гейміфікації у умовах онлайн навчання з акцентом на молодшу школу. Alshammari M. T. [5] зазначає, що гейміфікацію часто пропонують як потенційний засіб для звичайних установок електронного навчання, оскільки вона передбачає інтеграцію ігрових функцій і механізмів для підвищення мотивації, залученості та навчання студентів. Тим не менш, багатьом існуючим дослідженням бракує суворої експериментальної оцінки впливу

гейміфікації. Крім того, ці дослідження часто зосереджуються на науковому навчанні для дорослих, що ускладнює поширення результатів на інші сфери навчання [5].

У контексті гейміфікації навчального процесу важливо правильно обирати як стратегічні платформи, так і конкретні цифрові інструменти для вже конкретної роботи у віртуальному класі [6-9].

Гейміфікація виходить за межі просто ігор. Йдеться про застосування ігрових елементів, таких як підрахунок балів, змагання та правила гри в освітній діяльності. Цей метод спрямований на те, щоб уловити та зберегти інтерес учнів, сприяючи глибшому вивченню навчального матеріалу. Інтегруючи ці елементи, педагоги можуть створити середовище навчання, яке не лише навчає, а й розвиває, тим самим сприяючи глибшому та тривалішому досвіду навчання.

**Метою** даної статті є визначення ефективних методів і прийомів використання гейміфікації в навчальному процесі початкової школи з метою поліпшення якості навчання та зацікавленості учнів у навчанні.

**Результати.** Гейміфікація в освіті пов'язана з використанням ігрових елементів, таких як заробіток балів, досягнення рівнів та змагання з іншими за умов віртуального навчання. Причина, через яку багато вчителів використовують гейміфікацію, полягає в тому, щоб зробити навчання більш інтерактивним і приємним, що може спонукати учнів глибше вивчати матеріал.

Багатьом учням традиційна обстановка у класі може здатися нудною [10; 11], особливо якщо це стосується дистанційного навчання. Довгі заняття, завдання, що повторюються, і зосередженість на діагностувальних роботах, чи будь-яких видах контролю, часто залишають молодших школярів більш розгубленими, які прагнуть більш динамічного способу навчання. Саме тут гейміфікація стає ключовою. Використовуючи елементи, які зазвичай зустрічаються в іграх, в освітньому процесі, ми можемо додати рівень азарту та конкуренції, який захоплює увагу учнів. При цьому гейміфікація може зробити навчання приємнішим для всіх учасників [12].

Якщо зпоставити питання: Чому гейміфікація корисна в освіті? Можна відповісти, що гейміфікація – одна з обов'язкових функцій будь-якої системи керування навчанням. У сфері освіти гейміфікація, що ґрунтується на завданнях, призводить до підвищення успішності учнів на 34,75%. Учні, які пройшли гейміфікацію на основі завдань, покращили свою успішність на 89,45% порівняно з тими, хто лише виконував традиційні завдання.

Тож чим гейміфікація відрізняється від традиційного навчання? Для 67% учнів гейміфіковане навчання було більш захоплюючим та мотивуючим, ніж традиційне навчання. Це деякі важливі переваги гейміфікації для покращення процесу навчання.

Дослідження показують, що цифрові ігри можуть розвивати мислення та поведінку. Вони можуть змінити області мозку, які відповідають за зорово-просторові навички та увагу, роблячи їх ефективнішими [13].

Інше дослідження 2022 року (Adolescent Brain Cognitive Development (ABCD) за участю 2000 дітей показало аналогічні результати. Граючи щодня в цифрові ігри протягом 3 годин, сприятиме покращенню когнітивних навичок учнів, що матиме позитивні результати тестування, що включають робочу пам'ять та контроль за імпульсивністю. Ігри можуть задіяти різні області мозку, такі як гіпокамп, префронтальну кору та мозжечок [14].

Звертаючись до теорії Піаже, яка базується на іграх [15], відзначається, що вона виникла на основі його теорії когнітивного розвитку. Згідно з Піаже, розвиток дітей відбувається через процес асиміляції та адаптації.

На думку Піаже, ігри – це спосіб пізнання нового, спосіб формування та розширення знань та умінь, спосіб поєднання мислення та дії, важливий засіб інтелектуального розвитку дітей. Він також вважає, що основна причина, через яку учні грають у ігри, полягає в тому, що вони мають можливість спробувати себе без будь-якої відповідальності та покарання. У цьому процесі учні можуть закріпити новопридбану когнітивну структуру та розвинути свій емоційний досвід [16].

Навчання, базоване на іграх, перекладене тайванськими дослідниками як навчання, засноване на веселощах, є інноваційним методом освіти, який поєднує навчання та гру. Цей підхід тісно взаємодіє з освітніми іграми та використовує ігрові сценарії для створення навчальних ситуацій, де учні можуть виконувати завдання як самостійно, так і у формі групового співробітництва. Це дозволяє учням побудувати знання, розвивати навички співпраці та вирішувати проблеми під час гри. Заохочена навчальна мотивація підвищує інтерес учнів до засвоєння знань. Такий метод, відомий як «грай та навчайся», інтегрує елементи гри, такі як мотивація, інтерес, цікавість, виклик та зворотний зв'язок, з навчальним змістом для досягнення ефективного навчання [17].

Цінним для нашого дослідження є напрацювання Zhong Q. [18]. Вчений проаналізував ключові аспекти моделі спільного навчання, спрямованого на виконання завдань, та розробив нову освітню модель, де вчителі відіграють провідну роль, а учні є основними учасниками, що сприяє розвитку їх інноваційних здібностей, дослідницького підходу та свідомості щодо спільного навчання. Модель кооперативного навчання сприяє активізації ентузіазму учнів, розвитку їхньої здатності до індивідуального мислення та формуванню колективного почуття гідності [19].

