

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЖИТОМИРСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ІВАНА ФРАНКА
Фізико-математичний факультет
Кафедра комп'ютерних наук та інформаційних технологій

Реєстраційний номер № 66
Дата реєстрації 27.11.2024

**ГЕЙМІФІКАЦІЯ ЯК ІНСТРУМЕНТ МОТИВАЦІЇ УЧНІВ НА УРОКАХ
ІНФОРМАТИКИ**

Кваліфікаційна робота
здобувача вищої освіти
другого (магістерського) рівня вищої освіти
спеціальності 014 Середня освіта
предметної спеціальності 014.09 Середня
освіта (Інформатика)
освітньої програми Інформатика в закладах
освіти
25Мд-СОінф групи
НЕХАЄНКО Катерини Олександрівни

Науковий керівник:
доцент, кандидат педагогічних наук, доцент
КРИВОНОС Олександр Миколайович

Рекомендовано до захисту
рішенням кафедри комп'ютерних наук та інформаційних технологій

Протокол № 9 від "13" листопада 2024 р.

Завідувач кафедри _____ Олена УСАТА

Житомир – 2024

Дата захисту _____

**Результати
захисту**

Оцінка		
за університетською шкалою	за 100 бальною шкалою	за шкалою ЄКТС

Голова ЕК

(підпис)

(Власне ім'я ПРІЗВИЩЕ)

Члени ЕК

(підпис)

(Власне ім'я ПРІЗВИЩЕ)

(підпис)

(Власне ім'я ПРІЗВИЩЕ)

(підпис)

(Власне ім'я ПРІЗВИЩЕ)

Секретар ЕК

(підпис)

(Власне ім'я ПРІЗВИЩЕ)

ЗМІСТ

ВСТУП.....	3
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ПРОБЛЕМИ ГЕЙМІФІКАЦІЇ В ЗАКЛАДАХ ОСВІТИ	6
1.1. Гейміфікація освітнього процесу як педагогічна проблема	6
1.2. Аналіз психологічних аспектів мотивації та їх відношення до гейміфікації	9
1.3. Огляд методів гейміфікації, які можна використовувати на уроках інформатики	15
1.4. Роль освітніх комп'ютерних ігор у роботі вчителя інформатики	23
ВИСНОВКИ ДО ПЕРШОГО РОЗДІЛУ	28
РОЗДІЛ 2. ВИКОРИСТАННЯ ЕЛЕМЕНТІВ ГЕЙМІФІКАЦІЇ НА УРОКАХ ІНФОРМАТИКИ	31
2.1. Методи гейміфікації на уроках інформатики.	31
2.2. Вказівки щодо впровадження гейміфікації на уроках інформатики.	31
2.3. Планування конкретних активностей та завдань з використанням гейміфікації.	34
Висновки до другого розділу	41
РОЗДІЛ 3. ЗБІР ТА АНАЛІЗ ДАНИХ ПРО СТАВЛЕННЯ УЧНІВ ДО ГЕЙМІФІКОВАНИХ УРОКІВ, ЇХНЮ МОТИВАЦІЮ ТА НАВЧАЛЬНІ ДОСЯГНЕННЯ.....	47
3.1. Програма дослідження	47
3.2. Аналіз результатів	47
Висновки до третього розділу	53
ВИСНОВКИ.....	56
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	59
ДОДАТКИ.....	66

ВСТУП

Сучасна система освіти за останні роки зазнала серйозних змін – переглядається змістовне наповнення освітніх програм, активно впроваджується електронне, змішане, мобільне навчання; робиться акцент на практичній діяльності майбутніх спеціалістів. Використання комп'ютерних мереж, веб-додатків, інтерактивних сервісів робить освіту більш доступною, що стимулює пізнавальні інтереси студентів, що підвищує мотивацію до освіти. Одним із найбільш значущих інноваційних трендів сучасної освіти є гейміфікація, яка найчастіше розглядається як система, що використовує компоненти комп'ютерних ігор у неігрових ситуаціях.

Актуальність цієї роботи полягає в тому, що ігрові процеси виступають як «сфера емоційно насиченої комунікації», що сприяє розвитку спеціальних відносин та самовираженню учасників. Використання ігрових технік у навчальному процесі стимулює позитивні емоції, розкриваючи потенціал гри. Це дозволяє майбутнім професіоналам використовувати інформаційні, емоційні та інтерактивні інструменти для досягнення якісних результатів у практичній діяльності. Таким чином, робота спрямована на вдосконалення освітніх методик, що підвищують ефективність професійної підготовки через впровадження ігрових елементів.

Метою дослідження є обґрунтування використання гейміфікації як ефективного методу для мотивації школярів до вивчення інформатики. Поставлена мета передбачає вирішення наступних завдань:

провести аналіз наукової літератури з питань гейміфікації та її впливу на мотивацію учнів,

описати особливості використання гейміфікації в курсі інформатики,

визначити ефективність використання гейміфікації для мотивації школярів до вивчення інформатики,

дослідити вплив гейміфікації на мотивацію, залучення та досягнення учнів на уроках інформатики.

Об'єкт дослідження: методика навчання інформатики у закладах загальної середньої освіти з використанням елементів гейміфікації.

Предмет дослідження: впровадження ігрових елементів в процес навчання інформатики

Під час дослідження застосовуються наступні методи: теоретичні: аналіз наукової літератури, узагальнення педагогічного досвіду, емпіричні: педагогічний експеримент, анкетування, тестування, спостереження, математичні: методи статистичної обробки даних.

Теоретичне значення дослідження полягає в тому, що воно може розширити теоретичні знання про гейміфікацію та її вплив на мотивацію учнів.

Практична значущість полягає у можливості використання вчителями інформатики для підвищення мотивації школярів до вивчення предмета, також з результатів дослідження можна розробити методичні рекомендації допоможуть учителям ефективно використовувати гейміфікацію на уроках інформатики. Дослідження може стимулювати подальші наукові розробки в галузі використання гейміфікації в освіті.

Апробація результатів дослідження: за матеріалами нашого дослідження

опубліковано тези «Гейміфікація в освіті: інноваційний підхід до залучення та мотивації учнів», Комп'ютерні ігри та мультимедіа як інноваційний підхід до комунікації - 2023 / Матеріали III Всеукраїнської науково-технічної конференції молодих вчених, аспірантів і студентів, Одеса, 28-29 жовтня 2023 р. - Одеса, Видавництво ОНТУ, 2023 р. с. 68-70.

статтю «Використання стратегій гейміфікації для мотивації школярів до вивчення інформатики», Вісник Житомирського державного університету імені Івана Франка. Педагогічні науки (115). с. 65-74.

статтю «Впровадження ігор у навчальний процес: переваги та ризики», Міжнародна науково-практична онлайн-конференція «ОБДАРОВАНІ ДІТИ – СКАРБ НАЦІЇ!» в межах XVI Міжнародної виставки «Інноватика в сучасній освіті», КиївЮ 23-25 жовтня, 2024, с. 982-990.

Кваліфікаційна робота складається із вступу, 3 розділів, висновків до кожного з них, загальних висновків, списку використаних джерел, анотації двома мовами (українська та англійська) та додатків. Повний обсяг кваліфікаційної роботи становить 71 сторінок, загальна кількість основного тексту – 60 сторінок. Кількість використаних джерел становить 67.

РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ПРОБЛЕМИ ГЕЙМІФІКАЦІЇ В ЗАКЛАДАХ ОСВІТИ

1.1. Гейміфікація освітнього процесу як педагогічна проблема

Гейміфікація освітнього процесу – це новий і надзвичайно перспективний підхід, який намагається внести ігрові елементи в навчальне середовище, щоб заохотити учнів до активного пізнання [5, с. 3]. Саме поняття гейміфікації відображає інтеграцію механік ігрового процесу, зокрема балів, досягнень, рівнів і нагород, в неігрові контексти, такі як навчання. Основна мета гейміфікації полягає у стимулюванні учнів та створенні умов для їхньої залученості у навчальний процес [13, с. 2]. Цей підхід активно застосовується в різних сферах, але особливу увагу здобуває в освіті, адже він дозволяє учням взаємодіяти з навчальним матеріалом на більш захопливому рівні [8, с. 3].

Основними аспектами, що роблять гейміфікацію настільки ефективною в освітньому процесі, є можливість зацікавлення учнів, мотивація до виконання завдань та відчуття досягнення успіху [11]. В освітньому середовищі гейміфікація створює умови, за яких навчання стає більш інтерактивним, а учні отримують зворотний зв'язок у режимі реального часу. Наприклад, платформи, як-от Duolingo, надають можливість вивчати мову, отримуючи за правильні відповіді бали, а також дозволяють учням прогресувати через рівні [2]. Такий підхід заохочує учнів продовжувати заняття, адже з кожним досягненням вони відчують, що наближаються до кінцевої мети.

Ключовою особливістю гейміфікації є можливість формування критичного мислення, навичок аналітики та здатності розв'язувати проблеми. У процесі виконання ігрових завдань учні часто стикаються зі складними ситуаціями, які вимагають креативного підходу та пошуку рішень [10, с. 2]. Наприклад, інтерактивні завдання на платформі Kahoot! змушують учнів швидко реагувати на питання та знаходити правильні відповіді у стислий термін, що сприяє розвитку аналітичного мислення та вміння швидко орієнтуватися в нових

ситуаціях [6]. Також гейміфікація позитивно впливає на емоційний фон, адже задоволення від досягнення цілей допомагає підтримувати довготривалу мотивацію [14, с. 4].

Однією з важливих переваг гейміфікації є підвищена залученість учнів. Це досягається завдяки тому, що ігровий формат навчання робить процес менш стресовим, що дозволяє учням більше концентруватися на матеріалі та уникати страху перед помилками [7, с. 1]. Замість сприйняття навчання як обов'язку, вони бачать його як можливість досягти успіху в умовах, що схожі на гру. Такий підхід також допомагає знижувати рівень тривожності, що є важливим фактором для дітей молодшого віку [9, с. 25]. У деяких випадках завдання розробляються таким чином, щоб учні могли обирати рівень складності відповідно до своїх знань і вмінь, що дозволяє їм відчувати себе впевненіше та уникати відчуття надмірної перевантаженості [12, с. 2].

Застосування гейміфікації створює можливості для покращення навичок спільної роботи, адже в багатьох ігрових завданнях учні працюють у командах, щоб досягти певної мети [1, с. 1]. Вони вчаться співпрацювати, розвивають комунікаційні здібності та вміння розподіляти ролі всередині команди. Наприклад, командні змагання на освітніх платформах допомагають учням краще усвідомити роль кожного учасника в досягненні спільного результату [16, с. 9]. Це є важливим аспектом, який гейміфікація привносить у навчальний процес, адже вміння працювати в команді має значення не тільки в шкільному середовищі, а й у майбутній професійній діяльності [3, с. 2].

Незважаючи на очевидні переваги гейміфікації, вона має свої ризики та виклики. Один із них полягає в тому, що учні можуть надмірно фокусуватися на зовнішніх винагородах, таких як бали або медалі, забуваючи про сам процес навчання [20, с. 3]. Це може призвести до того, що учні не зосереджуватимуться на глибокому розумінні матеріалу, а лише прагнутимуть досягти короткострокових результатів [19, с. 2]. Існує ризик розвитку «синдрому швидкої нагороди», коли учні звикають до миттєвих результатів і

втрачають інтерес до тривалих проєктів або завдань, які потребують більше часу для виконання [18, с. 36].

Інший ризик полягає в тому, що не всі учні можуть бути однаково успішними у виконанні ігрових завдань. Якщо ігровий процес стає надмірно конкурентним, це може негативно вплинути на тих учнів, які відчують труднощі з досягненням високих результатів [15, с. 42]. Вони можуть почати відчувати себе виключеними або менш цінними, що може призвести до зниження самооцінки та мотивації [17]. Також, невдачі у виконанні ігрових завдань можуть викликати розчарування та втрату віри у власні можливості, що створює додаткові проблеми для освітнього процесу [21].

Ще однією складністю є потреба адаптації гейміфікаційних елементів до різних вікових груп і рівнів знань. Наприклад, учні молодшого шкільного віку можуть позитивно реагувати на барвисті інтерфейси, прості нагороди та легкі завдання, тоді як старшокласникам або студентам будуть цікавіші більш складні завдання та інтерактивні сценарії, що спонукають до глибшого розуміння матеріалу [23, с. 7]. Відтак, для кожної вікової категорії потрібен індивідуальний підхід до розробки гейміфікаційних елементів, що дозволить уникнути ситуації, коли один і той самий метод неефективний для різних груп учнів [24, с. 1].

Крім того, цифрова природа багатьох гейміфікаційних елементів вимагає наявності технологічних засобів. Це може створити нерівні умови для учнів, які не мають доступу до сучасних гаджетів або інтернету, адже вони не зможуть брати повноцінну участь у такому форматі навчання [22, с. 9]. Важливим є забезпечення рівного доступу до освітніх ресурсів, аби гейміфікація дійсно стала інструментом для всіх учнів, а не лише для тих, хто має доступ до цифрових технологій [25, с. 41].

Попри всі труднощі, які супроводжують впровадження гейміфікації в освітній процес, вона має значний потенціал. За умови правильного підходу гейміфікація може стати потужним інструментом для заохочення учнів до навчання, сприяти формуванню стійкої мотивації та розвитку навичок,

важливих як у навчанні, так і в житті. Це особливо актуально у контексті сучасних освітніх технологій, де можливості персоналізації навчання і використання інтерактивних методик стають все більш доступними [27, с. 36]. Гейміфікація дозволяє навчальним закладам зробити процес здобуття знань більш привабливим для нових поколінь, які зростають у цифровому середовищі та сприймають гру як природну частину життя.

Таким чином, гейміфікація виступає як важливий і перспективний напрямок розвитку освіти, що вимагає балансу між досягненням короткострокових цілей і збереженням фокусу на глибині знань. Незважаючи на певні ризики, гейміфікація здатна значно покращити навчальний процес, зробивши його більш цікавим і адаптивним для сучасного учня.

1.2. Аналіз психологічних аспектів мотивації та їх відношення до гейміфікації

Гейміфікація безпосередньо пов'язана з основними психологічними аспектами мотивації, оскільки вона орієнтована на пробудження інтересу учнів та підтримання їхнього залучення у навчальний процес [3, с. 2]. У сучасному світі, де інформаційні технології та ігрові елементи проникають у всі сфери життя, важливо враховувати, як ці елементи можуть бути використані в освітньому процесі для покращення навчальних результатів [5, с.4]. Гейміфікація, в свою чергу, може стати потужним інструментом, що активізує інтерес і заохочує учнів до активного навчання [1, с. 2].

Основні аспекти мотивації, які можна проаналізувати в контексті гейміфікації, включають внутрішню та зовнішню мотивацію, а також потреби у визнанні, автономії та розвитку компетентності [4, с. 3]. Розуміння цих психологічних аспектів дозволяє краще інтегрувати гейміфікацію в освітній процес і використовувати її як засіб підтримки довготривалої зацікавленості та досягнення високих навчальних результатів. Гейміфікація не лише стимулює

мотивацію, але й може позитивно вплинути на загальний процес навчання, зміст, структуру та середовище [2].

Внутрішня та зовнішня мотивація є ключовими елементами, що впливають на ефективність гейміфікації. Внутрішня мотивація виникає, коли учні отримують задоволення від самого процесу навчання або виконання завдання. У цьому контексті важливо підкреслити, що внутрішня мотивація є більш стійкою і довготривалою, оскільки вона базується на особистих інтересах і потребах учнів [7, с. 2]. Гейміфікація, зокрема через ігрові елементи, допомагає створювати ситуації, де навчання стає цікавим і захопливим, а тому мотивує учнів на глибинному рівні [6].

Наприклад, граючи в інтерактивні навчальні ігри, учні можуть відчувати захоплення від самих завдань, особливо якщо вони спроектовані так, щоб бути схожими на реальні сценарії або пригоди [8, с. 6]. Це створює емоційний зв'язок між учнями та навчальним матеріалом, що, в свою чергу, сприяє глибшому засвоєнню знань [9, с. 12].

Дослідження, проведені в цій галузі, підтверджують, що учні, які задіяні в гейміфікаційних процесах, демонструють вищі показники успішності [10, с. 2]. Наприклад, у дослідженні, проведеному в декількох школах, було виявлено, що учні, які вивчали математику через ігрові методи, досягли кращих результатів на контрольних, ніж ті, хто навчався традиційно [11]. Дослідники пояснюють це тим, що ігрові елементи підвищують інтерес до навчання, спрощують процес засвоєння нової інформації та дозволяють учням краще зосереджуватися на завданнях [12, с. 1].

Водночас зовнішня мотивація, яка базується на винагородах, таких як бали, відзнаки та рейтинги, також є вагомим аспектом гейміфікації. Ці винагороди допомагають заохотити учнів виконувати завдання і досягати встановлених цілей. Наприклад, у навчальних іграх, де учні отримують бали за виконання завдань, може виникати бажання змагатися з іншими учнями або самим собою, щоб покращити свої результати. Однак важливо забезпечити баланс між внутрішньою та зовнішньою мотивацією, адже надмірне зосередження на

винагородах може призвести до втрати інтересу до самого процесу навчання. Вчені вказують, що якщо учні надто зацікавлені лише в отриманні винагород, це може зменшити їхнє внутрішнє бажання вчитися [8, с. 3].

Потреба у визнанні та соціальному схваленні також має вагоме значення для гейміфікації. Завдяки рейтингам, командним змаганням і спільним завданням учні отримують можливість відчувати себе частиною колективу, а також бачити результати своєї праці у порівнянні з іншими. Такий підхід дозволяє створювати позитивне середовище змагання, яке підштовхує учнів до досягнення нових вершин. Наприклад, у класах, де використовуються гейміфікаційні елементи, учні можуть отримувати відзнаки за участь у групових проектах або досягнення особистих цілей, що підвищує їхню впевненість у собі [12, с. 2].

