

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЧЕРНІВЕЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ЮРІЯ ФЕДЬКОВИЧА**

Географічний факультет
Кафедра економічної географії та екологічного менеджменту

**ВИКОРИСТАННЯ ВІДЕОІГОР ЯК ОДНА ІЗ ФОРМ ПРОЄКТНОГО
НАВЧАННЯ НА УРОКАХ ГЕОГРАФІЇ**

Кваліфікаційна робота
Рівень вищої освіти – перший (бакалаврський)

Виконала:

здобувачка IV курсу, 405 групи,
галузі знань 01 Освіта/Педагогіка
спеціальності 014.07 «Середня освіта
(географія)» ОП «Географія»
Радомська Ольга Володимирівна

Керівник:

Кандидат сільськогосподарських наук,
доцент кафедри економічної географії
та екологічного менеджменту
Данілова Ольга Миколаївна

До захисту допущено:

Протокол засідання кафедри економічної
географії та екологічного менеджменту № 17
від «29» травня 2025 р.

Зав. кафедрою _____ д. геогр. н., професор Руденко В. П.

Чернівці – 2025

АНОТАЦІЯ

Радомська О. В. Використання відеоігор як одна із форм проєктного навчання на уроках географії.

Випускна кваліфікаційна робота першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю 014.07 «Середня освіта (Географія)». – Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, Чернівці, 2025.

У науковому дослідженні розкрито можливості впровадження гейміфікації у проєктну діяльність на уроках географії. Проаналізовано психолого-педагогічні основи проєктного методу, розкрито сутність поняття гейміфікації та її педагогічні функції. Представлено досвід використання відеоігор у закордонній та українській освітній практиці. Обґрунтовано методику створення гейміфікованого контенту в навчальному процесі, зокрема в межах шкільного курсу географії. Проведено аналіз впливу ігрових елементів на мотивацію та навчальні досягнення учнів, а також виявлено проблеми й перспективи застосування гейміфікації в сучасній українській школі.

Ключові слова: гейміфікація, проєктне навчання, відеоігри, мотивація, географія, здобувачі освіти, освітній процес.

ABSTRACT

Radomska O.V. Using video games as a form of project-based learning in geography lessons.

Graduation qualification work of the first (bachelor) level of higher education in the specialty 014.07 "Secondary education (Geography)." - Chernivtsi National University named after Yuri Fedkovich, Chernivtsi, 2025.

The scientific study reveals the possibilities of introducing gamification into project activities in geography lessons. The psychological and pedagogical foundations of the project method are analyzed, the essence of the concept of gamification and its pedagogical functions are revealed. The experience of using video games in foreign and Ukrainian educational practice is presented. The method of creating gamified content in the educational process, in particular within the school geography course, has been substantiated. An analysis of the influence of game elements on the motivation and educational achievements of students is carried out, as well as problems and prospects for the use of gamification in a modern Ukrainian school are identified.

Keywords: gamification, project learning, video games, motivation, geography, applicants for education, educational process.

Кваліфікаційна робота містить результати власних досліджень. Використання ідей, результатів і текстів наукових досліджень інших авторів мають посилання на відповідне джерело.

_____ О.В. Радомська

ЗМІСТ

ВСТУП.....	4
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ГЕЙМІФІКАЦІЇ У ПРОЄКТНОМУ МЕТОДІ НАВЧАННЯ	6
1.1. Гейміфікація, як складова проєктного методу навчання.....	6
1.2. Основні принципи та етапи впровадження гейміфікації у проєктний метод навчання	9
1.3. Основні моделі та методи гейміфікації.....	12
1.4. Можливості цифрової гейміфікації для освіти	22
Висновки до розділу 1	31
РОЗДІЛ 2. СТВОРЕННЯ ГЕЙМІФІКОВАНОГО НАВЧАЛЬНОГО СЕРЕДОВИЩА В ОСВІТНЬОМУ ПРОСТОРІ	32
2.1. Досвід застосування гейміфікації у світовій та українській педагогічній практиці.....	32
2.2. Аналіз учнівських очікувань і ставлення до ігровізаційного навчання	37
2.3. Методика створення гейміфікованого контенту для уроків географії...	39
2.4. Вплив гейміфікації на мотивацію та успішність учнів	41
Висновки до розділу 2	42
РОЗДІЛ 3. ПРАКТИЧНА РЕАЛІЗАЦІЯ ВІДЕОІГР В ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ НА УРОКАХ ГЕОГРФІЇ	43
3.1. Аналіз результатів учнівського опитування щодо впливу відеоігор на зацікавленість географією	43
3.2. Використання гейміфікації при вивченні окремих теми вторинного сектора економіки в курсі «Україна і світове господарство» 9 клас	47
3.3. Порівняльний аналіз результатів контрольної роботи учнів, які навчались за гейміфікованим і традиційним методами	62
Висновки до розділу 3	65
ВИСНОВКИ.....	67
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	69
ДОДАТКИ	76

ВСТУП

Актуальність дослідження. Сучасна освіта перебуває на етапі активного впровадження цифрових технологій, що відкриває нові можливості для підвищення ефективності навчального процесу. Серед таких інноваційних підходів особливу увагу привертає гейміфікація – застосування ігрових елементів у неігровому контексті, зокрема в освітньому середовищі. Вона дозволяє активізувати учнів, підвищити їхню мотивацію до навчання, а також сформувати позитивне ставлення до предмету. Актуальність теми зумовлена потребою адаптувати навчальні підходи до сучасних цифрових реалій та психологічних особливостей учнів покоління Z.

Особливу ефективність демонструє гейміфікація у поєднанні з проєктним методом навчання. Така інтеграція забезпечує не лише інтерес до пізнання, а й розвиток ключових компетентностей: критичного мислення, командної взаємодії, самостійності й відповідальності. Успішні приклади впровадження ігрових механік у закладах вищої освіти, зокрема в іноземному досвіді (наприклад, кейс Мексиканського університету під час пандемії COVID-19), демонструють реальну ефективність цього підходу. Водночас в Україні даний напрям ще перебуває на стадії становлення, що створює потребу в його ґрунтовному аналізі та адаптації.

Мета кваліфікаційної роботи – дослідити можливості впровадження гейміфікації як ефективного засобу проєктного навчання на уроках географії.

Завдання кваліфікаційної роботи:

- з'ясувати теоретичні основи проєктного методу у шкільній географії;
- розкрити сутність та елементи гейміфікації в освітньому процесі;
- проаналізувати світовий та український досвід застосування гейміфікації в освітньому процесі;
- дослідити вплив гейміфікованого підходу на мотивацію та успішність учнів;
- розробити методичні рекомендації щодо створення гейміфікованого контенту для уроків географії.

Об’єкт дослідження – освітній процес з географії у закладах загальної середньої освіти.

Предмет дослідження – гейміфікація як засіб реалізації проєктного методу в навчанні географії.

Методи дослідження: теоретичний аналіз наукової літератури, порівняння, узагальнення, опитування, спостереження, гейміфікації, вивчення емпіричних матеріалів.

Апробація результатів дослідження. Участь у студентській науковій конференції Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича: «Особливості організації індивідуальної роботи в закладах загальної середньої освіти», яка відбулася 16-18 квітня 2024 року. (Див. дод. А).

Структура та обсяг дослідження. Робота складається зі вступу, трьох розділів, висновків до кожного розділу та загальних висновків, додатків, списку використаних джерел із 52 найменувань. Загальний обсяг кваліфікаційної роботи становить 90 ст. (основний зміст роботи – 69 ст.). Робота містить 10 таблиць та 28 рисунків.

РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ГЕЙМІФІКАЦІЇ У ПРОЄКТНОМУ МЕТОДІ НАВЧАННЯ

1.1. Гейміфікація, як складова проєктного методу навчання

У сучасній системі освіти зростає потреба у впровадженні педагогічних підходів, що сприяють розвитку особистісно орієнтованого навчання, критичного мислення, самостійної роботи та взаємодії учнів у групах. Одним із таких підходів виступає проєктна діяльність, яка останніми роками набула особливої актуальності в умовах трансформації традиційних освітніх моделей.

Троценко Д. і Острога М. запевняють, що у методичній та науковій літературі знайдеться багато інформації у якій розкривають такі поняття, як «проєктна діяльність», «метод проєктів», «проєктна технологія». У їхній праці йдеться, що більшість науковців та дослідників дані терміни уподібнюють. Також вважається, що даний метод є ефективним підходом для організації освітнього простору шляхом утворення індивідуального проєктного дослідження серед учнів [18, с. 47].

Вітер І. наголошує, що проєктний метод навчання може стати ефективною відповіддю на виклики нашого неспокійного часу. За його словами, впровадження проєктної діяльності сприяє розвитку співпраці, толерантності та колективної творчості. Завдяки цьому методу зростає увага до реальних ситуацій і обставин, що виникають поза межами навчального закладу. Проєктний підхід дозволяє орієнтуватися на особисті здібності студентів для їх оптимального розвитку, враховувати їхні індивідуальні потреби, а також підсилювати мотивацію до досягнення навчальних цілей [3, с.8].

У роботі Баран Л.І. визначення «проєкт» трактується так: «Проєкт – це діяльність, що була організована вчителем та індивідуально виконана учнями за допомогою комплексу дій. Вона завершується результатом їхньої праці у вигляді створенням творчого продукту. Щоб дійти до такого результату, необхідно навчити учнів самотужки мислити, шукати і визначати проблеми,

використовуючи знання з різних галузей, уміння передбачати результати і можливі наслідки різних варіантів рішення, здатність встановлювати причинно-наслідкові зв'язки» [1, с.6].

Вітер І. також підкреслює, що використання проєктного методу допомагає інтегрувати освітні галузі, створювати зв'язки між окремими предметами та сприяє постійному внутрішньому оновленню навчального процесу відповідно до актуальних потреб і викликів часу [3, с.8].

Мохун С. наголошує, що у процесі виконання проєктної роботи учні опановують основні навички: формулювання проблеми, планування етапів діяльності, пошук, збір та обробку інформації, а також представлення отриманих результатів.

Проєктне навчання сприяє вирішенню багатьох педагогічних завдань, зокрема:

- стимулює позитивну мотивацію до навчання;
- формує навички розумової діяльності, розвиває вміння аналізувати явища та процеси, формулювати обґрунтовані висновки;
- сприяє розвитку навичок колективної роботи;
- підтримує індивідуальні здібності та специфіку мислення учнів;
- вдосконалює навички письмового та усного мовлення [19, с. 147].

Федчишин О. ж вважає, що оцінювання проєктної діяльності відбувається індивідуально – за результатами самостійно виконаного учнем завдання. Водночас, успішне виконання проєкту дозволяє оцінити психолого-педагогічний ефект: рівень сформованості особистісних якостей, уміння здійснювати усвідомлений вибір і нести відповідальність за його наслідки [19, с. 147].

Гейміфікація (ігрофікація, геймізація, від англ. gamification) – це використання ігрових структур та практичних механізмів у неігровому контексті для «залучення користувачів до вирішення проблем» [17, с.1].

Тому при реалізації методу проектів можна використовувати і ігрові механіки для зацікавленість учнів у знаннях і показ того, як і де саме можна застосовувати отримані знання у реальному житті на прикладі відеоігор.

Використання ігор як одного з найкращих способів підвищення результатів у освітній ,та і не тільки, діяльності не є новим напрямком. Промислові країни світу вже давно застосовують цей метод для кращої реалізації навчального процесу. Як зазначала Смагіна О., термін «гейміфікація» вперше застосували у 2008 році, але великого значення він не здобув, через неточне розуміння даного терміну. Однак у 2010 році даним методом почали цікавитись, що дало підстави для написання про нього багатьох наукових робіт [15, с. 251].

Певні дослідники вважають, що відмінність гейміфікації від інших ігрових форм полягає в тому, що учасники гри спрямовують свою енергію на досягнення реальних цілей, а не на саму гру, а всі елементи в грі інтегруються відповідно до реальних ситуацій. Ситуації стимулювання конкретних форм поведінки учнів у певних умовах [8, с.5].

Гейміфікація є способом впливу на людську поведінку і базується на використанні ігрових елементів. Досвід, який здобувається за допомогою ігор долає психологічні та соціальні обмеження, завдяки чому можливе вивільнення людського потенціалу.

Коли учні стикаються з проблемою у відеоіграх, вони не залишають її не до пройденою, а навпаки , включають своє критичне мислення і шукають різні варіанти щоб розв'язати цю задачу зазначає американський педагог Джеймс Пол Джі [43].

Ми можемо провести паралель між цими двома аспектами навчання і виявити дотичні ознаки. І гейміфікацію і проектний метод можна використовувати для побудови процесу навчання, який буде спрямований на активізацію діяльності учнів відповідно до їх інтересів для здобуття певних знань, відчутного теоретичного чи практичного результату.

У дослідженні Олкотта Д. учасникам було призначено брати участь у трьох різних методах навчання, таких як традиційні підручники, відеоігри та відеоматеріали. Їхні дослідження показали, що учні, які користувалися віртуальною реальністю, запам'ятовували уроки краще, ніж ті, хто користувався підручниками та відеоматеріалами. Виходячи з власної самооцінки, учасники продемонстрували збільшення позитивних і зменшення негативних емоцій під час застосування методу гейміфікації і навпаки, підручник і відео матеріали можуть призвести до зниження позитивних емоцій. Висновком їхнє дослідження стало розуміння, що відеоігри покращила досвід навчання учасників порівняно з традиційними методами та методами навчання відео. Вони також виявили, що метод GBL може бути не лише додатковим варіантом або заміною традиційним методам навчання, але й новим досвідом навчання [24, с.6].

1.2.Основні принципи та етапи впровадження гейміфікації у проєктний метод навчання

У закордонній практиці поширений термін проєктно-орієнтоване навчання (PBL) – це ефективний підхід до навчання, який дозволяє учням вчитися на практиці за допомогою проєкту [47].

Він вважається ефективним методом навчання, що підкреслюють багато вчених, однак його впровадження може нести за собою певні труднощі. Мотивація та інтерес учнів грають важливу роль у виконанні проєктів тож нестача задоволення під час виконання проєктної роботи може привести до втрати уваги і пасивного виконання завдання. З огляду на це, гейміфікація розглядається як засіб навчальної мотивації у PBL [48].

Фулайтар В. вважає, що метод проєктних технологій має вже установлений алгоритм дій, якого мають дотримуватись учні та вчителі при виконанні проєктної діяльності. Даний алгоритм включає в себе п'ять стадій:

1 стадія: Надання проблеми, її аналізування та обговорення серед учнів, підштовхування учителем учнів до створення проблемного питання;

2 стадія: пошук вирішення проблеми за допомогою мозкового штурму, під час якого в учнях мають виникати різні гіпотези для розв'язання певного питання;

3 стадія: використання методу дослідження даної теми у різних джерелах. Поєднання здобутих знань і набутих за допомогою пошуку;

4 стадія: отримання вирішеної задачі і демонстрація своїх результатів у вигляді презентації;

5 стадія: рефлексія діяльності учнів.

Тож, проєкт - це «п'ять П»: проблема - проєктування - пошук інформації - продукт – презентація [20, с.81].

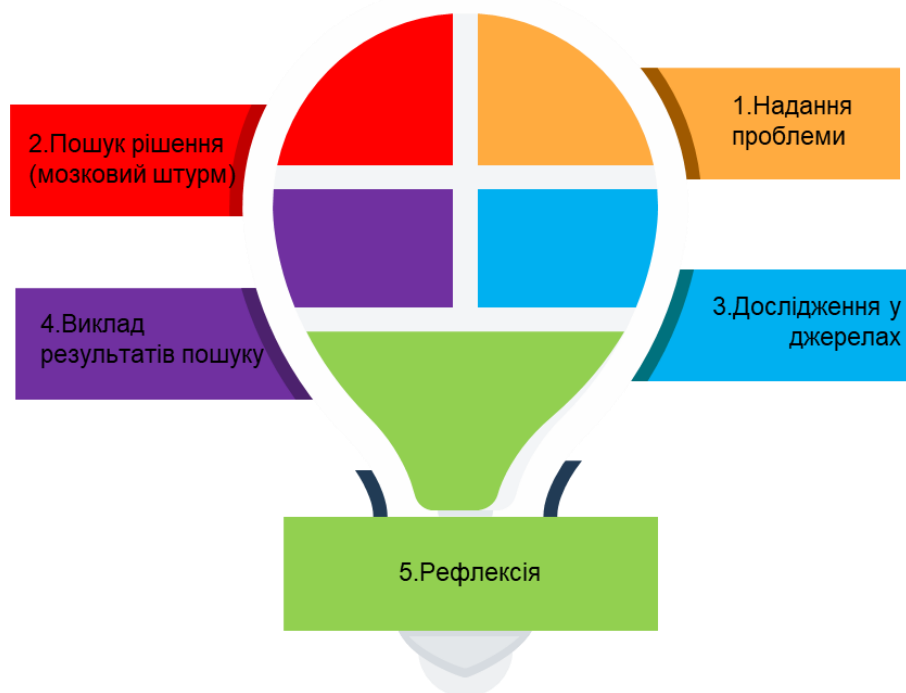


Рис. 1.1. Алгоритм дії для створення якісного проєкту .

Джерело: Розроблене автором

Метод гейміфікації може стати чудовим доповненням до цього алгоритму дій. На будь якій стадії виконання проєктної роботи можна пов'язати ігрові елементи.