Спільне навчання є стратегією, яка ґрунтується на конструктивістській теорії навчання та впроваджує когнітивні інструменти, соціальне конструювання та когнітивний поділ, які відзначаються конструктивізмом. Zeng Y. and Zhang L.-X. розглядають спільне навчання як стратегію, що сприяє організації учнів у групи або команди та уважному їх класифікуванню. Основні методи спільного навчання включають змагання, дебати, співпрацю, вирішення проблем, партнерство, проектну діяльність та рольові ігри [18; 20].

Ефективність навчання в режимі спільного навчання суттєво переверщує результати традиційного підходу до навчання. Це може сприяти не лише покращенню академічної успішності учнів і розвитку критичного та інноваційного мислення, але й позитивно вплинути на розвиток комунікативних навичок, взаємоповаги та умінь слухати інших. Дослідження Sung H.-Y. and Hwang G.-J. [21] показали, що учні початкових класів, використовуючи спільне ігрове навчання, ефективно обмінюються та систематизують свої знання, граючи в ігри на уроках природознавства. Це сприяє не лише підвищенню їхнього навчального настрою та мотивації, але й поліпшенню академічних результатів та самоорганізації.

Papastergiou M. [22] виявила, що включення навчання у формі гри до шкільної програми з інформатики може сприяти кращому засвоєнню знань та збуджувати мотивацію учнів, порівняно з традиційними методами навчання. За результатами багатьох емпіричних досліджень було підтверджено, що спільне навчання у грі дійсно може підвищувати мотивацію учнів та має значний потенціал для поліпшення їхньої академічної успішності.

Однією з найбільш значних переваг гейміфікації освіти є її здатність підвищувати залученість і мотивацію учнів. Коли навчання схоже на гру, учні з більшою ймовірністю братимуть активну участь і отримуватимуть задоволення від процесу. Така підвищена залучення приводить до глибшого залучення до навчального матеріалу.

Розглянемо деякі приклади застосування технології гейміфікації під час організації освітнього процесу у початкових класах.

Он-лайн платформа Matific (<https://www.matific.com/>) дозволяє під час вивчення нумерації чисел першого десятка (1 клас) при написанні цифр використовувати відео-епізоди «Напишіть цифру за пунктирною лінією» (Рис. 1)

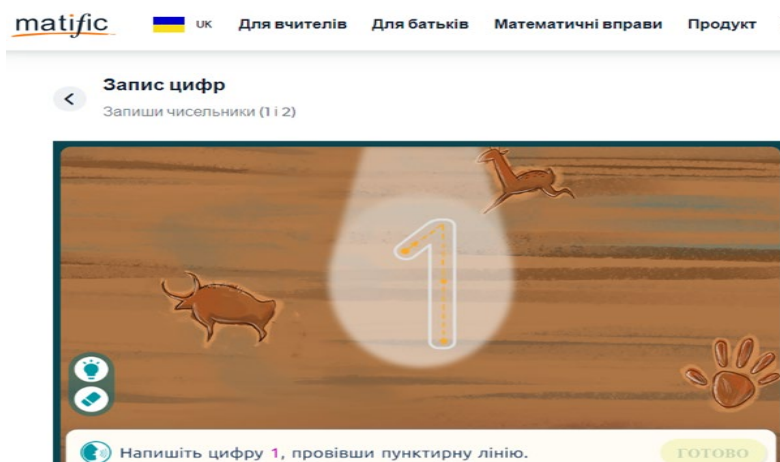


Рис. 1. Напишіть цифру за пунктирною лінією

Можна організувати порівняння чисел, використовуючи слайди з зображенням об'єктів у різних кількостях. А для оволодіння порівнянням чисел у натуральному ряді можна скористатися онлайн-грою «Числові рівності і нерівності» – найбільшої освітньої онлайн-платформи Learning.ua. Онлайн тести, завдання з інтерактивного навчання для учнів, батьків, вчителів – сайт шкільної та дошкільної освіти (Рис. 2).

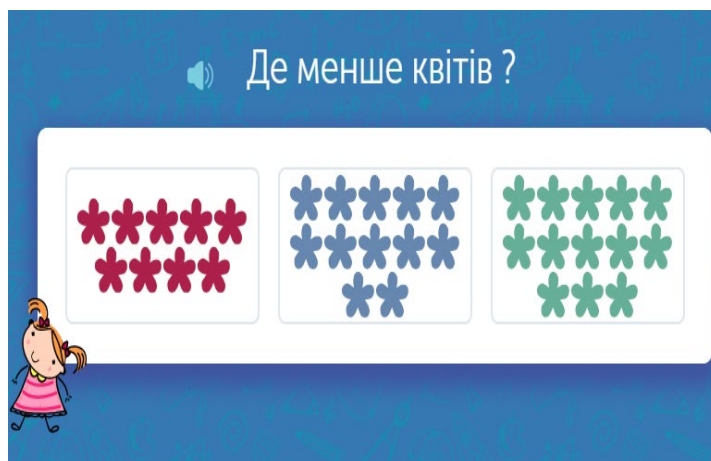


Рис. 2. Порівняння з лічбою <https://learning.ua/matematyka/pershyi-klas/porivniannia-z-lichboiu>

Сервіс Math Learning (<https://vchymo.com/application/Math-Learning-Center>) – використання візуальних моделей у сервісі Math Learning є доцільним при навчанні теми «Додавання і віднімання чисел до 100 без переходу через десяток», а також при закріпленні отриманих навичок і вмінь.