Участь у групових завданнях або змаганнях також сприяє розвитку комунікативних навичок і взаємопідтримки, адже учні бачать, як їхні зусилля можуть впливати на успіх усієї команди. Гейміфікаційні елементи, які передбачають спільне досягнення цілей, наприклад, командні ігри або загальний рейтинг, створюють атмосферу підтримки, де кожен учасник прагне бути визнаним. Це не лише покращує навчальний процес, але й формує здорові міжособистісні стосунки серед учнів, що є критично важливим для їхнього емоційного та соціального розвитку [24, с. 2].

Потреба в автономії – ще один важливий аспект мотивації, який ефективно підтримується гейміфікацією. Учні цінують можливість самостійно обирати завдання, рівень складності або шляхи досягнення мети, і гейміфікація здатна надати їм таку свободу вибору. Наприклад, навчальні платформи, що використовують ігрові елементи, дозволяють учням обирати свій шлях, вирішувати завдання в довільному порядку або змінювати стратегію виконання, що сприяє розвитку самостійності та відповідальності за власне навчання. Це особливо важливо для старшокласників та студентів, які прагнуть мати більше контролю над своїм освітнім процесом і більше зосереджуються на довгострокових цілях. Дослідження показують, що коли учні мають можливість

обирати, як і що вони вивчають, це підвищує їхню зацікавленість і задоволення від навчання [32, с. 2].

Гейміфікація також забезпечує можливість для учнів експериментувати і брати на себе ризики в безпечному середовищі, що сприяє розвитку їхньої критичної думки та креативності. Наприклад, вчителі можуть впроваджувати проекти, в яких учні можуть розробляти власні сценарії для ігор або навчальних завдань, що дозволяє їм виявити свою креативність та самостійність [4, с. 5]. Цей аспект важливий, оскільки він готує учнів до реальних ситуацій, де критичне мислення і креативність є необхідними навичками. Коли учні мають можливість створювати свої власні навчальні рішення, це не лише підвищує їхню мотивацію, але й сприяє глибшому розумінню матеріалу [12, с. 3].

Також невід'ємною складовою мотивації є потреба у компетентності, що грає важливу роль у гейміфікації. Учням важливо відчувати, що вони зростають у своїх знаннях та навичках, і досягнення різних рівнів у гейміфікованих завданнях допомагає їм відчувати прогрес. Наприклад, проходження завдань з підвищенням складності, отримання відзнак або досягнень, що відображають їхнє вдосконалення, сприяє підвищенню впевненості у своїх силах та створює бажання досягати ще більшого [16, с. 8]. Коли учні бачать результати своїх зусиль у вигляді підвищення рівня або нових навичок, вони стають більш мотивованими продовжувати навчання, оскільки відчують, що їхні старання мають реальні результати.

Дослідження показали, що учні, які отримують регулярні відгуки про свої досягнення, є більш мотивованими і задоволеними своїм навчанням. Використання гейміфікації в освіті дозволяє учням отримувати миттєвий зворотний зв'язок, що допомагає їм краще усвідомлювати свої сильні та слабкі сторони [25, с.38]. Цей процес не лише сприяє саморозвитку, але й формує у них позитивне ставлення до навчання.

Таким чином, аналіз психологічних аспектів мотивації показує, що гейміфікація сприяє задоволенню ключових потреб учнів – у визнанні, автономії та компетентності. Відповідно, інтеграція ігрових елементів у

навчальний процес дозволяє створити більш інтерактивне та ефективне середовище, яке враховує психологічні особливості учнів і сприяє їхньому розвитку не тільки в академічному, а й в особистісному плані. Гейміфікація не лише підвищує рівень мотивації учнів, але й формує у них стійкі навички, які стануть в нагоді в подальшій професійній діяльності та особистому житті [20, с. 4].

Завдяки гейміфікації учні навчаються планувати свої дії, аналізувати результати, працювати в команді та досягати поставлених цілей. Ці навички не тільки важливі в навчальному процесі, але й є критично важливими в будь-якій професійній сфері. Вони допомагають формувати успішних і відповідальних особистостей, які здатні працювати в сучасному динамічному світі [32, с. 2]. Важливо, що гейміфікація може адаптуватися під різні навчальні контексти та вікові категорії, що робить її універсальним інструментом у навчанні.

У завершення, варто підкреслити, що гейміфікація є не лише інструментом для підвищення мотивації учнів, але й важливим методом, який дозволяє адаптувати навчальний процес до індивідуальних потреб учнів. Викладачі, які впроваджують гейміфікаційні стратегії, можуть спостерігати, як їхні учні стають більш зацікавленими, активними та залученими до навчання [7, с. 2]. Це, в свою чергу, призводить до кращих навчальних результатів, а також сприяє формуванню позитивного ставлення до навчання в цілому [20, с. 4].

Гейміфікація може бути ключем до створення майбутнього, в якому навчання стане не лише корисним, але й захопливим і цікавим для кожного учня. Вона не лише робить навчання більш інтерактивним, але й створює можливості для розвитку соціальних навичок, креативності та критичного мислення [16, с. 2]. Використання гейміфікаційних підходів у навчанні може значно підвищити зацікавленість учнів та їхню активність, а також зробити процес навчання більш продуктивним і результативним.

Одним з важливих аспектів впровадження гейміфікації в освіту є її адаптація до конкретних навчальних предметів і контекстів. Важливо, щоб викладачі мали можливість налаштовувати гейміфікаційні елементи в

залежності від віку учнів, предмету, теми уроку та індивідуальних особливостей [25, с. 38]. Це дозволяє створити максимально ефективне навчальне середовище, яке задовольняє потреби кожного учня. Зважаючи на різноманіття ігрових елементів, які можуть бути впроваджені в навчальний процес, викладачі мають широкі можливості для творчого підходу до навчання.

На додаток до цього, важливо враховувати, що гейміфікація може включати не лише технологічні інструменти, але й традиційні методи навчання. Наприклад, викладачі можуть організовувати групові ігри, конкурси, квести або рольові ігри, що стимулюють активність і залученість учнів [4, с. 5]. Такі підходи можуть бути особливо ефективними в навчанні молодших учнів, де ігрові елементи допомагають зберігати увагу і зацікавленість протягом всього уроку.

Гейміфікація також може бути використана для покращення дистанційного навчання. У часи пандемії COVID-19 важливість використання інноваційних методів навчання стала ще більш очевидною. Дослідження показують, що інтеграція ігрових елементів у дистанційне навчання може підвищити рівень зацікавленості учнів та зменшити відчуття ізоляції [37, с. 3]. Залучення до навчання через ігрові платформи, онлайн-змагання та колективні проєкти створює відчуття спільноти серед учнів, навіть якщо вони навчаються з дому [33, с. 2].

Важливо також розглядати потенційні виклики, які можуть виникнути при впровадженні гейміфікації в навчальний процес. Одним з таких викликів є ризик того, що деякі учні можуть сприймати навчання лише як гру, втрачаючи з уваги серйозність навчального процесу. Тому важливо пояснювати учням, що гейміфікація є інструментом, який має на меті полегшити навчання, а не замінити його [15, с.42]. Викладачі повинні активно працювати над формуванням у учнів усвідомлення цінності знань і навичок, які вони отримують.

Крім того, для успішного впровадження гейміфікації у навчальний процес потрібно забезпечити належну підготовку викладачів. Це включає в себе

навчання вчителів сучасним технологіям, гейміфікаційним стратегіям та методам, а також розвиток їхніх комунікативних і педагогічних навичок [22, с. 5]. Коли викладачі мають необхідні знання та ресурси, вони можуть більш ефективно інтегрувати гейміфікацію в навчальний процес і адаптувати її до потреб своїх учнів.

Нарешті, важливо наголосити, що гейміфікація може стати важливим елементом не лише формального, але й неформального навчання. Вона може використовуватися для підтримки учнів у їхньому самостійному навчанні, допомагаючи їм встановлювати особисті цілі, відстежувати прогрес і отримувати нагороди за досягнення [10, с. 2]. Завдяки гейміфікації учні можуть навчитися ефективніше організовувати свій час, ставити реалістичні цілі і працювати над їх досягненням, що є важливими навичками для успішного життя в сучасному світі.

Таким чином, гейміфікація є потужним інструментом у навчальному процесі, який може суттєво змінити підхід до навчання, підвищити мотивацію учнів та покращити їхні результати. Вона сприяє розвитку не лише академічних, але й соціальних і особистісних навичок, що робить її важливим аспектом сучасної освіти [12, с. 2]. Викладачі, які впроваджують гейміфікаційні стратегії, мають можливість створити більш інтерактивне та ефективне навчальне середовище, яке задовольняє потреби учнів та готує їх до викликів майбутнього. Гейміфікація, безумовно, є одним з найбільш перспективних напрямків у розвитку сучасної освіти, і її потенціал ще далеко не вичерпаний.

1.3. Огляд методів гейміфікації, які можна використовувати на уроках інформатики

Гейміфікація має унікальний набір ігрових механік та динамік, прийомів і практик діяльності. В ігровій практиці Кевіна Вербаха та Дена Хантера представлені п'ять основних прийомів гейміфікації [66, с. 62]. Сторітелінг, що в перекладі з англійської означає «розповідь історій», якісно передає захоплюючу

історію. Цей прийом допомагає розкрити потрібну інформацію, впливаючи на емоції та почуття, розважаючи аудиторію, захоплюючи увагу та стимулюючи активне ставлення слухача. У сторітеллінгу використовується продумана структура як основа захоплюючої історії, зрозумілої присутнім, з запам'ятовуваним та цікавим сюжетом.

Прийом "подрібнення інформації" включає міні-рівні в роботі, процес поділу інформації [66, с. 62]. Як правило, кожен наступний міні-рівень дещо складніший за попередній, і це допомагає рухатися вперед. Це краще та цікавіше, ніж одразу запропонувати учасникам рівень високої складності, виконання якого може призвести до втрати інтересу до гри. Використання прийому «елементи змагання» надає гейміфікації особливі емоції, напруженість суперництва, досягнення кращого результату, що стимулює в гравців інтерес. Так само емоційно проявляє свій внутрішній потенціал прийом заохочення. Ігрові кубки та віртуальні бали викликають не менш сильні емоції, ніж оцінки вчителя, оскільки ігрові знаки сприймаються в емоційно яскравому ігровому дійстві.

Ще один прийом, за версією Кевіна Вербаха та Дена Хантера, - це спілкування. Ігри, в яких використовується потенціал комунікативної діяльності [66, с. 63], є найбільш популярними, оскільки вони дозволяють учасникам обговорювати розвиток ігрових ідей та процес виконання завдання.

Гейміфікація освіти має кілька ідей та принципів. Система нагород, наприклад, включає використання віртуальних або реальних нагород для стимулювання учнів. Це можуть бути виграші в електронному вигляді (значки, медалі, бали) або фізичні нагороди. Створення ієрархії рівнів, що відповідає прогресу учнів, також є важливим аспектом. Учні можуть "підніматися" на новий рівень, який відображає їхні знання та вміння.

Конкуренція та співпраця, що включають елементи змагання, дозволяють учням змагатися один з одним або працювати разом для досягнення спільних цілей. Подача навчального матеріалу у формі історій чи казок робить контент більш привабливим та доступним. Створення завдань і викликів, які вимагають

вирішення проблем та застосування знань, розвиває критичне мислення. Використання системи оцінювання, що враховує прогрес та досягнення учнів, надає можливість отримання зворотного зв'язку.

Користувацький досвід (UX) також важливий у розробці гейміфікованих курсів, враховуючи аспекти дизайну гри для полегшення використання та взаємодії. Гейміфікація може бути успішно використана в різних навчальних дисциплінах та на різних рівнях освіти, створюючи стимулююче та позитивне середовище для навчання.

На уроках інформатики можна використовувати різні ігри для навчання та розвитку важливих навичок учнів. Scratch [65], наприклад, є блок-програмуванням та спільотною платформою, що призначена для навчання основ програмування шляхом створення інтерактивних ігор, анімацій та інших проєктів. Використання Scratch у навчальному процесі має кілька переваг. Він легко сприймається завдяки блочним елементам, які легко перетягуються та з'єднуються, що робить його ідеальним для початківців. Учні можуть швидко розпочати створення своїх програм без необхідності вводу коду з клавіатури.

Графічне інтерфейсне середовище Scratch дозволяє учням візуально виражати свої ідеї та логіку програми, що сприяє розвитку логічного мислення та креативності. Учні можуть створювати інтерактивні проєкти, такі як ігри та анімації, що зацікавлюють їх. Також Scratch дозволяє учням спільно працювати над проєктами, обмінюватися ідеями та навичками, що розвиває навички командної роботи.

Minecraft [60] став популярним інструментом у навчальному процесі, особливо в галузі освіти STEM (наука, технології, інженерія та математика). Він надає учням можливість будувати світи, створювати ігрові механіки та розвивати творчі навички, що сприяє вирішенню завдань у творчий спосіб. Використання Minecraft у навчанні STEM дозволяє учням досліджувати концепції науки, технологій, інженерії та математики в ігровому середовищі, створюючи фізичні експерименти, вивчаючи математичні концепції та розв'язуючи інженерні завдання [2].

Minecraft також дозволяє учням працювати спільно над проектами, розвиваючи навички командної роботи та спілкування. В ігровому середовищі учні можуть стикатися з різними проблемами, що розвиває навички критичного мислення. Вчителі можуть використовувати Minecraft для віртуальних подорожей в минуле, вивчаючи історичні події та створюючи віртуальні реконструкції історичних місць.

Таким чином, Minecraft стає потужним інструментом для стимулювання навчання та зацікавленості учнів у різних галузях.

Kodu Game Lab [57] - це програма для створення ігор, розроблена компанією Microsoft, що спрямована на навчання програмування та розвиток творчих навичок серед учнів. Вона відрізняється легкістю використання, оскільки використовує візуальний інтерфейс та блок-програмування, що робить її зрозумілою навіть для початківців. Учні можуть створювати власні ігри з нуля, що сприяє розвитку їх творчих та дизайнерських навичок.

Kodu дозволяє вивчати основи програмування, включаючи умови, цикли та обробку подій, через використання блоків. Розробка ігор в Kodu вимагає вирішення логічних завдань та розуміння взаємодії елементів гри, що сприяє розвитку логічного мислення учнів. У процесі навчання учні можуть працювати в групах для створення великих та складних ігор, що розвиває навички спільної роботи. Використання Kodu також надає можливість створювати та оптимізувати алгоритми для керування різними аспектами гри.

Kodu Game Lab має великий педагогічний потенціал, оскільки вчителі можуть використовувати цю платформу для навчання конкретних концепцій інформатики та математики через призму створення ігор. Завдяки всім цим можливостям Kodu Game Lab може бути ефективним інструментом для введення учнів у світ програмування та розвитку в них цифрових навичок, а також сприяє творчому підходу і розвитку логічного мислення.

Roblox Studio [64] є інтегрованим середовищем розробки для створення ігор на платформі Roblox. Використання Roblox Studio в навчальному процесі має кілька переваг. По-перше, учні можуть вивчати мову програмування Lua,

яка використовується для розробки скриптів у Roblox Studio, що дозволяє їм освоювати програмування в реальному ігровому середовищі.

По-друге, Roblox Studio дозволяє учням творити власні ігри та вивчати аспекти геймдизайну, такі як рівні, персонажі, інтерфейс і геймплей. Вони можуть використовувати вбудовані інструменти для розробки графіки та анімацій, що допомагає розвивати навички в області графічного дизайну. Roblox Studio також підтримує спільну роботу, що дозволяє учням працювати над проектами разом, навіть у режимі реального часу.

Крім того, учні можуть навчатися ефективно працювати в команді, розподіляючи завдання та об'єднуючи свої зусилля для створення повноцінної гри. Roblox Studio дозволяє зосередитися на конкретних аспектах ігрової розробки, таких як скриптинг, моделювання, анімація та фізика. Учні можуть застосовувати концепції фізики та математики для створення реалістичних геймплейних ефектів та розв'язання завдань.

Завдяки практичному застосуванню своїх знань у сфері програмування та геймдизайну, використання Roblox Studio може стати відмінним інструментом для навчання програмуванню та розробці ігор, особливо серед тих, хто зацікавлений у вивченні геймдизайну та роботі в ігровій індустрії.

CodeCombat [50] — це освітня платформа, яка дозволяє учням вивчати програмування, граючи в ігри. Вона створена так, щоб зробити процес вивчення програмування цікавим та забезпечити практичний підхід до засвоєння навичок. Учні вивчають програмування через взаємодію з ігровим середовищем, що робить процес цікавим та захоплюючим. Платформа використовує блок-програмування та візуальні елементи, що полегшує старт для початківців.

CodeCombat пропонує різноманітні завдання та рівні складності, від початкових до більш складних, що дозволяє учням розвиватися на своєму темпі. Вона підтримує кілька мов програмування, включаючи Python, JavaScript, HTML/CSS, Java та інші, що надає вибір учням та дозволяє їм вивчати мову за

своїм вибором. Учні можуть обговорювати завдання, ділитися досвідом та отримувати підтримку від інших користувачів платформи.

CodeCombat також пропонує додаткові розділи для глибшого вивчення певних концепцій програмування, таких як об'єктно-орієнтоване програмування, робота з базами даних тощо. Завдяки інтерактивності, учні можуть бачити результати свого коду в реальному часі, що дозволяє їм відразу бачити, як їхні програми працюють. CodeCombat може бути корисним інструментом для вчителів та учнів, що бажають вивчати програмування у вигляді гри, особливо для тих, хто тільки починає свій шлях у світ програмування.

Math Blaster [59] є серією відомих відкритих навчальних ігор, які орієнтовані на навчання математики та логічного мислення. Ці ігри розроблені з метою зробити вивчення математики цікавим та захоплюючим для дітей. Ігри Math Blaster пропонують інтерактивні завдання та виклики, які дозволяють дітям вивчати математику шляхом взаємодії та гри.