Вендан Г. та співавтори у своєму дослідженні «Гейміфіковане проєктне навчання: системний огляд дослідницького ландшафту» виділити чотири типи впровадження гейміфікації у проєктну роботу. Вони складаються з наступного:

1. Гейміфікація структури PBL (поверхнева гейміфікація);
2. Гейміфікація змісту PBL (глибока гейміфікація)
3. Інтеграція серйозних ігор у PBL
4. Створення гри як завдання PBL [50, с.6].

Перший тип гейміфікованого підходу до PBL передбачає додавання до структури проєктного навчання ігрових елементів «BPL» (бейджі, бали, таблиці лідерів і рівні). Суть цього підходу полягає у впровадженні елементів змагальності в процес виконання проєктних завдань. У низці наукових праць такі ігрові компоненти визначають як поверхневі, оскільки вони виступають своєрідним додатковим шаром до основного навчального процесу, не змінюючи його змісту [38, с. 3153].

В порівнянні з поверхневою гейміфікацією, другий тип GPBL створює модифікований зміст проєктного навчання додаючи ігрові ситуації, завдання, механіку і правила, що інтегрують у навчальний процес [50, с.6]. Для цього типу гейміфікації характерні рольові і сюжетно-дизайнерські завдання. Дослідження також вказують, що глибока гейміфікація сприяє розвитку внутрішньої мотивації студентів [47, с. 398].

У третьому типі, на відміну від першого і другого типів, використовуються вже створенні для освіти ігрові елементи. Дані ігри в PBL виконують різні функції: сприяють набуттю знань, розвитку навичок, вирішенню проблем, керуванню проєктами та оцінюванню навчальних досягнень. Використовуючи цей тип учні отримують можливість глибокого занурення у навчальне середовище [50, с.7].

І останнім типом гейміфікації у проєктній роботі можна вважати створення самої відеогри. Учні досягають навчальних цілей і здобувають нові навички шляхом створення цифрових або нецифрових ігор. Так Юн Д. пропонував студентам створити ігрових персонажів для гри «Angry Birds» [30, с.793]. Дана мотивація може заохотити студентів і розвинути їхнє креативне мислення.

Порівняння всіх типів наглядно продемонстровано в таблиці 1.1.

Типи використання гейміфікації у проєктній роботі

Тип	Короткий опис	Основний акцент
Тип 1	Гейміфікація структури через бали/рейтинги	Зовнішня мотивація
Тип 2	Гейміфікація змісту через сюжет, ролі	Внутрішня мотивація
Тип 3	Інтеграція серйозних ігор у процес	Занурення через гру
Тип 4	Створення гри як проєкту	Креативність, практика

Джерело: Розроблене автором

1.3. Основні моделі та методи гейміфікації

Гейміфікація змінює сам навчальний процес із відповідними впливом на результат. У навчальному процесі можна використовувати відеоігри опосередковано, як додаткова мотивація і безпосередньо, що перетворює весь навчальний процес. Прикладом застосування гейміфікації під час навчання онлайн або офлайн є платформа ClassCraft. Вищезгадана платформа пропонує командну гру, де кожен учень обирає курс і розвивається у грі, виконуючи навчальні завдання протягом навчального року. Незважаючи на наявність ігрових елементів, досягнень та ігрового інтерфейсу, ClassCraft не перетворює освітнє середовище на гру, що дозволяє розвивати учнів лиш для потрібної йому інформації [4].



Рис. 1.2. Гра ClassCraft «Перетвори навчання на пригоди» (скріншот гри) [4].

Інша форма використання відеоігор в освіті – так зване game-based learning (GBL) тобто навчання, засноване на грі. На відміну від першого виду ігор, які можуть перетворити весь навчальний процес у відеогру, GBL використовує відеоігри як часткове застосування у навчальному процесі. Завдяки цьому виду ігор учні більш змотивовані та зацікавлені у навчальному процесі. Ігри та навчальні курси комбінуються, так як навчальний процес є не настільки цікавим, а GBL може підвищити мотивацію студентів. GBL використовують в освітньому просторі тоді, коли: а) матеріал для вивчення є сухим, технічним та нудним; б) складно донести інформацію до аудиторії; в) для комплексного розуміння; г) підвищення інтересу та мотивації студентів, тощо [24, с. 134].



Рис. 1.3. Гра- Genshin Impact. Тема :Висотна поясність (7 клас)
(скріншот гри)

Джерело: Розроблене автором

У контексті онлайн-освіти інтеграція ігрових методик навчання (GBL) супроводжується низкою викликів. Зокрема, однією з основних проблем є потреба у наданні чітких методичних інструкцій щодо використання відеоігор, які спочатку не були розроблені для освітніх цілей. У такому випадку учитель має не лише ґрунтовно ознайомитися зі специфікою самої гри, але й забезпечити учнів рекомендаціями як змістового плану (наприклад,

пояснення матеріалу чи аналіз отриманого досвіду), так і технічного характеру (зокрема, надання інструкцій щодо дій в ігровому середовищі для досягнення навчальних результатів).

Крім того, важливо враховувати, що більшість комерційних відеоігор орієнтовані на визначену аудиторію з урахуванням як змістових, так і апаратних параметрів. Якщо перші – наприклад, тематика, жанр чи візуальна стилістика – здебільшого можуть бути адаптовані до освітнього контексту, то питання технічного забезпечення залишаються більш складними. Не всі здобувачі освіти мають доступ до необхідного обладнання, що потенційно обмежує можливість широкого впровадження GBL в онлайн-форматі [4, ст. 10].

Для класифікації і пояснення ідеї ігор GBL, можна використати концепцію, що пропонує у своїй статті Олена Дядікова, яка орієнтуючись на роботи інших авторів, виділила чотири концепти, в основі яких лежить: гейміфікація, серйозні ігри, забавки та ігровий дизайн [<https://mistosite.org.ua/uk/articles/hra-iak-instrument-shcho-take-heimifikatsiia>].

Відмінності між ними :

- ігри/забавки (gaming/playing) – свідчить про спрямування та регульованість діяльності;
- повністю/частково (whole/parts) – вказує на міру інтеграції ігрових елементів у процес.

Серйозні ігри (serious games) мають конкретну мету, націлену на розв'язання реальних життєвих ситуацій.

Забавки (toys) – це ігри, що не мають чітких правил, а також не націлені на конкретний результат чи мету; вони орієнтовані лише на переживання позитивних емоцій або невимушене дослідження.

Ігровий дизайн (playful design) теж не має конкретної мети, які підтримується правилами; його використовують, щоби зробити процес більш людським, приємним та легким для сприйняття.

Гейміфікація використовує елементи гри, але основа процесу залишається незмінною. Втім, межі між цими концептами є радше теоретичними, натомість, на практиці вони можуть успішно поєднуватись [5]



Рис. 1.4. Концепти, в основі яких лежить ідея гри [5]

Спираючись на дослідження Дарини Дічевої і Кріста Дічева, які зробили аналіз існуючих наукових праць і виявили, що немає єдиної класифікації для ігрових елементів – різні науковці по-різному розуміють одні й ті ж елементи [31, с. 78].

Наприклад, автори Гейб Зіхерманн та Крістофер Каннінгем надаючи перевагу традиційним теоретикам комп'ютерних ігор, класифікують елементи гри на механічну, динамічну і естетичну. Механіка визначає спосіб, у який ігри (як системи) перетворюють конкретні входи на конкретні виходи [52]. Тобто вона «перетворює» дії (входи) на результати (виходи). Це може бути: отримання балів, відкриття нового рівня, програш, підказка тощо. Механіка гри показує, що якщо гравець зробив А, то гра відповість Б.

Динаміка визначає, як гравець та ігрова механіка взаємодіють під час гри [52]. Іншими словами, це поведінка гравця під час гри, яка виникає внаслідок взаємодії з ігровими правилами (механікою). Динаміка гри визначає, що поведінка гравця формується під впливом ігрових правил і що гравець є рушійною силою у перебігу гри.

Нарешті, естетика системи полягає в тому, які почуття гра викликає у гравця під час застосування ігрового елементу. Ігрова естетика розглядається як складний результат механіки та динаміки, оскільки обоє фактори взаємодіють між собою і створюють певні емоції у гравця.

У своєму дослідженні Дічева Д. і співавтори описують деякі підходи різних авторів, так вони висвітлили працю Себастьяна Детердінга, який вважав, що термін "гейміфікація" варто вживати лише для випадків, коли елементи ігрового дизайну (а не просто ігрові технології) використовуються в неігровому контексті. Він виділяє п'ять рівнів таких елементів – від конкретних інтерфейсів (бейджів, балів) до методів розробки гри.

Це дозволяє системно аналізувати, на якому рівні інтегрується гейміфікація у навчальний процес. Дані п'ять рівнів елементів наведені і поясненні у таблиці 1.2.

Таблиця 1.2

Порівняння елементів гейміфікації

Рівень	Що це таке	Приклади
Game interface design patterns	Готові інтерфейсні рішення, які легко впізнати	Бейджі, рівні, таблиці лідерів
Game design patterns and mechanics	Типові ігрові елементи геймплею	Обмеження часу, ресурси, черги
Game design principles and heuristics	Загальні принципи для побудови ігрової системи	Чіткі цілі, різноманіття стилів
Game models	Концептуальні моделі структури гри	MDA-модель, SEGE, "гра через виклик"

Game design methods	Методики створення ігор	Плейтестинг, дизайн, орієнтований на гравця
----------------------------	-------------------------	---

Джерело: Розроблене автором

У своєму дослідженні Дічева Д. і співавтори орієнтуються на дані структури моделей гейміфікації і впроваджують свою спрощену і більш об'єднану версію моделей, яка краще підходить для аналізу даної теми. Автори ділять структуру на два рівні. На першому рівні вони об'єднують два початкові рівні класифікації Детердінга С. (інтерфейсні шаблони та ігрову механіку), позначаючи їх загальним терміном "ігрова механіка". Цей рівень охоплює такі базові елементи, як бали, бейджі, рівні, прогрес-бари, аватари, віртуальна валюта тощо – тобто ті компоненти, які найчастіше використовуються в освітній гейміфікації для підвищення залученості та мотивації учнів.

Другий рівень у структурі авторів об'єднує принципи дизайну гри та концептуальні моделі (третій і четвертий рівні у класифікації Детердінга С.), отримавши назву "принципи проектування освітньої гейміфікації" (educational gamification design principles). Така назва підкреслює, що частина цих принципів не є виключно ігровими, адже вони вже давно застосовуються в освітніх системах (наприклад, зворотний зв'язок, цілі, автономія), але у межах гейміфікації набувають нового прочитання – зокрема, вимагають більшої інтерактивності та негайного реагування.

На відміну від оригінальних класифікацій, ця адаптація не включає п'ятий рівень Детердінга С. – методи розробки гри, а також компонент "естетика", запропонований Зіхерманном Г. і Каннінгемом К., адже вони не мають безпосереднього впливу на аналітичну оцінку освітніх кейсів, що є основною метою дослідження [31].

У науковій літературі відсутня єдина усталена система класифікації, оскільки різні дослідники акцентують увагу на різних аспектах використання

ігрових елементів. Для кращого розуміння та аналізу різних підходів до класифікації ігрових елементів у гейміфікації, доцільно здійснити їх порівняння, що зроблено у таблиці 1.3. Порівняльна таблиця нижче (табл 1.3) дозволяє наочно простежити подібності та відмінності між цими підходами, зокрема у структурі, рівнях абстракції, прикладах і застосуванні у навчальному процесі.

Таблиця 1.3

Порівняльна таблиця класифікацій ігрових елементів у гейміфікації

Автори	Підходи до класифікації	Основні рівні та групи елементів	Особливості
Гейб Зіхерманн & Крістофер Каннінгем (2011)	Триєдина модель: механіка – динаміка – естетика	Game Mechanics – конкретні ігрові правила (напр. бали, рівні, програш/виграш) Game Dynamics – поведінка гравця у відповідь на правила гри (вибір, мотивація) Game Aesthetics – емоції, що переживає гравець під час гри	Дає змогу пояснити, як ігрові елементи працюють як система. Модель широко використовується в ІТ і дизайні ігор, але менш адаптована до освітнього середовища.
Себастьян Детердінг (2011)	Мультишарова класифікація за рівнем абстракції	Game interface design patterns Game mechanics & patterns Design principles & heuristics Conceptual models Game design methods	К-ція охоплює від найконкретнішого до найабстрактнішого . Дає змогу глибоко аналізувати освітній дизайн. Акцент – на с-ті та гнучкості впровадження.

Дарина Дічева та Кріст Дічев (2015)	Адаптація класифікацій Зіхерманна та Детердінга до освіти	Game Mechanics (об'єднані перші два рівні Детердінга) Educational Gamification Design Principles (об'єднані рівні 3–4) Не включають "esthetics" і "game design methods"	Автори наголошують на відсутності єдиної термінології в науковій літературі. Їхній підхід – спрощений, але дуже прикладний. Зосереджено на тому, що реально використовується в освітніх кейсах.
---	---	--	---

Джерело: побудовано автором

У сучасному освітньому середовищі гейміфіковані методи навчання, набувають дедалі більшої популярності завдяки своїй здатності мотивувати учнів до активного залучення у навчальний процес. Головною ознакою гейміфікації є те, що у процесі не створюється повноцінна гра – натомість, до вже існуючих освітніх процесів додаються окремі ігрові елементи, які стимулюють навчання, залучення і задоволення від виконання завдань.

Орієнтуючись на статтю Річарда Ландерса [38], у які було зібрано безліч досліджень цього питання хочемо зазначити пару кейсів, які він описав. Так, у дослідженні Бедвела В. та співавт. , які виділили низку атрибутів, що типово зустрічаються в серйозних іграх і можуть бути адаптовані до навчання. До таких належать: мова дії (action language), оцінювання (assessment), конфлікт або виклик (conflict/challenge), контроль, середовище, ігрова вигадка (game fiction), взаємодія між гравцями, занурення (immersion) та правила/цілі. Ці елементи можуть застосовуватись окремо або в комбінації – залежно від освітніх цілей і контексту. Наприклад, звичайну навчальну діяльність можна перетворити на ігрову, додавши виклик або

суперництво (наприклад, у рольовій дискусії між групами), або змінивши середовище навчання (використання 3D-віртуального класу) [27].

Зокрема, вікторини часто використовуються для реалізації атрибутів оцінювання та правил/цілей. Учень отримує бали за правильні відповіді, бачить прогрес у вигляді шкали чи рейтингу, що забезпечує постійний зворотний зв'язок і стимулює прагнення до досягнень. У дослідженні Ландерса Р. і Каллана Р. [29] студентам було запропоновано проходити необов'язкові тести з використанням бейджів та рейтингів. Результати показали високий рівень задоволення учасників, які охарактеризували процес як «цікавий, приємний і винагороджувальний».

Річард Ландерс запропонував ще один метод використання гейміфікації на уроках. Так, яскравим прикладом, що він навів є симуляції. Вони можуть мати різний рівень занурення – від 3D-лабораторій до простих веб-симуляторів. Залежно від складності, симуляція активує такі атрибути, як занурення, середовище, мова дії та контроль. У симульованій ситуації учень не лише виконує дії, а й ухвалює рішення, бачить їх наслідки та взаємодіє з цифровим або віртуальним середовищем. Наприклад, віртуальний хімічний експеримент із керуванням об'єктами через інтерфейс віртуальної лабораторії буде високим за ступенем занурення, тоді як проста гра у формі вибору відповідей – значно нижчим [38].

У праці Річарда Ландерса також зазначається дослідження, проведене для пояснення ще одного методу гейміфікації. Рольові ігри, які охоплюють одразу кілька атрибутів: ігрову вигадку (fiction), взаємодію, виклик і занурення. Завдяки створенню сюжетної лінії, учні беруть на себе ролі вигаданих або реальних персонажів, розігрують ситуації, приймають рішення в рамках заданого контексту. Наприклад, рольова гра на тему екологічного саміту дозволяє учням діяти як делегати різних країн, вирішуючи глобальні проблеми, а в той самий час – опановувати реальні географічні, соціальні або політичні поняття.

Всі атрибути гейміфікації, що були наведені автором можна переглянути у таблиці 1.4.

Таблиця 1.4

Класифікація ігрових елементів у навчальній гейміфікації за атрибутами

Категорія атрибутів	Визначення	Приклад гейміфікації
Мова дій (Action language)	Метод та інтерфейс комунікації між гравцем та грою	Студенти використовують контролери (наприклад, PlayStation) для участі в онлайн-навчанні
Оцінювання (Assessment)	Метод, за яким відстежуються досягнення та прогрес у грі	Використовуються бали для відстеження правильних відповідей під час навчальних завдань
Конфлікт/Виклик (Conflict/challenge)	Проблеми, з якими стикаються гравці, включаючи їх характер та складність	Малі групи змагаються за визначення найкращої відповіді під час обговорення
Контроль (Control)	Ступінь впливу гравців на гру та реакція гри на їхні дії	Дії малих груп впливають на вибір наступної теми для обговорення
Середовище (Environment)	Відтворення фізичного оточення гравця	Перенесення навчального заняття у віртуальний 3D-простір

Джерело: побудовано автором

Дослідники наголошують, що ефективність гейміфікованих методів полягає не лише в залученні учнів до процесу, а й у глибшому засвоєнні навчального матеріалу через емоційне включення, зворотний зв'язок і почуття

контролю над власним навчанням. Однак важливо пам'ятати, що не кожен ігровий елемент буде однаково ефективним у будь-якому контексті. Наприклад, лідерборди, що включають елементи оцінювання, виклику та взаємодії, можуть мотивувати одних учнів і водночас пригнічувати інших [37].