Чи корисні освітні програми для навчання дітей? Безперечно, вони стали безцінним інструментом у сучасній освіті. Ці інтерактивні платформи, прикладом яких є такі програми, як ABCmouse та Lingokids, враховують індивідуальні стилі навчання, що

призводить до значного покращення навичок грамотності та рахунку. Більше того, проєкт «Розумники» Smart Kids, мета якого зацікавити та мотивувати учнів, включити в активну роботу під час уроку та виконувати самостійно домашні завдання, зробити навчання у початковій школі сучасним, поєднати комп'ютерні технології та традиційні засоби навчання. Сервіс є корисним тим, що дозволяє пропонувати учням використовувати освітні ігри на власних пристроях удома, стимулює дітей до досягнення кращих результатів за допомогою «Особистого кабінету учителя». Для цього корисними є хмарні сервіси (Smart cloud), які зберігають усю інформацію та статистику в хмарному сховищі.

Доступ учителя передбачає: користування завданнями, можливість використовувати інструменти взаємодії з учнями – електронний журнал, методичні матеріали для підготовки до уроку, медіатеку, що містить 3000 графічних об'єктів для створення презентацій.

Електронні освітні ігрові ресурси апробовані в рамках всеукраїнського педагогічного експерименту «Розумники» (Smart Kids <https://edugames.rozumniki.ua/about.php>), який проводився протягом 2014-2017 рр. (Наказ МОН України №564 від 08.05.2014 р.) (Рис. 3).



Рис. 3. Блок-схема можливостей Edugames

Наприклад при вивченні теми: Застосування дужок для запису виразів. Порядок виконання дій у виразах, що містять дужки (2 клас), учням пропонується виконати завдання в онлайн-форматі, з можливістю виконання вправи декількома спробами, доки вірна відповідь не буде знайдено. Однак серед недоліків цього проєкту слід зазначити, що безкоштовний доступ до контенту надається лише на період 30 днів, а для подальшого використання необхідно оплатити певну суму (Рис. 4).

Тема 2. Застосування дужок для запису виразів. Порядок виконання дій у виразах, що містять дужки.

11/13

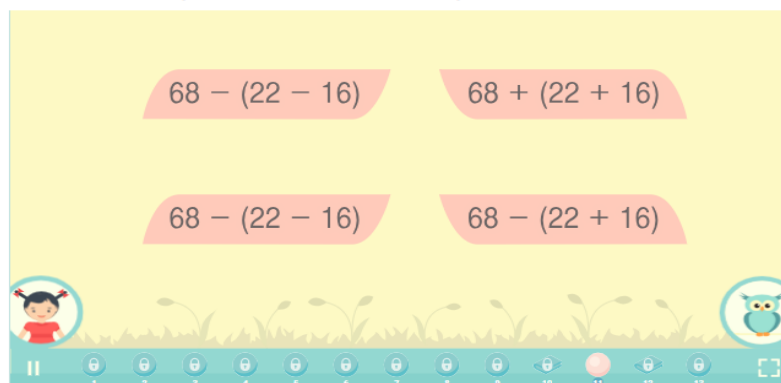


Рис.4. Приклад інтерактивного завдання в програмі Edugames

Якщо звернутися до проекту «Розвиток дитини» (<https://childdevelop.com.ua/about.html>), основним напрямком якого є друковані розвиваючі завдання для дітей дошкільного та молодшого шкільного віку (1-4 класи), які можна роздрукувати на власному принтері або в найближчому копіювальному центрі – це виступає перевагою, бо не у всіх однаково є можливість використовувати платний сервіс. Всі завдання сайту цікаві і барвисті, що дозволяє перетворити процес навчання дитини на веселе і захоплююче заняття. Крім того, є можливість створювати власні завдання для дітей, скориставшись генераторами практичних завдань, які дозволяють створювати і відразу роздруковувати завдання для дітей різного віку з математики, читання та письма за заданими параметрами.

За допомогою сайту «Розвиток дитини» можна організувати, створити цікаві, розвивальні завдання як для закріплення інформації, так і для ознайомлення з новою темою. **Тема уроку:** Визначення порядку виконання дій у виразах (2 клас)

З метою узагальнення та систематизації знань учням було запропановано виконати інтерактивне завдання «Порядок дій» (Рис. 5).



Рис. 5. Інтерактивне завдання «Порядок дій»

Це завдання допоможе дитині добре запам'ятати порядок виконання арифметичних дій у числових виразах. У завданні дається шістнадцять прикладів, що містять додавання й віднімання, вісім з яких розташовані ліворуч, а вісім праворуч. Дитині треба розв'язати

кожен з них і з'єднати лінією або стрілкою приклади з однаковими відповідями. При цьому в завданні є приклади з тими ж числами та знаками, але з різними відповідями, це можливо завдяки наявності в них дужок, які відповідно змінюють порядок дій. Так дитина зможе зрозуміти важливість знання правил, без яких неможливо розв'язати приклад правильно.

Стратегії гейміфікації у навчанні в початковій школі – це підходи та методи, спрямовані на використання ігрових елементів та механік для залучення учнів до навчального процесу та покращення їхньої мотивації та активності. Ці стратегії включають створення стимулюючого ігрового середовища, використання ігрових елементів, таких як бали та нагороди, організацію здорової конкуренції, індивідуалізацію навчання та інші підходи, спрямовані на покращення якості навчання та підвищення зацікавленості учнів у процесі вивчення матеріалу. Реалізація цих стратегій може підвищити ефективність навчання та сприяти активній участі учнів у навчальному процесі. Важливо зазначити, що вибір стратегій гейміфікації уроків у дистанційному навчанні для учнів молодшої школи має ряд умов та обмежень. До них віднести: *загальний рівень цифрової компетентності учасників освітнього процесу* (сюди входять як учні, так і вчителі); *доцільність та доступність цифрових ресурсів гейміфікації* (для здобувачів відповідного рівня підготовки); *загальний рівень педагогічної майстерності вчителя* (для органічного поєднання дидактичних цілей уроку та цифрових ресурсів гейміфікації).

