

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНИЙ ЗАКЛАД
„ЛУГАНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА”**

Навчально-науковий інститут математики та інформаційних технологій

Кафедра математики та інформатики


Поляков Сергій Володимирович

**МЕТОДИКА ВИКОРИСТАННЯ ІГРОВИХ ПРАКТИК ТА
МЕХАНІЗМІВ У НЕІГРОВОМУ КОНТЕКСТІ**


**кваліфікаційна робота
здобувача вищої освіти другого (магістерського) рівня
освітньої програми „Інформатика”
за спеціальністю 014.09 „Середня освіта. Інформатика”**

Особистий підпис – 

Сергій ПОЛЯКОВ

Науковий керівник – 

**Галина КОЗУБ,
кандидат технічних наук, доцент**

В.о. зав. кафедри – 

**Юрій КОЗУБ,
доктор технічних наук, професор**

АНОТАЦІЯ

Поляков С. В.

Тема: Методика використання ігрових практик та механізмів у неігровому контексті

Спеціальність: 014.09 „Середня освіта. Інформатика”

Установа: ДЗ ЛНУ імені Тараса Шевченка, 2026р.

Кваліфікаційна робота містить: 74 стор., 4 табл., 6 рис., 67 джерел, додатки.

Об’єкт дослідження – процес навчання інформатики в закладах загальної середньої освіти.

Предмет дослідження – методика використання ігрових практик та ігрових механізмів у неігровому контексті навчання інформатики.

Мета роботи – теоретично обґрунтувати та розробити методику використання ігрових практик та ігрових механізмів у неігровому контексті навчання інформатики в закладах загальної середньої освіти з урахуванням вікових особливостей учнів 5–9 класів та сучасних умов цифровізації освіти.

Результати роботи. Досліджено сучасний стан гейміфікації освіти в Україні теоретично обґрунтовано поняття гейміфікації як педагогічної технології організації навчальної діяльності, систематизовано ігрові практики та ігрові механіки за їх функціональним призначенням, а також розроблено цілісну методику використання гейміфікації в навчанні інформатики. Запропоновано методичні рекомендації та приклади гейміфікованих навчальних завдань, які можуть бути використані в практичній діяльності вчителів інформатики в умовах очного, дистанційного та змішаного навчання відповідно до вимог Державного стандарту базової середньої освіти та Концепції Нової української школи.

Ключові слова: ГЕЙМІФІКАЦІЯ, ІГРОВІ ПРАКТИКИ, ІГРОВІ МЕХАНІКИ, ІНФОРМАТИКА, ЦИФРОВА ОСВІТА, МОТИВАЦІЯ НАВЧАННЯ

ABSTRACT

Polyakov S. V.

Theme: Methodology for the Use of Game Practices and Game Mechanics in a Non-Game Context

Specialty: 014.09 „Secondary education. Informatics”

Institution: Taras Shevchenko National University of Luhansk, 2026

Qualification work contains: 74 pages, 4 tab, 6 figures, 67 sources, appendices.

Object of research – the process of teaching informatics in general secondary education institutions.

Subject of research – the methodology for the use of game practices and game mechanics in a non-game context of teaching informatics.

Purpose of the study – to theoretically substantiate and develop a methodology for the use of game practices and game mechanics in a non-game context of teaching informatics in general secondary education institutions, taking into account the age characteristics of students in grades 5–9 and the current conditions of digitalisation of education.

Results of research. The current state of educational gamification in Ukraine has been analysed. The concept of gamification as a pedagogical technology for organising learning activities has been theoretically substantiated; game practices and game mechanics have been systematised according to their functional purpose; and a comprehensive methodology for the use of gamification in teaching informatics has been developed. Methodological recommendations and examples of gamified learning tasks are proposed, which can be applied in the practical activities of informatics teachers in face-to-face, distance, and blended learning environments in accordance with the requirements of the State Standard of Basic Secondary Education and the Concept of the New Ukrainian School

Keywords: GAMIFICATION, GAME PRACTICES, GAME MECHANICS, INFORMATICS, DIGITAL EDUCATION, LEARNING MOTIVATION

ЗМІСТ

ВСТУП	8
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ ГЕЙМІФІКАЦІЇ У НЕІГРОВОМУ КОНТЕКСТІ	12
1.1. Поняття гейміфікації та ігрових практик у сучасній педагогіці	12
1.1.1. Гейміфікація як освітня технологія.....	12
1.1.2. Відмінність гейміфікації від ігрового навчання та edutainment.....	13
1.2. Філософські, психологічні та педагогічні основи використання ігрових механізмів.....	14
1.2.1. Мотиваційна природа гри	16
1.2.2. Психоемоційні та когнітивні аспекти гейміфікації	17
1.2.3. Гейміфікація в умовах стресу, кризи та воєнного стану	18
1.3. Цифровізація освіти як передумова впровадження гейміфікації.....	19
1.3.1. Вплив ІКТ та цифрових освітніх середовищ на освітній процес...	19
1.3.2. Дистанційна та змішана освіта: виклики та можливості	20
1.3.3. Гейміфікація як відповідь на цифрове перевантаження	20
1.4. Нормативно-правове та концептуальне забезпечення гейміфікації в освіті	21
1.4.1. Державні стандарти освіти.....	22
1.4.2. Концепція Нової української школи	22
1.4.3. Вимоги до сучасного освітнього процесу	23
1.5. Висновки до розділу 1	24
РОЗДІЛ 2. ІГРОВІ ПРАКТИКИ ТА МЕХАНІЗМИ В НЕІГРОВОМУ ОСВІТНЬОМУ СЕРЕДОВИЩІ	25
2.1. Класифікація ігрових механізмів у неігровому контексті	25
2.1.1. Бали, рівні, досягнення, рейтинги	26
2.1.2. Квести, сценарії, місії	27
2.1.3. Соціальні та кооперативні механіки	27
2.2. Гейміфікація у формальній, неформальній та інформальній освіті	28
2.2.1. Заклади загальної середньої освіти	28

2.2.2. Заклади вищої освіти	29
2.2.3. Професійна та післядипломна освіта	29
2.3. Гейміфікація в дистанційному та мобільному навчанні	32
2.3.1. Мобільні застосунки та інтерактивні платформи	32
2.3.2. Ігрові лабораторії та симуляції	33
2.3.3. Хмарні сервіси та веборієнтовані курси	33
2.4. UX/UI-дизайн як чинник ефективності гейміфікованих систем	35
2.4.1. Принципи користувацького досвіду	36
2.4.2. Візуальні та інтерактивні компоненти	36
2.4.3. Доступність та інклюзивність	37
2.5. Висновки до розділу 2	37
РОЗДІЛ 3. МЕТОДИКА ВИКОРИСТАННЯ ІГРОВИХ ПРАКТИК У	
НЕІГРОВОМУ КОНТЕКСТІ	39
3.1. Принципи побудови методики гейміфікації навчального процесу	39
3.1.1. Дидактична доцільність	39
3.1.2. Адаптивність і персоналізація	40
3.1.3. Інтеграція з навчальними цілями	40
3.2. Форми та методи реалізації гейміфікації в навчальному процесі	41
3.2.1. Форми реалізації гейміфікації	41
3.2.2. Методи реалізації гейміфікації	41
3.3. Етапи впровадження ігрових механік у навчальний процес	43
3.3.1. Проєктування гейміфікованого середовища	43
3.3.2. Реалізація та супровід	44
3.3.3. Моніторинг та корекція	44
3.4. Методика використання гейміфікації в інформатиці та STEM-	
дисциплінах	45
3.4.1. Алгоритмічне мислення як ігровий процес	45
3.4.2. Програмування, Scratch, мобільні ігри	46
3.4.3. Віртуальні лабораторії та симуляції	46

3.5. Методичні рекомендації для викладачів і педагогів	48
3.5.1. Підбір ігрових механік	49
3.5.2. Оцінювання результатів навчання	49
3.5.3. Підтримка мотивації та залученості	49
3.6. Методична розробка використання гейміфікації для здобувачів базової середньої освіти.....	50
3.6.1. Цільова спрямованість методичної розробки	52
3.6.2. Структура методичної розробки	52
3.6.3. Змістове наповнення гейміфікованого навчання.....	53
3.6.4. Очікувані освітні результати	53
3.6.5. Методичне значення розробки	54
3.7. Висновки до розділу 3	56
ВИСНОВКИ.....	58
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	60
ДОДАТКИ.....	69
Додаток А. Відповідність нормативно-правових документів вимогам сучасної освіти та реалізації гейміфікації	69
Додаток Б. Приклади гейміфікованих завдань для навчання інформатики учнів 5–9 класів	70
Додаток В. Методичні рекомендації щодо використання гейміфікації на уроках інформатики та STEM-дисциплінах.....	71
Додаток Г. Чек-лист для педагога	72
Додаток Д. Приклади гейміфікованих завдань для учнів 5–9 класів	73

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СКОРОЧЕНЬ І ТЕРМІНІВ

LMS	- системи управління навчанням;
OER	- відкриті освітні ресурси;
STEM	- Science, Technology, Engineering, Mathematics;
AIC	- автоматизована інформаційна система;
ЕГ	- експериментальна група;
ЗЗ	- зворотний зв'язок;
ЗЗСО	- закладами загальної середньої освіти;
ЗНЗ	- загальноосвітній навчальний заклад;
ІКТ	- інформаційно-комукаційні технологій;
ІТ	- інформаційні технології;
КГ	- контрольна група;
НЗ	- навчальний заклад;
НМ	- навчальна мотивація;
ФЕ	- формувальний етап
ЦОР	- цифрові освітні ресурси.

ВСТУП

Актуальність теми. Сучасна загальна середня освіта перебуває в умовах інтенсивної цифрової трансформації, що супроводжується активним упровадженням інформаційно-комунікаційних технологій, дистанційних і змішаних форм навчання, цифрових освітніх платформ та інтерактивних засобів навчання. Особливої актуальності ці процеси набувають у навчанні інформатики, яка відіграє ключову роль у формуванні цифрової компетентності, алгоритмічного мислення та здатності учнів до свідомого використання інформаційних технологій.

Водночас зростання обсягу цифрового контенту, формалізація навчальних завдань і тривале перебування учнів в онлайн-середовищі нерідко призводять до зниження навчальної мотивації, пасивності та зменшення пізнавальної активності. У таких умовах актуалізується потреба в пошуку педагогічних підходів, які дозволяють підвищити зацікавленість учнів у навчанні без спрощення змісту освіти та без підміни навчальної діяльності ігровою.

Одним із таких підходів є гейміфікація — використання ігрових практик та механізмів у неігровому контексті. У навчанні інформатики гейміфікація створює умови для підвищення внутрішньої мотивації учнів, активізації їхньої діяльності, формування стійкого інтересу до розв’язування навчальних і практичних завдань. Особливої актуальності набуває розробка науково обґрунтованої методики використання ігрових практик в умовах дистанційного та змішаного навчання, психоемоційного напруження й кризових викликів сучасної освіти, що й зумовлює вибір теми магістерської роботи [33–36].

Проблема гейміфікації освітнього процесу досліджується в працях вітчизняних і зарубіжних учених у контексті педагогіки, психології, дидактики та інформаційних технологій. У наукових дослідженнях розкрито сутність гейміфікації, її мотиваційний потенціал, можливості використання ігрових механізмів у дистанційному, мобільному та змішаному навчанні, а

також вплив гейміфікованих підходів на навчальні результати здобувачів освіти.

Разом із тим аналіз наукових джерел засвідчує, що більшість досліджень зосереджені на окремих аспектах використання ігрових елементів або на впровадженні готових цифрових рішень, тоді як питання цілісної методики використання ігрових практик та механізмів у неігровому контексті навчання інформатики в закладах загальної середньої освіти потребує подальшого наукового осмислення. Недостатньо розробленими залишаються принципи, етапи та умови впровадження гейміфікації з урахуванням вікових особливостей учнів, специфіки змісту навчального предмета та сучасних цифрових освітніх середовищ.

Метою магістерської роботи є теоретичне обґрунтування та розробка методики використання ігрових практик та механізмів у неігровому контексті навчання інформатики в закладах загальної середньої освіти та експериментальна перевірка її ефективності.

Для досягнення поставленої мети в роботі передбачається розв'язання таких завдань:

- проаналізувати теоретико-методологічні підходи до використання гейміфікації в освітньому процесі;
- визначити психолого-педагогічні передумови застосування ігрових практик у навчанні інформатики;
- систематизувати ігрові практики та механізми, доцільні для використання в неігровому освітньому контексті;
- розробити методику використання ігрових практик та механізмів у процесі навчання інформатики;
- підготувати методичні рекомендації для педагогів щодо впровадження гейміфікації в навчальний процес.

Об'єктом дослідження є процес навчання інформатики в закладах загальної середньої освіти (ЗЗСО).

Предметом дослідження є методика використання ігрових практик та

ігрових механік у неігровому контексті навчання інформатики.