Таким чином, використання таких методів, як вікторини, симуляції та рольові ігри, забезпечує не лише ігровість, а й адаптацію освітнього середовища до потреб сучасного покоління учнів. Вони сприяють розвитку критичного мислення, комунікації, креативності й самостійності, що робить гейміфікацію ефективним педагогічним інструментом у контексті компетентнісного навчання.

1.4. Можливості цифрової гейміфікації для освіти

У сучасному освітньому середовищі, яке стрімко трансформується під впливом цифрових технологій, гейміфікація виступає одним із найперспективніших інструментів підвищення мотивації, залученості та ефективності навчання.

Спираючись на матеріали посібника вітчизняних дослідників з цифрової гуманістичної педагогіки відкритої освіти [2, с.2], можна зробити висновок, що сучасний навчальний процес дедалі частіше відбувається на перетині фізичного та віртуального середовищ. Це вимагає переосмислення методів викладання й оновлення інструментарію вчителя. Особлива увага приділяється поєднанню креативного й технологічного підходів у підготовці педагогів, зокрема в розвитку їхньої цифрової компетентності. З цього випливає, що гейміфікація, як один із напрямів цифрової освіти, відіграє важливу роль у формуванні інноваційного освітнього простору. Вона поєднує елементи творчості, технології та взаємодії, забезпечуючи більш гнучке, інтерактивне та особистісно орієнтоване навчання, що відповідає сучасним потребам учнів і студентів.

У розвитку сучасного освітнього процесу важливу роль відіграє впровадження новітніх цифрових технологій. Як зауважує український науковець Жерновникова О., інноваційні інструменти дійсно можуть зробити навчання ефективнішим, однак їх некритичне використання часто має зворотній ефект – справжнє пізнання витісняється ілюзорною активністю, а навчальний процес перетворюється на розвагу. Дослідниця вказує, що нині формується нова освітня парадигма, заснована на гейміфікації та цифровізації, де традиційного вчителя дедалі частіше замінюють "ігропедагоги", координатори онлайн-платформ і куратори освітніх траєкторій [7].

Однак, якщо раціонально користуватись даними платфoмами, то для вчителя це може стати інструментом, що буде полегшувати його роботу.

Отже, ми у своєму дослідженні хочемо продемонструвати декілька ігрових платформ для використання їх на уроках географії, а саме: Kahoot!, Minecraft Education Edition, GeoGuessr.

У статті Наливайка О., було детально розписано використання освітньої платформи Kahoot! в освітньому процесі. Так у даній статті було зазначено, що ця платформа використовується для вікторин, опитувань і отримання статистики успішності учнів.

Також автор зазначає, що їм найбільше сподобалось такий вид Kahoot, як вікторина, де здобувачі освіти змогли найбільш ефективно показати свої знання [11].

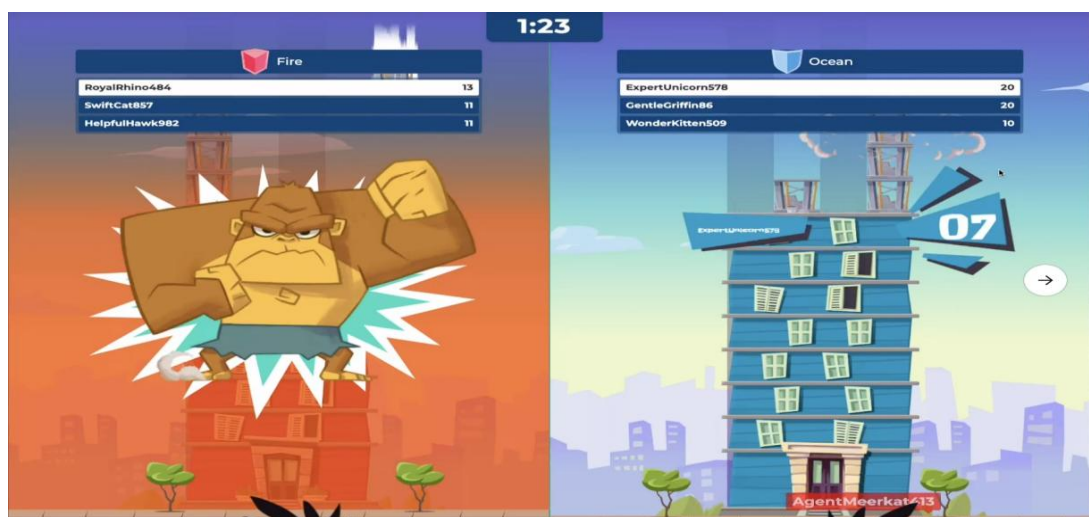


Рис. 1.5. Проходження навчального процесу на Kahoot(скріншот гри).

Популярним в освітньому процесі є використання гри під назвою Minecraft Education Edition. Сергій Пойда зазначає у своїй статті, що гра Minecraft набрала такого успіху серед учнів, що компанія придбала у власника компанії Mojang, ліцензію на цю гру та перетворила її на сучасний інструмент для використання у педагогічній практиці – Minecraft Education Edition.

Автор описує дослідження, у якому участь взяли учні від 5-11 класи (95 респондентів), що свідчить про те, що найактивнішими користувачами гри є учні 5–8 класів – її регулярно використовують 98% респондентів цієї вікової категорії. Натомість серед учнів 9–11 класів на постійній основі грають лише близько 32% опитаних. Участь в опитуванні взяли 51 хлопець і 44 дівчини, і загалом представники обох статей однаково позитивно оцінюють гру. Близько 98% усіх учнів виявили зацікавлення у використанні Minecraft Education Edition на уроках – на додаток до класичної ігрової версії.

Популярність гри багато в чому пояснюється її відкритістю та гнучкістю. Однією з головних переваг є майже повна свобода дій, обмежена лише фізичними законами, закладеними у віртуальному середовищі. Гравець може створювати будь-які об'єкти, споруди чи механізми, орієнтуючись лише на правила самої гри, без зовнішніх обмежень. Водночас, система мінімальних, гнучких правил дозволяє кожній спільноті самостійно встановлювати свої рамки взаємодії, що сприяє різноманітності ігрового досвіду.

Гра надає можливість як індивідуального, так і колективного проходження, при цьому кожен користувач самостійно обирає спільноту, з якою хоче взаємодіяти. Велике значення має і система ресурсів: гравець може добувати матеріали, обробляти їх, обмінювати або використовувати за власним бажанням, що додає глибини геймплею [16].



Рис. 1.6. Гра Minecraft Education Edition (скріншот гри).

У науковій статті дослідника Мустафи Гіргіна, опублікованій в International Technology and Education Journal (2017), розглядається вплив цифрових геоігор, зокрема GeoGuessr, на формування просторового мислення й інтересу до вивчення карти світу. Автор зазначає, що використання таких ігор змінює звичну парадигму засвоєння географічної інформації. Володіння знаннями про країни, їхні візуальні ознаки та культурні маркери перетворюється на ключовий фактор успішності в грі, що виводить вивчення географії за межі традиційного підходу.

За результатами спостережень, цифрові географічні ігри демонструють помітний ефект у покращенні навчальних результатів – особливо у сферах глобального сприйняття, візуального аналізу, роботи з картами та пошуку орієнтирів. Незважаючи на певні труднощі, пов'язані зі сприйняттям деталей (наприклад, розпізнавання знаків, природних об'єктів або мовних індикаторів на зображеннях), навчальний ефект та мотиваційна цінність гри значно переважають її недоліки.

GeoGuessr, яку автор метафорично називає платформою для "цифрових паломників", дозволяє користувачам подорожувати віртуальним світом через випадкові зображення Street View. Гравець має визначити географічне положення місця, позначивши його на мапі. Чим ближче позначка до

реальних координат, тим вищий бал отримує гравець. У грі реалізовано можливість змагань як в індивідуальному, так і в командному форматі. Вибір тематичних карт надзвичайно широкий: від міст США, доріг Європи, стадіонів, столиць та природних об'єктів – до навіть культурних посилань на «Гру престолів» [34, с. 2].

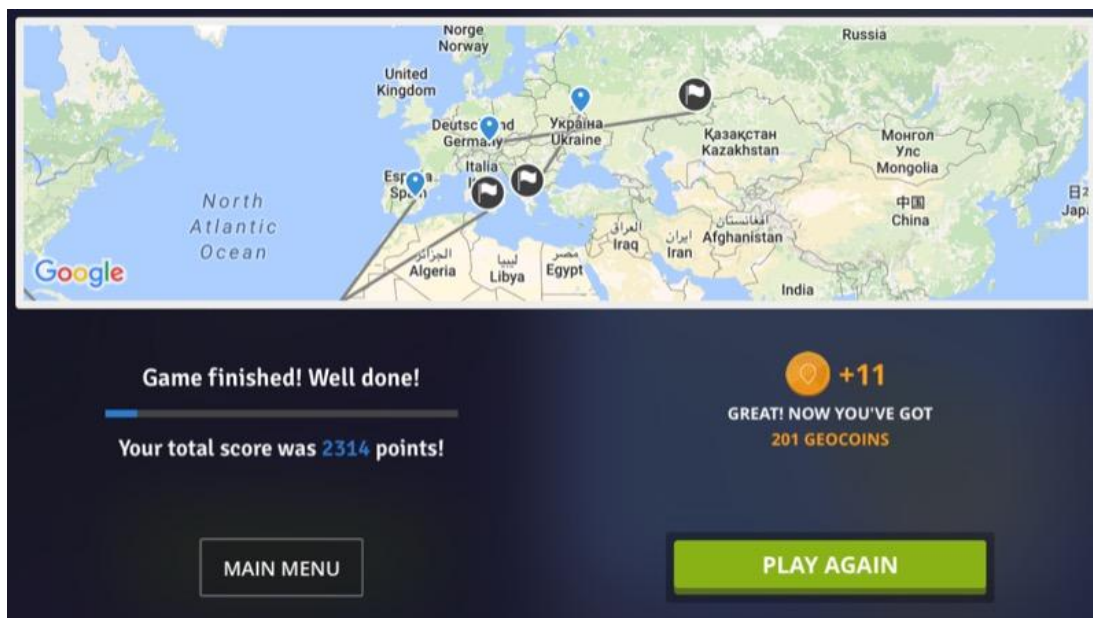


Рис. 1.7. GeoGuessr (скріншот гри)

У цьому дослідженні розглянуто три гейміфіковані освітні платформи – Kahoot!, Minecraft: Education Edition та GeoGuessr, – кожна з яких має унікальний потенціал для інтеграції в навчальний процес, зокрема на уроках географії.

Ці платформи є прикладом успішної реалізації ідей цифрової освіти. Вони розширюють можливості навчання, створюють нові формати взаємодії між учасниками освітнього процесу та сприяють глибшому засвоєнню знань завдяки ігровим механікам. Кожна платформа виконує свою функцію: Kahoot! – як інструмент швидкої діагностики знань, Minecraft – як простір для творчої взаємодії, а GeoGuessr – як шлях до розвитку глобального мислення через дослідницьку діяльність. Їхнє поєднання дозволяє сформувати багатовекторний освітній підхід, у якому учень виступає не об'єктом, а активним суб'єктом навчання. Для кращого порівняння даних платформ, нами було побудована таблиця 1.5, яка демонструє їх різновид.

Порівняльна таблиця трьох освітніх платформ

Критерій порівняння	Kahoot!	Minecraft: Education Edition	GeoGuessr
Тип взаємодії	Фронтальна, командна, індивідуальна	Індивідуальна та групова (кооперативна)	Індивідуальна або командна
Основні освітні цілі	Оцінювання знань, швидке опитування, повторення	Творчість, проектна діяльність, STEM-освіта	Глобальне мислення, орієнтація, картографія
Формат використання	Вікторини, тести, опитування	Будівництво, моделювання, симуляції	Аналіз візуальних підказок, пошук локацій
Рівень індивідуалізації	Середній (усі отримують однакові завдання)	Високий – користувач сам обирає траєкторію	Середній – однакові завдання, але суб'єктивний підхід
Мотиваційний потенціал	Високий – через елемент змагання та негайний фідбек	Дуже високий – через свободу дій і занурення	Високий – через виклик і змагання з самим собою
Розвиток компетентностей	Аналіз, увага, логічне мислення, рефлексія	Критичне мислення, креативність, співпраця	Просторове мислення, картографічна грамотність

Приклади застосування на уроках географії	Онлайн-вікторини про країни, столиці, геофакти	Моделювання рельєфу, побудова географічних об'єктів	Визначення регіонів за фото, орієнтація за флорою, дорожніми знаками тощо
---	--	---	---

Джерело: побудовано автором

Цифрова гейміфікація в освітньому середовищі – це прогресивна педагогічна стратегія, яка застосовує ігрові механіки для підвищення залученості студентів. Проте, попри численні переваги, існують суттєві етичні виклики та обмеження, що впливають як на розробку гейміфікованих систем, так і на їх впровадження.

Клок А., Сантана Б. і Хамарі Ю. доволі масштабно розглянули це питання у своїй праці «Етичні виклики в дослідженнях та розробках гейміфікованої освіти: загальний огляд та потенційні напрямки». Вони стверджують, що є певний комплекс етичних викликів, пов'язаних із використанням гейміфікації в освіті.

У даному дослідженні зазначається, що є п'ять головних проблем, які впливають одна з одної і їх варто взяти до уваги, а саме:

- Порушення автономії
- Відсутність добровільності
- Не врахування конфіденційності
- Когнітивні маніпуляції
- Питання самооцінки учнів [37].



Рис. 1.8. Етичні проблеми у гейміфікаційному навчанні

Джерело: побудовано автором

У статті Беннера Д., Шобеля С. та Янсона А. порушується питання про автономію. Вони зазначають, що хоч викладач і буде підштовхувати учнів для досягнення їх власних цілей, однак, насправді це призначене для певного результату в інтересах вчителя. З цього випливає, що свободи дії, або самостійного вирішення проблеми в учнів майже відсутня [28, с.3].

Тож автори пропонують вирішення проблеми за допомогою особистого спілкування вчителя та учнів. Під час розмови вчитель повинен буде враховувати індивідуальні потреби кожного учня при використанні даного методу .

У дослідженні Гасана Л. та співавторів зазначено, що раптове і недобровільне впровадження гейміфікаційних методів у робочий процес може мати зворотний ефект: кореспонденти з нижчим рівнем компетентності починають працювати ще менш ефективно, а вже з вищим рівнем

компетентності можуть сприйняти такі зміни як нав'язування непотрібних функцій або навіть як сигнал про їхню непотрібність у колективі [35].

Відтак, застосування гейміфікації у навчанні без добровільної згоди учнів та з примусовим залученням може спровокувати ефект зовнішнього тиску з боку вчителя, що знижує ефективність самого методу.

Щоб уникнути дану проблему, вчитель має враховувати думку учнів і робити опитування перед проведенням даного способу навчання [37, с.7].

Питання конфіденційності також можуть стати великою проблемою цього методу. Якщо вчитель і учні перед цим не домовились про те, яка інформація може бути в загальному доступі, то це спричинить неадекватну компетенцію з боку вчителя.

Деміан Т. Гордон зазначає, що використовуючи рейтингові таблиці у деяких учнів, це може викликати тривожність, через спостереження інших за їхніми результатами, особливо в учнів, які знаходяться у нижчих списках рейтингової таблиці [51, с.2039].

До когнітивної маніпуляції у гейміфікації Арора К. та Разавян М. відносять залежність від додатків. Вони наводять приклад, що певні учасники дослідження були зациклені на щоденному відвідуванні додатків для проходження завдань і отримання винагороди. Через що, ті жертвували особистими і соціальними потребами [25, с.9].

Якщо вчитель буде маніпулювати учнями, щоб ті використовувати гейміфікацію, як спосіб набирання балів, а не як інструмент для навчання, то він ризикує втратити контроль над ситуацією і втратити не лиш повагу у класі, але і увагу учнів.

Таким чином, перед використанням гейміфікаційного методу навчання, вчитель повинен проговорити всі обмеження і попередити про можливі наслідки учнів [36, с.7].

Тож, дізнавшись про те, що гейміфікація, через рейтингіві таблиці, може створювати суперництво, а разом з тим і напруження серед учнів, що може привезти до небажання вчитись і погіршити самооцінку в тих, хто

слабше знається на предметі. Також, це може спричинити шахрайство заради кращого результату. Тому практики гейміфікації повинні уникати створення таких суперечливих ситуацій і розвивати тільки здорове суперництво [37, с.8].

Тож, не зважаючи на те, що гейміфікація може бути як інструмент мотивації та залучення учнів, вона може мати і негативний вплив. Для її повної ефективності вчитель повинен чітко окреслити для себе, для чого він буде використовувати даний метод і чи взагалі він буде ефективний в тому чи іншому питанні.

Висновки до розділу 1

Проектний метод навчання є ефективним інструментом сучасної педагогіки, який сприяє розвитку самостійності, критичного та творчого мислення учнів. Він формує навички роботи в команді та готує учнів до реальних життєвих ситуацій.