На основі цих умов можна продокувати ряд стратегій які б задовольали потреби учасників освітнього процесу (у дистанційному форматі навчання) у якісних знаннях та інтерактивності самого отримання знань з визначеного предмету. Наприклад, коли у нас задовільними є усі три умови, то вчитель може організувати інтенсивний урок з частим використанням цифрових ресурсів які направлені на збільшення елементів гейміфікації на конкретному занятті, що значно підвищить мотивацію та зацікавленість здобувачів як у самому матеріалі уроку, так і в атмосфері інтерактивної взаємодії (якої на жаль дуже не вистачає в умовах вимушеного дистанційного навчання). Інші стратегії можуть включати наявність двох з трьох визначених умов. В залежності від обставин та рівня підготовки учасників освітнього процесу.

Розглянемо більш детально один з варіантів застосування стратегії гейміфікації на уроці математики в якій релевантними є усі три умови які визначені вище. Як приклад було взято стандартний урок узагальнення та систематизація знань і умінь. Далі представлено короткий зміст уроку з застосування стратегій гейміфікації.

**Тема уроку:** Узагальнення та систематизація знань і умінь про арифметичні дії множення і ділення.

**Клас:** 4

**Дидактична мета:**

- Систематизувати та узагальнити знання учнів з теми "Множення і ділення";
- Закріпити вміння учнів застосовувати правила множення і ділення; розуміння залежності значення результату арифметичної дії від зміни одного з її компонентів;
- Розвивати логічне мислення, увагу, пам'ять;
- Виховувати інтерес до математики.

**Методи та прийоми:**

- Словесні: пояснення, бесіда, інструктаж.
- Наочні: демонстрація ілюстрацій, презентація у цифровому середовищі.
- Практичні: виконання вправ, робота з цифровими ресурсами (застосунками для гейміфікації навчального процесу).



- Ігрові: використання дидактичних ігор, завдань на платформі «Розвиток дитини».

**Технічне забезпечення:**

- Комп'ютер/планшет/смартфон з доступом до Інтернету.
- Платформа «Розвиток дитини».

**Хід уроку:****I. Організаційний момент (2 хв.)**

- Привітання з учнями.
- Перевірка готовності до уроку.

**II. Мотивація навчальної діяльності (3 хв.)**

- Вчитель пропонує учням уявити себе мандрівниками, які вирушають у подорож до країни Математики.
- Для того, щоб подорож була успішною, учням потрібно згадати все, що вони вивчили про арифметичні дії множення і ділення.

**III. Актуалізація опорних знань (5 хв.)**

- Вчитель проводить усну фронтальну бесіду з учнями, повторюючи основні поняття та правила прийомів письмового множення та ділення:
  - Що таке множення?
  - Що таке ділення?
  - Згадай залежність результату арифметичної дії від зміни її компонента?
  - Як знайти добуток двох чисел?
  - Як знайти частку двох чисел?
  - Які таблиці множення ви знаєте?

**IV. Узагальнення та систематизація знань (20 хв.)****1. Робота з інтерактивною презентацією:**

- Вчитель демонструє учням презентацію, що містить завдання на множення і ділення.
- Учні по черзі виконують завдання, пояснюючи свої дії.

**2. Робота з картками:**

- Вчитель демонструє учням картки з завданнями на множення і ділення.
- Учні самостійно виконують завдання, потім перевіряють правильність виконання за допомогою онлайн-перевірки.

**3. Робота на платформі «Розвиток дитини»:**

- Вчитель пропонує учням виконати кілька завдань на платформі «Розвиток дитини» з теми "Множення і ділення".
  - «Хто швидший: ділення в стовпчик»

Це завдання призначене для формування навичок письмового ділення багатоцифрових чисел на двоцифрове у стовпчик. Дитині пропонується вирішити приклади, щоб визначити максимальну швидкість кожного коня. Отримані результати слід позначити на числовій прямій у порядку зростання (55; 57; 64; 67; 69; 84; 87; 88). Виконання цього завдання допоможе закріпити навички ділення чисел у стовпчик, розвине математичну компетентність та увагу.

- Арифметичні картини: множення в стовпчик

Це завдання призначене для навчання дітей виконувати множення трьохзначних чисел письмово в стовпчик. Воно складається з 12 прикладів та малюнка, який розділений на 12 хаотично розташованих фрагментів з числами. Дитині потрібно розв'язати приклади, вирізати фрагменти та приклеїти кожен з них на місце того прикладу, відповідь до якого збігається з числом на фрагменті. У результаті отримається

зображення цуценяти. Таким чином, дитина розвиватиме увагу та зорове сприйняття, а розмальовуючи малюнок, потренує дрібну моторику.

- Множимо числа, розшифруємо прислів'я

Це завдання сприятиме розвитку математичних та мовленнєвих навичок у дитини. Дитині пропонується вирішити приклади на множення двоцифрових чисел в стовпчик, щоб розкрити приховане прислів'я (де числа у відповідях відповідають літерам). Після цього дитина має пояснити значення прислів'я. Такий підхід допоможе не лише закріпити навички множення, а й розвинути здатність висловлювати думки зв'язно. Виконуючи це завдання, дитина розвиватиме увагу, спостережливість, логічне мислення та вчитиметься робити висновки. Зашифроване прислів'я: «Вовка ноги годують».