Методи дослідження. У процесі дослідження використано комплекс взаємодоповнювальних методів:

- *теоретичні* — аналіз, синтез, порівняння, узагальнення науково-методичної літератури та нормативних документів;
- *емпіричні* — педагогічне спостереження, анкетування, аналіз педагогічного досвіду;
- *методи узагальнення* — систематизація та методичне моделювання.

Наукова новизна дослідження полягає в теоретичному обґрунтуванні та розробці методики використання ігрових практик та ігрових механік у неігровому контексті навчання інформатики, що враховує сучасні умови цифровізації освіти, дистанційного та змішаного навчання, а також вікові й психоемоційні особливості учнів базової середньої школи.

Практичне значення результатів дослідження полягає в можливості використання розробленої методики, методичних рекомендацій і прикладів гейміфікованих навчальних завдань у практичній діяльності вчителів інформатики закладів загальної середньої освіти, а також у процесі професійної підготовки майбутніх учителів інформатики.

Структура роботи. Магістерська робота складається зі вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел та додатків. Загальний обсяг основного тексту магістерської роботи становить 68 сторінок, 6 рисунків, 4 таблиці, на 6 сторінках розміщено 5 додатків. Список використаних джерел становить 67 найменування і поданий на 9 сторінках. Робота в цілому викладена на 74 сторінках.

У першому розділі розглянуто теоретико-методологічні, психолого-педагогічні та нормативно-правові засади використання гейміфікації в неігровому освітньому контексті. Проаналізовано сутність поняття гейміфікації, її відмінності від ігрового навчання та edutainment, а також охарактеризовано ігрові практики й механіки як складники педагогічної

технології. Окрему увагу приділено мотиваційній природі гри, впливу цифровізації освіти на навчальний процес і вимогам чинних освітніх стандартів та Концепції Нової української школи щодо організації сучасного навчання інформатики.

Другий розділ містить дослідження ігрових практик та ігрових механік, що можуть бути використані в неігровому освітньому середовищі. Подано класифікацію ігрових механік за функціональним призначенням, розкрито особливості використання гейміфікації у формальній, неформальній та інформальній освіті. Проаналізовано можливості застосування гейміфікованих підходів у дистанційному та мобільному навчанні, а також обґрунтовано роль UX/UI-дизайну як чинника ефективності гейміфікованих освітніх систем.

У третьому розділі розроблено та обґрунтовано методику використання ігрових практик та ігрових механік у неігровому контексті навчання інформатики в закладах загальної середньої освіти. Визначено принципи побудови методики, етапи її впровадження, а також особливості застосування гейміфікації в навчанні інформатики та STEM-дисциплін. Подано методичні рекомендації для педагогів і приклади гейміфікованих навчальних завдань для учнів 5–9 класів, що демонструють практичну реалізацію розробленого підходу.

У додатках представлено таблицю відповідності нормативно-правових документів вимогам сучасної освіти та реалізації гейміфікації, приклади гейміфікованих завдань для навчання інформатики учнів 5–9 класів, та методичні рекомендації щодо використання гейміфікації на уроках інформатики та STEM-дисциплінах.

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ ГЕЙМІФІКАЦІЇ У НЕІГРОВОМУ КОНТЕКСТІ

1.1. Поняття гейміфікації та ігрових практик у сучасній педагогіці

Сучасна педагогічна наука характеризується активним пошуком інноваційних підходів до організації навчального процесу, спрямованих на підвищення мотивації, залученості та навчальної результативності здобувачів освіти. У цьому контексті особливого поширення набуває поняття гейміфікації, яке трактується як інтеграція окремих ігрових елементів і механізмів у неігрове освітнє середовище з метою оптимізації навчальної діяльності та формування стійкого інтересу до навчання.

У наукових дослідженнях гейміфікація розглядається не як форма розваги або заміна традиційного навчання грою, а як цілеспрямований педагогічний інструмент, що поєднує дидактичні завдання з мотиваційними стимулами ігрової діяльності [25, 35]. Такий підхід дозволяє зберігати навчальний зміст і структуру освітнього процесу, водночас посилюючи його емоційну привабливість і діяльнісну спрямованість.

Актуальність гейміфікації значною мірою зумовлена умовами цифровізації освіти, поширенням дистанційного та змішаного навчання, а також зростанням психоемоційного навантаження на учнів. У цих умовах використання ігрових практик сприяє зниженню рівня навчального стресу, підтримці пізнавальної активності та формуванню позитивного освітнього досвіду [5, 13].

1.1.1. Гейміфікація як освітня технологія

Розглядаючи гейміфікацію як освітню технологію, дослідники підкреслюють її системний характер, що проявляється у взаємозв'язку цілей навчання, змісту освіти, методів, засобів і форм організації діяльності учнів. На відміну від епізодичного використання ігрових елементів, гейміфікація передбачає цілеспрямоване педагогічне проєктування навчального процесу з

урахуванням мотиваційних, когнітивних і соціальних аспектів навчання [36].

У навчанні інформатики гейміфікація розглядається як ефективний засіб розвитку алгоритмічного мислення, навичок аналізу та розв'язування задач, а також формування цифрової компетентності учнів. Завдяки гейміфікованим підходам складні навчальні поняття набувають зрозумілішої структури, а навчальні завдання сприймаються учнями як послідовність досяжних і логічно пов'язаних етапів діяльності [29, 33].

Ключовими складовими гейміфікації є ігрові практики та ігрові механізми, які визначають спосіб організації навчальної діяльності та характер взаємодії учасників освітнього процесу. Ігрові практики розуміються як сукупність педагогічних дій і прийомів, побудованих за принципами ігрової логіки, тоді як ігрові механізми виступають інструментами реалізації цих практик у навчальному середовищі.

У педагогічній літературі ігрові механізми класифікуються за різними критеріями. Залежно від функціонального призначення виокремлюють мотиваційні механізми (бали, рівні, досягнення), когнітивні механізми (квести, проблемні завдання, місії), соціальні механізми (командна взаємодія, рейтинги, змагання) та регулятивні механізми (самооцінювання, зворотний зв'язок, рефлексія) [4, 11, 20].

Застосування зазначених механізмів у навчанні інформатики дозволяє створити навчальне середовище, у якому учні не лише виконують завдання, а й усвідомлюють власний поступ, беруть відповідальність за результати навчання та активно взаємодіють з іншими учасниками освітнього процесу.

1.1.2. Відмінність гейміфікації від ігрового навчання та edutainment

Важливим для теоретичного осмислення гейміфікації є чітке розмежування її з близькими за змістом поняттями — ігровим навчанням та edutainment. Ігрове навчання ґрунтується на використанні повноцінних навчальних ігор, які виступають основним засобом досягнення освітніх результатів. У цьому випадку гра є домінантною формою організації навчальної діяльності.

На відміну від цього, гейміфікація не змінює базову структуру навчального процесу, а лише доповнює її окремими ігровими елементами, що виконують мотиваційну та регулятивну функції [21]. Edutainment, своєю чергою, орієнтований переважно на поєднання навчального матеріалу з розважальними компонентами, що підвищує емоційну привабливість навчання, однак не завжди гарантує досягнення запланованих освітніх результатів [9, 16].

Таким чином, гейміфікація виступає педагогічно виваженим компромісом між традиційним навчанням і ігровими підходами, зберігаючи пріоритет освітніх цілей і використовуючи ігрові механізми як інструмент підвищення ефективності навчальної діяльності.

Розглянуті теоретичні підходи до визначення сутності гейміфікації, ігрових практик та механізмів створюють основу для подальшого аналізу психолого-педагогічних чинників їх використання в освітньому процесі. У зв'язку з цим доцільним є детальніше вивчення мотиваційних, когнітивних і емоційних передумов застосування гейміфікації в навчанні.

1.2. Філософські, психологічні та педагогічні основи використання ігрових механізмів

Використання ігрових механізмів у неігровому освітньому контексті має глибоке філософське, психологічне та педагогічне підґрунтя, що визначає доцільність і ефективність гейміфікації як сучасної освітньої технології. У філософському вимірі гра розглядається як універсальна форма людської діяльності, що поєднує пізнання, творчість і самореалізацію, забезпечуючи активну взаємодію суб'єкта з навколишнім середовищем. У педагогічному контексті гра виступає засобом розвитку особистості, формування ціннісних орієнтацій та набуття соціального досвіду [21].

Психолого-педагогічні дослідження підтверджують, що ігрові механізми здатні активізувати внутрішні ресурси особистості, стимулювати пізнавальну діяльність і сприяти ефективному засвоєнню навчального

матеріалу. Саме тому гейміфікація розглядається не як допоміжний елемент, а як інструмент цілеспрямованого педагогічного впливу, що поєднує мотиваційні, когнітивні та емоційні складові навчання [24, 35].

На рисунку 1.1 представлено континуум педагогічних стратегій навчання, заснованого на грі, що відображає поступовий перехід від дитиноорієнтованих до педагогічно спрямованих підходів в освітньому процесі.



Рис. 1.1. Континуум педагогічних стратегій навчання, заснованого на грі

Візуалізована модель демонструє, що ігрові практики в освіті можуть реалізовуватися з різним ступенем участі та керівної ролі педагога, зберігаючи при цьому навчальну спрямованість діяльності.

Ліва частина континууму характеризує *дитиноорієнтовані стратегії*, зокрема вільну гру, у межах якої педагог виконує переважно спостережну та рефлексивну функцію, створюючи умови для пізнавальної активності через організацію освітнього простору та використання предметного середовища. Наступний етап представлений *дослідницькою діяльністю*, що передбачає розширення ініційованих учнями ідей і досліджень за допомогою запитань,

проблемних ситуацій і дослідницьких завдань.

Серединну позицію континууму займає *спільна гра*, у межах якої педагог цілеспрямовано входить в ігрову діяльність учнів, інтегруючи визначені навчальні уміння та забезпечуючи поєднання ігрової активності з досягненням освітніх результатів. Подальший перехід до *навчання через гру* відображає зростання педагогічного керівництва, зосередженого на формуванні цільових навичок у спеціально спроектованих навчальних ситуаціях, що включають ігрові наративи.

Права частина моделі репрезентує *педагогічно спрямовані стратегії*, зокрема навчальні ігри, які характеризуються чіткою регламентацією діяльності та орієнтацією на формування визначених умінь і компетентностей, зокрема у сфері читання, письма та математичної грамотності.

Загалом представлений континуум ілюструє, що гейміфікація та ігрові підходи в освіті не є однорідним явищем, а становлять багатовимірну систему педагогічних стратегій, які можуть адаптуватися до вікових особливостей учнів, освітніх цілей і рівня педагогічного керівництва. Для навчання інформатики учнів 5–9 класів дана модель є методологічною основою для обґрунтованого вибору ігрових механізмів у неігровому освітньому контексті.

1.2.1. Мотиваційна природа гри

Однією з ключових психологічних передумов використання гейміфікації є мотиваційна природа гри. Гра спонукає до діяльності не через зовнішній примус, а через внутрішню зацікавленість, бажання досягти результату, подолати труднощі та отримати позитивний досвід успіху. У цьому контексті ігрові механізми виконують функцію стимулювання внутрішньої мотивації, яка є стійкішою та ефективнішою порівняно із зовнішніми мотиваційними чинниками. Рисунок 1.2 відображає мотиваційну природу гри як циклічний процес, у межах якого взаємодіють емоційні, когнітивні та діяльнісні компоненти навчальної активності.



Рис. 1.2. Мотиваційна природа гри

Модель демонструє послідовність мотиваційних етапів — від виникнення інтересу та формування цілі до здійснення дії, досягнення результату й переживання задоволення, що в сукупності підтримує і посилює загальний рівень навчальної мотивації. Центральне місце мотивації в схемі підкреслює її системоутворювальну роль у навчанні, зокрема в ігровому та гейміфікованому середовищі. Для навчання інформатики учнів 5–9 класів дана модель ілюструє, яким чином ігрові механізми сприяють залученню учнів до навчальної діяльності, підтримці стійкого інтересу, формуванню відчуття успіху та стимулюванню подальшої пізнавальної активності, що підтверджує доцільність використання гейміфікації у неігровому освітньому контексті.

У навчанні інформатики мотиваційний потенціал гри проявляється через можливість перетворення складних абстрактних понять на послідовність досяжних навчальних цілей, що реалізуються у формі рівнів, завдань або місій. Такий підхід сприяє формуванню позитивного ставлення учнів до навчальної діяльності, розвитку наполегливості та відповідальності за результати власного навчання [28, 29, 33].

1.2.2. Психоемоційні та когнітивні аспекти гейміфікації

Психоемоційний аспект гейміфікації полягає у створенні навчального середовища, яке знижує рівень тривожності, страху помилки та навчального

стресу. Ігрові механізми забезпечують безпечний простір для експериментування, у якому помилка сприймається як природний етап навчального процесу, а не як негативний результат. Це особливо важливо в навчанні інформатики, де засвоєння матеріалу часто пов'язане з поетапним виправленням помилок і повторними спробами розв'язання завдань.