Інтеграція гейміфікації в проектну діяльність дозволяє посилити мотивацію та емоційне залучення учнів. Ігрові елементи роблять навчання динамічним і цікавим, стимулюючи активність та пізнавальний інтерес.

Використання цифрових платформ, таких як Kahoot!, Minecraft Education Edition, GeoGuessr, доводить ефективність гейміфікації у розвитку ключових компетентностей. Це поєднання відповідає викликам цифрової освіти та орієнтоване на потреби сучасного покоління.

РОЗДІЛ 2. СТВОРЕННЯ ГЕЙМІФІКОВАНОГО НАВЧАЛЬНОГО СЕРЕДОВИЩА В ОСВІТНЬОМУ ПРОСТОРИ

2.1. Досвід застосування гейміфікації у світовій та українській педагогічній практиці

Опрацювання літературних джерел по досліджуваній тематиці свідчить про значний практичний досвід застосування даного методу у світовій практиці.

У дослідженні, що було проведеним в одному з університеті Мексики, а саме в інституті технологій та вищої освіти у Монтерреї, автори Ельвіра Г. Рінкон-Флорес та Бренда Н. Сантос-Гевара пов'язали даний метод у викладанні курсу для інженерного факультету та факультету економіки й соціальних наук [44].

В даному дослідженні йдеться, що через пандемію COVID-19 було оголошено надзвичайний стан по всій країні. Освіта була негайно переведена у дистанційну форму. Така раптова зміна навчального середовища призвела до численних психологічних і освітніх труднощів як для студентів, так і для викладачів. Серед основних негативних наслідків були ізоляція, підвищення рівня стресу, тривожності та депресії, що погіршувало академічну мотивацію та емоційний стан студентів.

Однак із часом ситуація створила і нові можливості, зокрема для розвитку інноваційних цифрових навичок та впровадження нових підходів до навчання. Одним із таких рішень стала гейміфікація – використання ігрових механік у неігровому контексті задля підвищення залучення студентів.

Це дослідження базувалось на моделі, запропонованій Рінкон-Флоресом та Сентосом Гаверою [44, с.45].



Рис. 2.1. Застосування моделей гейміфікації

Джерело: побудовано автором за даними [44]

У дослідженні, яке розглядає досвід двох груп студентів – з інженерного факультету та факультету економіки й соціальних наук, було впроваджено модель гейміфікації, розроблену Рінкон-Флоресом і співавторами. Механіка полягала у використанні системи нагород: бейджів, аватарів, рейтингової таблиці – для стимулювання мотивації, уваги та емоційного залучення студентів. Дану таблицю бейджів було представлено у таблиці 2.1.

Таблиця означень бейджів

Знак влади	Опис	Бали
	Студенти отримували значок «Флеш», коли відповідали на складне запитання із швидкою відповіддю.	1
	Студенти отримували відзнаку «Залізна людина», коли відповідали на більш складне питання, або були першими у рейтингу Kahoot	2
	Значок «Капітан Америка» відзначались учні, що правильно і добре організовано виконали своє завдання	1
	Значок «Павук» відзначав студентів, що покращували свої оцінки	1
	«Грут» позначали тих учнів, що допомагали іншим, або проявляли лояльність	1

	Значок «Фантастична четвірка» присвоювались командній роботі	1
	Значок «Танос» позбавляв всіх інших значків за період оцінювання	

Джерело: побудовано автором

Студенти обох груп мали доступ до інформаційної панелі лідерства за допомогою платформи Canvas. Вчитель оновлював інформаційну панель щотижня. Як виглядало саме оцінювання можна поглянути на рисунку 2.2. де показано обидві групи.

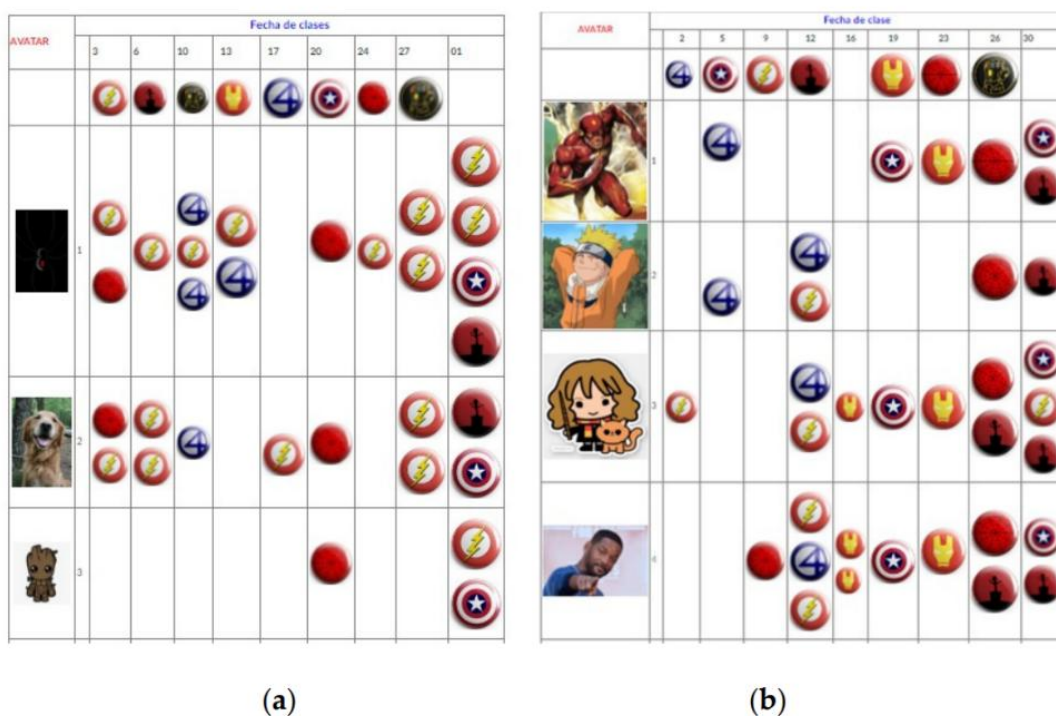


Рис. 2.2. Таблиця лідерів

Джерело: побудовано автором за даними [44]

Canvas є однією із дистанційних освітніх платформ. Її активно використовують у даному дослідженні, як можливість створювати таблиці лідерів [42].

На жаль, дана тематика не дуже розвинута у вітчизняній практиці.

Проведений аналіз доводить існування різноманітних можливостей впровадження технології гейміфікації в навчальний процес. Однак, в практиці університетів та шкіл України гейміфікація широкого розголосу так і не отримала поки що. Це підтверджують дослідження, проведені у Київському університеті імені Бориса Грінченка в рамках проекту (MoPED) [22].

Більшість вчителів дотримуються інших інтегрованих методів викладання навчального матеріалу. Це може бути спричинене через недостатню обізнаність вчителів, викладати за даною методикою.

Як зазначають автори С. Переяславська і О. Смагін, що основними причинами можна вважати недостатнє оснащення у вигляді мультимедійних приладів, брак кваліфікаційних кадрів у даній галузі, більшість платформ, що створені для даного методу є англomовними, що може дуже сповільнити роботу вчителя та недостатньо розвинуті методичні вказівки при використанні даного метода [15, с. 254].

Тому, дані автори пропонують вирішувати цю проблему ще при підготовці майбутніх вчителів. Вони пропонують створити окрему дисципліну для розвитку ігрових технологій.

Ще до початку повномасштабної війни в Луганському національному університеті імені Тараса Шевченка, під керівництвом Переяславської С.О. та доцента, кандидата технічних наук, Козуб Г.О., був розроблений навчальний курс, що мав назву «Гейміфікація в навчальному процесі школи» (далі «Гейміфікація») [15, с. 254].

Аналізуючи різні джерела, автори намагались враховувати принципи базового модульного навчання, а саме:

- виклад навчального матеріалу має бути послідовним, систематизованим, логічно впорядкованим і орієнтованим на цілісність знань та їхню прикладну цінність [9, с.101];
- зміст кожного навчального модуля слід структурувати так, щоб він забезпечував досягнення чітко окреслених навчальних цілей кожним студентом ;
- модуль повинен бути сформований як завершена інформаційна одиниця, що реалізує конкретну дидактичну задачу ;
- при визначенні обсягу і структури навчального матеріалу варто поєднувати різні форми, види та технології навчання ;
- необхідно передбачити критерії оцінювання очікуваних результатів, деталізувати цілі навчання, а також оцінити їхню досяжність і можливість перевірки [14]

2.2. Аналіз учнівських очікувань і ставлення до ігровізаційного навчання

Навчання є процесом під час якого учень чи студент здобуває певні знання, уміння та навички. Вчитель ж у свою чергу мусить подати матеріал свого предмета чітко і зрозуміло. Однак, кілька елементів таки впливає на цей, здавався б, чіткий алгоритм. До них можна віднести середовище у якому будуть здобуватись знання, різні освітні технології вчителя, якими він буде керуватись при їх наданні та власне ставлення здобувачів освіти до даного предмету [39].

Тож базуючись на цій думці можна припустити те, що кількість зусиль, які учень докладе до вивчення предмету, залежить від його ставлення [26, с.122].

У дослідженні Д.О. Аттаха і співавторів було продемонстровано ставлення учнів молодших і середніх класів до цього методу навчання. Вони зазначають, що учні молодших класів середньої школи мають позитивне ставлення до навчання з використанням гейміфікації. Ті, хто

продемонстрував позитивне ставлення до гейміфікованого викладання, мали вищі середні бали за результатами тестування, ніж їхні однокласники з негативним ставленням. Це свідчить про те, що гейміфікація підвищує увагу та викликає інтерес через взаємодію з математикою за допомогою ігрових елементів, таких як бали, відзнаки, сюжет, таблиці лідерів і зворотний зв'язок [26, с.122].

На відміну від результатів зарубіжних досліджень, які засвідчують зростаючу популярність гейміфікованого навчання, в українських закладах вищої освіти дана методика наразі залишається малозатребуваною. Згідно з результатами анкетування, проведеного в межах проєкту *Modernization of Pedagogical Higher Education by Innovative Teaching Instruments (MoPED)*, гейміфікація не посіла провідних позицій серед освітніх трендів.

Зокрема, з дев'яти запропонованих варіантів інноваційних напрямів розвитку освіти, гейміфікація посіла передостаннє місце в рейтингу за значущістю як серед викладачів, так і серед студентів. Лише 7,5% викладачів та 18,6% студентів визначили її як один із трьох пріоритетних освітніх трендів. Така низька позиція свідчить про відсутність системного впровадження гейміфікації у педагогічну практику, а також про недостатнє усвідомлення її потенціалу з боку освітянської спільноти [22].

Основними причинами подібної ситуації респонденти назвали технічну необладнаність навчальних закладів, обмежену цифрову компетентність викладачів, мовний бар'єр (оскільки більшість гейміфікованих ресурсів є англomовними), а також брак методичної підтримки щодо ефективного впровадження елементів гри у навчальний процес [15].

Таким чином, попри існування міжнародного досвіду, що доводить ефективність гейміфікації, в українській освіті вона ще не сформувалась як вагомий інструмент підвищення мотивації та залученості студентів. Це підкреслює потребу в подальшому розвитку цифрових навичок викладачів та методичному супроводі впровадження інноваційних технологій у навчальний процес.

2.3. Методика створення гейміфікованого контенту для уроків географії

Як зазначає у своїй роботі І. В. Дяченко, результативне впровадження гейміфікації передбачає створення стимулюючого навчального середовища та системно організованого освітнього процесу. Центром цієї моделі навчання має бути учень, якому необхідно надати простір для прояву ініціативи, самостійності та навчальної активності.

В освітньому контексті Нової української школи використання гейміфікованих елементів сприяє підвищенню ефективності засвоєння навчального матеріалу, закріпленню знань, практичному застосуванню теоретичних положень та формуванню позитивної мотивації до навчання [6].

Успішна реалізація такого підходу потребує належної організації взаємодії між усіма учасниками освітнього процесу – вчителями, учнями, батьками та адміністрацією закладу. Педагогам важливо створити сприятливу психологічну атмосферу в класі, засновану на довірі, підтримці та відкритому спілкуванні. Запровадження гейміфікації доцільно розпочинати з елементарних завдань, поступово переходячи до складніших форм, що забезпечують зростання інтелектуального навантаження.

Слід пам'ятати, що ігрові технології – це не лише засіб розваги, а повноцінний інструмент для активного, захопливого та результативного навчання [12].

У статті Цуранової О. та співавторів можна побачити опис аспектів доцільного впровадження гейміфікованого навчання. Автори зазначають, що ефективність гейміфікації значною мірою залежить від характеру навчальних дисциплін. Найбільш органічно ігрові елементи інтегруються в гуманітарні галузі знань, мистецькі напрями, а також у предмети, пов'язані з креативним мисленням. У свою чергу, дисципліни з чітко структурованим логічним мисленням – як-от математика, хімія, інформатика, медицина – потребують

безперервної концентрації уваги, що ускладнює впровадження гейміфікації через властиві їй механізми перемикання етапів та умовної свободи дій.

Рівень зацікавленості у використанні гейміфікаційних підходів значною мірою залежить від віку та навчального етапу учнів. Молодші школярі зазвичай з великим інтересом сприймають нові, нестандартні форми подачі матеріалу і активно включаються в ігрові та інтерактивні види діяльності. Вони охоче реагують на змагальність, нагороди, сюжетність і візуальні елементи, що є характерними для гейміфікації.

Натомість учні старших класів – особливо випускники – частіше фокусуються на практичному застосуванні знань, підготовці до іспитів та майбутнього професійного вибору. У цьому віці ігрові елементи можуть сприйматися як зайве відволікання або недостатньо серйозний підхід до навчання, що не відповідає їхнім освітнім потребам і очікуванням [21, с.162].

У своєму публікаційному матеріалі Павленко О. виокремлює п'ять ключових напрямів впровадження гейміфікації в навчальному середовищі школи. Тож до них він відніс:

- Гейміфіковане оцінювання
- Ігрові елементи в домашніх завданнях
- Нагородження учнів за досягнення
- Використання зовнішніх освітніх ресурсів
- Проведення навчальних змагань

Автор трактує свою пропозицію так, що можна використовувати гейміфіковане оцінювання, де до традиційної 12-бальної шкали додається система накопичення «поінтів» за активність, поведінку та виконання завдань, які згодом можна обміняти на певні переваги. Також, автор пропонує зробити домашні завдання більш цікавими за допомогою творчих завдань (створення газет, кросвордів, командні проєкти), які виконуються у зручному для учня темпі. Окрему увагу приділено системі нагород – бейджам, які учні отримують за досягнення в певних напрямках, що стимулює індивідуальну мотивацію. Також він пропонує додатково інтегрувати сторонні освітні

онлайн-ресурси, такі як «Khan Academy», «Prometheus або DuoLingo», з можливістю отримувати бонуси за їх використання. Нарешті, змагання у формі квестів, вікторин чи рольових ігор допомагають активізувати навчальний процес, поєднуючи засвоєння матеріалу із захопливою грою [13].

2.4. Вплив гейміфікації на мотивацію та успішність учнів

У матеріалі представленому у попередніх підрозділах зазначалось про те, що гейміфікований метод навчання використовує внутрішню мотивацію учнів для спонукання здобувати знання. Однак нерозкритим є питання про ефективність цього методу. Тож дослідники Хав'єр Мула-Фалькон і співавтори у своїй статті «Активна методологія гейміфікації для покращення мотивації та академічної успішності в освіті» продемонстрували доволі ґрунтовну роботу на цю тему, проаналізувавши дослідження різних науковців у цій галузі [41].

У метааналізі, проведеному Сейлером М. і Гомнером Л. [46], зазначено, що особливості та компоненти гейміфікації є ключовими для підвищення мотивації та, відповідно, академічної успішності студентів. Це дослідження узагальнило результати 45 експериментальних досліджень, охоплюючи 3487 студентів з різних країн, і виявило, що гейміфікація має позитивний ефект на академічну успішність.

Інше дослідження, проведене Хуаном Б та співавторами [36], показало, що використання гейміфікаційних елементів у навчанні сприяє підвищенню досягнень студентів.

Загалом, ці дослідження підтверджують, що гейміфікація є ефективним інструментом для підвищення мотивації та покращення академічної успішності учнів у різних освітніх контекстах.

Висновки до розділу 2

Результати аналізу показали, що гейміфікація активно впроваджується в закордонній педагогічній практиці як ефективний засіб адаптації освітнього процесу до умов цифрового середовища. Досвід мексиканських університетів засвідчив, що впровадження ігрових елементів – бейджів, аватарів, рейтингів – сприяє підвищенню емоційного залучення студентів, розвитку командної взаємодії та академічної мотивації, особливо в умовах дистанційного навчання.

Водночас вітчизняна практика демонструє меншу зацікавленість у впровадженні гейміфікації, що зумовлено низкою чинників: відсутністю технічного забезпечення, обмеженою цифровою компетентністю вчителів, недостатнім методичним супроводом. Дослідження в межах проєкту MoPED вказують на низький рівень сприйняття гейміфікації як освітнього тренду серед українських педагогів.

Незважаючи на це, існують поодинокі спроби адаптації гейміфікаційних методів у вітчизняній освіті – зокрема, створення навчальних курсів та дисциплін для майбутніх педагогів, що орієнтуються на розробку ігрового контенту. Автори відзначають важливість дотримання принципів модульного навчання, чіткої структури контенту, поступовості впровадження ігрових елементів та адаптації під вік учнів.