Вбудовані елементи змагання дозволяють учням виконувати завдання та змагатися з іншими гравцями, що може підвищити їхню мотивацію та інтерес до математики. Деякі версії Math Blaster мають системи адаптивного навчання, які адаптують рівень складності завдань до індивідуальних потреб та рівня знань кожного учня. Гра сприяє розвитку логічного мислення та уміння застосовувати математичні концепції для розв'язання завдань.

Math Blaster може бути доступним через різні платформи та пристрої, що робить його зручним для використання вдома або в школі. Яскрава та весела графіка може привертати увагу дітей, роблячи процес навчання більш привабливим. Загальною метою Math Blaster є зробити навчання математики цікавим та веселим, надаючи дітям можливість розвивати свої навички, граючи в ігри.

Hour of Code [55] – це набір ігор та вправ, створених спеціально для проведення Години програмування в школах. Це глобальна ініціатива, яка спрямована на популяризацію програмування та комп'ютерної науки серед учнів усього світу. Основна ідея полягає в тому, щоб надати кожному учневі

можливість випробувати програмування протягом однієї години, щоб вони могли зрозуміти, наскільки це цікаво та доступно.

Ініціатива "Hour of Code" відкрита для учнів будь-якого рівня підготовки та віку, що робить її доступною для широкого кола учнів. Вона пропонує різні навчальні ресурси та платформи, включаючи візуальне програмування, що робить її цікавою для різних груп учнів. Учні можуть розвивати свою творчість, створюючи власні програми та випробовуючи нові ідеї. Вони також можуть відчувати успіх і задоволення від того, що можуть створити щось нове, навіть за короткий час.

"Hour of Code" може стати можливістю для спільної роботи учнів, а також обміну досвідом та ідеями. Ініціатива надає вчителям можливість впроваджувати програмування в свої уроки та заохочує їх підтримувати учнів у цьому процесі. Таким чином, "Hour of Code" виступає як важливий крок у популяризації комп'ютерної грамотності та розвитку цифрових навичок серед молоді, роблячи програмування доступним та захоплюючим для всіх.

Сайт Codingame [51] є платформою, що спрямована на навчання програмуванню через ігровий підхід. Він пропонує учням та програмістам розвивати свої навички, розв'язуючи завдання в ігровому форматі. Платформа пропонує широкий вибір завдань і головоломок для вирішення за допомогою різних мов програмування. Користувачі можуть приєднуватися до спільноти, конкурувати в програмістських батлах та брати участь у змаганнях.

Доступна можливість грати в ігри, які допомагають відточити алгоритмічні навички. Змагання в рамках навчання з однолітками, зокрема Code Golf, полягає в тому, щоб написати найкоротший можливий код для вирішення конкретної задачі. Ви можете вибрати мову програмування для вирішення завдань, таких як Python, Java, C++, та багато інших. Крім завдань і гри, Codingame також пропонує освітні курси з різних тем.

Платформа надає можливість відстежувати свій прогрес та отримувати аналітику щодо вашої продуктивності та вирішених завдань. Загальною метою Codingame є сприяння вивченню програмування за допомогою захоплюючого

ігрового середовища. Це може бути корисним інструментом для тих, хто хоче покращити свої навички програмування або вчити програмування в цікавий спосіб.

Впровадження гейміфікації на уроках інформатики може стикатися з рядом потенційних проблем. Однією з основних є технічні обмеження, коли недостатнє обладнання або нестабільне інтернет-з'єднання обмежують можливості використання онлайн-ігор чи гейміфікованих платформ. Мовні бар'єри також можуть бути перешкодою, оскільки багато гейміфікованих платформ і ігор розроблені англійською мовою, що ускладнює участь учнів, які не мають достатнього рівня знання мови.

Недостатній час на уроках може стати ще однією проблемою, особливо якщо гейміфікація супроводжується великою кількістю завдань. Це може призвести до стресу як для вчителя, так і для учнів. Додатково, неоднаковий рівень доступу до сучасних технічних засобів викликає різницю в можливостях участі учнів у гейміфікованих інструментах.

Відсутність мотивації є ще одним аспектом, оскільки нецікаві або несправедливі гейміфіковані елементи можуть не викликати бажання учнів брати в них участь. Також може виникнути проблема з визначенням успішності, адже оцінювання в гейміфікованих сценаріях може бути несумісним зі стандартними методами оцінювання.

Вчительська підготовка є критично важливою: вчителям може бути складно впроваджувати гейміфікацію без достатніх навичок або часу для її освоєння. Не менш важливим є ризик відволікання учнів, якщо гра стає основним аспектом уроку, що може заважати засвоєнню основного матеріалу.

Для успішного впровадження гейміфікації важливо враховувати ці проблеми та розробляти стратегії їх вирішення, зокрема з урахуванням конкретних умов і потреб учнів та вчителів. Сучасна система освіти повинна розглядати поліпшення системи управління навчанням для комп'ютерного програмування, включаючи середовище для оцінки коду та ігровий досвід. Такі стратегії сприятимуть підвищенню мотивації та результативності учнів,

стимулюючи їх участь у різноманітних заходах, таких як уроки з читання програмних кодів, програмування, участь у конкурсах з програмування та співпраця з іншими учасниками гейміфікованих платформ. Цей підхід мотивує кожного учасника освітнього процесу одночасно співпрацювати і конкурувати, сприяючи їхньому професійному розвитку та вносячи кардинальні зміни в інформатичну освіту в новій українській школі.

1.4. Роль освітніх комп'ютерних ігор у роботі вчителя інформатики

Сучасні освітні комп'ютерні ігри займають важливе місце в навчальному процесі, особливо в контексті викладання інформатики [12, с. 2]. Вони надають унікальну можливість інтегрувати навчання з розвагою, що особливо актуально для покоління учнів, яке виросло в епоху технологій [30, с. 2]. Завдяки своїй інтерактивності, ці ігри здатні зацікавити учнів і створити сприятливе середовище для навчання. Основна мета освітніх ігор полягає в тому, щоб перетворити складний матеріал на захоплюючі завдання, які учні можуть виконувати у формі гри [41, с. 3]. Це може значно полегшити засвоєння складних концепцій, що стосуються інформатики, таких як програмування, алгоритми та комп'ютерна безпека.

Однією з головних переваг освітніх комп'ютерних ігор є можливість розвитку критичного мислення та навичок розв'язання проблем [37, с. 4]. Гравці часто стикаються з різними сценаріями, що вимагають швидкого аналізу та ухвалення рішень. Наприклад, у грі "CodeCombat" учні вчаться програмувати, виконуючи завдання, які вимагають логічного мислення [32, с. 2]. Таким чином, освітні ігри не лише навчають, але й сприяють розвитку важливих навичок, які знадобляться учням у майбутньому.

Іншою важливою рисою освітніх ігор є їхня можливість налаштування під індивідуальні потреби учнів [20, с. 4]. Багато платформ пропонують різні рівні складності, що дозволяє учням працювати в комфортному для них темпі. Це особливо корисно для тих, хто може мати труднощі з певними темами. Вчителі

можуть відстежувати прогрес учнів через статистику, надану платформами, що допомагає адаптувати навчальні плани.

Важливо також зазначити, що освітні комп'ютерні ігри сприяють розвитку соціальних навичок [54]. Багато з них вимагають співпраці, що спонукає учнів працювати в командах та спільно розв'язувати завдання. Це може суттєво покращити комунікативні навички, що є важливими у сучасному світі.

Освітні ігри можуть бути представлені в різних формах: від симуляційних ігор до платформ, що спеціалізуються на навчанні [45, с. 4]. Наприклад, "Minecraft: Education Edition" дозволяє учням вивчати програмування через створення власних світів. "Scratch" також є популярною платформою, що навчає основам програмування. Такі інструменти відкривають нові можливості для навчання, дозволяючи учням вчитися через досвід і експерименти.

Не менш важливою є роль вчителя в інтеграції освітніх ігор у навчальний процес [16, с. 5]. Вчитель не лише проводить уроки, але й стає фасилітатором, який допомагає учням знаходити оптимальні рішення та заохочує до самостійного мислення [27, с. 31]. У цій ролі вчитель може використовувати освітні ігри як інструменти для підвищення зацікавленості учнів та активізації їхньої участі в навчальному процесі. Це вимагає від вчителя гнучкості і креативності, оскільки необхідно адаптувати уроки під різні типи учнів [12, с. 3].

У процесі використання комп'ютерних ігор в навчанні важливо пам'ятати про баланс між іграми і традиційними формами навчання [29, с. 22]. Надмірне використання ігор може призвести до того, що учні сприйматимуть навчання лише як гру, а це може знизити їхню мотивацію до серйозного освоєння матеріалу. Тому вчителям слід обирати освітні ігри, які відповідають навчальним цілям [41].

Програмне забезпечення для навчання, таке як "Tynker" та "Code.org", пропонує інтерактивні курси, які допомагають учням освоїти основи програмування через ігрові елементи [54]. Ці платформи дозволяють вчителям

створювати власні навчальні програми і включати різні елементи, такі як вікторини та проєкти, що дає змогу учням застосовувати знання на практиці.

Крім того, освітні комп'ютерні ігри можуть використовуватися для залучення учнів до розробки програмного забезпечення [20, с. 2]. Проєкти, такі як "Scratch", не лише навчають програмуванню, але й заохочують учнів створювати власні ігри. Це дозволяє розвивати творчий підхід до навчання та заохочує учнів до експериментування.

Освітні комп'ютерні ігри також можуть бути використані для формування міждисциплінарних зв'язків [10, с. 2]. Наприклад, гра, яка вимагає застосування математики для вирішення певних завдань, може допомогти учням зрозуміти, як математика може бути застосована в реальному житті. Такі міждисциплінарні підходи сприяють розвитку цілісного мислення і заохочують учнів до вивчення різних предметів.

Не менш важливою є й соціальна складова використання освітніх ігор. Залучаючи учнів до спільної діяльності, ігри сприяють формуванню колективу в класі, де учні вчаться поважати думку один одного і співпрацювати для досягнення спільної мети [19, с. 2]. Це особливо важливо в умовах сучасного світу, де вміння працювати в команді є однією з ключових компетенцій.

Освітні ігри також забезпечують можливість для самостійного навчання, оскільки учні можуть грати в них у власному темпі, досліджуючи нові концепції. Це допомагає розвивати навички самостійного навчання, які будуть корисні учням не лише в школі, але й у їхньому подальшому житті. У процесі гри учні отримують можливість вчитися на власних помилках, що сприяє розвитку стійкості та впевненості в собі.

Однак, незважаючи на численні переваги, впровадження освітніх ігор у навчальний процес супроводжується певними викликами. Одним із них є технічні обмеження, які можуть виникнути в школах, де доступ до сучасних комп'ютерів або Інтернету обмежений [12, с. 1]. Це може завадити реалізації навчальних планів, оснований на використанні ігор, і створити нерівні умови для учнів. Вчителям важливо враховувати ці аспекти та шукати способи, щоб

подолати ці бар'єри, наприклад, через використання офлайн-ігор або проєктів, які потребують меншого технічного забезпечення.

Іншою складністю є вибір ігор, які дійсно відповідають навчальним цілям. Вчителям необхідно провести ретельний аналіз різних ігор і платформ, щоб знайти ті, які найбільше відповідають потребам їхніх учнів. Це може вимагати значних зусиль, але є необхідним для забезпечення якості навчання.

Окрім того, важливо, щоб вчителі мали достатні знання про інструменти, які вони використовують. Постійне навчання та професійний розвиток можуть допомогти педагогам залишатися в курсі нових технологій та методів, що підвищить їхню ефективність у навчанні. Це також дозволить вчителям впевненіше впроваджувати освітні ігри у свої заняття.

У результаті, освітні комп'ютерні ігри мають величезний потенціал у навчанні інформатики. Вони не лише роблять процес навчання більш цікавим, але й сприяють розвитку важливих навичок, таких як критичне мислення, співпраця та адаптивність [17]. Вчителям слід враховувати різні аспекти впровадження ігор у навчальний процес і постійно вдосконалювати свої методи, щоб максимально використовувати переваги освітніх технологій.

Таким чином, роль освітніх комп'ютерних ігор у роботі вчителя інформатики є багатоаспектною [25, с. 10]. Вони сприяють розвитку не лише технічних, але й соціальних, комунікативних і креативних навичок учнів. Ігри дозволяють створювати безпечне середовище для експериментів і навчання, де помилки не є кінцем, а частиною навчального процесу [19, с. 2]. Це формує у учнів позитивне ставлення до навчання та бажання досліджувати нові можливості.

Дослідження показують, що учні, які беруть участь в освітніх іграх, частіше демонструють кращі результати в навчанні. Ігровий підхід дозволяє залучати різні стилі навчання, від візуального до аудіального, і навіть тактильного, що робить навчання більш інклюзивним. Уроки, де використовуються комп'ютерні ігри, стають більш живими і динамічними, а учні охоче беруть участь у процесі навчання [34, с. 2].

Загалом, освітні комп'ютерні ігри стають невід'ємною частиною сучасного освітнього середовища, і їх використання в навчанні інформатики має перспективи розвитку. Вчителі повинні адаптувати свої стратегії навчання, враховуючи швидко змінювані технології та потреби учнів, щоб забезпечити максимально ефективне використання освітніх комп'ютерних ігор [52]. Це, в свою чергу, може призвести до підвищення якості освіти, зменшення розриву в знаннях між учнями та створення умов для інноваційного підходу до навчання.

Оскільки технології продовжують еволюціонувати, важливо, щоб освітні установи були відкритими до нових ідей і методів, які можуть допомогти поліпшити навчальний процес. Освітні комп'ютерні ігри є чудовим прикладом того, як можна поєднувати навчання і розваги, створюючи унікальний досвід для учнів [67, с. 71]. Тому роль вчителя в цьому процесі не лише в тому, щоб навчати, але й у тому, щоб надихати учнів на нові досягнення і допомагати їм розвиватися у світі, де технології грають ключову роль [40].

Нарешті, важливо зазначити, що застосування освітніх комп'ютерних ігор повинно базуватися на критичному підході та наукових дослідженнях. Вчителі повинні бути готовими до експериментів і постійного вдосконалення своїх методів викладання. Вони повинні досліджувати нові технології та ігри, щоб знаходити найбільш ефективні способи їх впровадження в навчальний процес [31]. Це вимагатиме часу, зусиль та навчання, але в результаті це може привести до створення більш продуктивного та зацікавленого навчального середовища.

Отже, освітні комп'ютерні ігри відіграють важливу роль у навчанні інформатики, сприяючи розвитку не лише технічних, але й соціальних навичок. Вони допомагають формувати позитивне ставлення до навчання, заохочують учнів до самостійного дослідження та відкривають нові можливості для інтерактивного навчання. Як результат, освітні ігри можуть суттєво підвищити якість освіти і підготувати учнів до викликів, з якими вони стикнуться в майбутньому.

ВИСНОВКИ ДО ПЕРШОГО РОЗДІЛУ

У першому розділі було всебічно досліджено роль освітніх комп'ютерних ігор у навчальному процесі, зокрема у викладанні інформатики. Сучасний освітній контекст вимагає нових підходів до навчання, які б відповідали потребам учнів та використовували їхні інтереси. Використання комп'ютерних ігор у навчанні стає все більш популярним, оскільки ці ігри сприяють активізації пізнавальної діяльності учнів, дозволяють їм вчитися через практичний досвід і розвивати критичне мислення.

Перш за все, було підкреслено, що комп'ютерні ігри можуть бути потужним інструментом для стимулювання інтересу учнів до навчання. Гравці отримують миттєвий зворотний зв'язок, що дозволяє їм відстежувати свій прогрес та виявляти свої слабкі сторони. У традиційній освітній системі учні часто отримують зворотний зв'язок лише наприкінці навчального періоду, що може призвести до відчуття фрустрації. Освітні ігри, з іншого боку, забезпечують негайний відгук, що сприяє більш ефективному засвоєнню матеріалу і підтримує мотивацію учнів.

Крім того, комп'ютерні ігри сприяють розвитку критичних навичок, необхідних у сучасному світі. Учні вчаться розв'язувати проблеми, приймати рішення, працювати в команді і взаємодіяти з однолітками. Ці навички є не лише важливими для навчання, але й необхідними для подальшої професійної діяльності. Наприклад, у грі може бути запропоновано учням працювати над спільним проектом, що вимагає обміну ідеями, узгодження дій та оцінювання результатів. Такий досвід сприяє розвитку соціальних навичок і підготовлює учнів до реальних умов праці, де співпраця та ефективна комунікація є критично важливими.

Дослідження показали, що освітні ігри можуть суттєво підвищити мотивацію учнів. Залучення ігрових елементів у навчання допомагає створити позитивну атмосферу, де учні відчувають себе більш комфортно і готовими до навчання. Ігри зазвичай містять елементи конкуренції та нагороди, які спонукають учнів до активного навчання. Наприклад, система досягнень у грі

може стимулювати учнів до досягнення певних цілей, що в свою чергу позитивно впливає на їхнє навчання.

Важливим аспектом, який був розглянуто в розділі, є індивідуалізація навчання. Освітні ігри дозволяють учням працювати у зручному для них темпі, що сприяє кращому засвоєнню матеріалу. Це особливо важливо для учнів з різними стилями навчання та темпами засвоєння інформації. Вчителі можуть налаштувати навчальний процес, враховуючи індивідуальні потреби кожного учня, що забезпечує більш гнучкий та адаптивний підхід до навчання.

Однак, незважаючи на численні переваги використання комп'ютерних ігор у навчальному процесі, були виявлені й певні виклики. Одним з основних викликів є необхідність підготовки вчителів до використання нових технологій. Вчителі повинні бути ознайомлені з різними типами ігор, їхніми можливостями і функціональністю, щоб ефективно інтегрувати їх у навчальний процес. Професійний розвиток учителів є ключовим аспектом, оскільки від їхніх знань та умінь залежить успішність впровадження ігор у навчання.