З когнітивної точки зору гейміфікація сприяє активізації уваги, розвитку пам'яті, мислення та навичок аналізу. Використання квестів, проблемних ситуацій і зворотного зв'язку стимулює пізнавальну активність учнів, сприяє формуванню алгоритмічного мислення та здатності до самостійного пошуку рішень [4, 11]. Таким чином, гейміфікація поєднує емоційну залученість із когнітивною ефективністю навчання.

1.2.3. Гейміфікація в умовах стресу, кризи та воєнного стану

Особливої актуальності психолого-педагогічні аспекти гейміфікації набувають в умовах соціальних криз, стресових ситуацій і воєнного стану, коли традиційні форми організації навчального процесу втрачають ефективність. У таких умовах гейміфікація виконує не лише освітню, а й підтримувальну функцію, сприяючи збереженню психоемоційної стабільності учнів і підтримці їхньої навчальної активності.

Дослідження засвідчують, що використання ігрових механізмів у дистанційному та змішаному навчанні в умовах воєнних викликів сприяє зниженню рівня емоційного виснаження, формуванню відчуття контролю над навчальною діяльністю та підтримці соціальної взаємодії між учасниками освітнього процесу [5, 13]. У цьому контексті гейміфікація розглядається як інструмент педагогічної підтримки, що поєднує навчальні та психолого-реабілітаційні функції.

Отже, філософські, психологічні та педагогічні основи використання ігрових механізмів підтверджують доцільність гейміфікації як комплексної освітньої технології, здатної забезпечити ефективне навчання інформатики, підвищити мотивацію учнів і підтримати їхній психоемоційний стан у складних соціальних умовах.

1.3. Цифровізація освіти як передумова впровадження гейміфікації

Процеси цифровізації освіти суттєво впливають на зміст, форми та методи організації навчального процесу в закладах загальної середньої освіти. Використання інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ), електронних освітніх ресурсів, онлайн-платформ і цифрових навчальних середовищ змінює характер взаємодії між учителем та учнями, а також трансформує роль учня з пасивного споживача знань на активного учасника освітнього процесу. Для учнів 5–9 класів, які перебувають на етапі формування цифрової грамотності та навчальної автономії, цифрове середовище стає природним простором навчальної діяльності.

У наукових дослідженнях цифровізація розглядається як системний процес, що охоплює не лише технічне забезпечення навчання, а й зміну педагогічних підходів, дидактичних принципів і методичних рішень [1, 10]. Саме в умовах цифровізації створюються передумови для впровадження гейміфікації як освітньої технології, здатної поєднати навчальні цілі з інтерактивними формами діяльності, зрозумілими та привабливими для сучасних учнів.

1.3.1. Вплив ІКТ та цифрових освітніх середовищ на освітній процес

Використання ІКТ у навчанні інформатики здобувачі базової середньої освіти сприяє розширенню дидактичних можливостей уроку, забезпечує доступ до різноманітних цифрових ресурсів, інтерактивних завдань і навчальних симуляцій. Цифрові освітні середовища дозволяють реалізувати індивідуальну траєкторію навчання, диференціацію завдань і оперативний зворотний зв'язок, що є важливими чинниками ефективного навчання [9, 14].

Водночас цифрове середовище створює умови для впровадження ігрових механізмів, таких як рівні складності, система досягнень, візуалізація навчального прогресу, рейтинги та квести. У навчанні інформатики це дозволяє структурувати навчальний матеріал у вигляді послідовних навчальних дій, адаптованих до вікових особливостей учнів середньої школи, та сприяє формуванню стійкого інтересу до предмета [23, 29].

1.3.2. Дистанційна та змішана освіта: виклики та можливості

Поширення дистанційної та змішаної форм навчання, зумовлене пандемічними та воєнними викликами, актуалізувало проблему підтримки навчальної мотивації та залученості учнів у цифровому середовищі. Для учнів 5–9 класів дистанційне навчання часто супроводжується труднощами в організації самостійної роботи, зниженням концентрації уваги та дефіцитом живої комунікації з учителем і однолітками [2].

У цих умовах гейміфікація виступає ефективним засобом компенсації зазначених викликів, оскільки дозволяє структурувати навчальну діяльність, підвищити рівень залученості та підтримати регулярність виконання навчальних завдань. Використання гейміфікованих елементів у дистанційному та змішаному навчанні сприяє формуванню позитивного навчального досвіду, розвитку саморегуляції та відповідальності учнів за власні результати навчання [7, 11].

1.3.3. Гейміфікація як відповідь на цифрове перевантаження

Однією з актуальних проблем цифровізованого освітнього процесу є цифрове перевантаження, яке проявляється у надмірній кількості інформації, тривалому перебуванні учнів перед екранами та зниженні ефективності сприйняття навчального матеріалу. Для учнів середньої школи це може призводити до зниження інтересу до навчання, підвищеної втомлюваності та емоційного виснаження.

У цьому контексті гейміфікація розглядається як педагогічно доцільна відповідь на цифрове перевантаження, оскільки вона дозволяє впорядкувати навчальний контент, надати йому чітку структуру та зменшити когнітивне навантаження за рахунок поетапного подання матеріалу. Ігрові механізми сприяють підтримці уваги учнів, створюють відчуття прогресу та досягнення, а також підвищують емоційну залученість у навчальний процес [13, 36, 37].

Цифровізація освіти виступає не лише технічною передумовою, а й педагогічним підґрунтям упровадження гейміфікації в навчанні інформатики. Поєднання цифрових освітніх середовищ з ігровими практиками створює

умови для підвищення ефективності навчання, збереження мотивації та забезпечення психологічного комфорту учнів у сучасному освітньому просторі. Теоретико-методологічний аналіз гейміфікації як освітньої технології, а також розгляд її психолого-педагогічних і цифрових передумов дозволяють стверджувати, що ефективність використання ігрових практик у навчанні інформатики залежить не лише від педагогічної доцільності, а й від відповідності чинним освітнім стандартам і концептуальним засадам розвитку освіти.

Для впровадження гейміфікації в закладах загальної середньої освіти, важливого значення набуває аналіз нормативно-правових документів, що регламентують зміст і організацію освітнього процесу, а також державних і концептуальних підходів до цифрової трансформації освіти. У зв'язку з цим подальший розгляд доцільно зосередити на нормативно-правовому та концептуальному забезпеченні використання гейміфікації в сучасній українській школі.

1.4. Нормативно-правове та концептуальне забезпечення гейміфікації в освіті

Упровадження гейміфікації в освітній процес закладів загальної середньої освіти має здійснюватися в межах чинного нормативно-правового поля та відповідно до сучасних концептуальних орієнтирів розвитку освіти на національному й міжнародному рівнях. Нормативні документи визначають стратегічні цілі освіти, очікувані результати навчання, вимоги до безпеки, якості та цифрової трансформації освітнього середовища, що створює правові та дидактичні передумови для використання інноваційних педагогічних технологій, зокрема гейміфікації.

Аналіз нормативно-правових і концептуальних засад засвідчує, що використання ігрових практик та механізмів у неігровому освітньому контексті узгоджується з компетентнісним, діяльнісним і особистісно

орієнтованим підходами, які визначають сучасну освітню політику [43, 44, 47, 48].

1.4.1. Державні стандарти освіти

Державні стандарти загальної середньої освіти України, а також положення Закону України «Про освіту» визначають обов’язкові результати навчання, орієнтовані на формування ключових і предметних компетентностей, зокрема цифрової компетентності, умінь критичного мислення, комунікації та навчання впродовж життя [54-58].

Для навчання інформатики учнів 5–9 класів нормативні документи передбачають використання діяльнісних форм навчання, цифрових освітніх ресурсів і безпечних інформаційних середовищ, що створює підґрунтя для застосування гейміфікації як педагогічної технології. Важливим аспектом є також дотримання міжнародних стандартів у сфері управління даними та інформаційної безпеки, зокрема стандартів **ISO/IEC 11179-1:2023** щодо метаданих освітніх ресурсів і **ISO/IEC 27001:2022**, які визначають вимоги до систем управління інформаційною безпекою в цифровому освітньому середовищі (41-48; 53, 58-60).

1.4.2. Концепція Нової української школи

Концепція реалізації державної політики у сфері реформування загальної середньої освіти «Нова українська школа» визначає ключові напрями розвитку освіти до 2029 року, зокрема орієнтацію на особистісний розвиток учня, формування ключових компетентностей і створення мотивувального та безпечного освітнього середовища [59].

Положення Концепції узгоджуються з міжнародними підходами ЮНЕСКО та ООН, які наголошують на необхідності переосмислення ролі освіти в умовах глобальних трансформацій і цифрового розвитку (UNESCO, 2021; United Nations, Outcomes on Education). Гейміфікація в цьому контексті розглядається як інструмент активізації навчальної діяльності, формування позитивного освітнього досвіду та підтримки психоемоційного благополуччя

учнів, що є особливо актуальним для учнів середньої ланки загальної середньої освіти.

1.4.3. Вимоги до сучасного освітнього процесу

Сучасний освітній процес формується під впливом цифрової трансформації, розвитку дистанційної та змішаної освіти, а також зростання ролі цифрових компетентностей педагогів і здобувачів освіти. Ці тенденції відображені в міжнародних аналітичних документах OECD, UNESCO та Європейської комісії, які підкреслюють необхідність використання цифрових технологій на засадах педагогічної доцільності, безпеки та орієнтації на результати навчання [43-50].

На національному рівні вимоги до сучасного освітнього процесу закріплені в Концепції розвитку цифрових компетентностей громадян України, Рамці цифрової компетентності педагогічних працівників, стратегічних документах Міністерства освіти і науки України та Національній програмі інформатизації [53-60, 62-66].

У цьому контексті гейміфікація відповідає вимогам сучасного освітнього процесу, оскільки дозволяє поєднати цифрові технології з мотиваційною підтримкою навчання, забезпечити адаптивність, поетапність і безпечність освітньої діяльності. Для навчання інформатики учнів середньої ланки школи гейміфіковані підходи сприяють формуванню цифрових і навчальних компетентностей, розвитку саморегуляції та зниженню негативних наслідків цифрового перевантаження, що відповідає як національним, так і міжнародним освітнім орієнтирам.

Отже, нормативно-правове та концептуальне забезпечення освіти створює комплексні умови для впровадження гейміфікації як сучасної освітньої технології. Відповідність гейміфікованих підходів державним стандартам, положенням Концепції Нової української школи, міжнародним рекомендаціям OECD, UNESCO та вимогам до цифрової трансформації освіти підтверджує їх доцільність і перспективність у навчанні інформатики здобувачів базової середньої освіти у неігровому освітньому контексті.

1.5. Висновки до розділу 1

У першому розділі магістерської роботи здійснено комплексний аналіз теоретико-методологічних засад гейміфікації у неігровому освітньому контексті. Уточнено сутність понять «гейміфікація», «ігрові практики» та «ігрові механізми», а також визначено їх місце в сучасній педагогічній науці. Доведено, що гейміфікація виступає самостійною освітньою технологією, яка не замінює навчальний процес грою, а підсилює його мотиваційний і діяльнісний компоненти.

Проаналізовано філософські, психологічні та педагогічні основи використання ігрових механізмів, зокрема мотиваційну природу гри, її вплив на психоемоційний стан і когнітивні процеси учнів. Обґрунтовано доцільність застосування гейміфікації в навчанні інформатики учнів 5–9 класів, особливо в умовах стресу, кризових явищ і воєнного стану.

Розглянуто цифровізацію освіти як ключову передумову впровадження гейміфікації, визначено вплив ІКТ, дистанційної та змішаної освіти на організацію навчального процесу. Показано, що гейміфікація може виступати ефективною педагогічною відповіддю на проблеми цифрового перевантаження, сприяючи підвищенню мотивації, зниженню когнітивного навантаження та формуванню позитивного освітнього досвіду учнів.

Отримані теоретичні положення створюють наукове підґрунтя для подальшої розробки методики використання ігрових практик та механізмів у навчанні інформатики, що буде представлено в наступних розділах роботи.

РОЗДІЛ 2

ІГРОВІ ПРАКТИКИ ТА МЕХАНІЗМИ В НЕІГРОВОМУ ОСВІТНЬОМУ СЕРЕДОВИЩІ

2.1. Класифікація ігрових механізмів у неігровому контексті

Ефективність гейміфікації в неігровому освітньому середовищі значною мірою визначається добром і поєднанням ігрових механізмів, які виконують мотиваційну, регулятивну, когнітивну та соціальну функції. У сучасних наукових дослідженнях ігрові механізми розглядаються як структурні елементи гейміфікації, що забезпечують залучення здобувачів освіти до навчальної діяльності без трансформації навчального процесу у власне гру [24, 35].