Таким чином, гейміфіковане навчальне середовище виявляється потужним засобом розвитку мотивації, зацікавленості й успішності учнів, однак для його системного впровадження в Україні необхідне методичне, технічне й кадрове підкріплення. Подальший розвиток цієї технології залежить від підготовки педагогів та наявності доступних ресурсів для реалізації сучасних освітніх підходів.

РОЗДІЛ 3. ПРАКТИЧНА РЕАЛІЗАЦІЯ ВІДЕОІГР В ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ НА УРОКАХ ГЕОГРФІЇ

3.1. Аналіз результатів учнівського опитування щодо впливу відеоігор на зацікавленість географією

Для виявлення впливу відеоігор на збільшення зацікавленості географією нами було проведено дослідження за допомогою методу анкетування. У дослідженні взяли участь 41 учень віком від 14 до 16 років Круглицького НВК (рис. 3.1). Основна мета дослідження - з'ясувати, яким чином відеоігри впливають на зацікавленість географією, формування просторових уявлень, пізнавальної мотивації та розвиток ключових компетентностей. Анкета включала як закриті, так і відкриті запитання, що дозволило поєднати кількісний та якісний підходи в аналізі.

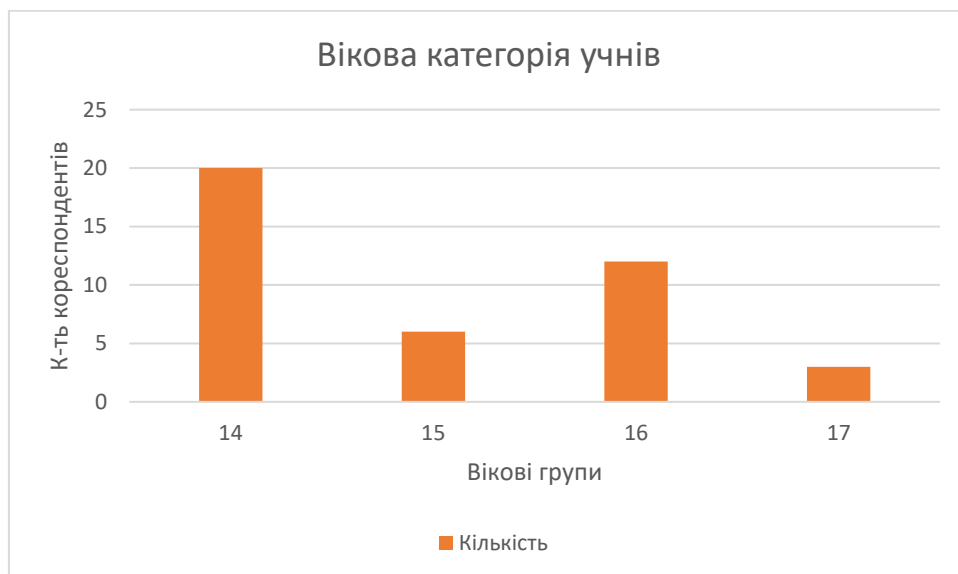


Рис.3.1. Вікова категорія учнів Круглицького НВК

Серед опитаних учнів найбільше представників вікової категорії 14 років – 20 особи (49 %). Учні віком 15 років – 6 осіб (15 %), 16-річних – 12 осіб (29 %) і 17 років – 3 особи (7 %). Такий розподіл вказує на актуальність теми саме для учнів молодших середніх класів, які найбільш активно залучені до цифрового ігрового середовища. Стосовно гендерного розподілу, серед респондентів було 25 хлопців та 16 дівчат, що дозволяє провести порівняльний аналіз без перекосів у вибірці (рис. 3.2)

"Вкажіть свою стать"

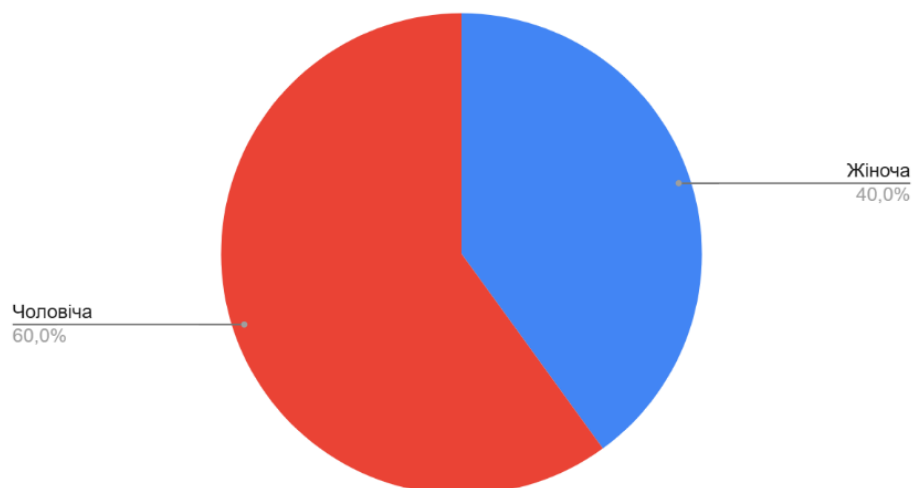


Рис.3.2. Розподіл учнів Круглицького НВК за статтю.

Аналіз відповідей засвідчив, що хлопці частіше згадували пригодницькі, виживальні та стратегічні ігри з відкритим світом (S.T.A.L.K.E.R., Civilization, Minecraft), тоді як дівчата демонстрували інтерес до симуляторів, логічних ігор та виявляли більшу увагу до культурних і природних аспектів зображеного світу в іграх. У віковому аспекті простежується тенденція до диференціації рівнів мотивації. Учні 14 років частіше зазначали, що відеоігри викликали у них зацікавлення країнами, природою, бажання дізнатися більше про реальний світ. Учні 15–16 років ставилися до теми дещо критичніше, висловлюючи думку, що відеоігри можуть бути додатковим засобом навчання, але не основним. Це свідчить про розвиток рефлексивного мислення з віком та зміщення фокусу з емоційного залучення до більш прагматичного погляду на освітній процес.

Щоденне використання відеоігор зазначили 36% респондентів, ще 46% грають кілька разів на тиждень. Таким чином, понад 80% учнів регулярно взаємодіють із відеоіграми, що відкриває широкі можливості для їх освітнього потенціалу. Водночас 57% не можуть точно сказати, чи стикалися з географічно орієнтованими іграми, що свідчить про недостатню поінформованість учнів про можливості освітніх застосувань ігор.

Згідно з відповідями, 43% опитаних визнали, що відеоігри суттєво вплинули на їхнє бажання вивчати країни, природу, культурні особливості. Ще 39% відповіли, що такий вплив був помірним. Лише 18% учнів не пов'язують свій інтерес до географії з іграми. Це дає підстави стверджувати про значний вплив ігрового досвіду на формування мотивації до навчання географії.

Серед назв, які згадували учні, домінують Minecraft, Civilization, S.T.A.L.K.E.R., Geoguessr. Всі ці ігри поєднують у собі реальні або наближені до реальних просторові об'єкти, історико-культурні події, моделювання навколишнього середовища. За жанрами переважають симулятори, пригодницькі проєкти з відкритим світом, історичні стратегії.

Учні зазначають такі бажані форми впровадження відеоігор у навчання: застосування на уроці як частини презентаційного матеріалу (наприклад, демонстрація ландшафтів, міст); створення проєктів із використанням Minecraft, SimCity; проходження освітніх квестів чи тематичних карт; домашні завдання з інтерактивними ігровими компонентами (рис. 3.3).



Рис.3.3. Розподіл відповідей учнів на запитання «Якби на уроках географії використовували відеоігри, який формат вам був найбільш зручний?»

Такі форми дозволяють зробити уроки географії більш динамічними, наближеними до цифрового середовища учня, а також відкривають можливості для розвитку творчого мислення та міжпредметних зв'язків.

Учні зазначили, що ігри сприяють формуванню таких умінь: просторове уявлення та орієнтація; логічне і стратегічне мислення; планування та прогнозування; знання про країни, міста, ресурси, кліматичні умови; співпраця в командних іграх (м'які навички). Ці компетентності повністю відповідають вимогам Нової української школи, зокрема щодо формування наскрізних навичок XXI століття.

Більшість учнів (понад 70%) погоджуються з тим, що відеоігри зробили б уроки географії цікавішими. Вони підкреслюють інтерактивність, емоційне залучення, можливість подорожей у віртуальному просторі, яку не завжди може забезпечити традиційний шкільний підручник (рис. 3.4).

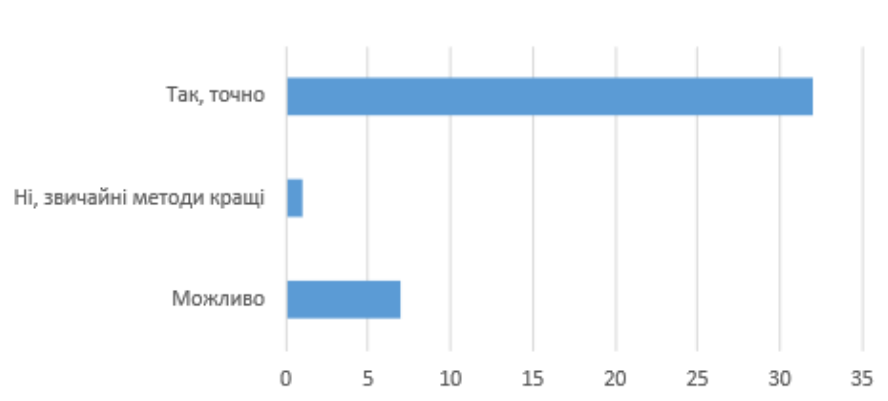


Рис.3.4. Розподіл відповідей учнів на запитання «Чи вважаєте ви, що навчання через відеоігри могло б зробити уроки географії цікавішими?»

Підсумовуючи, можна зробити висновок, що відеоігри – це потужний інструмент формування інтересу до географії, розвитку ключових навичок та мотивації до навчання. Їх раціональне використання в освітньому процесі потребує методичного підходу, адаптації до вікових та психологічних особливостей учнів, а також підготовки педагогів до роботи з цифровими освітніми інструментами.

3.2. Використання гейміфікації при вивченні окремих теми вторинного сектора економіки в курсі «Україна і світове господарство» 9 клас

Дане дослідження проводилось з дозволу вчителя і учнів

План конспект уроку з географії 9 клас (04.02.25)

Дані уроки проводились за підручником С.Г. Коберніка та Р.Р. Коваленка [10].

«Тема 1. Постачання електроенергії. Виробництво і значення»

Мета: Розкрити значення електроенергетики. Визначити типи електростанцій, основні чинники їх розміщення. Дати визначення «паливно-енергетичний баланс»

Основні поняття: електроенергетика, енергозбереження, паливно-енергетичний баланс.

Тип уроку: засвоєння нових знань

Обладнання й матеріали: підручник, атлас 9 клас «Україна і світове господарство», мультимедійне обладнання, гра Cities Skylines.

Хід уроку

I. ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ МОМЕНТ

Знайомство з учнями. Попередження про проведення наукового дослідження і запитування чи вони дають згоду на це. Коротка розповідь про те, як буде проводитись дослідження.

II. АКТУАЛІЗАЦІЯ ОПОРНИХ ЗНАНЬ

Пригадайте! Яке значення відіграє виробництво електроенергетики? Як, на вашу думку, можна пов'язати виробництво електроенергетики з видобутком паливних ресурсів? Які паливно-енергетичні ресурси вам відомі? Які електростанції нашого регіону їм відомі?

III. ВИВЧЕННЯ НОВОГО МАТЕРІАЛУ

За допомогою запитань можна плавно підвести до теми сьогоднішнього уроку, а саме: Виробництво і постачання електроенергетики

Електроенергетика – це галузь промислового виробництва, яка займається виробництвом електроенергії та її постачанням до споживацьких комплексів. Вона має великий вплив на усі сфери людської діяльності. Без даної галузі неможлива подальша робота інших виробництв. У міжнародному плані дана галузь утворює тісні стосунки між країнами виробниками і країнами споживачами.

Щоб пояснити види електростанцій, використовуємо даний рисунок 3.5.



Рис. 3.5. Види електростанцій

Джерело: побудовано автором

Включається демонстрація на проєкторі і у грі Cities Skylines пояснюються наочно види електростанцій (рис.3.6).



Рис. 3.6. Види електростанцій у грі Cities Skylines(скріншот гри)

Слова вчителя: ТЕС(теплоелектростанції)

У більшості країн ТЕС займали провідне місце у виробництві енергетики. Перші станції почали споруджувати наприкінці 19 століття. Це можна пов'язати з промисловою революцією того часу. Принцип роботи такий, що теплова енергія перетворюється у електричну за допомогою нагрівання води в котлах, яка випаровується і крутить турбіни. Головними чинниками її розміщення є паливні ресурси і споживач. Розміщення такої електростанції на великій відстані від паливних ресурсів є нерентабельним, із-за транспортування вугілля. Тому найголовніше, що потрібно врахувати при будові даної станції це інфраструктуру.

Екологічно несприятливий вид електроенергії, ресурсомісткий (10-20 тис тон твердого палива), що погано відображається на екології.

АЕС (атомна електростанція)

З'явилась у середині 20 століття у наслідок технічної революції.

Робота даної станції подібна до роботи ТЕС, однак замість вугілля ця станція використовує Уран-235 або Плутоній-239. Всі ядерні реакції відбуваються у ядерному реакторі. Порівнюючи ефективність роботи АЕС і ТЕС, зауважимо, що при спаленні одного кілограму урану енергії виділяється стільки ж скільки і при спаленні 20 тис тон вугілля (рис. 3.7).

Однак в історії людства є приклади, коли із даним ресурсом обходились необачно, як приклад - аварія на Чорнобильській АЕС.

Ще однією проблемою функціонування АЕС є проблема утилізації відходів ядерного палива.



Рис. 3.7. Атомна електростанція у грі Cities Skylines (серіншот гри)

Водні потоки людство використовує ще здавна. Для створення електроенергії їх почали використовувати лише у дев'ятнадцятому столітті. Головним чинником розміщення даної станції є водні ресурси, особливо річкові. ГЕС працює за принципом перетворення енергії падаючої або текучої води в електричну. Вода з водосховища або річки подається на турбіну, яка починає обертатися. Турбіна з'єднана з генератором, що перетворює механічну енергію обертання в електричну. Таким чином, природна енергія води використовується для виробництва струму.

Гідравлічні електростанції мають і серйозні недоліки. Насамперед, їх будівництво часто призводить до затоплення великих територій, що змушує переселяти мешканців, знищує ліси та сільськогосподарські землі. Такі зміни порушують природні екосистеми – зокрема, заважають міграції риб і змінюють водний баланс місцевості.

Руйнування такої станції приводить до незворотних наслідків для екосистеми. Як приклад наводиться інформація про підлив Каховської ГЕС.

Показуються види відновлювальних джерел електроенергетики на рис. 3.7. Наступні види станцій можна віднести до окремої категорії. Вичерпність

у ресурсах для ТЕС, небезпечність АЕС, не на всіх місцевостях є водні ресурси для ГЕС, змушує людство шукати альтернативні види для створення електроенергії. Тож було винайдено відновлювані джерела ВЕД.



Рис.3.8.Види відновлювальних джерел

Джерело: побудовано автором

ВЕС

Вітрова енергетика використовується ще з давня. Головна її можливість-перетворення вітрової енергії в механічну і електричну. Робить це за допомогою вітрових установок. Для побудови даної станції потрібні значні площі із значним вітровим потенціалом (рис. 3.9).



Рис3.9.Вітрова енергетика у грі Cities Skylines (скріншот гри)

СЕС

Сонячна електростанція перетворює енергію Сонця на електроенергію за допомогою сонячних панелей. Основні мінуси в роботі СЕС полягають у залежності від погоди та доби, необхідна велика площа для розміщення і висока вартість обладнання.

ГеоЕС

Геотермальна електростанція використовує тепло земних надр для виробництва електроенергії. Основними недоліками є висока вартість буріння, обмежене розташування (тільки в геоактивних зонах), а також ризик вичерпання джерел тепла.

ПЕС

Припливна електростанція використовує енергію припливів і відпливів води. Будівництво можливе лише в окремих прибережних регіонах, чинить негативний вплив на морські екосистеми та складність у прогнозуванні рівня енергії.

Біопаливо - це паливо з органічних матеріалів (рослинні культури, відходи). Воно сприяє зменшенню викидів, але для його виробництва потрібні великі площі сільськогосподарських земель, що може вплинути на продовольчу безпеку, і не завжди воно є повністю екологічно чистим.

Для транспортування електроенергетики дуже важливим є правильно побудована інфраструктура. Головним транспортом подачі електроенергетики вважається ЛЕП- лінія електропередачі.

Паливно-енергетичний баланс - розрахунок між надходженням електроенергії і витратами палива різних видів і електроенергії, що вираховується за рік.

IV. Домашня робота

Прочитати параграф 20 у підручнику Коберніка, Коваленко.

Розробити опорну схему за темою «Електростанції», вписати види, чинники розміщення, плюси та мінуси

V. Дослідницький момент

За згодою учнів і вчителя у роботі над нашим дослідженням, нами було запропоновано проєктну діяльність.