Крім того, важливо враховувати, що не всі комп'ютерні ігри є підходящими для освітніх цілей. Вчителі повинні критично оцінювати ігри, щоб визначити їх відповідність навчальним цілям. Це вимагає ретельного підбору ігор, що забезпечують не лише розваги, але й можливості для навчання. Використання низькоякісних або нецільових ігор може призвести до втрати інтересу учнів і зменшення їхньої мотивації.

Також у розділі розглядалася роль ігрових елементів у підвищенні ефективності навчання. Використання механік гейміфікації, таких як нагороди, бали та рівні, може суттєво підвищити інтерес учнів до навчання. Ігри здатні створювати емоційний зв'язок з матеріалом, що сприяє глибшому засвоєнню знань. Наприклад, учні можуть брати участь у рольових іграх, які дозволяють їм зануритися у вивчену тему, що забезпечує активну участь у навчальному процесі.

У висновку, освітні комп'ютерні ігри є важливим інструментом, що може істотно змінити підходи до викладання інформатики. Вони сприяють

підвищенню мотивації, розвитку соціальних навичок, індивідуалізації навчання та створенню позитивної атмосфери у класі. Однак, щоб досягти максимального ефекту, вчителі повинні бути готові до професійного розвитку, критичного оцінювання ігор та адаптації своїх методів навчання. У наступних розділах дипломної роботи буде розглянуто практичне застосування цих ідей та ефективність використання освітніх ігор у навчальному процесі.

РОЗДІЛ 2. ВИКОРИСТАННЯ ЕЛЕМЕНТІВ ГЕЙМІФІКАЦІЇ НА УРОКАХ ІНФОРМАТИКИ

2.1. Методи гейміфікації на уроках інформатики

Гейміфікація навчального процесу є інноваційним підходом, який дозволяє залучити учнів до активного навчання, зробивши його більш цікавим і динамічним [35, с. 1]. Вона передбачає впровадження ігрових елементів у традиційні навчальні методи з метою підвищення мотивації, участі та досягнень учнів. У цьому розділі будуть розглянуті основні методи гейміфікації, які ефективно застосовуються на уроках інформатики [36, с. 64].

Одним із найефективніших способів гейміфікації є використання спеціалізованих ігрових платформ та інструментів. Ці технології дозволяють вчителям інтегрувати ігрові елементи в навчальний процес, роблячи його більш інтерактивним і цікавим [44, с. 1]. Наприклад, платформи, такі як Kahoot! [56], Quizizz [63] і Classcraft [49], дозволяють створювати інтерактивні вікторини та ігри, в яких учні можуть брати участь у режимі реального часу. Kahoot! – це платформа для створення вікторин, де вчителі можуть розробити питання різних форматів, від вибору одного правильного варіанту до відкритих запитань. Учні можуть відповідати на питання з своїх смартфонів або комп'ютерів, а вчитель може в режимі реального часу відстежувати результати, що дозволяє швидко коригувати навчальний процес. Quizizz пропонує схожий функціонал, але з можливістю проходити вікторини у зручний для учнів час. Це дозволяє адаптувати навчання до індивідуальних потреб кожного учня, адже вони можуть працювати у своєму темпі. Classcraft – це платформа, яка перетворює клас у гру, де учні отримують ролі персонажів і можуть заробляти бали за участь, виконання завдань та допомогу однокласникам. Це не лише стимулює їхню активність, але й сприяє розвитку соціальних навичок.

Ці платформи не тільки підвищують зацікавленість учнів, але й дозволяють вчителю легко оцінювати прогрес кожного учня та адаптувати навчальний матеріал відповідно до їхніх потреб [33, с. 3]. Рольові ігри (PI) та

симуляції є потужними методами гейміфікації, які дозволяють учням зануритися в реальні або вигадані ситуації, де вони можуть приймати рішення і бачити наслідки своїх дій [29, с. 45]. Цей метод дозволяє учням розвивати критичне мислення та навички вирішення проблем, адже вони змушені приймати рішення на основі обставин, які їм надаються. Рольові ігри можуть бути реалізовані як у класі, так і в онлайн-форматі. Наприклад, на уроках програмування вчитель може створити сценарій, у якому учні беруть на себе ролі розробників програмного забезпечення [27, с. 22]. Кожен учень може бути відповідальним за різні аспекти проєкту: один може займатися програмуванням, інший – дизайном, а третій – тестуванням. Це сприяє розвитку командної роботи та вміння працювати в колективі.

Симуляції також можуть бути використані для імітації реальних процесів. Наприклад, у навчанні основам комп'ютерних наук учні можуть брати участь у симуляції, де їм потрібно розробити стратегію для оптимізації роботи комп'ютерних систем. Це дозволяє їм краще зрозуміти, як працюють різні компоненти комп'ютера та як вони взаємодіють між собою [26, с. 2]. Дані методи активно стимулюють учнів до навчання, оскільки вони не просто отримують знання, а й застосовують їх у практичних ситуаціях.

Системи балів і нагород є одним із найбільш поширених методів гейміфікації в освіті. Учні отримують бали за виконання завдань, участь у класних заходах та досягнення в навчанні. Цей метод дозволяє не лише мотивувати учнів до активності, а й створює відчуття конкуренції, що може підвищити їхні результати. Системи балів можуть бути реалізовані як у класі, так і в онлайн-середовищі. Наприклад, вчитель може запровадити щотижневі бали за виконання домашніх завдань, участь у вікторинах або проєктній роботі [18, с. 67]. Накопичені бали можуть бути обміняні на винагороди, такі як привілеї на уроці, додаткові бали до заліку або призи. Це створює стимул для учнів, які прагнуть досягти вищих результатів. Нагороди можуть бути різними: від значків до сертифікатів, які учні отримують за досягнення в навчанні [13, с. 2]. Наприклад, вчитель може створити "значок за кращого програміста", який

учні можуть отримати за високі результати в програмуванні. Це не лише підвищує мотивацію, а й надає учням відчуття досягнення. Впровадження системи балів і нагород сприяє формуванню здорової конкуренції серед учнів, що може позитивно впливати на їхню активність та успішність.

Організація інтерактивних завдань і конкурсів може стати потужним інструментом гейміфікації на уроках інформатики. Вчителі можуть проводити різноманітні змагання, де учні змагаються за призи або визнання. Це може бути у формі тематичних конкурсів, де учні демонструють свої навички програмування або розв'язують задачі з комп'ютерних наук. Конкурси можуть мати різні формати: індивідуальні або командні. Наприклад, вчитель може організувати командний конкурс з програмування, де учні повинні створити просту гру або програму в обмежений час [4, с. 5]. Це допомагає розвивати навички командної роботи, креативність та швидкість мислення. Інтерактивні завдання можуть включати вікторини, кросворди або логічні ігри, які пов'язані з навчальним матеріалом [7, с. 1]. Наприклад, учні можуть розгадувати кросворд, у якому потрібно заповнити терміни з інформатики. Це не тільки сприяє повторенню матеріалу, а й робить процес навчання більш цікавим.

Змагання та конкурси допомагають створити позитивну атмосферу в класі, де учні відчувають підтримку однокласників і прагнуть досягти нових вершин. Сюжетні ігри, які мають чіткий сценарій та завдання, що потрібно виконати для завершення гри, є ще одним потужним методом гейміфікації. Ці ігри дозволяють учням зануритися в навчальний процес, адже вони беруть участь у створенні історії або розв'язанні складних проблем [10, с. 2]. Сюжетні ігри можуть бути реалізовані як у класі, так і в онлайн-форматі. Наприклад, вчитель може розробити гру, де учні беруть на себе ролі різних персонажів, які повинні вирішити проблему, пов'язану з інформаційними технологіями. Це може бути гра на базі реальних історій або проблем, що стимулює учнів до креативного мислення.

Тематичні проєкти можуть включати в себе елементи гри, де учні працюють над створенням продукту, пов'язаного з певною темою. Наприклад,

учні можуть створити інтерактивну презентацію на тему комп'ютерних наук, де вони самостійно визначають, які аспекти технологій їм цікаві. Це сприяє розвитку самостійності, відповідальності та ініціативності. Використання ігор у навчанні має багато переваг, серед яких підвищення мотивації, розвиток комунікативних навичок та зміцнення командного духу. Залучення гейміфікації до навчального процесу допомагає створити сприятливе середовище, де учні можуть вільно висловлювати свої ідеї, експериментувати та розвиватися [24, с. 2].

В цілому, використання різноманітних методів гейміфікації дозволяє зробити навчальний процес більш інтерактивним, цікавим і продуктивним. Гейміфікація не лише підвищує мотивацію учнів, але й розвиває їхні навички критичного мислення, комунікації, креативності та співпраці. Це створює сприятливе середовище для навчання, де учні можуть вільно висловлювати свої ідеї, експериментувати та розвиватися.

2.2. Вказівки щодо впровадження гейміфікації на уроках інформатики

Гейміфікація навчального процесу є потужним інструментом, що може істотно підвищити ефективність викладання інформатики. Вона включає використання елементів ігор, таких як бали, значки, рівні та змагання, для стимулювання учнів та підвищення їхньої мотивації. Однак для успішного впровадження гейміфікації необхідно дотримуватися ряду вказівок, які допоможуть зробити цей процес ефективним і корисним для учнів [19, с. 2].

Перед початком впровадження гейміфікації важливо чітко визначити цілі та завдання навчання. Ці цілі мають бути конкретними, вимірюваними та досяжними. Наприклад, якщо метою є навчання програмування, вчитель повинен визначити, які саме навички з програмування учні повинні опанувати. Це може бути освоєння основних концепцій програмування, таких як змінні, цикли, умовні оператори тощо. Чітке формулювання цілей дозволить створити відповідні ігрові елементи, які будуть заохочувати учнів до досягнення конкретних навчальних результатів. Визначивши цілі, вчитель може розробити

завдання, які дозволять учням досягти цих цілей через активну участь у навчальному процесі [34, с. 2].

Наступним кроком є аналіз потреб і інтересів учнів. Це передбачає не лише виявлення, які ігрові формати їм подобаються, але й розуміння їхніх навчальних стилів і індивідуальних особливостей. Проведення анкетування або обговорень може допомогти виявити, які ігри та активності найбільше захоплюють учнів. Наприклад, вчитель може запитати, які комп'ютерні ігри учні грають, які механіки їм подобаються, і як вони хотіли б, щоб їхній навчальний процес виглядав. Це дозволить адаптувати гейміфікаційні елементи до конкретної аудиторії, підвищуючи зацікавленість та активність учнів під час уроків [8, с. 5]. Важливо також враховувати різноманітність у класі, адже різні учні можуть мати різні інтереси та мотивації.

Після аналізу потреб учнів вчитель може перейти до вибору ігрових елементів, які будуть використовуватися на уроках. Вибір ігрових елементів є критично важливим, оскільки саме вони визначають, наскільки цікаво і інтерактивно буде навчання. Серед найпоширеніших елементів, які можна інтегрувати в навчальний процес, можна виділити системи балів, значки, рівні, місії або завдання. Системи балів дозволяють учням отримувати визнання за виконання завдань і активну участь у класі. Вони можуть використовуватися для мотивації учнів, які прагнуть досягти певних результатів, отримуючи бали за успішне виконання домашніх завдань або активну участь у дискусіях. Значки можуть служити формою визнання досягнень учнів. Наприклад, учні можуть отримувати значки за виконання складних завдань або за досягнення певних навчальних цілей. Рівні можуть додати елемент змагання, де учні повинні досягти певних стандартів, щоб перейти на наступний рівень [21]. Це не лише підвищує їхню мотивацію, але й заохочує до подальшого навчання.

Одним з ключових аспектів гейміфікації є розробка інтерактивних завдань, які відповідають навчальним цілям. Завдання повинні бути різноманітними та містити ігрові елементи. Наприклад, вчитель може створити кросворд або вікторину за допомогою онлайн-платформ, таких як Kahoot!, де учні можуть

змагатися один з одним, відповідаючи на питання у реальному часі. Це не лише закріплює знання, а й допомагає розвивати навички командної роботи, адже учні можуть працювати в групах для виконання завдань. Крім того, інтерактивні завдання можуть включати створення проектів, де учні застосовують свої знання на практиці, наприклад, розробляючи прості програми або веб-сайти. Ці завдання повинні бути достатньо складними, щоб зацікавити учнів, але не настільки складними, щоб викликати фрустрацію. Це дозволить зберегти баланс між викликом і досяжністю [16, с. 7].

Інтеграція сучасних технологій є важливим кроком у впровадженні гейміфікації. Використання ігрових платформ, таких як Classcraft, Quizizz або спеціально створених ігор, дозволяє вчителям інтегрувати ігрові елементи в навчальний процес. Вибір платформи залежить від конкретних цілей навчання та потреб учнів. Наприклад, Classcraft допомагає створити ігровий простір для навчання, де учні можуть отримувати бали за виконання завдань і співпрацювати з іншими учнями. Quizizz, з іншого боку, ідеально підходить для повторення матеріалу в інтерактивній формі, де учні можуть змагатися один з одним, отримуючи бали за швидкість та правильність відповідей. Використання технологій не лише робить уроки більш інтерактивними, але й надає можливість вчителю отримувати зворотний зв'язок у реальному часі про прогрес учнів, що допомагає вчасно коригувати навчальний процес [7, с. 1].

Сюжет може стати важливим елементом гейміфікації. Вчитель може створити тематичний сценарій, який веде учнів через навчальний процес, ставлячи перед ними завдання та виклики. Наприклад, учні можуть взяти на себе ролі персонажів, які повинні вирішити серйозні проблеми у своїй роботі, або взяти участь у пригоді, пов'язаній з навчальним матеріалом. Це може бути сюжет про програмістів, які мають виправити помилки в коді або вирішити складні задачі. Використання сюжету допоможе учням краще залучитися до навчання, оскільки вони бачать практичне застосування своїх знань. Сюжет може також включати елементи прийняття рішень, де учні повинні обирати, як

діяти далі, спираючись на свої знання та навички, що робить навчальний процес більш захопливим і реалістичним [4, с. 5].

Організація змагань і конкурсів є ще одним важливим аспектом гейміфікації. Вчитель може створити умови для змагань, де учні змагаються за призи або визнання. Це можуть бути організація вікторин, проектів або програмування, де учні можуть показати свої навички. Змагання сприяють розвитку здорової конкуренції та залучають учнів до активної участі в навчальному процесі. Важливо, щоб змагання проводилися в позитивній атмосфері, де кожен учень відчуває себе важливим. Наприклад, вчитель може організувати турніри з програмування, де команди учнів працюють над вирішенням конкретних завдань протягом певного часу. Це не тільки підвищує рівень мотивації, але й розвиває командні навички та співпрацю [11].

Після організації гейміфікаційних елементів в навчальному процесі важливо регулярно оцінювати прогрес учнів. Це може бути здійснено через системи балів, значків або рейтингів, що дозволяє учням бачити свої досягнення та прогрес. Вчитель повинен визначити чіткі критерії оцінювання, які дозволять учням зрозуміти, які зусилля вони повинні докласти для досягнення успіху. Наприклад, учень може отримувати бали за активну участь у класі, за виконання домашніх завдань та за досягнення певних навчальних цілей. Оцінювання може включати також самооцінювання, де учні можуть аналізувати свої досягнення і визначати свої сильні та слабкі сторони. Це допомагає формувати відповідальність учнів за власне навчання і сприяє їхньому особистісному розвитку [25, с. 55].

Регулярний зворотний зв'язок є невід'ємною частиною процесу гейміфікації. Вчитель повинен надавати учням відгуки про їхні досягнення та прогрес. Це може бути здійснено через індивідуальні зустрічі, обговорення у класі або онлайн-платформи. Важливо, щоб зворотний зв'язок був конструктивним і допомагав учням зрозуміти, які аспекти їхньої роботи потребують покращення, а які вже є успішними. Це не лише підвищує мотивацію учнів, але й допомагає їм коригувати свої зусилля в навчальному

процесі. Постійний зворотний зв'язок може також включати обговорення з учнями про те, як гейміфікація вплинула на їхнє навчання та які елементи вони б хотіли бачити в майбутньому [3, с. 2].

Гейміфікація не є статичним процесом; вона повинна адаптуватися до змін у навчальному середовищі та потребах учнів. Регулярне навчання та обмін досвідом з колегами можуть допомогти виявити нові ідеї та підходи для впровадження гейміфікації. Вчитель може відвідувати семінари, брати участь у конференціях або досліджувати нові технології, які можуть бути інтегровані в навчальний процес. Постійне вдосконалення є важливим елементом гейміфікації, оскільки воно дозволяє враховувати відгуки учнів і адаптувати методи для досягнення найкращих результатів [6].

Оцінювання результатів гейміфікації є критично важливим етапом. Вчитель повинен чітко визначити критерії оцінювання, за якими учні будуть отримувати бали або значки. Наприклад, за активну участь у класі учень може отримувати певну кількість балів, а за виконання домашніх завдань – іншу. Це допоможе учням зрозуміти, які зусилля їм потрібно докласти, щоб досягти успіху. Важливо, щоб критерії були зрозумілі і доступні для всіх учнів, адже це сприятиме формуванню відповідальності за власне навчання та активній участі в процесі [7, с. 2].

Додатковим аспектом, який може підвищити ефективність гейміфікації, є включення елементів самостійності в навчальний процес. Вчитель може дозволити учням вибирати, які завдання або проекти вони хочуть виконувати, що сприятиме їхньому зацікавленню та мотивації. Це також дає учням можливість проявити свою креативність і ініціативу. Наприклад, учні можуть вибрати тему для проекту, що пов'язана з їхніми інтересами, або розробити ігровий елемент, який вони хотіли б побачити в навчальному процесі. Включення елементів самостійності допомагає учням відчувати власну значущість у навчанні, підвищуючи їхню мотивацію [10, с. 3].