У навчанні інформатики здобувачів освіти використання ігрових механізмів має спиратися на вікові особливості учнів середньої ланки, їхній рівень цифрової грамотності та потребу в наочному відображенні навчального прогресу. У науковій літературі найбільш поширеною є класифікація ігрових механізмів (рис. 2.1) за функціональним призначенням, що дозволяє виокремити мотиваційні, діяльнісні та соціальні групи механік [20, 37].



Рис. 2.1. Класифікація ігрових механізмів у неігровому контексті

На рисунку представлено ієрархічну модель класифікації ігрових механізмів, що застосовуються в неігровому освітньому контексті, з виокремленням їхнього функціонального призначення. Модель побудована за принципом педагогічної доцільності та відображає взаємозв'язок між мотиваційними, діяльнісними та соціально-кооперативними механіками гейміфікації.

Верхній рівень моделі репрезентує **мотиваційні механіки** (бали, рівні, досягнення, бейджі), основне функціональне призначення яких полягає у стимулюванні навчальної активності, заохоченні до виконання завдань і підтримці внутрішньої навчальної мотивації. Ці механізми забезпечують позитивне підкріплення навчальних дій та візуалізацію індивідуального прогресу здобувачів освіти.

Середній рівень моделі охоплює **діяльнісні механіки** (квести, місії, сценарії), які спрямовані на активізацію пізнавальної діяльності та формування практичних умінь і навичок. Їх використання забезпечує занурення учнів у навчальні ситуації, моделювання проблемних завдань і реалізацію діяльнісного підходу в навчанні.

Нижній рівень представлений **соціально-кооперативними механіками** (командні завдання, спільноти, рейтинги), функціональне призначення яких полягає в розвитку співпраці, взаємодії та комунікативних навичок. Застосування цих механізмів сприяє формуванню соціальної компетентності, відповідальності за спільний результат і навичок командної роботи.

Представлена класифікація ігрових механік демонструє системний підхід до гейміфікації освітнього процесу та може бути використана як методологічна основа для розробки й упровадження гейміфікованих освітніх систем.

2.1.1. Бали, рівні, досягнення, рейтинги

Механізми балів, рівнів, досягнень і рейтингів належать до мотиваційних і регулятивних ігрових механік, які забезпечують зовнішню

підтримку навчальної активності та дозволяють візуалізувати навчальний прогрес учнів. Бали використовуються як кількісний показник виконання навчальних завдань, рівні — як маркери поступового ускладнення діяльності, а досягнення — як форма визнання успіхів учнів у процесі навчання [21].

У навчанні інформатики ці механізми доцільно застосовувати для поетапного засвоєння навчального матеріалу, зокрема під час вивчення алгоритмів, основ програмування та роботи з даними. Рейтинги можуть використовуватися як інструмент самооцінювання та відстеження індивідуального прогресу, однак потребують педагогічно виваженого застосування, щоб уникнути надмірної конкуренції та зниження мотивації окремих учнів [11, 36].

2.1.2. Квести, сценарії, місії

Квести, сценарії та місії належать до діяльнісних і когнітивних ігрових механізмів, що забезпечують структурованість навчальної діяльності та сприяють формуванню навчальної автономії учнів. Квестова організація навчання передбачає виконання серії логічно пов'язаних завдань, об'єднаних спільною метою або навчальним сюжетом, що підвищує рівень залученості та інтересу до навчального процесу [4].

Квести та навчальні місії дозволяють інтегрувати теоретичний матеріал з практичними завданнями, створюючи умови для поетапного розв'язування навчальних проблем. Сценарний підхід сприяє розвитку алгоритмічного мислення, уміння планувати власну діяльність і приймати рішення в межах навчальних ситуацій, наближених до реальних умов використання інформаційних технологій [29, 33].

2.1.3. Соціальні та кооперативні механіки

Соціальні та кооперативні ігрові механіки спрямовані на організацію взаємодії між учасниками освітнього процесу та формування навичок співпраці, комунікації та відповідальності за спільний результат. До таких механік належать командні завдання, спільні цілі, колективні досягнення та взаємне оцінювання [5].

Для учнів середньої ланки загальної середньої освіти соціальні ігрові механізми мають особливе значення, оскільки сприяють розвитку соціальних компетентностей, формуванню позитивного навчального клімату та підтримці мотивації в умовах дистанційного та змішаного навчання. У навчанні інформатики кооперативні механіки дозволяють реалізувати групові проєкти, спільне розв'язування задач і колективний аналіз результатів діяльності, що відповідає вимогам компетентнісного підходу та положенням Концепції Нової української школи [9,16].

Таким чином, класифікація ігрових механізмів у неігровому освітньому контексті дозволяє системно підійти до впровадження гейміфікації в навчанні інформатики. Раціональне поєднання мотиваційних, діяльнісних і соціальних механік створює умови для підвищення навчальної активності, формування цифрових і соціальних компетентностей та забезпечує педагогічну доцільність гейміфікованих підходів.

2.2. Гейміфікація у формальній, неформальній та інформальній освіті

Сучасний освітній простір характеризується взаємодією формальної, неформальної та інформальної освіти, що зумовлює потребу в універсальних педагогічних підходах, здатних забезпечити мотивацію та результативність навчання в різних освітніх контекстах. Гейміфікація в цьому аспекті розглядається як гнучка освітня технологія, яка може бути адаптована до різних форм організації навчальної діяльності, зберігаючи при цьому пріоритет освітніх цілей [24, 35].

Наукові дослідження свідчать, що використання ігрових практик і механізмів у формальній, неформальній та інформальній освіті сприяє підвищенню навчальної мотивації, активізації пізнавальної діяльності та формуванню навчальної автономії здобувачів освіти [5, 36].

2.2.1. Заклади загальної середньої освіти

У закладах загальної середньої освіти гейміфікація виступає ефективним інструментом організації навчальної діяльності, орієнтованої на вікові та

психологічні особливості учнів. Для учнів 5–9 класів гейміфіковані підходи дозволяють поєднати навчальний зміст із діяльнісними формами роботи, що сприяє зростанню інтересу до навчання та формуванню позитивного ставлення до освітнього процесу [32].

У навчанні інформатики гейміфікація реалізується через використання квестів, місій, системи досягнень і візуалізації прогресу, що забезпечує поетапне засвоєння навчального матеріалу та підтримує внутрішню мотивацію учнів. Дослідження засвідчують, що такі підходи є особливо ефективними в умовах дистанційного та змішаного навчання, коли зростає потреба в підтримці залученості та саморегуляції навчальної діяльності [5,13, 21, 34].

2.2.2. Заклади вищої освіти

У закладах вищої освіти гейміфікація застосовується як засіб активізації навчальної діяльності студентів, розвитку професійних компетентностей і формування навичок самостійного навчання. Наукові праці засвідчують, що гейміфіковані підходи сприяють підвищенню мотивації студентів, поліпшенню результатів навчання та розвитку критичного мислення[16, 37].

Особливого значення гейміфікація набуває в підготовці фахівців у галузі інформаційних технологій та інформатики, де навчальні завдання часто мають високий рівень складності та потребують тривалої когнітивної напруги. Використання ігрових механізмів у навчальних курсах дозволяє структурувати навчальний матеріал, забезпечити поетапність навчання та підтримати інтерес студентів до професійної діяльності[4, 7].

2.2.3. Професійна та післядипломна освіта

У системі професійної та післядипломної освіти гейміфікація розглядається як ефективний інструмент безперервного навчання, підвищення кваліфікації та розвитку професійних компетентностей. Гейміфіковані підходи дозволяють організувати навчання дорослих з урахуванням їхнього практичного досвіду, потреб у самостійному навчанні та обмеженого часу на опанування нового матеріалу [5].

У наукових дослідженнях наголошується, що використання ігрових механізмів у професійній освіті сприяє формуванню внутрішньої мотивації до навчання, підвищенню рівня залученості та ефективності засвоєння професійно орієнтованого контенту. Особливої актуальності гейміфікація набуває в умовах цифрової трансформації, коли виникає потреба в оперативному оновленні знань і навичок упродовж професійної діяльності [47, 48]. Таблиця 2.2 узагальнює можливості застосування гейміфікації в різних освітніх контекстах:

Таблиця 2.2

Особливості використання гейміфікації у формальній, неформальній та інформальній освіті

Рівень / форма освіти	Основні цілі застосування гейміфікації	Типові ігрові механізми	Очікувані освітні результати
Заклади загальної середньої освіти (5–9 класи)	Підвищення навчальної мотивації, залучення до навчальної діяльності, формування цифрової компетентності	Бали, рівні, досягнення, квести, навчальні місії, візуалізація прогресу	Зростання інтересу до навчання, розвиток алгоритмічного мислення, формування навичок саморегуляції
Заклади вищої освіти	Активізація пізнавальної діяльності, розвиток професійних компетентностей, підтримка навчальної автономії	Сценарії, проєктні місії, бейджі, рейтинги, симуляції	Підвищення результативності навчання, розвиток критичного мислення, професійна мотивація
Професійна освіта	Опанування практичних навичок, мотивація до навчання, адаптація до професійної діяльності	Практичні місії, симуляційні ігри, сценарії професійних ситуацій	Формування прикладних умінь, підвищення готовності до професійної діяльності
Післядипломна та неформальна освіта	Підтримка безперервного навчання, саморозвиток, оновлення знань	Квести, індивідуальні траєкторії, адаптивні завдання, досягнення	Підвищення внутрішньої мотивації, розвиток навичок самонавчання
Інформальна освіта	Самоосвіта, пізнавальний інтерес, неформальне набуття знань	Гейміфіковані онлайн-платформи, виклики, мікрозавдання	Формування стійкого інтересу до навчання, розвиток цифрової культури

Аналіз таблиці 2.2 свідчить, що гейміфікація є універсальною освітньою технологією, яка може ефективно застосовуватися в межах різних рівнів і форм освіти — від формальної до інформальної. Узагальнення, подане в таблиці, демонструє, що цілі використання гейміфікації, добір ігрових

механізмів та очікувані освітні результати змінюються залежно від вікових, професійних і навчальних особливостей здобувачів освіти.

Для закладів загальної середньої освіти, зокрема для учнів 5–9 класів, гейміфікація орієнтована передусім на підвищення навчальної мотивації, активізацію пізнавальної діяльності та формування цифрової компетентності. Використання балів, рівнів, квестів і навчальних місій сприяє поетапному засвоєнню навчального матеріалу, розвитку алгоритмічного мислення та формуванню навичок саморегуляції навчальної діяльності.

У закладах вищої освіти гейміфікація виконує функцію підтримки навчальної автономії та розвитку професійних компетентностей студентів. Застосування сценаріїв, проєктних місій, симуляцій і бейджів забезпечує глибше опанування навчального матеріалу, розвиток критичного мислення та підвищення мотивації до майбутньої професійної діяльності.

У системі професійної та післядипломної освіти гейміфікація спрямована на формування практичних умінь, адаптацію до професійної діяльності та підтримку безперервного навчання. Ігрові механізми, орієнтовані на моделювання професійних ситуацій і виконання практичних місій, дозволяють підвищити ефективність засвоєння професійно орієнтованого контенту.

Для неформальної та інформальної освіти гейміфікація виступає інструментом підтримки пізнавального інтересу та самонавчання. Використання гейміфікованих онлайн-платформ, мікрозавдань і викликів сприяє формуванню стійкої мотивації до навчання та розвитку цифрової культури.

Отже, гейміфікація є універсальною освітньою технологією, здатною ефективно функціонувати в межах формальної, неформальної та інформальної освіти. Адаптація ігрових практик та механізмів до специфіки кожного освітнього рівня створює умови для підвищення мотивації, результативності навчання та забезпечує наступність освітнього процесу впродовж життя.

2.3. Гейміфікація в дистанційному та мобільному навчанні

Поширення дистанційного та мобільного навчання, зумовлене процесами цифровізації освіти, пандемічними та воєнними викликами, істотно змінило підходи до організації освітнього процесу. В умовах обмеженої безпосередньої взаємодії між учителем і учнями актуалізується проблема підтримки навчальної мотивації, залученості та контролю навчальних результатів. У цьому контексті гейміфікація розглядається як ефективний інструмент організації дистанційного й мобільного навчання, що дозволяє поєднати цифрові технології з мотиваційними механізмами навчальної діяльності [2, 5].

Наукові дослідження свідчать, що впровадження гейміфікованих підходів у дистанційне навчання позитивно впливає на рівень навчальної активності здобувачів освіти, оскільки сприяє підвищенню їхньої зацікавленості та залученості до освітнього процесу. Використання ігрових механізмів, таких як поетапне виконання завдань, система досягнень і візуалізація прогресу, створює умови для формування навчальної автономії, розвитку навичок саморегуляції та відповідальності за результати власної навчальної діяльності. Водночас гейміфікація дозволяє структурувати навчальний контент, зменшити фрагментарність подання інформації та оптимізувати когнітивне навантаження, що сприяє зниженню негативних наслідків цифрового перевантаження, зокрема зниженню втомлюваності та втрати навчальної мотивації в умовах тривалої роботи в цифровому середовищі [13, 36].