**4. Робота на платформі «Matific»:**

- Вчитель пропонує учням виконати кілька завдань на платформі «Matific» з теми "Множення і ділення".

- Головне – розподіл

Використай розподіл для множення двоцифрових чисел. Учням пропонується завдання, де за допомогою віртуальних ножиць необхідно розділити аркуш паперу, що допоможе систематизувати навички обчислення зручним способом.

- Учні виконують завдання в інтерактивній формі, що робить процес навчання більш цікавим та захоплюючим.

**V. Фізкультхвилинка (1 хв.)**

- Вчитель проводить з учнями фізкультхвилинку, щоб зняти втому та покращити концентрацію уваги.

**VI. Закріплення вивченого матеріалу (10 хв.)**

- Вчитель пропонує учням виконати кілька завдань на закріплення знань з теми "Множення і ділення".

- Завдання можуть бути різної складності, щоб врахувати індивідуальні особливості учнів.

**VII. Підсумок уроку (3 хв.)**

- Вчитель підводить підсумки уроку, відзначає активність та старання учнів.

- Виставляє оцінки за роботу на уроці.

**VIII. Домашнє завдання (2 хв.)**

- Вчитель задає учням домашнє завдання: повторити таблиці множення, виконати кілька завдань з підручника.

**IX. Рефлексія (2 хв.)**

- Вчитель пропонує учням висловити свою думку про урок, відповівши на запитання:

- Що вам сподобалося на уроці?

- Що було складним?

Завдяки застосуванню цих двох платформ, «Matific» та «Розвиток дитини» на уроці математики, ми побачили, що «Matific» пропонує велику кількість інтерактивних математичних вправ, які допомагають учням засвоювати концепції у вигляді гри, при цьому платформа автоматично адаптується до рівня кожного учня, надаючи завдання, які відповідають їхнім потребам та здібностям. Вчителі та батьки можуть відстежувати прогрес учнів, отримуючи звіти та аналітику щодо їхніх досягнень, але деякі функції «Matific» можуть бути доступні лише за плату та використання платформи передбачає наявність комп'ютера або смартфона та доступу до інтернету. Що стосується сайту «Розвиток дитини», то багато матеріалів на сайті можуть бути безкоштовно доступні, є можливість заделегідь завантажити чи роздрукувати матеріал до уроку, що робить його

більш доступним для вчителів, але ресурси на сайті можуть бути менш адаптивними до потреб кожного учня, оскільки вони можуть бути створені для загальної аудиторії.

Загалом, впровадження гейміфікації на уроках в початковій школі вимагає адаптації до вікових особливостей дітей, добирати такий матеріал, який буде цікавим, захоплюючим та легким для розуміння і враховувати загальний рівень цифрових навичок учасників навчального процесу. Важливо включати в гейміфіковані уроки елементи гри, такі як бали, досягнення, різні рівні складності, що мотивують учнів та стимулюють їх досягнення. Вчителі повинні постійно відстежувати прогрес учнів та адаптувати гейміфіковані методи з програмою навчання, щоб вони доповнювали та підсилювали основний навчальний матеріал. Важливо зазначити, що вибір стратегій застосування гейміфікації і конкретних методів які будуть використовуватися на уроці залежить від вже зазначених вище умов і може корегуватися у відповідності до конкретних обставин навчального процесу у дистанційному навчанні.

Впровадження цифрових інструментів зробили революцію у тому, як діти взаємодіють із навчальними матеріалами [23; 24]. Ці інструменти пропонують безліч переваг, які значно покращують процес навчання:

1) *Інтерактивна взаємодія*

Онлайн-платформи є інтерактивними і дозволяють дітям брати активну участь у процесі навчання. За допомогою ігор, вікторин та симуляцій молодші школяри можуть на практиці засвоїти концепції, що може призвести до кращого розуміння та запам'ятовування.

2) *Персоналізоване навчання*

Однією з ключових переваг освітніх додатків, застосунків є їх здатність адаптуватися до темпу та стилю навчання кожної дитини. Вони можуть надавати індивідуальний контент та завдання, гарантуючи, що діти прогресують у темпі, що відповідає їх індивідуальним потребам та віковим критеріям розвитку.

3) *Доступність*

Особливо актуальною перевагою в сучасних реаліях вимушеного дистанційного навчання, ці освітні сервіси долають географічні бар'єри, роблячи якісну освіту доступною для дітей у всьому світі. За допомогою смартфона або планшета дитина може отримати доступ до широкої бібліотеки освітнього контенту, створюючи рівні умови для учнів.

4) *Мультисенсорне навчання*

Освітні проєкти, платформи часто включають у процес навчання різні змісти. Вони використовують візуальні, слухові та тактильні елементи для закріплення набутих знань та умінь учнів. Цей мультисенсорний підхід може покращити розуміння дитини та покращити її пам'ять.

5) *Негайний зворотний зв'язок та підкріплення*

Забезпечення миттєвого зворотнього зв'язку, дозволяє учням виправляти помилки та закріплювати розуміння матеріалу у режимі реального часу. Цей своєчасний зворотний зв'язок є потужним інструментом для прискорення процесу навчання.