Метою даного проєкту є розвиток нестандартне мислення з економіки та географії за допомогою відеогри Cities Skylines. Виконати завдання по групам з 6 людей. Завданням перед учнями стояли наступні:

- завантажити одному з члену групи гру з ліцензійного акаунта, що надала я;
- вибрати локацію і почати розбудовувати місто ;
- розвинути місто (налагодити інфраструктуру, побудувати електростанцію, розробити корисні копалини, що знаходяться на їхній карті, побудувати завод) ;
- термін виконання даного проєкту до кінця вивчення даного розділу;
- презентація двох груп своїх успіхів .

Дана робота була добровільною, учням які не мали бажання брати участь було дано інше індивідуальне завдання, а саме: «Створити доповідь по будь якій темі розділу і презентувати його у презентації на п'ять хвилин».

Список учасників продемонстровано в таблиці 3.2 додатку Г.

План конспект уроку з географії 9 клас (13.02.25)

«Тема 2. Металургійне виробництво»

Мета: Розкрити значення металургійного виробництва в господарстві країни. Ознайомитись із сучасні технологіями виробництва металів, дати визначення «металургія».

Основні поняття: металургія, металургійне виробництво, металургійний комбінат, залізорудна сировина, чинники розміщення.

Тип уроку: засвоєння нових знань

Обладнання й матеріали: підручник, атлас 9 клас «Україна і світове господарство», мультимедійне обладнання, гра Cities Skylines.

Хід уроку

I. ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ МОМЕНТ

II. АКТУАЛІЗАЦІЯ ОПОРНИХ ЗНАНЬ

Пригадайте! Що таке руда? Який є поділ руд? До якого сектора економіки відноситься видобуток руд?

III. ВИВЧЕННЯ НОВОГО МАТЕРІАЛУ

Коротко розповіла про історію металургії. Зазначити, що це є одним із найдавніших виробництв у світі.

Визначення «металургія» - система виробництва важкої промисловості, що пов'язана з добуванням металів із руд або металоміських речовин, а також сплавів з наданням їм необхідних властивостей.

Поговорили про поділ руд на чорні і кольорові. Пригадали які руди відносяться до чорних, а які до кольорових.

Визначили, що таке комбінування промисловості. Для візуалізації процесу подано рисунок 3.10.

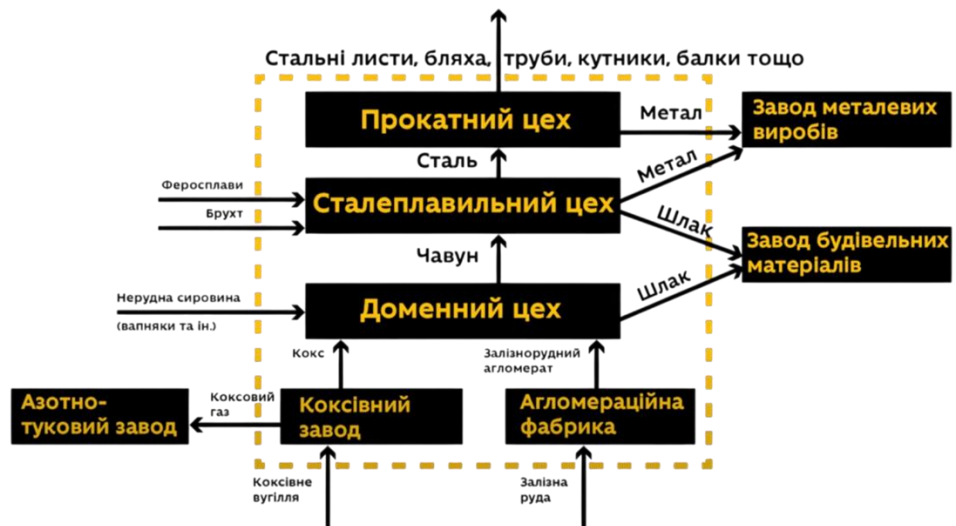


Рис.3.10.Комбінат з повним металургійним циклом

Джерело: побудовано автором

Визначили які є чинники розміщення металургійного виробництва:

- Сировинний
- Споживчий
- Працересурсний
- Паливно-енергетичний
- Транспортний
- Інституційний
- Екологічний

Наочно навела приклад чинників розміщення важкої промисловості і легкої на рисунку 3.11.



Рис.3.11. Чинники розміщення металургійного виробництва

Джерело: побудовано автором

Для засвоєння матеріалу включаю гру Cities Skylines і використовую метод проблемного навчання, задаючи учням запитання проблемного характеру.

У грі, демонструю місто, що до цього раніше створила. Використовую метод рольової гри. Учні утворюють керуючий орган міста і тепер вони мають приймати певні рішення. За легендою міста жителі хочуть збудувати електростанцію, щоб забезпечувати себе електрикою і продавати її іншим містам.

На карті знаходяться родовища вугілля і залізної руди. Учні пропонують їх використати побудувавши ТЕС. Однак, я протестую і запитую чому ТЕС буде нерентабельною для нашого міста?

Учні відповідають на моє питання і пропонують почати будувати АЕС.

Місце розташування електростанції відіграє важливу роль для добробуту містян, тому запитую, де краще розмістити електростанції?

Їхня пропозиція була у розташуванні за лісом від міста, щоб створити буферну зону.

Я погоджуюсь з їхнім рішенням і запитую, чи ми могли б вони створити станцію з відновлюючим джерелом електроенергії?

Учні пропонують ВЕС розмістити на схилах, що знаходяться недалеко від міста.

Далі запитую: Що потрібно зробити з родовищами? Якщо будувати завод з переробки заліза в сталь, то чи буде він одногалузевий?



Рис.3.12. Корисні копалини міста (скріншот гри)

Учні відповідають, що потрібно побудувати металургійний завод по виготовленню сталі. Він не буде одногалузевим.

З цього виходить нове питання, де побудувати завод, біля електростанцій чи на місці копалин?

Відповідь була, що біля електростанцій побудова буде нерентабельна, через витрати на перевезення.

Запитую, а якби у нас були родовища бокситів. Учні відповіли, що тоді краще будувати біля електростанції завод по переробці алюмінію, бо переробка даного матеріалу потребує багато електроенергії.

VI. Домашня робота

Прочитати параграф 23 у підручнику Коберніка, Коваленко.

Розробити опорну схему за темою структура металургії.

Врахувати даний урок у своїх проєктних роботах

План конспект уроку з географії 9 клас (06.03.25)

«Тема 3. Хімічне виробництво, деревини, паперу, буд матеріалів»

Мета: систематизувати і узагальнити знання з теми 3»

Тип уроку: узагальнення та систематизації знань

Обладнання й матеріали: підручник, атлас 9 клас «Україна і світове господарство», мультимедійне обладнання, навчальна платформа Kahoot!

Хід уроку

I. ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ МОМЕНТ

II. АКТУАЛІЗАЦІЯ ОПОРНИХ ЗНАНЬ

Пригадайте! Які основні галузі входять до складу хімічної промисловості? Які природні та економічні чинники впливають на розміщення хімічних підприємств? Які великі міста України є центрами хімічної промисловості? Пригадайте, які країни є лідерами у виробництві фармацевтичної продукції? Які хімічні виробництва найбільше шкодять довкіллю, і чому?

III. Узагальнення та систематизація знань

Пригадавши матеріал, учням пропонується пройти тест на освітній платформі Kahoot!, що ідеально поєднує в собі елементи навчання і відеоігри. Пропонується дати відповіді на попередньо створені завантажені в бібліотеку запитання. Далі вибрала режим «Найвища вежа».



Рис. 3.13. Використання Kahoot! (скріншот)

Мета даної гри полягала у побудові вищої вежі чим у суперника. Скріншоти з телефона учня можна побачити у додатку Б.

Це є не просто проходження тесту, а гра в команді. Вона використовує внутрішню мотивацію за допомогою ігрових елементів, таких як побудова вищої вежі.

Таймер виставлявся на три хвилині. За три поспіль правильних рішень учневі давалась можливість скинути матеріали для побудови башти.

По закінченні часу, який було відведено для проходження відповідей, учні бачили яку вежу їхня команда збудувала. Це добре видно на рисунку 3.14.

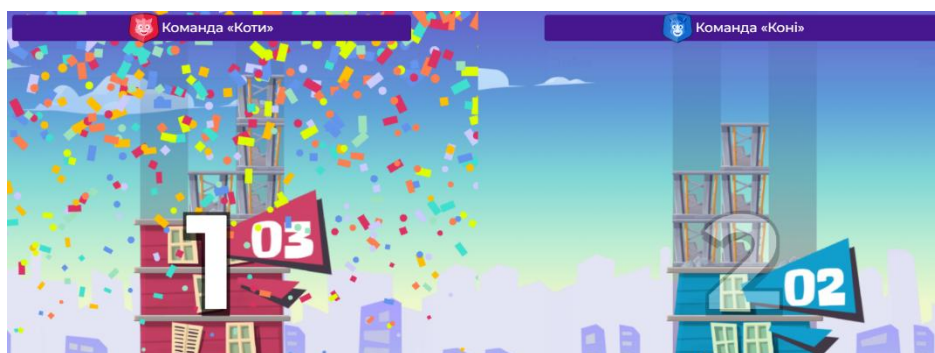


Рис.3.14. Перемога команди «Коти» (скріншот)

Наприкінці даного тестування відкривався острів класу. Якщо регулярно використовувати дану платформу, то острів буде розширюватись. Це також є гарним прикладом для мотивації.



Рис.3.15. Острів, який можна модернізувати під час проходження тестів (скріншот)

Фотографії проходження даного тесту можна побачити в додатку В IV. Домашня робота

Прочитати параграф двадцять дев'ять і тридцять. Нагадати учням за їхню проєктну роботу.

План конспект уроку з географії 9 клас (13.03.25)

«Тема 4. Виробництво машин та устаткування»

Мета: Продемонструвати свої проєктні роботи, розкрити мету, завдання, продемонструвати досягнуті успіхи »

Тип уроку: формування та вдосконалення вмінь і навичок

Обладнання й матеріали: підручник, атлас 9 клас «Україна і світове господарство», мультимедійне обладнання.

Хід уроку

I. ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ МОМЕНТ

II. АКТУАЛІЗАЦІЯ ОПОРНИХ ЗНАНЬ

Майже половину всього електричного струму в Україні виробляють? Який тип електростанцій є найперспективнішим джерелом електроенергії для рекреаційних районів як Українських Карпат, так і Криму? Які типи електростанцій переважають в: 1.Франції; 2.Індії; 3.Бразилії; 4.Ісландії? Які основні чинники зумовили розміщення великих металургійних комбінатів у Придніпров'ї? Чому райони хімічної промисловості та металургії співпадають в індустріальних країнах? Який чинник визначив спеціалізацію Запоріжжя як центру кольорової металургії? Розташування якого виробництва лісопромислового комплексу в Україні орієнтується на джерела електроенергії, води й сировини? Підприємства чорної металургії в багатьох розвинених країнах розташовані на припортових територіях. Причиною такої тенденції розвитку галузі є...?

III. ЗВІТ ПРО ВИКОНАННЯ РОБОТИ. УЗАГАЛЬНЕННЯ Й СИСТЕМАТИЗАЦІЯ РЕЗУЛЬТАТІВ РОБОТИ.

Після невеличкого повтору загальних тем учні зайняли місця в класі, відповідно до групового розподілу. Список учнів, які були розділені на дві групи можна подивитись в додатку Г.

Для цікавості дослідження, я дала можливість вибрати назву місто за бажанням.

Першими виступала група під номером 1. Дана група продемонструвала свою презентацію, у якій чітко показали свої успіхи.

На другому слайді вони розписали своїх учасників і обов'язки. Кожен учень був залучений до певної частини проєкту.

У ході демонстрації видно було, що група працювала злагоджено, вони чітко розподілили обов'язки між собою.

- На презентації вони показали:
- Розбудову житлової зони
- Розбудову промислової зони
- Як змінювалась в них транспортна система
- Відкрили нафтопереробну промисловість
- Показали проблеми з якими вони зіткнулись
- Окреслили загальний результат

Під час підсумків вони відзначили, що досягли статусу «Центру регіону», вийшли на населення понад 14 тисяч, покращили рівень життя мешканців та збільшили бюджет. У кінці було підкреслено, які навички вони здобули – вміння працювати в команді, аналізувати проблеми, прогнозувати наслідки своїх рішень, а також працювати з цифровими інструментами, як-от презентація та сама гра Cities Skylines.

Фотографію доповіді презентації можна поглянути в додатку Д.

Після виступу першої групи до презентації долучилася друга команда учнів. Вони назвали своє місто «Наконі-сіті». На початку виступу учасники коротко розповіли про мету свого проєкту- створити місто з розвиненою економікою, але з мінімальним впливом на довкілля. Далі вони презентували команду, у якій кожен мав свою роль: один відповідав за розташування зон і планування території, інші аналізували наслідки і готували презентацію.

Під час доповіді вони розповіли про:

- створення нової екологічної житлової зони;

- розвиток металургійної промисловості;
- побудову громадського транспорту та організацію транспортних потоків;
- введення в дію гідроелектростанції та модернізацію енергосистеми;
- аналіз труднощів, з якими вони стикнулися протягом проєкту;
- узагальнення отриманих результатів.

У фінальній частині виступу учні підкреслили, що змогли підняти своє місто до рівня «Глобального центру», досягли населення понад 18 тисяч осіб, стабілізували екологічну ситуацію та суттєво збільшили дохід бюджету. Вони також зазначили ключові навички, які розвинули: стратегічне мислення, навички урбаністичного планування, прийняття рішень в умовах обмежених ресурсів, цифрова грамотність, а також вміння чітко представляти результати роботи візуальними засобами.

Після завершення демонстрації своїх проєктів, я задала питання «Чи сподобалась їм така проєктна діяльність і чи хотіли б вони повторити таку роботу знову?».

Їхня відповідь була позитивна. Вони підкреслили, що це був цікавий і незвичний досвід проєктної роботи. Сказали, що саме метод гейміфікація дуже цікаво доповнила його.

Цей дослід довів, що метод гейміфікації у поєднанні з проєктною роботою може давати цікаві результати. Воно ефективно поєднує теорію з практикою і розвиває в учнів логічне мислення, раціональне використання території і ресурсами, формування роботи в команді.

3.3. Порівняльний аналіз результатів контрольної роботи учнів, які навчались за гейміфікованим і традиційним методами

У межах проведеного педагогічного дослідження нами було здійснено аналіз контрольної роботи учнів, які навчались за двома різними підходами: група 1 – із використанням методу гейміфікації, група 2 – із застосуванням

традиційного викладу навчального матеріалу. Метою цього порівняння є виявлення ефективності інтерактивних освітніх технологій, зокрема гейміфікації, у підвищенні рівня навчальних досягнень учнів.

Дане оцінювання не проводилось як підсумкове, бо використовувалось лише чотири теми з третього розділу географії за 9 клас. Контрольна робота містила завдання трьох рівнів складності. Перший рівень – тестові завдання з вибором однієї правильної відповіді; другий – завдання на встановлення відповідності; третій – завдання з вибором трьох правильних варіантів із семи.

Формат оцінювання знань був проведений на паперових бланках. Списки учнів і вибрані ними відповіді ви можете глянути у додатку Е.

Дані тести були описані в додатку Ж.

На основі здобутих знань, учням давалась можливість пройти тестування. У першій групі тест пройшло 9 учнів, в той час як у другій групі 10.

У групі, яка навчалась із використанням гейміфікації, показники виявились вищими майже за всіма категоріями. Так, середній рівень правильних відповідей у групі 1 становив **81%**, тоді як у групі 2 – лише **62%**. Особливо помітна різниця була за другим і третім рівнем складності завдань.

У групі з гейміфікованим навчанням 7 з 9 учнів надали правильні відповіді на більшість тестів, причому троє з них дали 100% правильних відповідей. У другій групі, яка навчалась традиційно, лише 4 з 10 учнів дали понад 60% правильних відповідей. Найчастіше помилки виникали в питаннях, пов'язаних із чинниками розміщення підприємств, особливо в темах «Металургія» та «Машинобудування».

Другий рівень (встановлення відповідностей):

Учні першої групи краще справилися з логічними зіставленнями. 6 з 9 учнів дали 4 або більше правильних зіставлень у кожному з завдань цього рівня. У другій групі – таких учнів лише троє. Найбільше помилок було допущено при встановленні відповідності між металургійними центрами та

видами виробництва, а також між країнами та формами власності в електроенергетиці.

Третій рівень (вибір трьох правильних відповідей із семи):

Саме цей рівень найбільше відображає глибину розуміння та вміння аналізувати. У першій групі 8 учнів дали правильні комбінації у більшості завдань. Найкраще було виконано завдання з чинниками розміщення підприємств кольорової металургії та факторів енергозбереження. У групі 2 – лише двоє учнів вказали три правильні відповіді в більшості завдань, решта давали неповні або помилкові варіанти.

Сильні сторони групи 1 (гейміфікація):

- Висока мотивація до виконання завдань.
- Покращене логічне мислення та асоціативне запам'ятовування матеріалу.
- Значно кращі результати на рівні завдань, де потрібно мислити категоріями та застосовувати знання в новому контексті.

Сильні сторони групи 2 (традиційний підхід):

- Вищі показники у фактичному знанні термінології (деякі учні краще впоралися з означеннями та класифікаціями).
- Пересічно, краще запам'ятовували прості факти, проте не завжди розуміли логіку процесів.