2.3.1. Мобільні застосунки та інтерактивні платформи

Мобільні застосунки та інтерактивні освітні платформи є одним із ключових середовищ реалізації гейміфікації в сучасному навчанні. Для учнів 5–9 класів мобільні технології виступають звичним і доступним інструментом навчальної діяльності, що дозволяє організовувати навчання поза межами традиційного класу та підтримувати безперервність освітнього процесу.

Гейміфікація в мобільних застосунках реалізується через використання балів, рівнів, бейджів, системи досягнень і миттєвого зворотного зв'язку, що сприяє формуванню позитивного навчального досвіду та підтримці інтересу до навчання інформатики [7, 21]. Інтерактивні платформи дозволяють поєднувати індивідуальні та групові форми роботи, забезпечувати диференціацію завдань і візуалізацію навчального прогресу.

2.3.2. Ігрові лабораторії та симуляції

Ігрові лабораторії та симуляції займають особливе місце в системі дистанційного та мобільного навчання, оскільки дозволяють моделювати навчальні та професійно орієнтовані ситуації в безпечному цифровому середовищі. У навчанні інформатики такі інструменти забезпечують можливість експериментування, перевірки гіпотез і поетапного розв'язування завдань без ризику помилок, характерних для реального середовища [3, 4].

Використання гейміфікованих симуляцій сприяє розвитку алгоритмічного мислення, навичок аналізу та прийняття рішень, а також формуванню практичних умінь роботи з цифровими інструментами. Для учнів середньої ланки такі форми роботи є особливо ефективними, оскільки поєднують наочність, діяльнісність і мотиваційний потенціал гри [33].

2.3.3. Хмарні сервіси та веборієнтовані курси

Хмарні сервіси та веборієнтовані курси створюють технологічне підґрунтя для реалізації гейміфікації в дистанційному навчанні, забезпечуючи доступність освітніх ресурсів, збереження результатів навчальної діяльності та організацію спільної роботи учасників освітнього процесу. Використання хмарних платформ дозволяє інтегрувати ігрові механізми в навчальні курси, забезпечувати адаптивність навчання та підтримувати взаємодію між учнями й учителем[9, 23].

У веборієнтованих курсах гейміфікація сприяє структуруванню навчального контенту, формуванню індивідуальних траєкторій навчання та підвищенню відповідальності учнів за результати власної діяльності. Застосування гейміфікованих елементів у хмарному середовищі також

відповідає сучасним вимогам до безпеки та організації цифрового освітнього простору[43-48].

Можливості реалізації гейміфікації в дистанційному та мобільному навчанні узагальнено в таблиці 2.3., дані демонструють, що ефективність гейміфікованих підходів визначається не лише вибором окремих ігрових механізмів, а й відповідністю цих механізмів педагогічним цілям і очікуваним освітнім результатам.

Таблиця 2.3

Гейміфікація в дистанційному та мобільному навчанні: середовища, механізми та освітні результати

Цифрове середовище	Основні ігрові механізми	Педагогічне призначення	Очікувані освітні результати
Мобільні застосунки	Бали, рівні, бейджі, миттєвий зворотний зв'язок	Підтримка навчальної мотивації, індивідуалізація навчання	Підвищення залученості, розвиток цифрової компетентності
Інтерактивні освітні платформи	Досягнення, рейтинги (без змагального акценту), навчальні місії	Організація дистанційного навчання, контроль прогресу	Формування навчальної автономії, відповідальності за результати
Ігрові лабораторії	Симуляції, експериментальні сценарії, поетапні завдання	Моделювання навчальних ситуацій, розвиток практичних умінь	Розвиток алгоритмічного мислення, навичок аналізу
Навчальні симуляції	Сценарії, рольові завдання, зворотний зв'язок	Безпечне середовище для експериментування	Поглиблене розуміння навчального матеріалу
Хмарні сервіси	Колективні досягнення, спільні місії	Організація командної роботи та співпраці	Формування комунікативних навичок
Веборієнтовані курси	Квести, індивідуальні траєкторії, візуалізація прогресу	Структурування навчального контенту	Підвищення результативності та саморегуляції навчання

[Сформовано з джерел 13; 21; 36; 43; 48]

Гейміфікація в дистанційному та мобільному навчанні реалізується через різноманітні цифрові середовища, кожне з яких має специфічні педагогічні можливості та дидактичні функції. Узагальнені в таблиці підходи підтверджують доцільність гейміфікації як ефективного інструменту організації навчальної діяльності в умовах дистанційного освітнього середовища.

Мобільні застосунки та інтерактивні освітні платформи орієнтовані насамперед на підтримку навчальної мотивації та індивідуалізацію навчального процесу. Використання балів, рівнів, бейджів і миттєвого зворотного зв'язку сприяє підвищенню залученості учнів, формуванню позитивного навчального досвіду та розвитку цифрової компетентності, що є особливо важливим для учнів середньої ланки в умовах дистанційного навчання.

Ігрові лабораторії та навчальні симуляції виконують функцію діяльнісного й когнітивного інструменту, який дозволяє моделювати навчальні ситуації та забезпечує безпечне середовище для експериментування. Застосування сценарних і поетапних завдань у таких середовищах сприяє розвитку алгоритмічного мислення, навичок аналізу та прийняття рішень, а також поглибленому розумінню навчального матеріалу з інформатики.

Хмарні сервіси та веборієнтовані курси, представлені в таблиці, забезпечують організаційно-технологічну основу для реалізації гейміфікації в дистанційному навчанні. Використання спільних місій, колективних досягнень і квестів у хмарному середовищі сприяє розвитку комунікативних навичок, формуванню відповідальності за спільний результат і підтримці навчальної взаємодії між учасниками освітнього процесу.

Отже, гейміфікація в дистанційному та мобільному навчанні виступає ефективним засобом поєднання цифрових технологій з педагогічними механізмами мотивації та залучення. Використання мобільних застосунків, ігрових лабораторій, симуляцій і хмарних сервісів створює умови для підвищення якості навчання інформатики, розвитку цифрових компетентностей і підтримки навчальної активності здобувачів базової середньої освіти у сучасному цифровому освітньому середовищі.

2.4. UX/UI-дизайн як чинник ефективності гейміфікованих систем

Ефективність гейміфікованих освітніх систем значною мірою визначається якістю користувацького досвіду (UX) та інтерфейсу користувача

(UI), які забезпечують зручність, зрозумілість і привабливість взаємодії здобувачів освіти з цифровими навчальними ресурсами. У контексті дистанційного та мобільного навчання UX/UI-дизайн виступає не лише технічним, а й педагогічним чинником, що впливає на рівень залученості, мотивації та результативності навчальної діяльності [5, 14].

Наукові дослідження свідчать, що гейміфіковані системи з продуманим UX/UI-дизайном сприяють зниженню когнітивного навантаження, полегшують навігацію в навчальному середовищі та підтримують стійкий інтерес до виконання навчальних завдань, що є особливо важливим для учнів середнього шкільного віку [11, 36].

2.4.1. Принципи користувацького досвіду

Принципи UX-дизайну в гейміфікованих освітніх системах ґрунтуються на орієнтації на потреби користувача, логічній структурі контенту, передбачуваності дій і наданні своєчасного зворотного зв'язку. У навчанні інформатики ці принципи реалізуються через поетапне ускладнення завдань, чітке формулювання цілей і візуалізацію навчального прогресу, що сприяє формуванню навчальної автономії та саморегуляції учнів [7].

Важливим аспектом UX є мінімізація надлишкових елементів інтерфейсу, що дозволяє зосередити увагу учнів на навчальних завданнях і зменшити негативні наслідки цифрового перевантаження. Такий підхід відповідає сучасним рекомендаціям щодо педагогічно доцільного використання цифрових технологій в освіті [43-48].

2.4.2. Візуальні та інтерактивні компоненти

UI-дизайн гейміфікованих систем охоплює візуальні та інтерактивні компоненти, які забезпечують наочність, зрозумілість і привабливість навчального середовища. До ключових елементів належать кольорова гама, типографіка, іконографіка, анімації та інтерактивні кнопки, які мають відповідати віковим особливостям учнів середньої ланки загальної середньої освіти [14].

У гейміфікованих освітніх системах візуальні елементи виконують не лише естетичну, а й дидактичну функцію, оскільки сприяють кращому сприйняттю інформації та підтримці мотивації. Інтерактивні компоненти, зокрема миттєвий зворотний зв'язок, анімація результатів і візуалізація досягнень, підсилюють емоційну залученість учнів і сприяють формуванню позитивного навчального досвіду [21, 33].

2.4.3. Доступність та інклюзивність

Доступність та інклюзивність є обов'язковими вимогами до сучасних гейміфікованих освітніх систем, особливо в умовах цифрової трансформації освіти. UX/UI-дизайн має враховувати різні освітні потреби учнів, зокрема особливості сприйняття інформації, рівень цифрової грамотності та наявність особливих освітніх потреб [31].

Інклюзивний дизайн передбачає використання зрозумілої навігації, альтернативних форматів подання інформації, адаптивних налаштувань і можливості персоналізації інтерфейсу. Застосування таких підходів у гейміфікованих системах сприяє забезпеченню рівного доступу до освітніх ресурсів і підвищенню ефективності навчання для всіх категорій учнів [47, 48].

Отже, UX/UI-дизайн виступає важливим чинником ефективності гейміфікованих освітніх систем, оскільки забезпечує поєднання педагогічної доцільності, технологічної зручності та інклюзивності. Урахування принципів користувацького досвіду, візуальних і інтерактивних компонентів, а також вимог доступності створює умови для підвищення результативності навчання інформатики та підтримки мотивації учнів у цифровому освітньому середовищі.

2.5. Висновки до розділу 2

У другому розділі роботи здійснено системний аналіз ігрових практик та механізмів у неігровому освітньому середовищі, що дозволило обґрунтувати педагогічну доцільність і методичні можливості гейміфікації в сучасному освітньому процесі. Узагальнення теоретичних положень і наукових підходів

засвідчило, що гейміфікація є багатовимірною освітньою технологією, яка поєднує мотиваційні, когнітивні та соціальні компоненти навчання.

Досліджено класифікацію ігрових механік у неігровому контексті та визначено їх функціональне призначення. Доведено, що раціональне поєднання мотиваційних механік (бали, рівні, досягнення), діяльнісних механік (квести, місії, сценарії) та соціально-кооперативних механік створює умови для підвищення навчальної активності та формування цифрових і соціальних компетентностей учнів. Проаналізовано особливості застосування гейміфікації у формальній, неформальній та інформальній освіті. Встановлено, що гейміфіковані підходи є універсальними та можуть ефективно адаптуватися до різних освітніх рівнів — від закладів загальної середньої освіти до системи професійної й післядипломної освіти.

Розкрито можливості гейміфікації в дистанційному та мобільному навчанні. Обґрунтовано, що використання мобільних застосунків, інтерактивних платформ, ігрових лабораторій, симуляцій і хмарних сервісів сприяє підвищенню залученості здобувачів освіти, розвитку алгоритмічного мислення та зниженню негативних наслідків цифрового перевантаження в умовах дистанційного освітнього середовища. Доведено, що UX/UI-дизайн є важливим чинником ефективності гейміфікованих освітніх систем. Визначено, що дотримання принципів користувацького досвіду, продумане поєднання візуальних і інтерактивних компонентів, а також урахування вимог доступності та інклюзивності забезпечують зручність, зрозумілість і педагогічну доцільність використання гейміфікації в навчанні інформатики.

РОЗДІЛ 3

МЕТОДИКА ВИКОРИСТАННЯ ІГРОВИХ ПРАКТИК У НЕІГРОВОМУ КОНТЕКСТІ

Методика використання ігрових практик у неігровому освітньому контексті ґрунтується на поєднанні педагогічних, психологічних і технологічних засад гейміфікації, що забезпечують її ефективність як сучасної освітньої технології. У попередніх розділах було обґрунтовано теоретико-методологічні основи гейміфікації, класифіковано ігрові механізми та визначено особливості їх застосування в різних освітніх середовищах. Це створює підґрунтя для розробки цілісної методики впровадження гейміфікованих підходів у навчальний процес.

У контексті навчання інформатики учнів базової середньої освіти методика гейміфікації розглядається як система педагогічно обґрунтованих принципів, форм, методів і засобів навчання, спрямованих на підвищення мотивації, активізацію пізнавальної діяльності та формування цифрових компетентностей. Вона передбачає використання ігрових механізмів без трансформації навчального процесу у власне гру, що відповідає вимогам державних стандартів освіти та Концепції Нової української школи [18; 59].