Цифрові інструменти пропонують безліч переваг, які покращують процес навчання дітей. Вони інтерактивно залучають дітей, забезпечують персоналізоване навчання, забезпечують доступність, залучають кілька органів чуттів, пропонують негайний зворотний зв'язок та готують дітей до технічно підкованого майбутнього. Ці сервіси є потужними інструментами сучасної освіти, доповнюючи традиційні методи навчання та забезпечуючи дітям доступ до якісних освітніх ресурсів.

При виборі освітніх сервісів чи платформ вчителю початкових класів слід враховувати кілька факторів, щоб забезпечити плідне навчання:

1) *контент, що відповідає віку та розвитку дитини.*

Слід вибирати додатки, застосунки, онлайн-платформи, що відповідають віку та стадії розвитку молодших школярів. Провідні освітні сервіси адаптовані до конкретних вікових груп і забезпечують цільовий досвід навчання;

2) *узгодженість навчальної програми та освітньої цінності.*

Шукайте додатки, які відповідають встановленим освітнім стандартам та пропонують структуровані навчальні програми;

3) *інтерактивні та привабливі функції.*

Найкращі освітні сервіси використовують інтерактивні елементи, щоб зробити навчання приємним. Сюди можна віднести такі функції, як вікторини, головоломки та практичні заняття, які захоплюють дітей;

4) *без реклами та безпечне середовище*

Використовуйте програми, які не містять реклами та пропонують безпечне онлайн-середовище, вільне від зовнішніх посилань або потенційно небезпечного контенту.

Ефективна гейміфікація виходить за межі простого розкидання значків, балів або створення таблиць лідерів у класі та очікування кращих результатів навчання. Популярність ігор серед учнів пояснюється не лише самим фактом їх існування. Важливо також отримувати задоволення від гри, отримувати миттєвий зворотний зв'язок та насолоджуватися процесом вирішення завдань, що може стати запорукою підвищення ефективності навчання та залученості здобувача до опанування нових знань.

У контексті дослідження варто звернутися виступу на TedTalk Пола Андерсена, викладача біології з Монтани, який описав невеликий експеримент зі своїми учнями.

Він поставив свій ноутбук перед класом, на якому була встановлена відеогра Angry Birds. Поруч із ноутбуком у нього лежав аркуш паперу з написом «грай» і стрілкою, що вказує на ноутбук. Коли того дня прийшли його учні, вони по черзі грали в цю гру на його ноутбуці. Також була встановлена веб-камера, щоб сфотографувати учнів, що грають.

Він помітив, що його учні мають бажання й інтерес брати участь. Вони стимулювали один одного, спільно працювали, щоб перевершити рівень Angry Birds, і всі були готові перевіряти свої сили та витримувати невдачі, поки не досягають успіху.

З цього матеріалу можна зробити висновки:

- учні хочуть брати участь, коли щось весело;
- невдача – це нормально.

Застосування гейміфікації – це дуже ефективний підхід. Вона сприяє розвитку спілкування, співпраці та навіть здорової конкуренції, яка, як відомо, часто підвищує мотивацію. Граючи, учні отримують можливість практикуватися у вирішенні проблем, навчаються шляхом спроб і помилок та багато іншого [25].

**Висновки.** Коли доходить до застосування засобів гейміфікації у навчальному процесі, немає універсального підходу. Те, що виявляється ефективним для однієї групи учнів, може не дати таких самих результатів для іншої. Успішна реалізація потребує ретельного планування, глибокого розуміння молодших учнів та розуміння конкретного контексту навчання. Також важливо бути відкритим для експериментів, розмірковувати про результати та вносити корективи в міру потреби. Незважаючи на збільшений інтерес та проведені дослідження в цій області, гейміфікація залишається новим напрямом, що означає, що вчителі мають розглядати її як динамічний процес – інструмент, який потребує постійної адаптації.

Гейміфікація пропонує набір інструментів, які допомагають вчителям покращити процес навчання: від надання учням свободи помилятися та вибирати, до забезпечення негайного зворотного зв'язку та відчуття прогресу. Крім того, додавання елементів

розповіді (storytelling) може ще більше збагатити цей досвід, зробивши матеріал зрозумілішим, а процес навчання більш змістовним. Хоча вкрай важливо уникати непорозумінь та вдумливо застосовувати цей підхід, потенційні переваги роблять гейміфікацію захоплюючим методом підвищення залученості учнів та результатів навчання.