Співпраця між учнями може стати важливим елементом гейміфікації. Вчитель може організувати групові проекти, де учні працюють разом для

досягнення спільної мети. Це не лише розвиває командні навички, а й сприяє створенню позитивного навчального середовища. Співпраця може включати в себе обговорення ідей, спільну роботу над проектами або навіть змагання між командами. Наприклад, учні можуть працювати в групах, щоб вирішити складні задачі з програмування, що допоможе їм краще засвоїти матеріал і покращити комунікаційні навички. Співпраця також може включати в себе обговорення між учнями та вчителем, де учні можуть отримувати підтримку один від одного і ділитися своїми ідеями [7, с. 2].

Включення реальних прикладів з життя в навчальний процес може зробити його більш цікавим і значущим для учнів. Вчитель може демонструвати, як теоретичні знання застосовуються на практиці, наприклад, показуючи, як програмісти працюють над проектами у реальному світі. Це допоможе учням зрозуміти важливість навчання і заохотить їх до активної участі у процесі. Наприклад, вчитель може розповісти про успішні стартапи в галузі технологій або продемонструвати, як розробники створюють програми для розв'язання реальних проблем. Це не тільки підвищить зацікавленість учнів, але й допоможе їм зрозуміти, як їхні знання можуть бути застосовані в реальному житті [12, с. 2].

Наприкінці навчального періоду важливо провести оцінку ефективності впроваджених гейміфікаційних елементів. Це можна зробити шляхом аналізу успіхів учнів, обговорення їх вражень і результатів. Це дозволить вчителю визначити, які елементи були найбільш ефективними, а які потребують покращення. Зворотний зв'язок від учнів є важливим джерелом інформації, яке може допомогти в подальшому розвитку методів викладання. Вчитель може використовувати опитування або інтерв'ю, щоб дізнатися, що учні думають про впроваджені елементи гейміфікації і як це вплинуло на їхнє навчання [9, с. 12].

Гейміфікація повинна мати на меті не лише підвищення рівня мотивації учнів, але й підтримку їхнього інтересу до навчання. Вчитель може регулярно змінювати завдання, додавати нові елементи гри, щоб уникнути одноманітності. Наприклад, впровадження нових конкурсів або проектів, що відповідають

поточним тенденціям у технологіях, може зацікавити учнів і підтримати їхній інтерес до навчання. Це може включати в себе нові теми для обговорення або нові технології, які учні можуть використовувати у своїх проектах [15, с. 134].

Соціальні медіа можуть стати потужним інструментом для гейміфікації навчання. Вчитель може створювати групи в соціальних мережах, де учні можуть обговорювати проекти, ділитися ідеями та отримувати зворотний зв'язок. Це також може допомогти створити спільноту учнів, які мають спільні інтереси і можуть підтримувати один одного в навчальному процесі. Наприклад, вчитель може створити групу у Viber або Telegram, де учні можуть ділитися своїми проектами та обговорювати їх з однокласниками. Це не лише сприяє розвитку комунікаційних навичок, але й створює позитивне навчальне середовище, де учні відчують себе частиною команди [16, с. 9].

Важливо, щоб учні відчували підтримку з боку вчителя в процесі навчання. Гейміфікація може допомогти в цьому, якщо вчитель активно спілкується з учнями, підтримує їх у вирішенні проблем і заохочує до досягнення нових вершин. Вчитель може проводити регулярні консультації, надавати індивідуальні рекомендації і підтримувати учнів у їхніх зусиллях. Наприклад, вчитель може організувати додаткові заняття або групи підтримки, де учні можуть працювати над своїми проектами разом і обмінюватися досвідом. Така підтримка створює відчуття спільності і сприяє більшій залученості учнів у навчальний процес [18, с. 96].

Залучення батьків у процес навчання може бути ще одним важливим елементом гейміфікації. Вчитель може організовувати заходи, де батьки можуть бачити, як їхні діти навчаються і досягати успіхів. Це може бути продемонстровано через відкриті уроки, де учні представляють свої проекти, або через онлайн-платформи, де батьки можуть слідкувати за успіхами своїх дітей. Залучення батьків може сприяти створенню підтримуючого середовища, де діти відчують себе більш мотивованими і підтриманими в своїх навчальних зусиллях [19, с. 2].

Впровадження нових технологій у навчальний процес може значно підвищити ефективність гейміфікації. Вчитель може використовувати різноманітні програмні засоби та платформи для створення інтерактивних завдань, які сприятимуть залученню учнів. Наприклад, використання мобільних додатків для створення ігор або тестів може зробити навчання більш захоплюючим і цікавішим. Також вчитель може досліджувати нові технології, такі як віртуальна реальність або доповнена реальність, щоб надати учням нові можливості для навчання. Впровадження технологій може не лише збільшити мотивацію учнів, але й допомогти їм краще засвоювати матеріал [20, с. 5].

Таким чином, гейміфікація навчального процесу є потужним інструментом, який може підвищити мотивацію учнів, залучити їх у навчання та сприяти їхньому розвитку. Використання різноманітних методів, таких як регулярний зворотний зв'язок, адаптація до змін у навчальному середовищі, включення елементів самостійності та співпраці, використання реальних прикладів, оцінка ефективності, підтримка інтересу до навчання, залучення батьків та впровадження нових технологій, сприяє створенню позитивного та ефективного навчального середовища.

2.3. Планування конкретних активностей та завдань з використанням гейміфікації

Гейміфікація у навчальному процесі може бути реалізована через різноманітні конкретні активності та завдання, які допоможуть залучити учнів, підвищити їхню мотивацію та активність. Важливо зазначити, що ці активності повинні бути адаптовані до віку учнів, їхніх інтересів і рівня підготовки. У цій секції розглянемо кілька практичних прикладів, які можна використовувати на уроках інформатики, щоб інтегрувати гейміфікацію в навчальний процес [35, с. 2].

Ігрові платформи дозволяють створювати інтерактивні вікторини та тести, які учні можуть проходити в класі або вдома. Наприклад, вчитель може

створити вікторину на тему "Основи програмування", де учні повинні відповідати на запитання про синтаксис, типи даних, структури управління тощо. Це не лише зробить навчання веселим, але й дозволить вчителю оцінити знання учнів у реальному часі, що допоможе коригувати подальший процес навчання [13, с. 3].

Проектна діяльність є ще одним ефективним методом гейміфікації. Вчитель може запропонувати учням працювати в групах над проектами, які стосуються реальних проблем. Наприклад, учні можуть створити веб-сайт для локальної благодійної організації. У рамках проекту вони повинні дослідити потреби організації, спланувати структуру сайту, написати код і протестувати його. Такі проекти розвивають не лише технічні навички, але й навички командної роботи та комунікації [54].

Інтеграція рольових ігор може стати цікавим способом навчання. Вчитель може створити сценарій, де учні повинні виконати завдання як персонажі гри. Наприклад, сценарій може бути побудований навколо теми "Захист інформації", де учні виступають у ролі фахівців з кібербезпеки, які повинні вирішити ряд завдань для захисту віртуального міста від кібератак. Ця активність стимулює критичне мислення та розвиває навички вирішення проблем у реальних умовах [19, с. 2].

Організація віртуальних квестів може додати елемент змагання та дослідження. Вчитель може розробити квест на основі теми уроку, наприклад, "Вивчення алгоритмів". Учні повинні виконувати різні завдання, які ведуть їх до наступних етапів квесту. Завдання можуть включати програмування простих алгоритмів, розв'язання логічних задач або навіть створення коротких відео, які ілюструють принципи роботи алгоритмів. Це допоможе учням глибше зрозуміти тему та розвивати навички, пов'язані з програмуванням [21].

Використання технологій віртуальної реальності (VR) може значно покращити інтерактивність уроків інформатики. Вчитель може організувати заняття, де учні за допомогою VR-окулярів вивчають різні концепції програмування або моделювання даних. Наприклад, учні можуть "ввійти" в

середовище програмування та працювати над завданнями, які потребують візуалізації даних у 3D-форматі. Це не лише робить навчання більш захоплюючим, але й дозволяє учням сприймати матеріал у новому форматі [61].

Система віртуальних нагород та досягнень може стимулювати учнів до активної участі у навчанні. Наприклад, учитель може створити платформу, на якій учні отримують бали або значки за виконання різних завдань: за завершення проекту, за участь у вікторині або за допомогу іншим учням. Це може бути реалізовано за допомогою спеціальних додатків або навіть простих таблиць у Google Sheets, де учні можуть бачити свої досягнення [53].

Командні змагання можуть стати чудовим способом інтеграції гейміфікації. Вчитель може організувати турніри, де команди учнів змагаються між собою у виконанні завдань з інформатики. Це можуть бути змагання з програмування, де команди створюють проекти за обмежений час, або вікторини, де вони змагаються за найкращі результати. Змагання створюють атмосферу змагання та співпраці, а також допомагають розвивати лідерські навички [48, с. 10].

Пошук скарбів є популярним методом, який може бути адаптований для уроків інформатики. Вчитель може створити серію завдань, які учні повинні виконати, щоб знайти QR-коди, що містять наступні підказки. Кожен QR-код може вести до нової задачі, яка пов'язана з темою уроку, наприклад, "Основи веб-дизайну". Ця активність сприяє розвитку навичок дослідження, креативності та роботи в команді [46, с. 7].

Використання інтерактивних підручників може також стати цікавим інструментом для гейміфікації навчального процесу. Вчитель може створити підручник, що містить інтерактивні елементи, такі як відео, завдання та ігри. Учні можуть вчитися у зручному для них форматі, отримуючи візуальні та практичні приклади. Це підвищує зацікавленість учнів до теми та робить навчальний процес більш інтерактивним [39].

Зворотний зв'язок є критично важливим елементом у процесі гейміфікації. Після виконання завдань та активностей учні повинні отримати зворотний зв'язок про свої досягнення та помилки. Вчитель може організувати рефлексійні

сесії, де учні діляться своїми враженнями від виконаних завдань та обговорюють, що вони навчилися. Це допомагає учням усвідомити свої досягнення та визначити області для покращення [37, с. 15].

Планування активностей та завдань з використанням гейміфікації може значно підвищити інтерес учнів до навчання та зробити уроки інформатики більш захоплюючими. Включення ігрових елементів, проектів, командних змагань та інтерактивних технологій сприяє створенню позитивного навчального середовища [13, с. 3]. Це також допомагає учням розвивати критичне мислення, навички роботи в команді та креативність, що є важливими компетенціями в сучасному світі. Основна мета полягає в тому, щоб навчальний процес став не лише інформативним, але й цікавим, що, в свою чергу, сприятиме кращому засвоєнню матеріалу.

ВИСНОВКИ ДО ДРУГОГО РОЗДІЛУ

Гейміфікація на уроках інформатики виступає не лише як інноваційний підхід до навчання, але й як стратегічний інструмент, здатний трансформувати традиційні методи викладання у динамічні та інтерактивні формати, що значно підвищують зацікавленість учнів. Використання елементів ігор в освітньому процесі стає дедалі популярнішим завдяки своїй здатності активізувати мотивацію учнів, залучати їх до навчальної діяльності, а також розвивати навички, необхідні для успішного функціонування в сучасному суспільстві. Гейміфікація надає можливість вчителям впроваджувати різноманітні методи, які не лише спрощують засвоєння навчального матеріалу, але й роблять процес навчання більш захопливим і продуктивним.

Перш ніж впроваджувати гейміфікацію, важливо розуміти, які конкретні методи можуть бути застосовані на уроках інформатики. Класичні елементи, такі як конкурси, системи балів і нагород, а також різноманітні ігрові платформи, можуть стати основою для створення навчальних активностей. Наприклад, використання інтерактивних ігор для практики програмування або вирішення логічних завдань допомагає учням краще зрозуміти складні

концепції та теорії. Окрім того, завдання можуть бути адаптовані до різних рівнів підготовки учнів, що дозволяє кожному учневі працювати в комфортному для нього темпі, зберігаючи зацікавленість у навчанні.

З іншого боку, ефективна гейміфікація вимагає від вчителя глибокого розуміння потреб та інтересів учнів. Для цього важливо проводити регулярні опитування, щоб визначити, які аспекти навчання найцікавіші для учнів, а також які види ігор або активностей можуть бути найбільш ефективними. Адаптація навчальних матеріалів до запитів учнів забезпечить їхню активну участь у навчальному процесі, що, в свою чергу, покращить результати навчання.

Вказівки щодо впровадження гейміфікації також є критично важливими. Вчителі повинні мати чітке уявлення про цілі, яких вони прагнуть досягти за допомогою ігрових елементів. Встановлення конкретних цілей, пов'язаних з навчальними результатами, дозволяє чітко визначити, які активності є найбільш ефективними для досягнення бажаного результату. Більш того, важливо забезпечити ясність і прозорість критеріїв оцінювання, щоб учні розуміли, як їхні зусилля оцінюватимуться. Таким чином, впровадження гейміфікації стає не лише додатковим методом навчання, а й системою, що забезпечує цілеспрямовану і структуровану активність учнів.

Планування конкретних активностей та завдань з використанням гейміфікації є ключовим елементом, який визначає успішність інтеграції ігрових елементів у навчальний процес. Важливо не лише придумати цікаві ігри, але й правильно спланувати їхню реалізацію. Уроки, що містять гейміфікаційні елементи, повинні бути організовані так, щоб активності не тільки підвищували інтерес, а й відповідали навчальним цілям. Наприклад, проведення квестів або командних змагань дозволяє не лише практикувати знання, але й розвивати навички командної роботи, що є важливим аспектом сучасної освіти.

Невід'ємною частиною успішної гейміфікації є зворотний зв'язок. Вчителі повинні регулярно аналізувати ефективність впроваджених методів і

активностей, враховуючи відгуки учнів. Зворотний зв'язок дозволяє виявити недоліки в реалізації гейміфікаційних елементів, адаптувати їх відповідно до потреб учнів та покращити загальний освітній процес. Гнучкість і готовність до змін – це ті якості, які допоможуть вчителям успішно інтегрувати гейміфікацію в свої заняття.

На закінчення, гейміфікація є потужним інструментом у викладанні інформатики, здатним кардинально змінити традиційний підхід до навчання. Вона забезпечує учням можливість активно долучатися до процесу навчання, розвивати критичне мислення, креативність і співпрацю. Використання різноманітних методів гейміфікації, продумане планування активностей і вказівок, а також постійний зворотний зв'язок є ключовими аспектами успішного впровадження цього підходу. Результатом стає не лише підвищення зацікавленості учнів у навчанні, але й значне покращення їхніх навчальних результатів, що підтверджує ефективність гейміфікації в сучасній освіті.

РОЗДІЛ 3. ЗБІР ТА АНАЛІЗ ДАНИХ ПРО СТАВЛЕННЯ УЧНІВ ДО ГЕЙМІФІКОВАНИХ УРОКІВ, ЇХНЮ МОТИВАЦІЮ ТА НАВЧАЛЬНІ ДОСЯГНЕННЯ

3.1. Програма дослідження

Педагогічний експеримент є важливим методом в освітніх дослідженнях, який передбачає активний вплив на навчальні процеси шляхом створення нових умов, що відповідають меті дослідження. Головна задача педагогічного експерименту полягає у визначенні порівняльної ефективності різних технологій, методів та прийомів навчання, які використовуються в інформатиці. Це дозволяє виявити сильні та слабкі сторони традиційних підходів до навчання програмування, особливо для учнів старшої школи, які навчаються за напрямом «Інформатика».

Основною метою педагогічного експерименту є аналіз системи знань, умінь і навичок, які необхідно сформувати в учнів під час вивчення предмета. Важливо також виявити рівень сформованості інформаційно-комунікаційних компетентностей учнів, адже ці навички є критично важливими для успішної кар'єри в інформаційних технологіях. У сучасному світі, де технології розвиваються дуже швидко, вміння адаптуватися до нових умов і використовувати інформаційні ресурси стає все більш актуальним.

З метою перевірки ефективності запропонованих методичних систем формування інформаційно-комунікаційних компетентностей була розроблена спеціальна програма та методика наукового пошуку. Ця програма враховує потреби учнів, їхні знання та рівень підготовки, а також передбачає достатню кількість спостережень для отримання об'єктивних результатів. Одиницями спостереження виступають учні, які отримують знання з інформатики, що дозволяє здійснити статистичний аналіз та визначити ефективність навчальних технологій.

Основними завданнями експериментального дослідження є аналіз стану сформованості інформаційно-комунікаційних компетентностей учнів, що

дозволяє з'ясувати, які навички та знання учні вже мають, а які потребують додаткової уваги. Розробка нових педагогічних технологій для їхньої підготовки передбачає використання сучасних методів навчання, таких як гейміфікація, що може підвищити мотивацію учнів і залученість до навчального процесу. Створення методичних рекомендацій для самостійної роботи є важливим, оскільки не лише навчити учнів, але й дати їм інструменти для подальшого навчання. Впровадження нових рекомендацій у структуру навчального процесу дозволяє підвищити якість освіти в галузі інформатики та краще підготувати учнів до використання інформаційних технологій у майбутньому.

Педагогічний експеримент є важливим методом в освітніх дослідженнях, який передбачає активний вплив на навчальні процеси шляхом створення нових умов, що відповідають меті дослідження. Головна задача педагогічного експерименту полягає у визначенні порівняльної ефективності різних технологій, методів та прийомів навчання, які використовуються в інформатиці. Це дозволяє виявити сильні та слабкі сторони традиційних підходів до навчання програмування, особливо для учнів старшої школи, які навчаються за напрямом «Інформатика» [19, с. 2].

Основною метою педагогічного експерименту є аналіз системи знань, умінь і навичок, які необхідно сформувати в учнів під час вивчення предмета. Важливо також виявити рівень сформованості інформаційно-комунікаційних компетентностей учнів, адже ці навички є критично важливими для успішної кар'єри в інформаційних технологіях. У сучасному світі, де технології розвиваються дуже швидко, вміння адаптуватися до нових умов і використовувати інформаційні ресурси стає все більш актуальним [28, с. 6].