3.1. Принципи побудови методики гейміфікації навчального процесу

Ефективність методики використання ігрових практик у неігровому контексті визначається дотриманням низки базових принципів, які забезпечують педагогічну доцільність, системність і результативність гейміфікації. До ключових принципів побудови такої методики належать дидактична доцільність, адаптивність і персоналізація, а також інтеграція ігрових механізмів з навчальними цілями.

3.1.1. Дидактична доцільність

Принцип дидактичної доцільності передбачає використання ігрових практик виключно як засобу досягнення визначених навчальних результатів, а не як самоцілі. Ігрові механізми мають бути підпорядковані змісту навчання,

віковим особливостям учнів і специфіці навчального предмета. У навчанні інформатики це означає, що бали, рівні, квести чи місії застосовуються для підтримки засвоєння понять, алгоритмів і практичних умінь, а не для формального підвищення інтересу до процесу навчання [24, 35].

Дотримання цього принципу забезпечує збереження навчальної спрямованості освітнього процесу та запобігає поверхневому або надмірному використанню ігрових елементів, що може призводити до зниження навчальної мотивації в довгостроковій перспективі [36].

3.1.2. Адаптивність і персоналізація

Принцип адаптивності й персоналізації полягає в урахуванні індивідуальних особливостей учнів, їхнього рівня підготовки, навчальних потреб і темпу засвоєння матеріалу. Гейміфіковані підходи дозволяють створювати індивідуальні траєкторії навчання, пропонувати завдання різного рівня складності та забезпечувати диференційований зворотний зв'язок [7, 43, 44].

Для учнів 5–9 класів адаптивність гейміфікації має особливе значення, оскільки сприяє зниженню навчальної тривожності, підтримці впевненості у власних силах і формуванню навчальної автономії. Персоналізація навчального процесу також відповідає сучасним підходам до цифрової освіти та розвитку цифрових компетентностей учнів [60; 63].

3.1.3. Інтеграція з навчальними цілями

Принцип інтеграції гейміфікації з навчальними цілями передбачає чітке узгодження ігрових механізмів із результатами навчання, визначеними освітньою програмою. Кожен елемент гейміфікації має сприяти досягненню конкретних навчальних цілей, зокрема формуванню предметних і ключових компетентностей, розвитку алгоритмічного та логічного мислення, навичок роботи з інформацією [9, 23].

Інтеграція гейміфікації з навчальними цілями забезпечує її відповідність компетентнісному підходу та дозволяє використовувати ігрові практики як ефективний інструмент реалізації освітніх стандартів. У такому контексті

гейміфікація виступає не додатковим елементом, а органічною складовою методики навчання інформатики в сучасному цифровому освітньому середовищі.

3.2. Форми та методи реалізації гейміфікації в навчальному процесі

Реалізація гейміфікації в неігровому освітньому контексті потребує чіткого визначення форм і методів навчання, які забезпечують досягнення навчальних цілей та водночас підтримують мотивацію й активну пізнавальну діяльність учнів. У навчанні інформатики учнів середньої ланки загальної середньої освіти гейміфікація має інтегруватися в традиційні та цифрові форми організації освітнього процесу, не порушуючи логіки навчальної програми.

3.2.1. Форми реалізації гейміфікації

До основних форм реалізації гейміфікації в навчанні інформатики належать:

- урочна форма (гейміфіковані фрагменти уроків, тематичні місії, квести);
- позаурочна діяльність (навчальні марафони, цифрові челенджі, командні проєкти);
- дистанційна та змішана форма навчання (онлайн-квести, мобільні завдання, гейміфіковані курси);
- проєктна діяльність (довготривалі навчальні місії з накопиченням результатів і досягнень).

Зазначені форми дозволяють адаптувати гейміфікацію до різних умов організації навчального процесу та враховувати індивідуальні освітні потреби учнів.

3.2.2. Методи реалізації гейміфікації

У межах зазначених форм застосовуються такі методи:

- метод навчальних місій (послідовне виконання взаємопов'язаних завдань);

- квест-метод (розв’язування проблемних завдань у межах навчального сюжету);
- метод накопичення досягнень (бали, рівні, бейджі);
- метод командної взаємодії (спільні цілі, колективні результати);
- метод миттєвого зворотного зв’язку (оперативна оцінка результатів діяльності).

Поєднання цих методів забезпечує реалізацію мотиваційної, діяльнісної та соціальної функцій гейміфікації. На рисунку 3.1 подано структурну модель гейміфікації, що ілюструє взаємозв’язок між компонентами, механіками та динамікою ігрових практик у неігровому контексті. Модель має ієрархічну будову та відображає логіку переходу від базових елементів гейміфікації до складних педагогічних ефектів, які виникають у процесі навчальної діяльності.

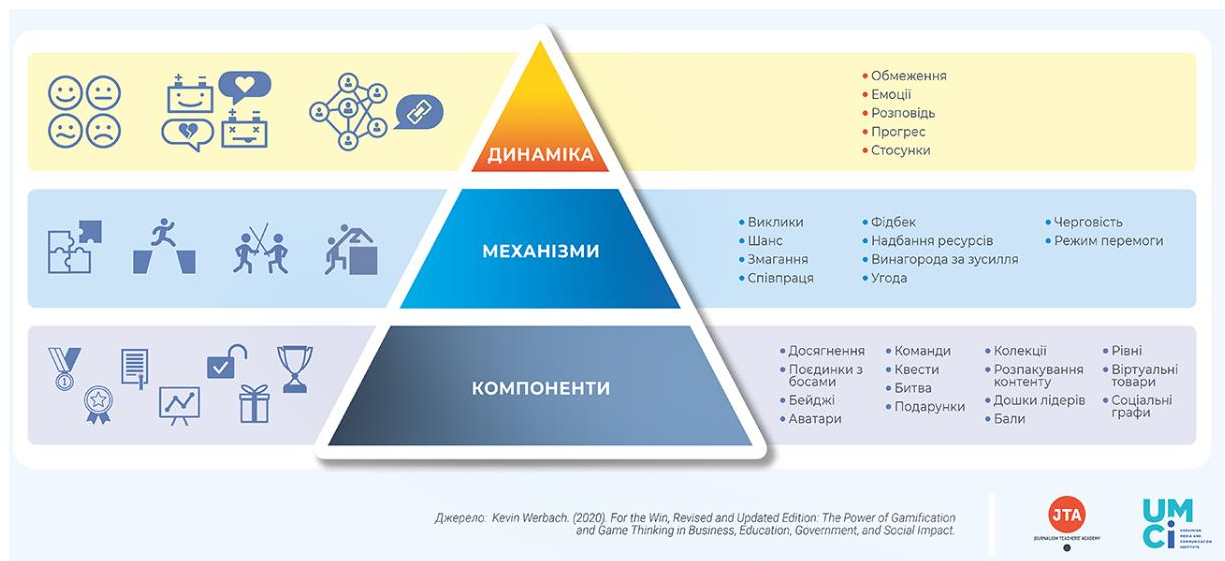


Рис. 3.1. Модель методики використання ігрових практик у неігровому контексті[67]

Нижній рівень моделі представлений компонентами гейміфікації (бали, бейджі, рівні, аватари, досягнення, квести, команди тощо), які виступають інструментальним підґрунтям організації гейміфікованого освітнього середовища. Ці компоненти є найбільш формалізованими елементами гейміфікації та безпосередньо використовуються під час проєктування навчальних завдань і цифрових освітніх ресурсів.

Середній рівень моделі охоплює ігрові механіки, зокрема виклики, співпрацю, змагання, зворотний зв'язок, надання ресурсів, черговість дій і винагороду за зусилля. Саме на цьому рівні відбувається трансформація окремих компонентів у цілісні педагогічні сценарії, що забезпечують активізацію пізнавальної діяльності, залучення учнів до виконання навчальних завдань і підтримку навчальної мотивації.

Верхній рівень моделі репрезентує динаміку гейміфікації, яка проявляється через прогрес, емоції, соціальні стосунки, відчуття досягнення та подолання обмежень. Динаміка відображає педагогічний ефект застосування ігрових механік і характеризує довготривалий вплив гейміфікації на навчальну поведінку, мотивацію та соціальну взаємодію учнів.

Представлена модель наочно демонструє, що ефективна гейміфікація ґрунтується не на окремих ігрових елементах, а на системному поєднанні компонентів, ігрових механік і динамічних процесів. Це підтверджує доцільність використання гейміфікації як комплексної педагогічної технології в навчанні та слугує методологічною основою для реалізації авторської методики.

3.3. Етапи впровадження ігрових механік у навчальний процес

Впровадження ігрових механік у неігровий освітній контекст потребує поетапного та системного підходу, який забезпечує педагогічну доцільність, результативність і відповідність освітнім стандартам. У навчанні інформатики учнів 5–9 класів реалізація гейміфікації має ґрунтуватися на чітко визначеній послідовності дій, що охоплює етапи проєктування, реалізації та подальшого моніторингу й корекції навчального процесу.

3.3.1. Проєктування гейміфікованого середовища

Етап проєктування гейміфікованого освітнього середовища є визначальним, оскільки саме на цьому етапі закладаються цілі, структура та логіка використання ігрових механік. Проєктування передбачає аналіз навчальної програми, визначення очікуваних результатів навчання та добір

ігрових механік, які відповідають змісту навчального матеріалу та віковим особливостям учнів.

У процесі проектування важливо забезпечити інтеграцію гейміфікації з навчальними цілями, передбачити систему оцінювання та зворотного зв'язку, а також визначити форми взаємодії між учасниками освітнього процесу. Для навчання інформатики це може включати розробку навчальних місій, квестів, рівнів складності та візуалізації прогресу, що сприяють поетапному засвоєнню алгоритмічних і цифрових умінь.

3.3.2. Реалізація та супровід

Етап реалізації та супроводу передбачає безпосереднє впровадження ігрових механік у навчальний процес і педагогічний супровід діяльності учнів. На цьому етапі гейміфікація інтегрується в урочну, позаурочну, дистанційну або змішану форму навчання, залежно від умов організації освітнього процесу.

Важливим завданням педагога є підтримка навчальної мотивації учнів, забезпечення зрозумілих правил взаємодії та створення безпечного освітнього середовища. Педагог виступає не лише організатором, а й модератором навчальної діяльності, який спрямовує учнів, надає зворотний зв'язок і коригує навчальні завдання відповідно до досягнутих результатів. Особливу увагу слід приділяти дотриманню балансу між ігровими елементами та навчальним змістом, щоб уникнути зниження освітньої спрямованості процесу навчання.

3.3.3. Моніторинг та корекція

Етап моніторингу та корекції спрямований на оцінювання ефективності впроваджених ігрових механік і своєчасне внесення змін до методики. Моніторинг передбачає аналіз навчальних досягнень учнів, рівня їхньої залученості, навчальної активності та сформованості предметних і ключових компетентностей.

На основі результатів моніторингу здійснюється корекція гейміфікованого середовища, яка може полягати в зміні складності завдань, коригуванні системи заохочень, адаптації форм взаємодії або оновленні

навчальних сценаріїв. Такий підхід забезпечує гнучкість методики та її відповідність індивідуальним освітнім потребам учнів, а також сприяє підвищенню результативності навчання інформатики.

Отже, поетапне впровадження ігрових механік у навчальний процес забезпечує системність, педагогічну доцільність і ефективність гейміфікації. Запропонована послідовність етапів створює методичне підґрунтя для реалізації авторської методики використання ігрових практик у неігровому освітньому контексті та підготовки до її експериментальної перевірки.

3.4. Методика використання гейміфікації в інформатиці та STEM-дисциплінах

Сучасна STEM-освіта передбачає інтеграцію знань з інформатики, математики, природничих наук і технологій, що зумовлює потребу в методиках навчання, здатних поєднувати теоретичний матеріал із практичною діяльністю та експериментуванням. У цьому контексті гейміфікація розглядається як ефективний методичний інструмент, що забезпечує активізацію пізнавальної діяльності, розвиток мислення та формування міждисциплінарних компетентностей здобувачів освіти [5; 12; 35].

Методика використання гейміфікації в інформатиці та STEM-дисциплінах ґрунтується на поєднанні ігрових механік з діяльнісним, проблемно-орієнтованим і проєктним підходами до навчання. Така методика спрямована на створення навчальних ситуацій, у яких учні виступають активними суб'єктами освітнього процесу, розв'язують практичні завдання, приймають рішення та аналізують результати власної діяльності [7; 24].

3.4.1. Алгоритмічне мислення як ігровий процес

Формування алгоритмічного мислення є однією з ключових цілей навчання інформатики та базовою складовою STEM-освіти. У межах гейміфікованого підходу алгоритмічне мислення розглядається як ігровий процес, що передбачає поетапне виконання дій, досягнення проміжних цілей і подолання навчальних викликів [33].