Подальші наукові розвідки будуть спрямовані на моделювання різних сценаріїв застосування гейміфікації для учнів початкової школи в умовах онлайн та офлайн навчання.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. McGonigal J. Reality is broken: Why games make us better and how they can change the world. 2011. Penguin.
2. Takahash Dean Video games aren't a waste of time! URL: <https://venturebeat.com/business/are-video-games-a-waste-of-time-3/>
3. Kapp, K. M. The gamification of learning and instruction: game-based methods and strategies for training and education. 2012. John Wiley & Sons.
4. Zhernovnykova O. A., Peretiaha L. Y., Kovtun A. V., Korduban M. V., Nalyvaiko O. O., Nalyvaiko N. A. The technology of prospective teachers' digital competence formation by means of gamification. *Information Technologies and Learning Tools*. 2020. 75(1). P. 170-185.
5. Alshammari M. T. Evaluation of gamification in e-learning systems for elementary school students. *TEM Journal*. 2020. 9(2). P. 806-813.
6. Kamalodeen V.J., Ramsawak-Jodha N., Figaro-Henry S., Jaggernaut S.J., Dedovets Z. Designing gamification for geometry in elementary schools: insights from the designers. *Smart Learning Environments*. (2021). 8. P. 1-24.
7. Nalyvaiko, O., Vakulenko, A. Canvas LMS: opportunities and features. *Educological Discourse*. 2021. 35(4). P. 154–172. <https://doi.org/10.28925/2312-5829.2021.410>
8. Ccoa N. M. Q., Choquehuanca M. E. F., Paucar F. H. R. An Application of the Quizizz Gamification Tool to Improve Motivation in the Evaluation of Elementary School Students. *Educational assessment*. 2023. 2(4). P. 544-550
9. Rachels J.R., Rockinson-Szapkiw A.J. The effects of a mobile gamification app on elementary students' Spanish achievement and self-efficacy. *Computer Assisted Language Learning*. 2018. 31(1-2). P. 72-89.
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.
11. Macklem, G.L. Boredom in the classroom: Addressing student motivation, self-regulation, and engagement in learning (Vol. 1). 2015. Springer.
12. 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. 48-63.
13. Spinify How Gamification is Different From Traditional Learning. URL: <https://spinify.com/blog/how-gamification-is-different-from-traditional-learning/>
14. The Adolescent Brain Cognitive Development Study Video gaming may be associated with better cognitive performance in children. URL: <https://www.nih.gov/news-events/news-releases/video-gaming-may-be-associated-better-cognitive-performance-children#:~:text=A%20study%20of%20nearly%20%2C000,had%20never%20played>
15. Piaget J. The future of developmental child psychology. *J Youth Adolescence*. 1974. 3 P. 87–93. <https://doi.org/10.1007/BF02215168>
16. Piaget J. Cognitive development in children. *Journal of research in science teaching*. 1964. 2(2). P. 176-186. <https://doi.org/10.1002/tea.3660020306>

17. Lee H., Parsons D., Kwon G., Kim J., Petrova K., Jeong E., Ryu H. Cooperation begins: Encouraging critical thinking skills through cooperative reciprocity using a mobile learning game. *Computers & Education*. 2016. 97. P. 97-115. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2016.03.006>
18. Zhong Q. Design of Game-Based Collaborative Learning Model. *Open Journal of Social Sciences*. 2019. 7. P. 488-496. doi: [10.4236/jss.2019.77039](https://doi.org/10.4236/jss.2019.77039)
19. Hui M., Zheng Z., Fei Y., Tong S. The Applied Research of Cloud Computing in the Construction of Collaborative Learning Platform Under E-Learning Environment. 2010 International Conference on System Science, Engineering Design and Manufacturing Informatization, Yichang, 12-14 November 2010, P. 190-192.
20. Zeng Y. and Zhang L.-X. Implementing a Cooperative Learning Model in Universities. *Educational Studies*. 2012. 38. P. 165-173. <https://doi.org/10.1080/03055698.2011.598687>
21. Sung, H.-Y. and Hwang, G.-J. A Collaborative Game-Based Learning Approach to Improving Students' Learning Performance in Science Courses. *Computers & Education*. 2013. 63. P. 43-51. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2012.11.019>
22. Papastergiou M. Digital Game-Based Learning in High School Computer Science Education: Impact on Educational Effectiveness and Student Motivation. *Computers & Education*. 2009. 52. P. 1-12. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2008.06.004>
23. Collins A. & Halverson R. Rethinking education in the age of technology: The digital revolution and schooling in America. 2018. Teachers College Press.
24. Zain S. Digital transformation trends in education. In *Future directions in digital information* (pp. 223-234). 2021. Chandos Publishing.
25. The Classroom Nook. Ep 115. Gamification in the Elementary Classroom (How to Make it Work, and What to Consider Before Starting). URL: <https://www.classroomnook.com/podcast/gamification-in-the-classroom>

*Матеріал надіслано до редакції 03.03.2024 р.*

## **GAMIFICATION OF EDUCATION IN ELEMENTARY SCHOOL IN DISTANCE LEARNING**

### **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

[valya2514@gmail.com](mailto:valya2514@gmail.com)

ORCID: 0009-0002-9128-2017

### **Oleksii Nalyvaiko**

PhD in Education, Associate Professor at the Pedagogy Department, Deputy Dean for Research at the School of Psychology,

V.N. Karazin Kharkiv National University, Kharkiv, Ukraine

[nalyvaiko@karazin.ua](mailto:nalyvaiko@karazin.ua)

ORCID: 0000-0002-7094-1047

**Abstract.** The use of gamification in elementary school is a modern approach aimed at improving learning and increasing students' interest in the learning process. This approach makes it possible to improve the effectiveness of education, involve students in active participation and develop various important skills. Due to the use of modern technologies and changing approaches to education, gamification has become a powerful tool for stimulating the learning process in elementary school.

This article examines methodological aspects of using gamification in the educational process of elementary school students. Considering the growing interest in the use of game elements in education, special attention is paid to the analysis of various methods and approaches to the implementation of gamification in the educational process. Strategies for developing gamified lessons, selecting appropriate game elements and integrating them into the curriculum to achieve optimal results are considered. The importance of a methodical approach to the introduction of gamification into the educational process of elementary school is analyzed in order to optimize the quality of education and attract students to active participation in educational activities. Theoretical sources from the pedagogical and psychological fields, as well as practical research on the use of gamification in education, are considered. The online platforms Matific, Learning.ua, Math Learning service, Smart Kids project and «Child Development» were used for the analysis. These tools allow students to be actively involved in learning, adapt the material to their needs, overcome geographical barriers and ensure more effective learning. When choosing educational services, elementary school teachers should take into account the age and development of children, as well as the coherence of the curriculum and values to ensure successful learning and development of students. The main requirements for the implementation of methodological aspects of gamification of the educational process of elementary school include: 1) clear identification of optimal strategies and methods of gamification, as well as 2) development of recommendations for teachers regarding their practical application in the educational process. Teachers can use the findings to create interesting and effective lessons, which contribute to the active involvement of students in the learning process and improve their learning results. In general, we note that the popularity of games among students is explained not only by the very fact of their existence, but also by the satisfaction of the game process itself, the quick feedback and the satisfaction of solving tasks. This can significantly increase the effectiveness of learning and the involvement of students in gaining new knowledge.