З метою перевірки ефективності запропонованих методичних систем формування інформаційно-комунікаційних компетентностей була розроблена спеціальна програма та методика наукового пошуку. Ця програма враховує потреби учнів, їхні знання та рівень підготовки, а також передбачає достатню кількість спостережень для отримання об'єктивних результатів. Одиницями

спостереження виступають учні, які отримують знання з інформатики, що дозволяє здійснити статистичний аналіз та визначити ефективність навчальних технологій [14, с. 7].

Основними завданнями експериментального дослідження є аналіз стану сформованості інформаційно-комунікаційних компетентностей учнів, що дозволяє з'ясувати, які навички та знання учні вже мають, а які потребують додаткової уваги. Розробка нових педагогічних технологій для їхньої підготовки передбачає використання сучасних методів навчання, таких як гейміфікація, що може підвищити мотивацію учнів і залученість до навчального процесу [58]. Створення методичних рекомендацій для самостійної роботи є важливим, оскільки не лише навчити учнів, але й дати їм інструменти для подальшого навчання. Впровадження нових рекомендацій у структуру навчального процесу дозволяє підвищити якість освіти в галузі інформатики та краще підготувати учнів до використання інформаційних технологій у майбутньому [26, с. 4].

Педагогічний експеримент з формування інформаційно-комунікаційних компетентностей школярів у процесі навчання програмування здійснювався в 2023-2024 роках і охоплював кілька етапів. Пошуковий етап передбачав детальний теоретичний аналіз психолого-педагогічної та методичної літератури для визначення ступеня розробленості досліджуваної проблеми, вибір теми, формулювання мети та завдань дослідження, вивчення практичного досвіду з досліджуваної проблеми, а також формулювання гіпотези дослідження. Констатувальний етап передбачав проведення опитування серед школярів, яке стосувалося застосування гейміфікації у навчанні. Питання охоплювали їхні думки щодо використання ігрових елементів у процесі навчання програмування, оцінку залучення та мотивації до навчання, а також ефективність гейміфікації для розвитку інформаційно-комунікаційних компетентностей.

На формувальному етапі експерименту досліджувалася взаємодія компонентів моделі інформаційно-комунікаційних компетентностей у процесі навчання програмування. Залучення учнів до експериментальних груп та

реалізація нових методичних підходів дозволила визначити їхній вплив на ефективність навчання. Аналітико-узагальнюючий етап підвів підсумки педагогічного експерименту: на основі кількісних і якісних показників був проведений аналіз результатів дослідження, зіставлення з гіпотезою та формулювання висновків. Отримані результати опитування стали основою для визначення рівня знань, умінь і навичок учнів, які необхідні для успішного засвоєння дисципліни.

За результатами проведеного дослідження, яке включало не лише контроль знань учнів, а й анкетування серед школярів у Google Формі, було виявлено високий рівень оволодіння теоретичним матеріалом і практичними навичками. Анкетування підтвердило важливість вдосконалення формування інформаційно-комунікаційних компетентностей майбутніх учителів інформатики, оскільки учні зазначали про недостатню сформованість таких компетентностей у своїх викладачів, а також відзначали відсутність теоретичних досліджень з цієї проблематики та їх практичного втілення.

Застосування всіх методів дозволило реально оцінити стан сформованості інформаційно-комунікаційних компетентностей та визначити потребу в обґрунтуванні теоретичних і практичних засад їх формування. Ефективність теоретичного обґрунтування підходів до формування інформаційно-комунікаційних компетентностей майбутніх учителів інформатики у процесі навчання програмування перевірялася під час формувального експерименту, який став складовою частиною експериментально-дослідної роботи.

3.2. Аналіз результатів

Для глибшого аналізу впливу гейміфікації на освітній процес було проведено опитування за допомогою Google-форми, в якому взяли участь 202 учні з різних класів (див. Діаграма 1). Це дослідження стало важливим етапом у вивченні ставлення учнів до гейміфікації в навчальному середовищі, оскільки безпосередньо залучає основних учасників освітнього процесу – самих учнів. Основною метою опитування було виявити, як учні розуміють поняття

гейміфікації, які переваги та недоліки вони вбачають у її використанні в навчанні, а також оцінити частоту застосування гейміфікаційних методів викладачами.

Результати опитування показали, що понад половина учнів (50,5%) усвідомлює, що таке гейміфікація (див. Діаграма 2). Цей показник свідчить про певний рівень обізнаності учнів про гейміфікацію, що може бути результатом їхньої участі в уроках, де впроваджуються ігрові елементи, або ж через позакласну діяльність, де вони мають можливість зустрічатися з подібними практиками. Серед тих, хто знайомий з цим терміном, 70,8% (див. Діаграма 3) визначили гейміфікацію як метод використання ігрових елементів у неігрових контекстах. Це свідчить про те, що учні не тільки знають, що таке гейміфікація, але й можуть сформулювати її основну суть.

Серед інших важливих результатів дослідження – вказівка на те, що 50% (див. Діаграма 4) учнів зазначили, що їхні викладачі активно використовують гейміфікацію під час уроків. Цей факт вказує на те, що гейміфікація набуває популярності в освітньому процесі, і викладачі починають усвідомлювати її потенціал. Виявлені приклади використання гейміфікації, такі як Scratch (44,6%), Roblox Studio (43,6%), Kahoot (26,2%), Kodu Game Lab (6,9%), CodeCombat (5,4%), Hour of Code (5,4%) та Codingame (4,5%) (див. Діаграма 5), свідчать про різноманіття інструментів, які можуть бути застосовані для інтеграції ігрових елементів у навчальний процес, забезпечуючи учням більше можливостей для активної участі.

Щодо впливу гейміфікації на навчання, 79,2% учнів (див. Діаграма 6) вважають, що цей метод позитивно впливає на їхню зацікавленість і покращує засвоєння матеріалу. Важливо підкреслити, що в умовах сучасної освіти, коли учні часто втрачають інтерес до традиційних методів навчання, гейміфікація може стати потужним інструментом для підвищення мотивації. Однак, при запитанні про вплив гейміфікації на сприйняття інформації, 51,5% (див. Діаграма 7) учнів вказали, що гейміфікація впливає частково. Цей показник вказує на те, що, хоча гейміфікація має потенціал підвищувати залученість, її

вплив може варіюватися в залежності від контексту і специфіки навчального матеріалу.

Серед різноманітних систем оцінювання, з якими стикалися учні, переважали додаткові бали (64,4%), нагороди (18,3%), призи (18,8%) і медалі (значки) (13,4%). Проте, 53 учні (26,2%) зазначили, що взагалі не мали досвіду з такими формами оцінювання (див. Діаграма 8). Цей факт може свідчити про нерівномірність використання гейміфікаційних елементів у різних класах або предметах, що потребує уваги викладачів і адміністрації шкіл. Необхідно забезпечити більш широкий доступ до гейміфікаційних практик для всіх учнів, оскільки це може суттєво покращити їхні навчальні результати.

Що стосується думок учнів про час, який має займати гейміфікація під час уроків, 26,2% учнів вважають, що гейміфікація повинна становити 30% від усього часу уроку інформатики, а 37,1% – 50% (див. Діаграма 9). Це свідчить про те, що більшість учнів готові прийняти гейміфікацію як важливу складову навчального процесу, однак існує також потреба в збалансованому підході до її впровадження.

Щодо недоліків використання гейміфікації, учні (45,3%) (див. Діаграма 10) вважають, що гейміфікація може призвести до зменшення інтересу до навчання без ігрових елементів. Це є важливим аспектом, що вимагає уважного розгляду при плануванні навчальних занять. Викладачам слід знайти баланс між ігровими та традиційними методами навчання, оскільки надмірна залежність від гейміфікації може призвести до того, що учні не зможуть ефективно вчитися без ігрових елементів.

Отже, результати опитування свідчать про те, що гейміфікація є відомою та активно вживаною концепцією серед учнів, хоча не всі з них мають однакове розуміння цього терміна. Більшість учнів вважають гейміфікацію корисним методом, який позитивно впливає на їхню зацікавленість і навчальні досягнення. Водночас, результати дослідження підкреслюють важливість критичного підходу до впровадження гейміфікації, оскільки існують і недоліки, які можуть вплинути на ефективність навчального процесу. Таким чином,

викладачі повинні звертати увагу на потреби учнів і адаптувати свої методи навчання, щоб забезпечити збалансоване і результативне використання гейміфікації в освітньому процесі.

Важливим є також те, що, хоча учні позитивно оцінюють гейміфікацію, викладачі повинні бути уважними до змін, які відбуваються в навчальному середовищі. Наприклад, вони можуть враховувати різноманітні навчальні стилі та інтереси учнів, адаптуючи ігрові елементи для забезпечення більшої інклюзивності. Це може включати використання різноманітних платформ та інструментів для забезпечення доступності та залучення всіх учнів у процес навчання.

Подальші дослідження можуть зосередитися на впровадженні гейміфікаційних стратегій в різних навчальних контекстах, щоб зрозуміти, як вони впливають на різні категорії учнів, зокрема тих, хто має особливі освітні потреби. Також корисно дослідити довгостроковий вплив гейміфікації на академічні досягнення учнів, порівнюючи результати навчання в класах з гейміфікаційними методами і без них. Це дозволить не тільки покращити методи викладання, але й створити більш ефективну навчальну середу для всіх учнів.

ВИСНОВКИ ДО ТРЕТЬОГО РОЗДІЛУ

У цьому розділі було детально розглянуто вплив гейміфікації на освітній процес через призму опитування, яке охопило 202 учнів з різних класів. Це дослідження виявило суттєві аспекти, які свідчать про активне залучення учнів до використання гейміфікаційних методів навчання. Зокрема, понад половина учнів (50,5%) продемонструвала свідомість щодо терміна "гейміфікація", що вказує на зростаючу обізнаність про цей підхід. Серед тих, хто знає про гейміфікацію, 70,8% визначили її як метод інтеграції ігрових елементів у навчання, що свідчить про здатність учнів усвідомлювати основні принципи та застосування цього методу.

Значною є інформація про активне використання гейміфікації викладачами, оскільки 50% учнів підтвердили, що їхні вчителі активно інтегрують ігрові елементи під час уроків. Це підкреслює важливість цього методу в сучасній освіті, оскільки він надає можливості для інтерактивного навчання та підвищує зацікавленість учнів. Різноманітність платформ та інструментів, які використовуються для впровадження гейміфікації, таких як Scratch, Roblox Studio та Kahoot, демонструє широкий спектр можливостей, що надають учням більше варіантів для активної участі.

Позитивний вплив гейміфікації на навчальний процес підтверджують результати, за якими 79,2% учнів вважають, що вона підвищує їхню зацікавленість і покращує засвоєння матеріалу. У сучасних умовах, коли учні часто втрачають інтерес до традиційних форм навчання, гейміфікація може стати потужним інструментом для стимулювання мотивації та залученості. Проте варто зазначити, що 51,5% учнів вказали на частковий вплив гейміфікації на сприйняття інформації, що свідчить про те, що результати можуть варіюватися залежно від контексту та специфіки навчального матеріалу.

Крім того, результати дослідження виявили нерівномірність у застосуванні гейміфікаційних елементів, оскільки 26,2% учнів зазначили, що не мали досвіду з формами оцінювання, такими як нагороди та медалі. Цей факт свідчить про необхідність більш широкого впровадження гейміфікаційних практик у навчальний процес, щоб забезпечити всім учням доступ до інноваційних методів навчання.

Учні також висловили думки щодо частки часу, яку гейміфікація має займати під час уроків. Зокрема, 26,2% вважають, що вона має становити 30% часу, а 37,1% – 50%. Це свідчить про готовність учнів прийняти гейміфікацію як важливу складову навчального процесу, але разом із цим існує потреба у збалансованому підході до її впровадження.

Проте, 45,3% учнів зазначили, що гейміфікація може зменшити інтерес до навчання без ігрових елементів, що є важливим моментом для розгляду при плануванні уроків. Викладачі повинні знайти баланс між ігровими та

традиційними методами навчання, щоб уникнути залежності учнів від гейміфікації.

Отже, результати опитування підтверджують, що гейміфікація є визнаною та активно використовуваною концепцією серед учнів, яка здатна позитивно вплинути на їхню зацікавленість і навчальні досягнення. Проте існують і недоліки, які потребують уваги при впровадженні даних методів. Таким чином, викладачі повинні адаптувати свої стратегії навчання, орієнтуючись на потреби учнів, щоб забезпечити збалансоване та результативне використання гейміфікації в освітньому процесі.

Крім того, важливо, щоб викладачі звертали увагу на різноманітність навчальних стилів і інтересів учнів, адаптуючи гейміфікаційні елементи для забезпечення інклюзивності. Це може включати використання різних платформ і інструментів, щоб забезпечити доступність та залученість усіх учнів у процес навчання.

Подальші дослідження можуть зосередитися на впровадженні гейміфікаційних стратегій у різних навчальних контекстах, щоб вивчити їх вплив на різні категорії учнів, включаючи тих, хто має особливі освітні потреби. Також важливо дослідити довгострокові результати гейміфікації на академічні досягнення учнів, порівнюючи навчальні результати в класах, де використовуються гейміфікаційні методи, і в тих, де їх немає. Це дозволить не лише вдосконалити методи викладання, але й створити більш ефективне навчальне середовище для всіх учнів.

ВИСНОВКИ

У цій кваліфікаційній роботі було всебічно досліджено роль освітніх комп'ютерних ігор у викладанні інформатики, розглянуто їх вплив на навчальний процес, а також вивчені принципи гейміфікації як інструменту підвищення ефективності навчання. Перший розділ зосереджується на актуальності використання сучасних технологій у навчальному середовищі, що відповідає вимогам сучасних учнів та їх інтересам. Дослідження підкреслило, що традиційні методи навчання часто не відповідають потребам інформаційного суспільства, в якому учні повинні вміти адаптуватися до нових умов та викликів.

Одним з ключових аспектів, висвітлених у роботі, є здатність комп'ютерних ігор активізувати пізнавальну діяльність учнів. Інтерактивність ігрових форм сприяє залученню учнів до навчання, оскільки вони мають можливість отримувати миттєвий зворотний зв'язок, що дозволяє швидко коригувати свої дії та вдосконалювати навички. У традиційних навчальних системах учні отримують зворотний зв'язок в кінці навчального періоду, що може викликати відчуття невдачі або фрустрації. У контексті освітніх ігор швидкий зворотний зв'язок допомагає учням усвідомлювати свої сильні та слабкі сторони, підвищуючи їхню мотивацію до навчання.

Крім того, комп'ютерні ігри сприяють розвитку критичних навичок, необхідних для успішної професійної діяльності. Учні навчаються розв'язувати проблеми, приймати рішення, працювати в команді та взаємодіяти з однолітками. Ці навички є важливими не лише для навчання, але й для подальшої кар'єри в умовах сучасного динамічного ринку праці. Наприклад, робота над спільними проектами в рамках ігор сприяє розвитку соціальних навичок і підготовлює учнів до реальних умов праці, де співпраця та ефективна комунікація є критично важливими.

Другий розділ кваліфікаційної роботи зосереджується на практичному впровадженні гейміфікації в навчальний процес. Було вивчено різноманітні методи гейміфікації, такі як використання елементів конкуренції, систем

нагород, а також інтерактивних платформ. Ці підходи сприяють створенню активного навчального середовища, де учні можуть змагатися і виявляти свої здібності в розв'язанні навчальних завдань. Залучення ігрових елементів до навчання допомагає створити позитивну атмосферу, в якій учні відчують себе комфортно і зацікавлено.

Особливо важливим є питання підготовки вчителів до використання нових технологій у навчальному процесі. Вчителі повинні мати необхідні знання та навички для ефективної інтеграції освітніх ігор у навчання. Це передбачає не лише знайомство з різними типами ігор, але й здатність критично оцінювати їхній потенціал у навчальному контексті. Професійний розвиток педагогів стає ключовим елементом успішного використання ігрових методів у викладанні.

Третій розділ кваліфікаційної роботи висвітлює результати практичного дослідження, що підтверджує ефективність використання освітніх комп'ютерних ігор у навчальному процесі. Дослідження показали, що учні, які беруть участь у ігрових активностях, демонструють значно вищі результати порівняно з тими, хто навчається традиційними методами. Інтерактивний підхід до навчання не лише підвищує академічні знання, але й сприяє розвитку соціальних навичок, таких як співпраця, комунікація та критичне мислення.

Висновок роботи підкреслює, що освітні комп'ютерні ігри і гейміфікація можуть значно змінити підходи до викладання інформатики. Вони сприяють підвищенню мотивації учнів, розвитку соціальних навичок, індивідуалізації навчання та створенню позитивної атмосфери у класі. Однак для досягнення максимального ефекту необхідно забезпечити професійний розвиток учителів, критично оцінювати вибрані ігри та адаптувати навчальні методи.

Важливо зазначити, що дослідження не обмежується лише теоретичним аналізом; воно також містить практичні рекомендації щодо впровадження ігрових елементів у навчання. Пропонуються конкретні стратегії, які вчителі можуть використовувати для інтеграції освітніх комп'ютерних ігор у свої уроки, що дозволить максимально ефективно використовувати потенціал гейміфікації.