Застосування ігрових механік, зокрема рівнів складності, навчальних місій, сценаріїв і миттєвого зворотного зв'язку, дозволяє представити алгоритмічні конструкції у формі навчальних завдань, наближених до ігрових ситуацій. Це сприяє розвитку логічного мислення, навичок планування та самоконтролю, а також підвищує доступність абстрактних понять для учнів 5–9 класів [25; 29].

3.4.2. Програмування, Scratch, мобільні ігри

У навчанні програмування гейміфікація ефективно реалізується через використання візуальних середовищ програмування, зокрема Scratch, а також елементів розробки простих мобільних ігор. Scratch поєднує ігрову діяльність із програмуванням, створюючи умови для наочного засвоєння базових алгоритмічних структур, подій, циклів і умовних операторів [31; 40].

Методика гейміфікованого навчання програмування передбачає виконання навчальних місій, створення ігрових персонажів, сценаріїв і рівнів, що стимулює творчу активність учнів та формує стійкий інтерес до інформаційних технологій. Залучення елементів розробки мобільних ігор і застосунків сприяє формуванню практичних навичок програмування, розвитку проєктного мислення та міждисциплінарних зв'язків між інформатикою, математикою та дизайном [19; 26; 39].

3.4.3. Віртуальні лабораторії та симуляції

Віртуальні лабораторії та симуляції є важливим складником гейміфікованої методики в STEM-дисциплінах, оскільки дозволяють моделювати навчальні й експериментальні ситуації в цифровому середовищі. Їх використання особливо актуальне в умовах дистанційного та змішаного навчання, а також за обмежених можливостей проведення реальних лабораторних робіт [2; 3].

Гейміфіковані симуляції забезпечують можливість безпечного експериментування, перевірки гіпотез і аналізу результатів, що сприяє розвитку дослідницьких умінь, критичного мислення та навичок роботи з цифровими моделями. Для учнів 5–9 класів такі інструменти створюють умови

для інтеграції знань з інформатики, фізики, математики й технологій, формуючи цілісне уявлення про STEM-галузі [4; 10].

Рисунок 3.4 відображає схему методики використання гейміфікації в інформатиці та STEM-дисциплінах як цілісний педагогічний процес, що поєднує навчальні цілі, ігрові механіки, цифрові середовища та очікувані освітні результати.



Рис. 3.2. Методика використання гейміфікації в інформатиці та STEM-дисциплінах
[Джерело: розроблено автором]

Центральним елементом схеми є навчальна діяльність учнів, яка організовується через ігрові практики та реалізується в межах STEM-орієнтованих завдань.

Перший блок схеми репрезентує алгоритмічне мислення як ігровий процес, що реалізується через навчальні місії, рівні складності та поетапне виконання завдань. Такий підхід забезпечує формування логічного мислення, умінь планування й аналізу дій, а також підтримує мотивацію учнів до розв'язування навчальних проблем.

Другий блок відображає гейміфіковане навчання програмування, зокрема з використанням середовища Scratch та елементів розробки мобільних ігор. У схемі показано, що програмування розглядається не лише як технічна діяльність, а як творча й проєктна форма навчання, яка сприяє розвитку цифрової компетентності, креативності та міждисциплінарних зв'язків.

Третій блок схеми представлений віртуальними лабораторіями та симуляціями, що забезпечують експериментальну складову STEM-освіти. Використання симуляцій дозволяє моделювати навчальні та дослідницькі ситуації, проводити експерименти в безпечному цифровому середовищі та формувати дослідницькі вміння учнів.

Усі блоки схеми поєднані через ігрові механіки (місії, квести, зворотний зв'язок, досягнення, співпраця), які забезпечують мотиваційну, діяльну та соціальну функції гейміфікації. Очікуваними результатами реалізації методики є формування алгоритмічного мислення, розвиток практичних і дослідницьких навичок, а також підвищення мотивації учнів до вивчення інформатики та STEM-дисциплін.

Отже, методика використання гейміфікації в інформатиці та STEM-дисциплінах сприяє формуванню алгоритмічного мислення, розвитку практичних і дослідницьких навичок, а також підвищенню мотивації до навчання. Інтеграція ігрових механік у навчання програмування, використання середовища Scratch, мобільних ігор, віртуальних лабораторій і симуляцій забезпечує педагогічну доцільність гейміфікації та створює умови для ефективної реалізації компетентнісного підходу в сучасній освіті [7; 21; 28].

3.5. Методичні рекомендації для викладачів і педагогів

Ефективне впровадження гейміфікації в навчальний процес потребує не лише теоретичного обґрунтування, а й чітких методичних рекомендацій для педагогів, які забезпечують педагогічну доцільність, системність і результативність використання ігрових практик у неігровому контексті. У

навчанні інформатики та STEM-дисциплін гейміфікація має бути інтегрованою складовою методики навчання, а не епізодичним або формальним елементом освітнього процесу.

3.5.1. Підбір ігрових механік

Підбір ігрових механік має ґрунтуватися на навчальних цілях, вікових особливостях учнів і специфіці навчального предмета. Педагогу доцільно використовувати мотиваційні механіки (бали, рівні, досягнення) для підтримки інтересу та візуалізації прогресу, діяльнісні механіки (квести, місії, сценарії) — для організації навчальної діяльності, а соціально-кооперативні механіки (командні завдання, співпраця) — для розвитку комунікативних і соціальних компетентностей.

Рекомендується уникати надмірної кількості ігрових елементів, оскільки їх перенасичення може знижувати навчальну спрямованість діяльності. Ігрові механіки мають бути педагогічно обґрунтованими, логічно інтегрованими в структуру уроку або навчального модуля та відповідати принципу дидактичної доцільності.

3.5.2. Оцінювання результатів навчання

Оцінювання результатів навчання в умовах гейміфікації має поєднувати традиційні та альтернативні підходи. Педагогам рекомендується використовувати накопичувальне оцінювання, яке враховує активність учнів, виконання навчальних місій, участь у проєктній і командній діяльності та досягнення навчальних результатів.

Важливим аспектом є прозорість критеріїв оцінювання та зрозумілість правил нарахування балів і досягнень. Гейміфіковане оцінювання має сприяти формуванню навичок самооцінювання та рефлексії, а не лише фіксації результатів. Доцільним є використання формувального оцінювання, яке дозволяє відстежувати динаміку навчальних досягнень і своєчасно коригувати навчальну діяльність учнів.

3.5.3. Підтримка мотивації та залученості

Підтримка мотивації та залученості учнів є ключовим завданням педагога під час використання гейміфікації. Рекомендується поєднувати зовнішні стимули (бали, бейджі, рівні) з внутрішньою мотивацією, яка формується через цікаві навчальні завдання, можливість вибору, творчість і відчуття успіху.

Особливу увагу слід приділяти створенню позитивного та безпечного освітнього середовища, у якому учні не бояться помилятися та сприймають навчальні труднощі як частину навчального процесу. Регулярний зворотний зв'язок, визнання зусиль учнів і підтримка їхньої навчальної автономії сприяють збереженню стійкої мотивації та підвищенню ефективності гейміфікованого навчання.

Таким чином, методичні рекомендації для викладачів [Додаток В, Г], спрямовані на забезпечення педагогічно виваженого використання гейміфікації в інформатиці та STEM-дисциплінах. Дотримання цих рекомендацій створює умови для підвищення якості навчання, розвитку ключових компетентностей і формування позитивного ставлення учнів до освітньої діяльності.

3.6. Методична розробка використання гейміфікації для здобувачів базової середньої освіти

Розробка методики використання гейміфікації в навчанні інформатики здобувачів базової середньої освіти ґрунтується на сучасних дидактичних підходах, принципах цифрової трансформації освіти та положеннях компетентнісної парадигми навчання. Запропонована методика має практико-орієнтований характер і спрямована на системне впровадження ігрових практик та ігрових механік у неігровий освітній контекст без залучення експериментального дизайну.

Методична розробка орієнтована на учнів 5–9 класів, що зумовлює врахування їхніх вікових, когнітивних і психоемоційних особливостей, а також специфіки навчального предмета «Інформатика», який поєднує

абстрактні поняття, алгоритмічне мислення та практичну діяльність у цифровому середовищі. У таблиці 3.1 представлено узагальнену добірку гейміфікованих навчальних завдань з інформатики, розроблених відповідно до змісту освітньої галузі «Інформатика» Концепції Нової української школи для учнів 5–9 класів [Додаток В-Д].

Таблиця 3.1.

Приклади гейміфікованих завдань з інформатики для учнів 5–9 класів

Назва гейміфікованого завдання	Клас	Тема програми НУШ	Ігрові механіки	Короткий опис завдання	Очікуваний результат
Алгоритмічний лабіринт	5	Алгоритми та виконавці	Квест, рівні	Учні складають алгоритм руху персонажа лабіринтом із використанням базових команд	Формування початкового алгоритмічного мислення, уміння будувати лінійні алгоритми
Рятувальник даних	6	Інформація, файли і папки	Місія, таймер	Учні систематизують файли за типами та призначенням	Засвоєння понять «файл», «папка», розвиток навичок організації даних
Scratch-майстер	5-7	Основи програмування	Рівні, досягнення	Послідовне створення програм у Scratch від простих до складніших	Формування базових умінь візуального програмування
Полювання на помилки	6–8	Алгоритми та програми	Бали, змагання	Пошук і виправлення помилок в алгоритмах або коді	Розвиток логічного мислення, уважності та навичок налагодження
Алгоритмічний батл	7–9	Алгоритмізація	Командна гра, рейтинг	Командне розв’язування алгоритмічних задач	Формування навичок співпраці та застосування алгоритмів
Цифрове місто	5–9	Цифрова грамотність	Рольова гра, сюжет	Розв’язання практичних ситуацій цифрового життя	Усвідомлене використання цифрових технологій
Безпечний інтернет	5–7	Інформаційна безпека	Квест, сценарії	Аналіз ситуацій щодо безпеки в мережі	Формування навичок безпечної поведінки в інтернеті
Створи власну гру	7–9	Проектна діяльність	Проект, самореалізація	Розробка простої гри або інтерактивного проєкту	Розвиток творчості та прикладних навичок програмування
Віртуальна лабораторія	8–9	Моделювання та симуляції	Симуляція	Моделювання роботи алгоритмів або систем	Застосування теоретичних знань у практичних умовах
Інформатичні бейджі	5–9	Узагальнення результатів навчання	Бейджі, прогрес	Нагородження за досягнення в навчанні	Підвищення навчальної мотивації та самооцінки учнів

Таблиця відображає приклади інтеграції ігрових практик та ігрових механік у неігровий освітній контекст без підміни навчальної діяльності грою. Кожне завдання структуровано за такими показниками: клас навчання, тема освітньої програми, використані ігрові механіки, короткий опис та очікуваний результат. Такий підхід забезпечує наочний зв'язок між теоретичними положеннями методики гейміфікації та їх практичною реалізацією в навчанні інформатики.

Подані завдання спрямовані на формування предметних і ключових компетентностей, зокрема алгоритмічного мислення, цифрової грамотності, умінь програмування, навичок безпечної поведінки в цифровому середовищі та здатності до співпраці. Очікувані результати навчання сформульовано відповідно до вимог Державного стандарту базової середньої освіти та відображають освітні цілі, визначені в основних розділах магістерської роботи.

3.6.1. Цільова спрямованість методичної розробки

Основною метою запропонованої методичної розробки є створення педагогічно доцільної системи використання гейміфікації, яка сприяє:

- підвищенню навчальної мотивації учнів;
- активізації пізнавальної діяльності;
- формуванню алгоритмічного та обчислювального мислення;
- розвитку цифрової, комунікативної та соціальної компетентностей.

Гейміфікація розглядається не як форма розваги, а як інструмент організації навчальної діяльності, що забезпечує осмислене залучення учнів до навчального процесу.

3.6.2. Структура методичної розробки

Методична розробка передбачає поетапну організацію гейміфікованого навчання й охоплює такі складові:

- Навчальні цілі, визначені відповідно до державного стандарту базової середньої освіти та програм з інформатики.

- Ігрові механіки, адаптовані до змісту навчальних тем (місії, квести, рівні, досягнення, командна взаємодія).
- Форми організації навчальної діяльності, зокрема індивідуальна, парна та групова робота, проєктна діяльність, навчальні симуляції.
- Цифрові інструменти, що підтримують гейміфіковане навчання (візуальні середовища програмування, онлайн-платформи, інтерактивні сервіси).
- Оцінювання результатів навчання, орієнтоване на формувальний підхід, з акцентом на прогрес і рефлексію.

3.6.3. Змістове наповнення гейміфікованого навчання

У межах методичної розробки навчальний матеріал з інформатики подається у формі навчальних сценаріїв, що імітують ігрові ситуації. Учні виконують послідовні завдання, переходять між рівнями складності, отримують зворотний зв'язок і візуалізують власний прогрес.

Особлива увага приділяється:

- формуванню алгоритмічного мислення через поетапне розв'язування задач;
- використанню Scratch як середовища для поєднання програмування й творчості;
- застосуванню елементів STEM-освіти через моделювання та цифрові симуляції.