Слабкі сторони групи 1:

- У поодиноких випадках учні намагались діяти інтуїтивно, спираючись на візуальні образи, але не завжди пам'ятали конкретні цифри чи дати.

Слабкі сторони групи 2:

- Відчутна складність із логічною побудовою зв'язків між елементами, особливо в питаннях з декількома правильними відповідями.
- Зниження концентрації в роботі над завданнями третього рівня.

Кількісний аналіз наведений у таблиці 3.1.

Таблиця 3.1

Результати виконання учнями контрольної роботи з використанням методів гейміфікації і традиційного навчання

Показник	Група 1 (гейміфікація)	Група 2 (традиційне навчання)
Середній % правильних відповідей	81%	62%
Учні з $\geq 80\%$ результату	8 з 9	2 з 10
Учні з $\leq 50\%$ результату	2 з 9	6 з 10

На основі зведених даних можна зробити висновок, що метод гейміфікації не лише підвищує зацікавленість учнів, а й сприяє глибшому засвоєнню матеріалу, розвитку аналітичних навичок і логічного мислення.

Висновки до розділу 3

Проведене дослідження засвідчило, що використання відеоігор у шкільному курсі географії є ефективним інструментом підвищення інтересу учнів, розвитку ключових компетентностей та формування стійкої навчальної мотивації. Опитування учнів Круглицького НВК показало, що понад 80% респондентів регулярно грають у відеоігри, а 70% з них позитивно сприймають ідею їх інтеграції в освітній процес.

Аналіз анкет виявив, що учні пов'язують відеоігри з такими освітніми ефектами, як розвиток просторового мислення, логіки, планування, командної роботи та знань про країни, природу й ресурси. Найбільш ефективними формами впровадження відеоігор у навчальний процес учні вважають перегляд тематичних ігрових відео, виконання домашніх завдань із використанням ігрових сюжетів, а також обговорення географічних аспектів ігрового світу.

Експериментальне впровадження гейміфікаційного підходу, зокрема через відеогру *Cities: Skylines* та навчальну платформу *Kahoot!*, довело, що гейміфіковані уроки сприяють підвищенню аналітичного мислення, кращому розумінню взаємозв'язків між природними, економічними та соціальними процесами, а також викликають у школярів емоційну залученість і бажання працювати над проєктами в команді.

Результати порівняльного аналізу показали, що учні, які навчалися з використанням гейміфікації, мали вищі показники успішності, особливо в завданнях логічного і творчого характеру. Це підтверджує доцільність застосування гейміфікаційних підходів як засобу активізації навчального процесу та формування навичок ХХІ століття.

Отже, гейміфікація та відеоігри є не просто розвагою, а перспективною педагогічною технологією. Для її ефективної реалізації необхідно забезпечити методичний супровід учителів, інтегрувати відповідні цифрові ресурси в навчальні програми та створювати дидактичні сценарії, які гармонійно поєднують навчальні цілі з ігровими елементами.

ВИСНОВКИ

У контексті сучасної освіти поєднання проєктного підходу та гейміфікації набуває особливої актуальності, адже сприяє підвищенню мотивації, самостійності та інтересу учнів до предмету. У межах нашої роботи ми проаналізували основні напрями впровадження цих технологій у шкільну географічну освіту, провели емпіричне дослідження, а також розробили та апробували гейміфіковані завдання.

1. Ми з'ясували теоретичні основи методу проєктів у шкільній географії, що передбачає орієнтацію навчального процесу на розв'язання практично значущих завдань, в яких учні застосовують міжпредметні знання, розвивають критичне мислення та навички самостійного пошуку інформації.

2. Ми розкрили суть гейміфікації як сучасного педагогічного інструменту, що використовує ігрові механіки (бейджі, рейтинги, рівні, нагороди) для створення емоційно залученого навчального середовища. Переваги такого підходу полягають у підвищенні мотивації та активності учнів.

3. Аналіз світового та українського досвіду показав, що за кордоном гейміфікація вже є поширеною практикою, тоді як в Україні вона лише набирає обертів, зокрема завдяки локальним ініціативам учителів та педагогічних проєктів.

4. У результаті проведеного експерименту в рамках нашого дослідження було виявлено, що використання гейміфікованого підходу (на прикладі уроків із включенням відеоігор та тематичних квестів) позитивно вплинуло на рівень мотивації та засвоєння знань учнями 9 класу Круглицького НВК. Учні демонстрували вищі результати за тестами й активніше брали участь в обговореннях.

5. Ми розробили методичні рекомендації щодо створення гейміфікованого контенту для уроків географії, які можуть бути адаптовані для різних вікових категорій. Зокрема, доцільно використовувати відеоігри,

освітні платформи з гейміфікаційними функціями, а також поєднувати ігрові елементи з проєктною діяльністю.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Баран Л.І. Використання проектних технологій навчання на уроках технології. – Бібрський ОЗЗСО І – ІІІ ст. імені Уляни Кравченко. 2021. 31с.
2. Биков В., Лещенко М. Цифрова гуманістична педагогіка відкритої освіти. *Теорія і практика управління соціальними системами*. 2016. № 4. С. 115-130.
3. Вітер І. М. Проектний метод навчання при вивченні біології. «Сучасні світові тенденції розвитку науки, освіти та технологій» : зб. тез доп. міжнар. наук.-практ. конф., м. Полтава, 19 жовтня 2021 р. Полтава, 2021 С. 8-9 .
4. Горбань О., Малецька М. Філософсько-освітні аспекти відеоігрової діяльності в умовах онлайн-навчання. *Освітологічний дискурс*. 2020. №3, С.1–18. URL: <https://doi.org/10.28925/2312-5829.2020.3.1>. (дата звернення: 02.06.2025).
5. Дядікова О. Гра як інструмент: що таке гейміфікація?. Mistosite. URL: <https://mistosite.org.ua/uk/articles/hra-iak-instrument-shcho-take-heimifikatsiia> (дата звернення: 02.06.2025).
6. Дяченко І.В. Формування математичної компетентності молодших школярів шляхом використання технології гейміфікації : кваліфікац. роб. (магістр); наук. керівник О.О. Андрющенко ; Запорізький національний університет, Запоріжжя, 2023. 81с.
7. Жерновнікова О. Психолого-педагогічні проблеми вищої середньої освіти в умовах сучасних викликів : зб. матеріалів доп. учасн. ІІІ Міжнар. наук.-практ. конф.Харків,10 квітня 2018 р. Харків. 2018. С.88–90.
8. Іванішевська Т. Гейміфікація як засіб формування мовленнєвої компетентності молодших школярів : кваліфікац. роб. (проект) на здобуття ступеня вищої освіти «бакалавр», Херсон, 2021. 39 с. URL:

<https://ekhsuir.kspu.edu/server/api/core/bitstreams/5f71688d-4742-48f4-9f39-3404f32903df/content>

9. Інноваційні технології навчання в умовах модернізації сучасної освіти : монографія / за наук. ред. д. пед. н., проф. Л. З. Ребухи. Тернопіль : ЗУНУ, 2022. 143 с.
10. Кобернік С. Г., Коваленко Р. Р. Географія : підруч. для 9 кл. загальноосвіт, навч. закладів. Кам'янець-Подільський : Абетка, 2017. 288 с.
11. Наливайко, О. Використання цифрового додатка Kahoot в освітньому просторі. *Проблеми сучасної освіти*. 2020. №10. С.117-121 с. URL: <https://periodicals.karazin.ua/issuesedu/article/view/16076>
12. Онопрієнко О., Листопад Н., Скворцова С. Компетентнісний підхід у навчанні математики. Київ. 2014. 128 с.
13. Павленко О. Гейміфікація в освітньому процесі: як зробити урок цікавим. Педрада (Портал освітян України). : веб-сайт. URL: https://oplatforma.com.ua/article/2687-geymfkatsya-v-osvtnomu-protses-yak-zrobiti-uroki-tskavimi?utm_source=chatgpt.com (дата звернення: 02.06.2025).
14. Педагогіка вищої школи: навч. посіб. / З.Н.Курлянд, Р.І.Хмелюк, А.В.Семенова та ін. За ред. З.Н.Курлянд. - 2-ге вид., перероб. і доп. К.: Знання, 2005. 399 с.
15. Переяславська С., Смагіна О. Гейміфікація як сучасний напрям вітчизняної освіти. *Цифрова трансформація вищої освіти: виклики та перспективи* : матеріали міжнар. наук.-практ. конф., Київ : Київський університет імені Бориса Грінченка, 2019. Спецвип. 26. С. 250 – 260 с. URL: <https://openedu.kubg.edu.ua/journal/index.php/openedu/article/view/230>
16. Пойда С. Використання minecraft education edition у закладах загальної середньої освіти. *Науковий вісник Вінницької академії безперервної освіти*. Серія «Педагогіка. Психологія». 2023. № 4. С.

- 102–108. URL: <https://doi.org/10.32782/academ-ped.psyh-2023-4.16> (дата звернення: 02.06.2025).
17. Ромат Є. В., Білявська Ю. В. Гейміфікація та її сприйняття поколінням «Z». *Наукові записки Національного університету «Острозька академія»*. Серія «Економіка». 2020. № 17(45). С. 23–28.
18. Троценко Д., Острога М. Проектні технології навчання інформатики в 6-му класі. *Освіта. Інноватика. Практика*. 2022. Том 10, № 2. С. 46-54.
19. Федчишин О., Мохун С. Проектний метод навчання як засіб реалізації політехнічної освіти. *«Підготовка майбутніх учителів фізики, хімії, біології та природничих наук у контексті вимог Нової української школи»* : матеріали міжнар.наук.-практ. конф., м. Тернопіль, 20 травня 2021р. Тернопіль, 2021. С 146-149 .
20. Географічні аспекти просторової організації території, суспільства та збалансованого природокористування: матеріали IV науково-практичної конференції студентів, аспірантів і молодих вчених (Україна, м. Ужгород, 24-26 травня 2023 р.). Ужгород: ПП Данило С.І., 2023. С 238 URL: <https://dspace.uzhnu.edu.ua/jspui/handle/lib/52507>.
21. Цуранова, О., Татаринцева, Ю., Бившева, Т., Погода, О., Пушкар О. (2022). Методичні рекомендації щодо впровадження технологій гейміфікації в дистанційній освіті. *Acta Paedagogica Volyniensis*, 4, 159–164, doi: <https://doi.org/10.32782/apv/2022.4.25>
22. 3D mapping of Ukrainian Education System. Modernization of Pedagogical Higher Education by Innovative Teaching Instruments (MoPED) 586098-EPP-1-2017-1-UAEPFKA2-CBHE-JP. Borys Grinchenko Kyiv University, 2018. URL: https://drive.google.com/file/d/1FXwfrUrTcPI0J3FI9-UGS94osH_yp14P/view (Last accessed: 02.06.2025).

23. Al-Azawi R., Al-Blushi M., Al-Faliti F. Educational Gamification vs Game Based Learning: Comparative Study. *International Journal of Innovation, Management and Technology (IJIMT)*. 2016. Vol. 7, № 4, August. P.132–136 .
24. Allcoat D., von Mühlsten A. Learning in virtual reality: Effects on performance, emotion and engagement. *Research in Learning Technology*. 2018. No. 26. URL: <https://doi.org/10.25304/rlt.v26.2140>.
25. Arora C., Razavian M. Ethics of Gamification in Health and Fitness-Tracking. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2021. Vol. 18, no. 21. P. 11052. URL:
26. Attah J. O., Ogunlade O. O., Falade A. A. Students' Attitude Towards Gamification-Based Teaching in Mathematics in Basic Schools. *Indonesian Journal of Teaching in Science*. 2024. Vol. 4, no. 2. P. 121–128. URL: <https://doi.org/10.17509/ijotis.v4i2.68768> (date of access: 02.06.2025).
27. Bedwell, W. L., Pavlas, D., Heyne, K., Lazzara, E. H., & Salas, E. Toward a taxonomy linking game attributes to learning: An empirical study. *Simulation & Gaming: An Interdisciplinary Journal*, 2012, 43, P/ 729-760.
28. Benner D., Schöbel S., Janson A. It is only for your own good, or is it? Ethical Considerations for Designing Ethically Conscious Persuasive Information Systems. 8 September 2021. P. 1–10. URL: https://aisel.aisnet.org/amcis2021/sig_hci/sig_hci/16.
29. Callan, R. C., Bauer, K. N., & Landers, R. N.. How to avoid the dark side of gamification: Ten business scenarios and their unintended consequences. In T. Reiners & L. Wood (Eds.), *Gamification in education and business*. 2015, P. 553-568. New York, NY: Springer.
30. D. -M. Yoon and K. -J. Kim, "Challenges and Opportunities in Game Artificial Intelligence Education Using Angry Birds," in *IEEE Access*, 2015, vol. 3, P. 793-804. doi: 10.1109/ACCESS.2015.2442680.

31. Dicheva, D., Dichev C., Agre G., & Angelova G. (2015). Gamification in Education: A Systematic Mapping Study. *Educational Technology & Society*, 18 (3), P. 75–88.
32. Electronic Scientific Professional Journal —Open Educational Environment of Modern University II. Special Edition «New Pedagogical Approaches in STEAM Education» – 2019. – P. 250-260.
33. From Game Design Elements to Gamefulness: Defining “Gamification” / S. Deterding et al. 28 September 2017. P. 9–15. URL: <https://doi.org/10.1145/2181037.2181040>.
34. Girgin M. Use of Games in Education: GeoGuessr in Geography Course. *International Technology and Education Journal*. 2017. Vol. 1. P. 1–6. URL: <https://orcid.org/0000-0002-5265-831X>.
35. Hassan L., Hamari J. Gameful civic engagement: A review of the literature on gamification of e-participation. *Government Information Quarterly*. 2020. Vol. 37, no. 3. P.1–21. URL: <https://doi.org/10.1016/j.giq.2020.101461> (date of access: 03.06.2025).
36. Huang B., Hew K. F., Lo C. K. Investigating the effects of gamification-enhanced flipped learning on undergraduate students’ behavioral and cognitive engagement. *Interactive Learning Environments*. 2018. Vol. 27, no. 8. P. 1106–1126. URL: <https://doi.org/10.1080/10494820.2018.1495653> (date of access: 02.06.2025).
37. Klock A. C. T., Santana B. S., Hamari J. Ethical Challenges in Gamified Education Research and Development: An Umbrella Review and Potential Directions. *Gamification Design for Educational Contexts*. 2023. P. 37–48. URL: https://doi.org/10.1007/978-3-031-31949-5_3.
38. Landers R. N. Developing a Theory of Gamified Learning. *Simulation & Gaming*. 2014. Vol. 45, no. 6. P. 752–768. URL: <https://doi.org/10.1177/1046878114563660> (date of access: 02.06.2025).

39. Mazana M. Y., Montero C. S., Casmir R. O. Investigating Students' Attitude towards Learning Mathematics. *International Electronic Journal of Mathematics Education*. 2018. Vol. 14, no. 1. URL: <https://doi.org/10.29333/iejme/3997> (date of access: 02.06.2025).
40. Mozelius P. Deep and Shallow Gamification in Higher Education, what is the difference?. *INTED2021 Proceedings : Education and Development Conference* was held, On-line conference, 8–9 March 2021. P. 3150–3156. URL: <https://doi.org/10.21125/inted.2021.0663>.
41. Mula-Falcón J., Moya-Roselló I., Ruiz-Ariza A. The Active Methodology of Gamification to Improve Motivation and Academic Performance in Educational Context: A Meta-Analysis. *Review of European Studies*. 2022. Vol. 14, no. 2. P. 32. URL: <https://doi.org/10.5539/res.v14n2p32> (date of access: 02.06.2025).
42. Nalyvaiko O., Vakulenko A. CANVAS LMS: OPPORTUNITIES AND FEATURES. *Educological discourse*. 2021. Vol. 35, no. 4. P. 154–172. URL: <https://doi.org/10.28925/2312-5829.2021.410> (date of access: 02.06.2025).
43. Paul Gee J. Good Video Games and Good Learning. *PHI KAPPA PHI FORUM*. 2005. Vol. 85, no. 2. P. 33. URL: <https://www.clalliance.org/wpcontent/uploads/files/GoodVideoGamesLearning.pdf> (date of access: 01.05.2024).
44. Rincon-Flores E. G., Mena J., López-Camacho E. Gamification as a Teaching Method to Improve Performance and Motivation in Tertiary Education during COVID-19: A Research Study from Mexico. *Education Sciences*. 2022. Vol. 12, no. 1. P. 49. URL: <https://doi.org/10.3390/educsci12010049> (date of access: 02.06.2025).
45. Rincon-Flores, E.G.; Santos-Guevara, B.N. Gamification during Covid-19: Promoting active learning and motivation in higher education. *Australas. J. Educ. Technol.* 2021, 37, P. 43–60.
46. Sailer M., Homner L. The Gamification of Learning: a Meta-analysis. *Educational Psychology Review*. 2019. Vol. 32, no. 1. P. 77–112. URL:

<https://doi.org/10.1007/s10648-019-09498-w> (date of access: 02.06.2025).