На завершення, кваліфікаційна робота доводить, що освітні комп'ютерні ігри є необхідним елементом сучасної освіти, здатним істотно підвищити якість навчання. Вони створюють нові можливості для активного навчання, підтримують інтерес учнів та сприяють розвитку ключових навичок, які необхідні в сучасному світі. Подальші дослідження можуть зосередитися на вивченні специфіки використання гейміфікації в інших предметах, а також її впливу на формування загальноосвітніх навичок учнів, що відкриває нові горизонти для педагогічної практики.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Антонов, С. В., 2022. Гейміфікація освітнього процесу: аналіз поняття. Інноваційні трансформації в сучасній освіті: виклики, реалії, стратегії: зб. матеріалів IV Всеукр. відкр. наук.-практ. онлайн-форуму, Київ, 27 жовт. 2022 р. с. 250-252.
2. Балик, Н. Р., Лещук, С. О., 2021. Освітня роль гри Minecraft у гейміфікації навчання [online]. Сучасні інформаційні технології та інноваційні методи навчання: досвід, тенденції, перспективи. Режим доступу: <http://elar.fizmat.tnpu.edu.ua/handle/123456789/1194>.
3. Бондаренко, Л. П., 2017. Гейміфікація в освітньому процесі. Наука України – погляд молодих вчених крізь призму сучасності: тези доповідей I Всеукр. наук.-практ. конф. Черкаси: ФОП Нечитайло О. Ф., с. 84-86.
4. Бугаєва, В. Ю., 2017. Гейміфікація як спосіб формування активної професійної поведінки майбутніх фахівців ІТ галузі. Педагогіка та психологія: зб. наук. праць / Харків. нац. пед. ун-т ім. Г. С. Сковороди. Харків, вип. 56, с. 129- 135.
5. Бугайчук, К. Л. Гейміфікація у навчанні: сутність, переваги, недоліки / К. Л. Бугайчук // Дистанційна освіта України 2015: зб. матеріалів Міжнар. наук.-практ. конф. (м. Харків, 19-20 листопада 2015 р.). – Харків : ХАДІ, 2015. – С. 39-43.
6. Вербовецкий, Д. В., 2023. Аналіз досвіду використання ігрових технологій у освіті [online]. Звітна наукова конференція інституту цифровізації освіти НАПН України «Цифрова трансформація освіти України в умовах воєнного стану» / Ін-т цифровізації освіти НАПН України. Київ. Режим доступу: <https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/734355>.
7. Вінницька О. А., Корнієнко Т. О. Впровадження технологій гейміфікації в освітній процес закладів вищої освіти. Сучасні методи та форми організації освітнього процесу у закладах вищої освіти: збірник матеріалів Всеукраїнської науково-методичної конференції. Одеса : Університет Ушинського, 2022. С. 38-40.

8. Вознюк, О., Дубасенюк, О., 2020. Перспективні напрямки підготовки майбутніх вчителів до інноваційної педагогічної діяльності [online]. *Нові технології навчання*, № 93, с. 50-57. Режим доступу: <http://eprints.zu.edu.ua/id/eprint/31082>.
9. Волкова, Н. П., 2018. Інформаційно-комунікаційні технології. Гейміфікація. Інтерактивні технології навчання у вищій школі: навч.-метод. посіб. / Дніпро: Ун-т ім. Альфреда Нобеля, с. 162-206.
10. Головка, Н. І., 2015. Ігрові технології як засіб активізації пізнавальної діяльності студентів. *Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Серія Педагогіка*, № 1(1), с. 17-20.
11. Головна Gios School. Що таке гейміфікація? [online]. Режим доступу: <https://blog.giosschool.com/gamification>.
12. Гончарова, Н. О., 2016. Використання ігрових технологій в STEM- освіті. *Нові технології навчання*, 2(88), с. 160-163.
13. Гуревич, Р., Лазаренко, Н., Жовнич, Л., 2021. Цифровізація сучасної освіти: виклики, можливості, напрями, ризики. *Цифрова компетентність сучасного вчителя нової української школи: 2021 (Подолання викликів у період карантину, спричиненого COVID-19): зб. матеріалів всеукр. наук.-практ. семінару (Київ, 2 березня 2021 р.) / за заг. ред. О. В. Овчарук. Київ: Інститут інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України*, с. 43-47.
14. Горохова Р.І., Нікітін П.В. Можливості сучасних інформаційних технологій у проведенні психолого-педагогічних досліджень. *Міжнародний електронний журнал "Освітні технології та суспільство (Educational Technology & Society)"*, 2012. V.15. №2. С.390-411.
15. Дмитрієнко, О., 2021. Поняття «гейміфікації» в освіті: зб. наук. праць викладачів, аспірантів, магістрантів і студентів фізико-математичного факультету. Полтава: Астроя, 266 с.
16. Думіньш А. А., Зайцева Л. В. Комп'ютерні ігри у навчанні та технології їх розробки. *Міжнародний електронний журнал "Освітні технології та суспільство (Educational Technology & Society)"*, 2013. V.15. №3. С.534-545.

17. Дядікова, О. Гра як інструмент: що таке гейміфікація? [online]. Режим доступу: <https://mistosite.org.ua/uk/articles/hra-iak-instrument-shcho-take-heimifikatsiia>.
18. Жалдак, М. І., Рамський, Ю. С., Рафальська, М. В., 2006. Модель системи соціально-професійних компетентностей вчителя інформатики. Науковий часопис НПУ ім. М. П. Драгоманова. Серія № 2. Комп'ютерно-орієнтовані системи навчання: зб. наук. праць. Київ: НПУ імені М. П. Драгоманова, № 7 (14), 185 с.
19. Жемчухников, Д. Г., 2012. Створення комп'ютерних ігор як навчання школярів програмуванню. Інформатика і освіта. № 8 (237), с. 49-51.
20. Імерідзе, М., Биков, І., Величко, Д., 2020. Використання гейміфікації в освітньому середовищі закладів вищої освіти [online]. Молодь і ринок, № 2 (181). Режим доступу: <http://mir.dspu.edu.ua/article/view/211897/211972>.
21. Казарян, С. Як гейміфікація проникла в усі сфери нашого життя. Історія феномена та кейси українських цифрових продуктів [online]. Режим доступу: <https://telegraf.design/yak-gejmifikatsiya-pronykla-v-usi-sfery-nashogo-zhyttya/>.
22. Карамушка, Л. М., 2004. Поняття про психологічну готовність особистості до виконання діяльності. Психологія освітнього менеджменту: навч. посіб. Київ: Либідь, с. 144-164.
23. Кловак Г. Т. Основи педагогічних досліджень: навч. посіб. / Г. Т. Кловак. – Чернігів : Чернігівський державний центр науково-технічної і економічної інформації, 2003. – 260 с.
24. Клочко А. О., Прокопенко А. А. Використання інструментів гейміфікації в освітньому процесі. Міжнародна науково-практична конференція «Дослідження різних напрямків розвитку психології та педагогіки». 2021. м. Одеса. С. 111-113.
25. Коваленко, О.О., Паламарчук, С. А., 2023. Моделі гейміфікації в системах управління навчанням: монографія. Вінниця: ВНТУ, 85 с.
26. Козуб Г. О. Гейміфікація як сучасна освітня технологія. Побудова інформаційного суспільства: ресурси і технології : матеріали XVII міжнародної

науково-практичної конференції, МОН України. Київ : УкрІНТЕІ, 2018. С. 114-118.

27. Коченгіна, М. В., Коваль, О. А., 2019. Використання гри в освітньому процесі першого циклу початкової школи: наук.-метод. посібник / за заг. ред. Л. Д. Покроєвої. Харків: Харківська академія неперервної освіти, 88 с. с. 67.

28. Кривонос О. М., Горобець С. М., Кривонос М. П., Нехаєнко К. О. Використання стратегій гейміфікації для мотивації школярів до вивчення інформатики. Вісник Житомирського державного університету імені Івана Франка. Педагогічні науки. 2023. Вип. 4 (115). С. 65-74.

29. Кривонос, О. М., 2014. Формування інформаційно-комунікаційних компетентностей майбутніх учителів інформатики в процесі навчання програмування: дис. кандидата пед. наук. Київ, 286 с.

30. Кривонос, О. М., 2023. Використання стратегій гейміфікації для мотивації школярів до вивчення інформатики. Вісник Митомирського державного університету імені Івана Франка. Педагогічні науки, вип. 4 (111), с. 283-290.

31. Лодатко, С. О., 2010. Моделювання в педагогіці: точки відліку [online]. Педагогічна наука: історія, теорія, практика, тенденції розвитку, вип. № 1. Режим доступу: http://intellect-invest.org.ua/pedagog_editions_e-magazine_pedagogical_science_vypuski_n1_2010_st_2/.

32. Макаревич О.О. Гейміфікація як невід'ємний чинник підвищення ефективності елементів дистанційного навчання: наукова стаття – Журнал «Young Scientist». – 2015. – № 2 (17). – С. 275 – 278.

33. Макаревич, О., 2015. Гейміфікація як невід'ємний чинник підвищення ефективності елементів дистанційного навчання: наукова стаття. Young Scientist, № 2 (17), с. 275-278, с. 279-282.

34. Нехаєнко К., Кривонос О. Гейміфікація в освіті: інноваційний підхід до залучення та мотивації учнів. Комп'ютерні ігри та мультимедіа як інноваційний підхід до комунікації - 2023 : Матеріали III Всеукр. науково-техн. конф. молодих вчен., аспірантів і студентів, м. Одеса, 28–29 жовт. 2023 р. Одеса, 2023. С. 68–70.

35. Нехаєнко, К. О., Кривонос, О. М., 2023. Гейміфікація в освіті: інноваційний підхід до залучення та мотивації учнів. Комп'ютерні ігри та мультимедіа як інноваційний підхід до комунікації – 2023: матеріали III Всеукр. наук.-тех. конф. молодих вчених, аспірантів і студентів, Одеса, 28-29 ховтня 2023 р. Одеса: Вид-во ОНТУ, с. 68-70.
36. Олійник Ю. П. Ігрофікація в освіті: до питання про визначення поняття. *Сучасні проблеми науки і освіти*, 2015. № 3. С. 476.
37. Переяславська С. О., Козуб Г. О. Гейміфікація у навчальному процесі школи : посіб. До вивчення дисц. Дл ястуд. спец. 014-Середняосвіта. Луганськ : ДЗ «ЛНУіменіТарасаШевченка». 2021. 125 с. Салата О., Трухан О. Гейміфікація як засіб підвищення ефективності навчального процесу в середній освіті. *Неперервна професійна освіта: теорія і практика*. 2023. № 3(76). С. 47-60. DOI: <https://doi.org/10.28925/1609-8595.2023.3.5>.
38. Петренко, С. В., 2018. Gamification як інноваційна освітня технологія [online]. *Інноватика у вихованні*, вип. 7(2), с. 177-185. Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/inuv_2018_7%282%29_22.
39. Петренко, Л. П. Застосування гейміфікації у навчанні [online]. На урок: освітній проєкт. Режим доступу: <https://naurok.com.ua/stattya-zastosuvannya-geymifikaci-u-navchanni-141251.html>.
40. Пономарьова, А., Дядікова, О. «Підштовхувати на думання». Як у Гарварді використовують ігри для навчання архітекторів [online]. Режим доступу: <https://mistosite.org.ua/uk/articles/pidshtovkhuvaty-na-dumannia-yak-u-harvardi-vykorystovuiut-ihry-dlia-navchannia-arkhitektoriv>.
41. Сергеева Л. Гейміфікація: ігрові механіки у мотивації персоналу. THEORY AND METHODS OF EDUCATIONAL MANAGEMENT. 2016. Т. 1, № 17. URL: http://umo.edu.ua/images/content/nashi_vydanya/metod_upr_osvit/v17_16/1_sergeeva.pdf.
42. Скасків Г. М. Впровадження технологій гейміфікації в освітній процес ЗВО. *Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. Сер. 5: Педагогічні науки: реалії та перспективи*. Київ: Гельветика, Вип. 83, 2021. С. 156–161.

43. Сльнікова, Н. І., 2022. Гейміфікація в освіті: гуманітарні дисципліни. Академічна культура дослідника в освітньому просторі: європейський та національний досвід: зб. матеріалів V Міжнар. наук.-практичної конф. (м. Суми, 12-13 травня 2022 року). Суми: Вид-во СумДПУ імені А. Макаренка, 161 с.
44. Смірнова, К. В., 2020. Гейміфікація як сучасний інструмент підвищення залученості персоналу. Актуальні проблеми теорії і практики менеджменту в контексті євроінтеграції, 14 травня 2020 р. Рівне: НУВГП, с. 287- 289.
45. Тріщук, О. В., Фіголь, Н. М., Волик, Н. С., 2019. Гейміфікація в освітньому процесі. Технологія і техніка друкарства, № 3(65), с. 72-79.
46. Щерба, Н. С., Яценко, Л. В., Литвишко, О. М., 2023. Запровадження універсального дизайну в розробці електронних освітніх ресурсів у закладах вищої освіти. Актуальні питання у сучасній науці, вип. 8 (14), с. 944-957.
47. Янчук, Р. Л., 2021. Гейміфікація як тренд освіти ХХІ століття. Сучасні цифрові технології та інноваційні методика навчання: досвід, тенденції, перспективи: матеріали VIII Міжнар. наук.-практ. інтернет-конф. (м. Тернопіль, 11-12 лист., 2021). Тернопіль: ТНПУ ім. В. Гнатюка, с. 48-50.
48. Яремій, М. І., Галюка, О. С., 2023. Гейміфікація як засіб формування комунікативної компетентності учнів початкової школи. Вісник науки та освіти, № 11(17). с. 1266-1280.
49. Classcraft. URL:<https://www.classcraft.com>
50. CodeCombat. URL: <https://codecombat.com/>
51. Codingame. URL: <https://www.codingame.com/start/>
52. Dobroskok I., Nalyvaiko O., Masych V., Vasyuchenko P., Melnyk T., Zhernovnykova O. Development of quest games in the process of teaching students of technical specialties. AIP Conf. Proc., Vol. 2889, Issue 1, 7 December, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1063/5.0172914>.
53. Duggal K., Srivastav A., Kaur S. Gamified Approach to Database Normalization // International Journal of Computer Applications. 2014. № 93. P. 47–53; Domínguez A., Saenz-de-Navarrete J., de-Marcos L., Fernández-Sanz L., Pagés C., Martínez-Herráiz J. Gamifying Learning Experiences: Practical Implications and Outcomes.

URL:

<https://citeseerx.ist.psu.edu/document?repid=rep1&type=pdf&doi=e4e039b88bd9d63cbd63e21505762d3966bd462f>

54. Glover I. (2013) Play as You Learn: Gamification as a Technique for Motivating Learners. URL: <http://shura.shu.ac.uk/7172/>

55. Hour of Code. URL: <https://hourofcode.com/ua>

56. Kahoot!. URL: <https://kahoot.com>.

57. Kodu Game Lab. URL: <https://www.kodugamelab.com/>

58. Lee J. J., Hammer J. Gamification in Education: What, How, Why Bother? URL: <https://>

www.researchgate.net/publication/258697764_Gamification_in_Education_What_How_Why_Bother

59. Math Blaster. URL: <https://playclassic.games/games/educational-dos-games-online/play-math-blaster-plus-online/>

60. Minecraft. URL: <https://www.minecraft.net/>

61. Ortiz, M., Chiluiza, K., & Valcke, M. (2014). Gamification and learning performance: A systematic review of the literature. 11th European Conference on Games Based Learning. URL : https://www.researchgate.net/publication/320372825_Gamification_and_learning_performance_A_systematic_review_of_the_literature.

62. Pavlus J. The Game of Life. URL: <https://www.scientificamerican.com/article/the-game-of-life/>

63. Quizizz. URL: <https://quizizz.com>.

64. Roblox Studio. URL: <https://create.roblox.com/>

65. Scratch. URL: <https://scratch.mit.edu/>

66. Werbach, K., Hunter, D., & Dixon, W. (2012). For the win: How game thinking can revolutionize your business (Vol. 1). Philadelphia: Wharton digital press.

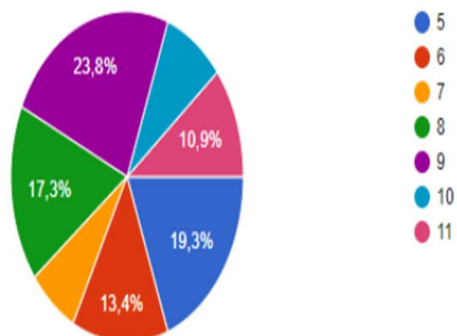
67. Zichermann G., Linder J. *The gamification revolution: how leaders leverage game mechanics to crush the competition*. N. Y.: McGraw-Hill, 2013. 235 p.

ДОДАТКИ

Діаграма 1

В якому Ви класі?

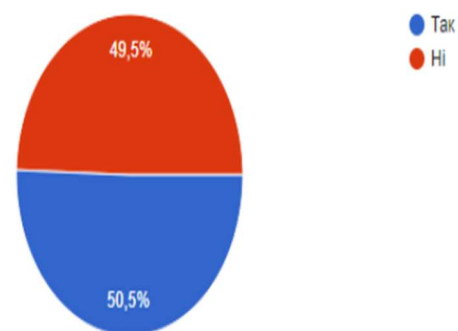
202 відповіді



Діаграма 2

Чи знаєте Ви, що таке гейміфікація?

202 відповіді

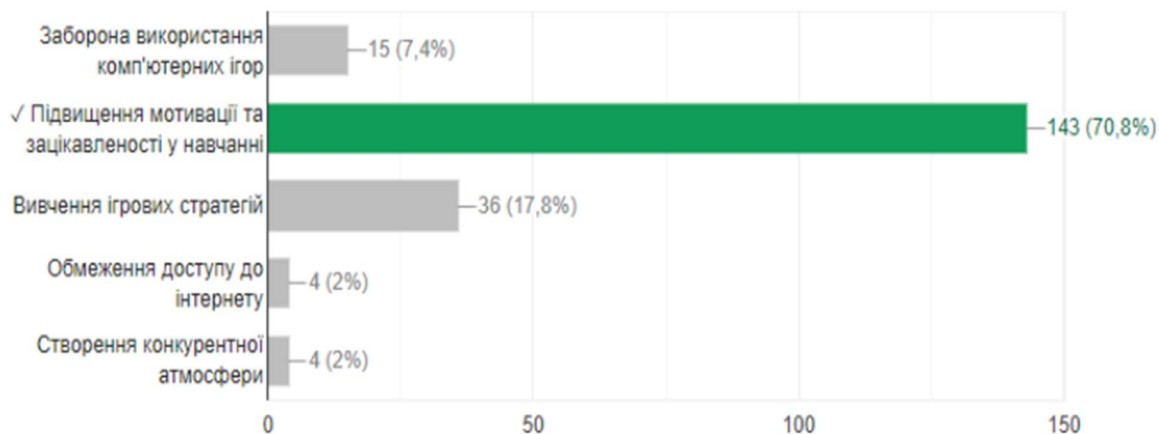


Діаграма 3

Для чого, на Вашу думку, використовується гейміфікація в освіті?