**Keywords:** gamification; educational services; distance learning; elementary school; elementary school teacher; student motivation

## REFERENCES (TRANSLATED AND TRANSLITERATED)

1. McGonigal, J. (2011). *Reality is broken: Why games make us better and how they can change the world*. Penguin.
2. Takahash Dean (2011). Video games aren't a waste of time! <https://venturebeat.com/business/are-video-games-a-waste-of-time-3/>
3. Kapp, K. (2012). *The gamification of learning and instruction: game-based methods and strategies for training and education*. John Wiley & Sons.
4. Zhernovnykova, O., Peretiaha, L., Kovtun, A., Korduban, M., Nalyvaiko, O. & Nalyvaiko, N. (2020). The technology of prospective teachers' digital competence formation by means of gamification. *Information Technologies and Learning Tools*, 75(1), 170-185.
5. Alshammari, M. (2020). Evaluation of gamification in e-learning systems for elementary school students. *TEM Journal*, 9(2), 806-813.
6. Kamalodeen, V., Ramsawak-Jodha, N., Figaro-Henry, S., Jaggernauth, S. & Dedovets, Z. (2021). Designing gamification for geometry in elementary schools: insights from the designers. *Smart Learning Environments*, 8, 1-24.
7. Nalyvaiko, O. & Vakulenko, A. (2021). Canvas LMS: opportunities and features. *Educological Discourse*, 35(4), 154–172. <https://doi.org/10.28925/2312-5829.2021.410>
8. Ccoa, N. M. Q., Choquehuanca, M. E. F. & Paucar, F. H. R. (2023). An Application of the Quizizz Gamification Tool to Improve Motivation in the Evaluation of Elementary School Students. *Educational assessment*, 2, 4.
9. Rachels, J. R. & Rockinson-Szapkiw, A. J. (2018). The effects of a mobile gamification app on elementary students' Spanish achievement and self-efficacy. *Computer Assisted Language Learning*, 31(1-2), 72-89.

10. Pregitzer, M. & Clements, S. N. (2013). Bored with the core: Stimulating student interest in online general education. *Educational Media International*, 50(3), 162-176.
11. Macklem, G. L. (2015). *Boredom in the classroom: Addressing student motivation, self-regulation, and engagement in learning* (Vol. 1). Springer.
12. da Rocha Seixas, L., Gomes, A.S. & de Melo Filho, I.J. (2016). Effectiveness of gamification in the engagement of students. *Computers in Human Behavior*, 58, 48-63.
13. Spinify (2024). How Gamification is Different From Traditional Learning. <https://spinify.com/blog/how-gamification-is-different-from-traditional-learning/>
14. The Adolescent Brain Cognitive Development Study (2022). Video gaming may be associated with better cognitive performance in children. <https://www.nih.gov/news-events/news-releases/video-gaming-may-be-associated-better-cognitive-performance-children#:~:text=A%20study%20of%20nearly%20%2C000,had%20never%20played>
15. Piaget, J. (1974). The future of developmental child psychology. *J Youth Adolescence* 3, 87-93. <https://doi.org/10.1007/BF02215168>
16. Piaget, J. (1964). Cognitive development in children. *Journal of research in science teaching*, 2(2), 176-186. <https://doi.org/10.1002/tea.3660020306>
17. Lee, H., Parsons, D., Kwon, G., Kim, J., Petrova, K., Jeong, E. & Ryu, H. (2016). Cooperation begins: Encouraging critical thinking skills through cooperative reciprocity using a mobile learning game. *Computers & Education*, 97, 97-115. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2016.03.006>
18. Zhong, Q. (2019) Design of Game-Based Collaborative Learning Model. *Open Journal of Social Sciences*, 7, 488-496. doi: 10.4236/jss.2019.77039
19. Hui, M., Zheng, Z., Fei, Y. & Tong, S. (2010) The Applied Research of Cloud Computing in the Construction of Collaborative Learning Platform Under E-Learning Environment. 2010 International Conference on System Science, Engineering Design and Manufacturing Informatization, Yichang, 12-14 November 2010, 190-192.
20. Zeng, Y. & Zhang, L.-X. (2012) Implementing a Cooperative Learning Model in Universities. *Educational Studies*, 38, 165-173. <https://doi.org/10.1080/03055698.2011.598687>
21. Sung, H.-Y. & Hwang, G.-J. (2013) A Collaborative Game-Based Learning Approach to Improving Students' Learning Performance in Science Courses. *Computers & Education*, 63, 43-51. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2012.11.019>
22. Papastergiou, M. (2009) Digital Game-Based Learning in High School Computer Science Education: Impact on Educational Effectiveness and Student Motivation. *Computers & Education*, 52, 1-12. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2008.06.004>
23. Collins, A. & Halverson, R. (2018). *Rethinking education in the age of technology: The digital revolution and schooling in America*. Teachers College Press.
24. Zain, S. (2021). Digital transformation trends in education. In *Future directions in digital information* (pp. 223-234). Chandos Publishing.
25. The Classroom Nook (2024) Ep 115. Gamification in the Elementary Classroom (How to Make it Work, and What to Consider Before Starting). <https://www.classroomnook.com/podcast/gamification-in-the-classroom>