47. So, H.J.; Seo, M. A systematic literature review of game-based learning and gamification research in Asia: The synthesized findings and research gap. In *Routledge International Handbook of Schools and Schooling in Asia*; Routledge: New York, NY, USA, 2018; P. 396–418 .
48. The role of gamified e-quizzes on student learning and engagement: An interactive gamification solution for a formative assessment system / Z. Zainuddin et al. *Computers & Education*. 2020. No. 145. P. 1–15. URL: <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.103729>.
49. Thomas, J.W. *A Review of Research on Project-Based Learning*; The Autodesk Foundation: San Rafael, CA, USA, 2000.
50. Wendan H., Xiuhan L., Junjie S. Gamified Project-Based Learning: A Systematic Review of the Research Landscape. *Sustainability*. 2023. P. 1–19. URL: <https://doi.org/10.3390/su15020940>.
51. You Can't Lose a Game If You Don't Play the Game: Exploring the Ethics of Gamification in Education / D. O'Sullivan et al. *International Journal for Infonomics*. 2021. Vol. 14, no. 1. P. 2035–2045. URL: <https://doi.org/10.20533/iji.1742.4712.2021.0211> (date of access: 02.06.2025).
52. Zichermann G., Cunningham C. *Gamification by design: Implementing game mechanics in web and mobile apps*. O'Reilly Media, 2011. P. 182 .

ДОДАТКИ

**Студентська наукова конференція Чернівецького національного
університету імені Юрія Федьковича**

Міністерство освіти і науки України
Чернівецький національний університет
імені Юрія Федьковича

МАТЕРІАЛИ

**студентської наукової конференції
Чернівецького національного університету
імені Юрія Федьковича**

ГЕОГРАФІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ

16-18 квітня 2024 року



Чернівці
Чернівецький національний університет
імені Юрія Федьковича
2024

Ольга Радомська
Науковий керівник – доц. Данілова О.М.

Використання відеоігор як одна із форм проєктного навчання на уроках географії

Завдяки розвитку розважальної індустрії в цифрових технологіях значна кількість учнів поринає у віртуальний світ відеоігор, що в кінцевому підсумку негативно позначається на освітньому процесі. Метою нашого дослідження є розкриття можливостей використання відеоігор, як одного із проєктних методів навчання на уроках географії. У цьому аспекті доречно використання принципу «не можеш подолати ворога, тоді використай його».

Можливість використання відеоігор у освітньому процесі висвітлив у своєму науковому доробку Дж. Джі, де ним виділено шістнадцять переваг відеоігор у навчанні [1]. Зокрема, він акцентував увагу на викликах та консолідації. Хороші ігри пропонують гравцям набір складних проблем, а потім дають змогу розв'язувати ці проблеми, доки їхні рішення не стануть практично автоматичними. Потім гра кидає гравцям новий клас проблем, вимагаючи від них переосмислити свою майстерність, навчитися чогось нового та інтегрувати це нове навчання зі своїми набутими знаннями. У свою чергу, ця нова майстерність закріплюється через повторення (з варіаціями), а потім знову піддається сумніву. Такий цикл отримав назву «Цикл експертизи» – спосіб, за допомогою якого будь-яка людина стає експертом у всьому, в чому варто бути експертом [1, 36 с].

Метод проєктів є однією із педагогічних технологій, яка окреслює втілення особистісно зорієнтованого підходу в освіті та сприяє формуванню уміння адаптуватися до швидкозмінних умов життя людини постіндустріального суспільства [2, 24с]. Зважаючи на це, вчителі мають враховувати нові тенденції, зумовлені потребами сьогодення. У цьому контексті доречно використання відеоігор у освітньому процесі.

Основними формами залучення відеоігор у освітній процес є: гейміфікація як часткове застосування ігрових практик, або повна трансформація освітнього процесу в (відео) гру; освітні

відеоігри як окрема категорія ігор, що розроблені насамперед з освітньою метою та для яких розважально-мотиваційна функція вторинна [3, 1 с].

Використання цифрових ігор у навчанні стає дедалі популярнішим, і розуміння того, як саме вони впливають на процес навчання, важливо для розвитку ефективних методів освіти. Прикладом такого застосування є популярна гра Genshin Impact з відкритим світом. На її прикладі під час вивчення шкільного курсу «Географія материків та океанів» (7 клас) можна пояснити особливості висотних поясів у віртуальному світі, порівняти чому на одній локації з гірським масивом чітко простежується зазначена вже раніше поясність, а на іншій місцевості, хоч і є гірський масив, але характерних ознак висотної поясності там не простежується. Після такого уроку, одним із домашніх завдань є пошук схожих за темою локацій в інших відеоіграх.

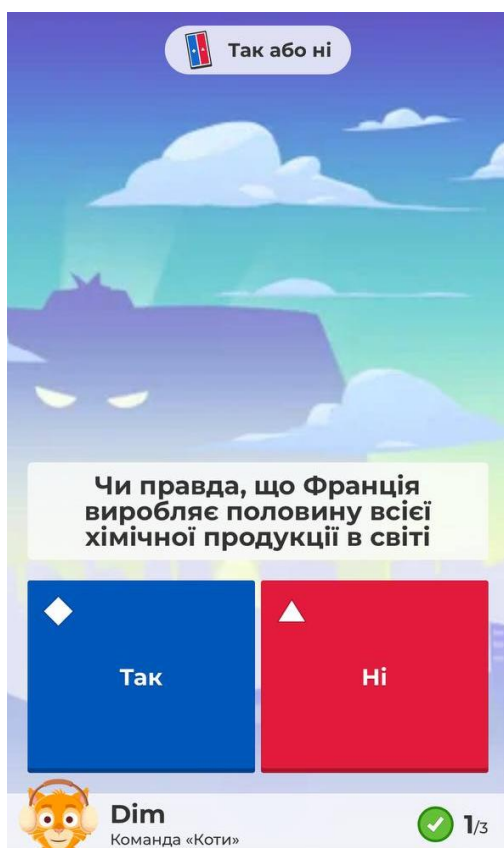
У нашому прикладі була застосована форма геймофікації з частковим використанням гри. Така форма навчання змусить учнів думати про освітній процес під час їхнього вільного часу, який вони проводять у симуляціях. Використання відеоігор як інструменту навчання може значно збільшити мотивацію та зацікавленість учнів до предмета, сприяти кращому засвоєнню матеріалу та розвитку креативного мислення.

Отже, використання відеоігор може бути активним елементом здобуття якісної географічної освіти.

Список літератури

1. Good Video Games and Good Learning. *Phi Kappa Phi Forum*. 2005. P. 33. URL: https://www.phikappaphi.org/docs/default-source/phi-kappa-phi-forum-documents/2005_summer.pdf.
2. Пашковська Н.В. Шкільні освітні проекти як складові іміджу сучасного навчального закладу. *Управління школою*. 2003. № 35. С. 24 – 25.
3. Horban O., Maletsk M. Videogames as means of increasing students motivation. *The Modern Higher Education Review*. 2019. № 4. P. 66–74. URL: <https://doi.org/10.28925/2518-7635.2019.4.8>

Проходження тесту з учнівського акаунта



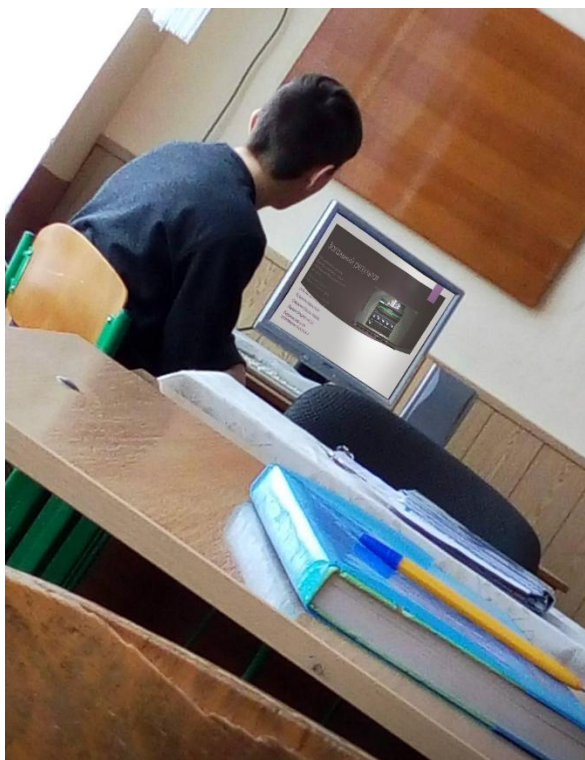
Проходження учнями тесту на платформі Kahoot!



Список учнів, поділених для проєктної роботи

№	1 група «Дмитро-Велечківськ»	2 група «Наконі-Сіті»
1	Бойчук Павло	Бойчук Семен
2	Величко Дмитро	Бойчук Юлія
3	Вікнянська Анастасія	Заплатна Тетяна
4	Капустяк Станіслав	Мельнечук Тимофій
5	Стратійчук Олександр	Попович Станіслав

Презентація проєктної роботи



Списки учнів двох груп і їхні результати

Перша група (метод гейміфікації)

Бойчук Павло -

1Варіант:1.а;2.в;3.б;4.в;5(1.б;2.г;3.в;4.а);6.(1.г;2.в;3.а;4.б);7абв.

Бойчук Семен-

2Варіант:1.в;2.б;3.а;4.г;5(1.а;2.в;3.б;4.г);6.(1.б;2.в;3.а;4.г);7бгд

Бойчук Юлія-

3Варіант:1.г;2.в;3.в;4.а;5(1.а;2.б;3.в;4.г);6.(1.г;2.а;3.в;4.б);7бвг

Величко Дмитро-

1Варіант:1Варіант:1в.;2.г;3.б;4.в;5(1.а;2.в;3.г;4.б);6.(1.г;2.в;3.а;4.б);7авд

Вікнянська Анастасія-

2Варіант:1.в;2.г;3.г;4.г;5(1.а;2.г;3.в;4.б);6.(1.а;2.в;3.г;4.б);7абг

Капустяк Станіслав-

3Варіант:1.в;2.г;3.в;4.г;5(1.б;2.в;3.а;4.г);6.(1.г;2.а;3.в;4.б);7авг

Стратійчук Олександр-

1Варіант:1.в;2.в;3.б;4.в;5(1.а;2.в;3.г;4.б);6.(1.г;2.в;3.а;4.б);7бвг

Попович Станіслав-

2Варіант:1.в;2.в;3.в;4.в;5(1.а;2.в;3.б;4.г);6.(1.б;2.в;3.а;4.г);7

Мельничук Тимофій-

3Варіант:1.в;2.г;3.в;4.г;5(1.б;2.в;3.а;4.г);6.(1.г;2.а;3.в;4.б);7авг

Друга група

Грубляк Іван-

1Варіант:1.г;2.а;3.б;4.а;5(1.г;2.в;3.а;4.б);6.(1.а;2.в;3.г;4.б);7агд

Заплітний Олександр-

2Варіант:1.б;2.г;3.а;4.б;5(1.в;2.г;3.а;4.б);6.(1.а;2.г;3.б;4.в);7.бгж

Заплітна Олеся-

3Варіант:1.а;2.б;3.в;4.г;5(1.в;2.г;3.б;4.а);6.(1.в;2.а;3.г;4.б);7

Конісовський Артем-1

Варіант:1.а;2.в;3.г;4.б;5(1.б;2.а;3.г;4.в);6.(1.в;2.б;3.г;4.а);7адж

Перепічка Софія-

2Варіант: 1.в;2.а;3.а;4.а;5в(1.а;2.г;3.в;4.б;);6.(1.г;2.в;3.б;4.а);7абг

Герасимчук Рената-

3Варіант: 1.г;2.б;3.в;4.б;5(1.в;2.б;3.а;4.г;);6.(1.а;2.;3.;4.);7

Головата Іванна-

1Варіант: 1.б;2.г;3.а;4.г;5(1.а;2.в;3.д;4.б;);6.(1.г;2.а;3.в;4.б);7

Тимків Оксана-2Варіант: 1.а;2.б;3.в;4.г;5(1.а;2.б;3.в;4.г;);6.(1.;2.;3.;4.);7

Скетцько Руслан-

3Варіант: 1.б;2.б;3.г;4.г;5(1.в;2.а;3.г;4.б;);6.(1.в;2.а;3.б;4.г);7абв

Соколик Софія-

1Варіант: 1.а;2.б;3.г;4.а;5(1.а;2.г;3.в;4.б;);6.(1.а;2.б;3.в;4.г);7агд

Варіанти питань для оцінки дослідження

ВАРІАНТ 1

I Рівень. Один правильний варіант відповіді

Яка галузь споживає найбільше електроенергії у світі?

А. Будівництво

Б. Побутова сфера

В. Промисловість

Г. Сільське господарство

Який метал є основою для виготовлення чавуну та сталі?

А. Мідь

Б. Алюміній

В. Залізо

Г. Свинець

Основною сировиною для хімії полімерів є:

А. Пісок

Б. Природний газ, нафта

В. Металеві руди

Г. Сіль

Який напрям машинобудування найбільше поширений у світі?

А. Суднобудування

Б. Транспортне

В. Сільськогосподарське

Г. Зброярське

1.в;2.в;3.б;4.б

II Рівень. Установіть відповідність

Установіть відповідність між країною та спеціалізацією в машинобудуванні:

США – А. Прецизійне верстатобудування

Японія – Б. Ковальсько-пресові машини

Бразилія – В. Суднобудування і с/г техніка

Швейцарія – Г. Авіаційна техніка

Правильна відповідь:

1 – Г, 2 – Б, 3 – В, 4 – А

Установіть відповідність між видом продукції хімічної промисловості та її призначенням:

Сірчана кислота – А. Виробництво гуми

Сажа – Б. Фарби, друкарська фарба

Хлор – В. Знезараження води

Синтетичний каучук – Г. Виробництво добрив

Правильна відповідь:

1 – Г, 2 – Б, 3 – В, 4 – А

ІІІ Рівень. Оберіть ТРИ правильні твердження

Які з тверджень є правдивими щодо машинобудування світу?

А. Суднобудування найрозвиненіше в Латинській Америці

Б. Японія спеціалізується на швидкісних потягах

В. Китай є лідером із виробництва автомобілів і суден

Г. Швеція – лідер з виробництва електромобілів

Д. Франція та Німеччина – провідні у виробництві літаків

Б;В;Д

ВАРІАНТ 2

І Рівень. Один правильний варіант відповіді

Найпотужнішою АЕС України є:

А. Хмельницька

Б. Південноукраїнська

В. Рівненська

Г. Запорізька

Що таке повний металургійний цикл?

- А. Переробка коксу на добрива
- Б. Використання металобрухту
- В. Виплавка чавуну, потім сталі і прокату
- Г. Сплавлення міді з алюмінієм

До якого виду добрив належить селітра?

- А. Фосфатні
- Б. Азотні
- В. Органічні
- Г. Калійні

У якій країні виробляють найбільше суден у світі?

- А. США
 - Б. Китай
 - В. Японія
 - Г. Німеччина
- 1.г;2.в;3.б;4.б

II Рівень. Установіть відповідність

Установіть відповідність між терміном і визначенням:

- А. Прокат – 1. Матеріали для очищення металу
- Б. Флюси – 2. Кінцевий продукт обробки металу
- В. Металобрухт – 3. Вторинна сировина
- Г. Металургія – 4. Виробництво металів і сплавів

Правильна відповідність:

А – 2, Б – 1, В – 3, Г – 4

Установіть відповідність між типом металу і сферою його застосування:

- А. Алюміній – 1. Авіаційна промисловість
- Б. Мідь – 2. Кабелі, електропроводка
- В. Сталь – 3. Арматура
- Г. Чавун – 4. Ванни, радіатори

Правильна відповідність:

А – 1, Б – 2, В – 3, Г – 4

III Рівень. Оберіть ТРИ правильні твердження

Оберіть чинники розміщення чорної металургії:

А. Сировинний чинник

Б. Енергозабезпечення

В. Транспортна доступність

Г. Туризм

Д. Торгові центри

А;Б;В

ВАРІАНТ 3

I Рівень. Один правильний варіант відповіді

Основною сировиною для суперфосфату є:

А. Торф

Б. Пірит

В. Фосфорити

Г. Сіль

Найбільше сталі на одну особу виплавляється у:

А. Японії

Б. Республіці Корея

В. Люксембурзі

Г. США

Найбільшим виробником електромобілів є:

А. Volkswagen

Б. Tesla

В. Hyundai

Г. Toyota

Яка країна є лідером з виробництва сталі?

А. Індія
Б. Китай
В. Німеччина
Г. США
1в;2в;3б;4г

II Рівень. Установіть відповідність

Установіть відповідність між містом та його хімічною спеціалізацією:

Суми – А. Хімічні волокна
Кам'янське – Б. Хлор, каустична сода
Черкаси – В. Сірчана кислота
Кременчук – Г. Сажа (технічний вуглець)

Правильна відповідність:

1 – В, 2 – Б, 3 – А, 4 – Г

Установіть відповідність між країною та формою власності в енергетиці:

США – А. Приватна
Франція – Б. Державна
Італія – В. Державна
Україна – Г. Змішана

Правильна відповідність:

1 – А, 2 – Б, 3 – Б, 4 – Г

III Рівень. Оберіть ТРИ правильні твердження

Чому важливо впроваджувати політику енергозбереження?

А. Зниження імпорту ресурсів
Б. Відтермінування вичерпання енергоресурсів
В. Зменшення собівартості продукції
Г. Підвищення імпорту електроенергії
Д. Зростання викидів

А;Б;В