Копіювати

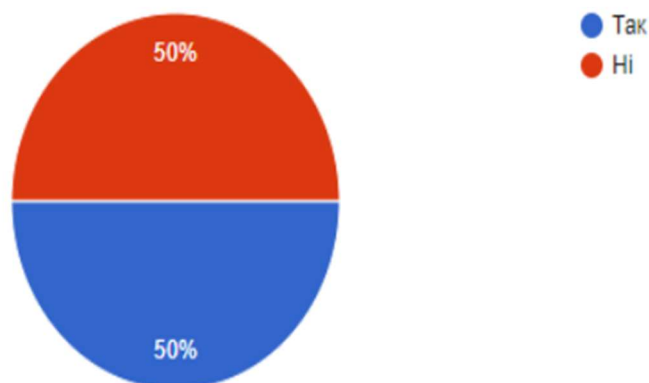
143 правильні відповіді з 202



Діаграма 4

Чи застосовували викладачі гейміфікацію під час уроків?

202 відповіді

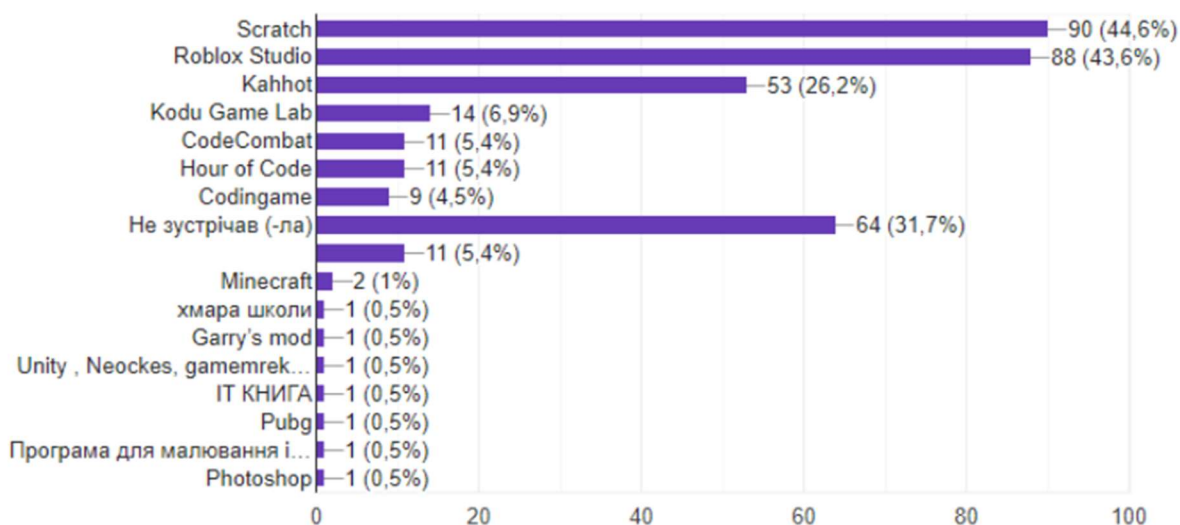


Діаграма 5

Які приклади гейміфікації Ви зустрічали?

[Копіювати](#)

202 відповіді

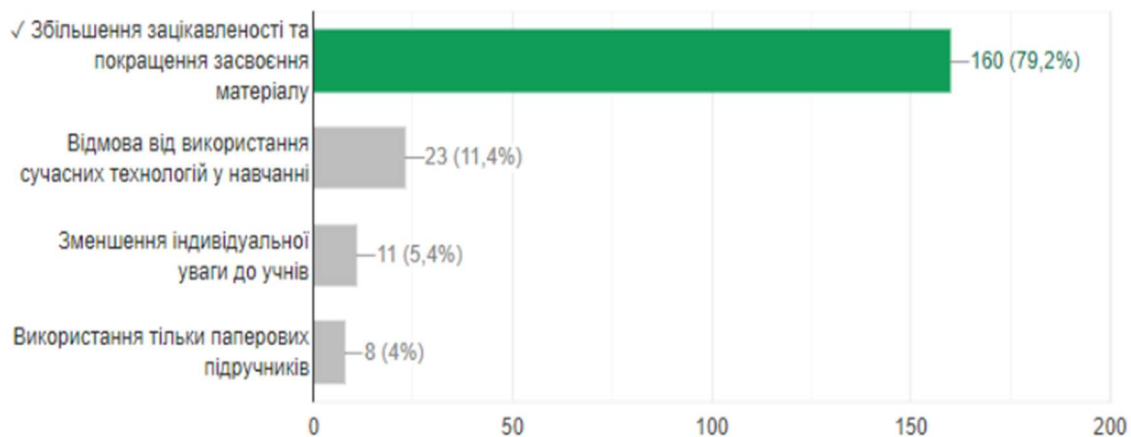


Діаграма 6

[Копіювати](#)

Які переваги може мати гейміфікація в навчальному процесі?

160 правильні відповіді з 202

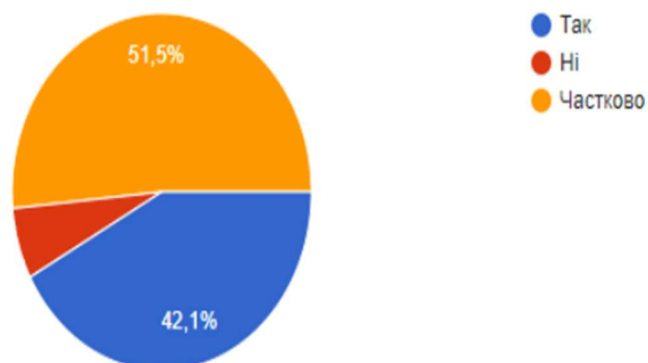


Діаграма 7

Чи впливає використання гейміфікації на сприйняття інформації?

[Копіювати](#)

202 відповіді

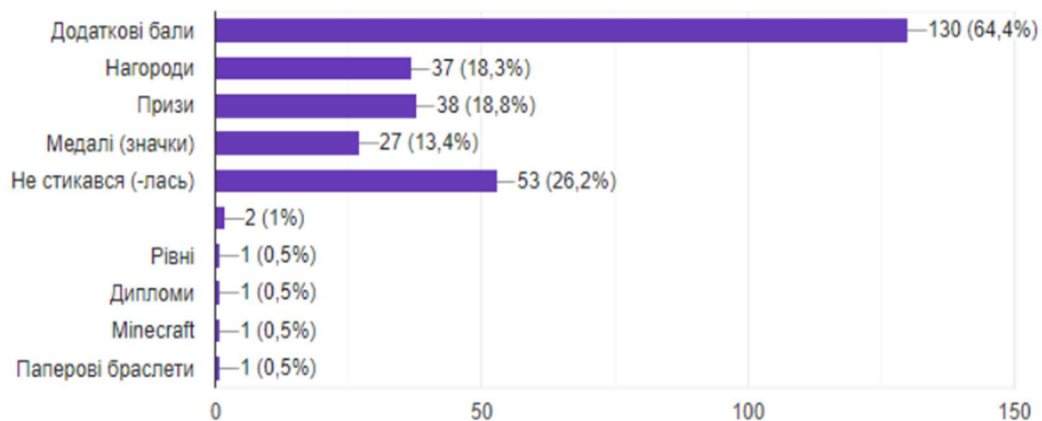


Діаграма 8

З якими видами додаткових систем оцінювання Ви стикались під час уроків?

 Копіювати

202 відповіді

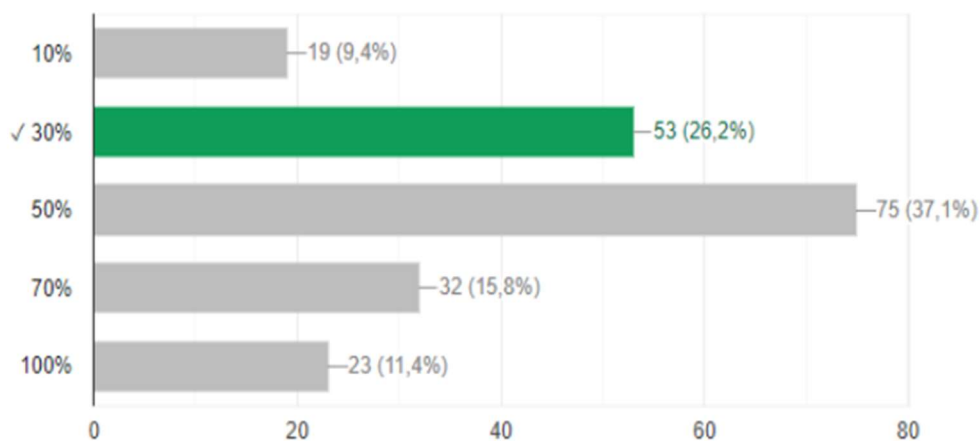


Діаграма 9

Який відсоток від усього часу уроку інформатики має складати гейміфікація?

 Копіювати

53 правильні відповіді з 202

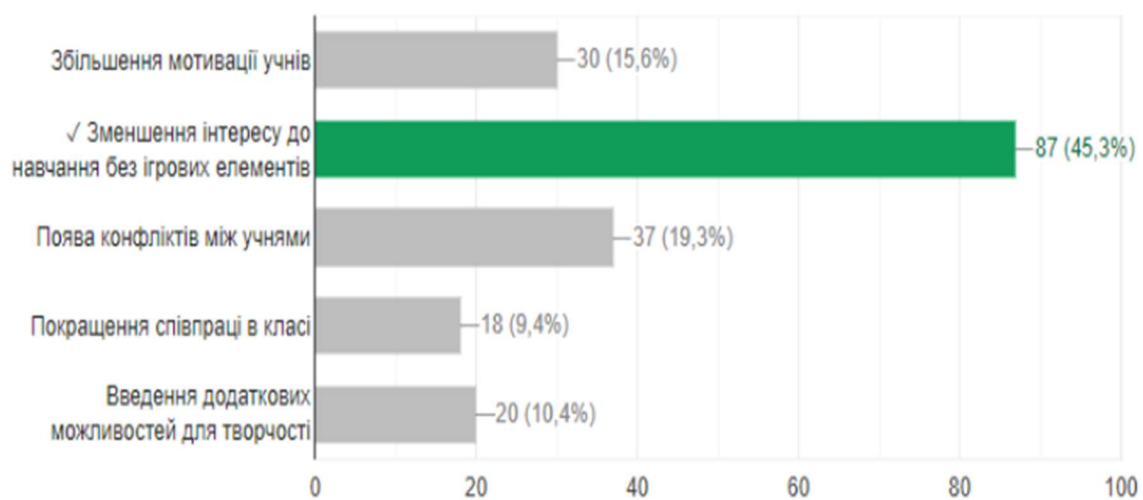


Діаграма 10

Які негативні аспекти можуть виникнути при використанні гейміфікації в навчанні, на Вашу думку?

 Копіювати

87 правильні відповіді з 192



АНОТАЦІЯ

Нехаєнко К. О. Гейміфікація як інструмент мотивації учнів на уроках інформатики / другий (магістерський) рівень вищої освіти / Спеціальність 014 Середня освіта / Предметна спеціальність: 014.09 Середня освіта (Інформатика) / Освітня програма: Інформатика в закладах освіти / Житомирський державний університет імені Івана Франка – Житомир, 2024 / сторінки – 71.

Кваліфікаційна робота присвячена дослідженню використання гейміфікації як інноваційного методу для мотивації школярів до вивчення інформатики. Актуальність цього дослідження визначається тими значними змінами, що відбулися в освітній системі в останні роки. Зокрема, розвиток інформаційних технологій, глобалізація доступу до знань та зміна підходів до навчання сприяють пошуку нових методів та стратегій для залучення учнів до навчального процесу. Гейміфікація, як одна з таких інновацій, стає все більш популярною в освіті, оскільки використовує механізми ігор для активізації інтересу учнів до навчальних дисциплін. Вона дозволяє інтегрувати елементи ігор, такі як бали, рівні, нагороди та змагання, що робить навчання більш емоційно насиченим, цікавим та результативним. Крім того, гейміфікація допомагає створити комфортне та позитивне середовище для навчання, що сприяє покращенню взаємодії між учнями та вчителями, а також підвищенню рівня залученості учнів до навчального процесу.

Метою дослідження є обґрунтування використання гейміфікації як ефективного методу для мотивації школярів до вивчення інформатики та підвищення їхнього рівня залучення до навчального процесу. Для досягнення цієї мети поставлено низку завдань: аналіз наукової літератури щодо впливу гейміфікації на мотивацію учнів, вивчення основних елементів гейміфікації та їх застосування в курсі інформатики, визначення ефективності використання ігрових елементів для розвитку навчальної мотивації учнів, а також дослідження впливу гейміфікації на досягнення учнями високих результатів у навчанні інформатики.

Об'єктом дослідження є методика навчання інформатики в загальноосвітніх навчальних закладах з використанням елементів гейміфікації. Предметом дослідження є впровадження та інтеграція ігрових елементів у процес навчання інформатики, а також їхній вплив на якість та ефективність навчального процесу. Важливим аспектом дослідження є оцінка того, як використання елементів гейміфікації змінює сприйняття учнями інформатики, як навчального предмета, і чи здатне це покращити їхні знання та навички в галузі комп'ютерних технологій.

Теоретичне значення роботи полягає в розвитку наукових досліджень, що стосуються гейміфікації в освіті, зокрема її ролі у мотивації учнів. Поглиблено досліджено теоретичні аспекти застосування ігрових елементів у навчальному процесі, а також роль гейміфікації в організації інтерактивного навчання. Практична значущість роботи полягає в можливості застосування результатів дослідження для розробки нових методичних підходів, які допоможуть вчителям інформатики підвищити мотивацію учнів і створити ефективне середовище для навчання, що відповідає сучасним вимогам. Крім того, розроблено методичні рекомендації щодо інтеграції елементів гейміфікації в процес викладання інформатики, що дозволяє підвищити рівень залученості учнів і їхню активність під час уроків.

Результати дослідження можуть бути корисними для подальших наукових розробок у сфері гейміфікації в освіті, зокрема щодо адаптації цього методу до різних навчальних дисциплін та вікових категорій учнів. Вивчення цього явища дозволяє не лише підвищити ефективність навчального процесу, але й розширити можливості для застосування інноваційних технологій в освіті.

Ключові слова: гейміфікація, мотивація учнів, інформатика, навчальний процес, освітні технології, ігрові елементи, інтерактивне навчання, педагогічний експеримент, підвищення залученості учнів, методика навчання, науково-педагогічні дослідження, цифрові технології, педагогічні інновації, учнівський розвиток.

ABSTRACT

Nehaenko K. O. Gamification as a tool for motivating students in computer science lessons / Second (Master's) level of higher education / Speciality 014 Secondary education / Subject speciality: 014.09 Secondary education (Computer Science) / Educational programme: Computer Science in Educational Institutions / Zhytomyr Ivan Franko State University - Zhytomyr, 2024 / 71 p.

The diploma thesis is devoted to the study of the use of gamification as an innovative method for motivating students to study computer science. The relevance of the study is determined by the significant changes that have taken place in the educational system in recent years. In particular, the development of information technology, globalisation of access to knowledge and changing approaches to learning contribute to the search for new methods and strategies to engage students in the learning process. Gamification, as one of these innovations, is becoming increasingly popular in education, as it uses game mechanisms to activate students' interest in academic disciplines. It allows you to integrate game elements such as points, levels, rewards and competitions, which makes learning more emotionally charged, interesting and effective. In addition, gamification helps to create a comfortable and positive learning environment, which helps to improve the interaction between students and teachers, as well as increase the level of student engagement in the learning process.

The purpose of the study is to substantiate the use of gamification as an effective method for motivating students to study computer science and increasing their level of involvement in the learning process. To achieve this goal, a number of tasks have been set: to analyse the scientific literature on the impact of gamification on student motivation, to study the main elements of gamification and their application in the course of computer science, to determine the effectiveness of using game elements to develop student motivation, and to study the impact of gamification on students' achievement of high results in computer science.

The object of the study is the methodology of teaching computer science in secondary schools using gamification elements. The subject of the study is the

introduction and integration of game elements into the process of teaching computer science, as well as their impact on the quality and efficiency of the educational process. An important aspect of the study is to assess how the use of gamification elements changes students' perception of computer science as an academic subject and whether it can improve their knowledge and skills in the field of computer technology.

The theoretical significance of the work lies in the development of scientific research on gamification in education, in particular its role in motivating students. The theoretical aspects of the use of game elements in the educational process, as well as the role of gamification in the organisation of interactive learning, are studied in depth. The practical significance of the work lies in the possibility of applying the results of the study to develop new methodological approaches that will help computer science teachers to increase student motivation and create an effective learning environment that meets modern requirements. In addition, methodological recommendations for integrating gamification elements into the process of teaching computer science have been developed, which allows to increase the level of student engagement and activity during lessons.

The results of the study may be useful for further scientific developments in the field of gamification in education, in particular, in adapting this method to different disciplines and age groups of students. The study of this phenomenon allows not only to increase the efficiency of the educational process, but also to expand opportunities for the use of innovative technologies in education.

Keywords: gamification, student motivation, computer science, educational process, educational technologies, game elements, interactive learning, pedagogical experiment, increasing student engagement, teaching methods, scientific and pedagogical research, digital technologies, pedagogical innovations, student development.