3.6.4. Очікувані освітні результати

Реалізація методичної розробки сприяє:

- зростанню інтересу учнів до вивчення інформатики;
- підвищенню рівня навчальної активності та самостійності;
- розвитку навичок співпраці та відповідальності;
- формуванню позитивного ставлення до навчальних труднощів як до викликів, що підлягають подоланню.

3.6.5. Методичне значення розробки

Запропонована методична розробка має прикладне значення і може бути використана:

- в урочній і позаурочній діяльності;
- у дистанційному та змішаному навчанні;
- під час реалізації міжпредметних STEM-проектів.

Вона не потребує спеціального експериментального впровадження та може адаптуватися педагогом відповідно до умов конкретного закладу освіти.

На рисунку 3.3 подано структурно-функціональну модель методики використання ігрових практик та ігрових механік у неігровому освітньому контексті.

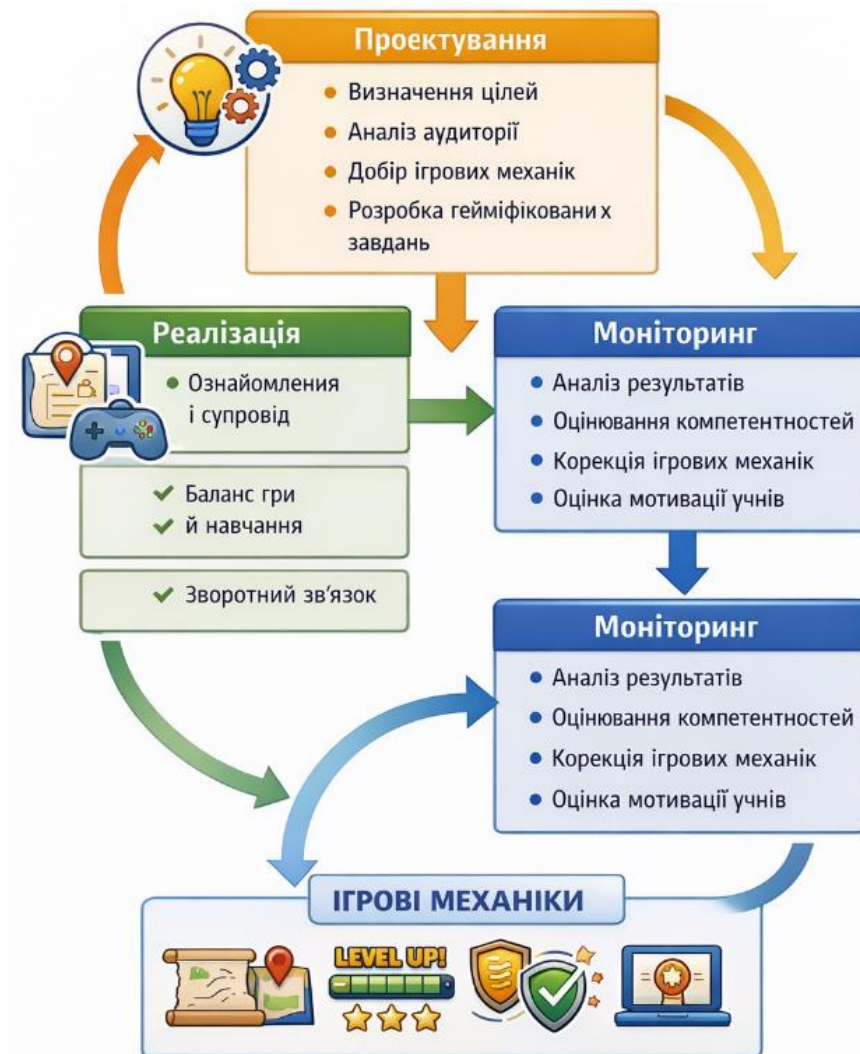


Рис. 3.3. Структурно-функціональна модель методики використання ігрових практик та ігрових механік у неігровому освітньому контексті

[Джерело: розроблено автором]

Схема відображає поетапну організацію гейміфікованого навчального процесу та взаємозв'язок між його основними складниками.

Початковим елементом моделі є етап проектування, який передбачає визначення навчальних цілей, аналіз освітньої аудиторії, добір доцільних ігрових механік та розробку гейміфікованих навчальних завдань. На цьому етапі забезпечується узгодженість ігрових елементів із навчальним змістом і вимогами освітніх стандартів.

Наступним етапом є реалізація, що охоплює безпосереднє впровадження гейміфікованих завдань у навчальний процес, педагогічний супровід діяльності учнів, підтримку балансу між ігровими та навчальними компонентами, а також організацію систематичного зворотного зв'язку. Цей етап спрямований на активізацію навчальної діяльності та підтримку мотивації учнів.

Центральним компонентом моделі є моніторинг, який представлений як циклічний процес аналізу результатів навчання, оцінювання сформованості компетентностей, корекції ігрових механік та визначення рівня навчальної мотивації учнів. Повторюваність моніторингового етапу підкреслює адаптивний характер методики та можливість її постійного вдосконалення.

Окремим елементом моделі виокремлено ігрові механіки, які слугують інструментом реалізації методики та забезпечують мотиваційний, діяльнісний і соціальний вплив на навчальний процес. Їх інтеграція з основними етапами методики сприяє досягненню навчальних цілей без підміни освітнього змісту ігровою діяльністю.

Таким чином, подана схема наочно демонструє логіку, поетапність і циклічність методики використання ігрових практик у неігровому контексті та може бути використана як узагальнювальна модель для практичної реалізації гейміфікації в навчанні інформатики.

3.7. Висновки до розділу 3

В даному розділі розроблено та обґрунтовано методику використання ігрових практик та ігрових механік у неігровому контексті навчання інформатики в закладах загальної середньої освіти. Методика базується на положенні про гейміфікацію як педагогічну технологію організації навчальної діяльності, що не підмінює навчальний зміст грою, а підсилює мотиваційний, діяльнісний і соціальний компоненти освітнього процесу.

Визначено основні принципи побудови методики гейміфікації, зокрема дидактичну доцільність, адаптивність і персоналізацію навчання, а також інтеграцію ігрових механік із навчальними цілями. Зазначені принципи забезпечують відповідність методики змісту навчальної програми з інформатики та віковим особливостям учнів 5–9 класів.

Обґрунтовано етапність впровадження гейміфікації в навчальний процес, що включає проєктування гейміфікованого освітнього середовища, реалізацію та педагогічний супровід навчальної діяльності, а також моніторинг і корекцію навчальних результатів. Такий підхід забезпечує системність і керованість використання ігрових механік у навчанні інформатики.

Розкрито особливості використання гейміфікації в інформатиці та STEM-дисциплінах, зокрема у формуванні алгоритмічного мислення, навчанні програмування (Scratch), використанні віртуальних лабораторій і симуляцій. Показано, що гейміфіковані підходи сприяють активізації пізнавальної діяльності учнів та практичному застосуванню знань.

Розроблено методичні рекомендації для педагогів, які стосуються добору ігрових механік, оцінювання результатів навчання та підтримки навчальної мотивації. Практичну реалізацію методики проілюстровано прикладами гейміфікованих завдань, поданих у Додатках Б-Д, сформовано таблицю, яка має методичну та практичну цінність, оскільки може бути використана вчителями інформатики як орієнтир для впровадження гейміфікації в очному, дистанційному та змішаному форматах навчання, а

також як ілюстративний матеріал до розробленої авторської методики, що підтверджує прикладний характер запропонованих рішень. Результати досліджень підтверджують можливість ефективного використання гейміфікації як складника сучасної методики навчання інформатики в закладах загальної середньої освіти.

ВИСНОВКИ

У магістерській роботі здійснено теоретико-методичний аналіз проблеми використання ігрових практик та ігрових механік у неігровому контексті навчання інформатики в закладах загальної середньої освіти. Актуальність дослідження зумовлена сучасними тенденціями цифровізації освіти, трансформацією форм організації навчального процесу та потребою в удосконаленні методичних підходів до підвищення навчальної мотивації й активності учнів.

У ході дослідження уточнено положення про гейміфікацію як педагогічну технологію, що може бути використана для організації навчальної діяльності за умови її цілеспрямованої інтеграції в освітній процес. Показано, що використання ігрових практик та ігрових механік доцільно розглядати не як заміну традиційних форм навчання, а як інструмент підтримки мотиваційного, діяльнісного та соціального компонентів навчання.

Аналіз наукових джерел дозволив систематизувати ігрові практики та ігрові механіки за їх функціональним призначенням і визначити психолого-педагогічні передумови їх застосування в навчанні інформатики. Встановлено, що гейміфіковані підходи можуть сприяти активізації пізнавальної діяльності учнів, формуванню алгоритмічного мислення, цифрової компетентності та навичок співпраці, за умови дотримання дидактичної доцільності.

У межах магістерського дослідження розроблено методику використання ігрових практик та ігрових механік у неігровому контексті навчання інформатики, яка має поетапний і адаптивний характер. Запропонована методика ґрунтується на принципах інтеграції ігрових механік із навчальними цілями, урахування вікових особливостей учнів та педагогічного супроводу навчального процесу. Наукова новизна магістерської роботи полягає в тому, що: уточнено підходи до розуміння гейміфікації як педагогічної технології організації навчальної діяльності в неігровому освітньому контексті; систематизовано ігрові практики та ігрові механіки з

урахуванням їх функціонального призначення в навчанні інформатики; запропоновано авторську модель методики використання ігрових практик, яка відображає етапи проєктування, реалізації та моніторингу гейміфікованого навчального процесу; окреслено умови доцільного використання гейміфікації в навчанні інформатики учнів 5–9 класів у сучасному цифровому освітньому середовищі.

Практичну реалізацію методики проілюстровано прикладами гейміфікованих навчальних завдань і методичних рекомендацій, що свідчить про можливість її використання в умовах очного, дистанційного та змішаного навчання. Отримані результати дозволяють розглядати запропонований підхід як перспективний напрям удосконалення методики навчання інформатики в закладах загальної середньої освіти. Розроблені методичні положення можуть бути використані в практичній діяльності вчителів інформатики закладів загальної середньої освіти. Запропоновані гейміфіковані завдання та рекомендації доцільно застосовувати в очному, дистанційному та змішаному форматах навчання, а матеріали магістерської роботи можуть слугувати основою для підготовки методичних розробок, навчальних посібників і курсів підвищення кваліфікації педагогічних працівників.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Abduvalieva G, Barsanaeva D, Kenenbaeva G, Kozub H, Aghayeva S. Innovations in educational methodologies: Exploring the impact of digital technologies on learning and teaching. *Sci Herald Uzhhorod Univ Ser Phys.* 2024;(55):2890-2899. DOI: 10.54919/physics/55.2024.289ql0. <https://physics.uz.ua/en/article/503e3b6270e06a95843cd70f583801e8>
2. Bakhov, I., Opolska, N., Bogus, M., Anishchenko, V., Biryukova, Y. Emergency distance education in the conditions of COVID-19 pandemic: Experience of Ukrainian universities. *Education Sciences*, 11(7), 2021. 364. DOI: <https://doi.org/10.3390/educsci11070364>.
3. Balci M.A., Akgüller Ö., Kaya E., Rzhavska N., Dobroskok I., Basiuk L., Kosa T. Potential of game «PLANT TISSUE CULTURE» in bioengineering education as distance laboratory classes. *Computer Applications in Engineering Education*, 29(4), 2021. P. 855-863. DOI: <https://doi.org/10.1002/cae.22311>.
4. 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>.
5. Kozub, H., Bakhov, I., Palamarchuk, S., Burak, V., & Lohvynenko, O. (2024). Adaptation of digital gamification in professional education amid martial law challenges. *Salud, Ciencia Y Tecnología - Serie De Conferencias*, 3, .1236. <https://doi.org/10.56294/sctconf2024.1236>
6. Kozub, H., Kozub, V., Kozlovets, M., Shcherbakova , N., & Osmachko , O. (2025). Philosophical Approach to Understanding Artificial Intelligence in Pedagogical Practice. *International Journal on Culture, History, and Religion*, 7(SI1), 611–626. <https://doi.org/10.63931/ijchr.v7iSI1.150>
7. Kozub, H., Sippii, V., Kozub, Y., Bratytsya, G., Bondarenko, L. (2025). Effectiveness of Gamification in Mobile and Interactive Learning: Analysis of

Approaches and Outcome. *International Journal of Interactive Mobile Technologies (iJIM)*, 19(8). pp. 27–41. <https://doi.org/10.3991/ijim.v19i08.50917> .

8. Kubitskyi S., Saienko V., Demianiuk V., Mykhasiuk K. Management of pedagogical and sports educational institutions in Ukraine. *SPORT TK-Revista EuroAmericana de Ciencias del Deporte*. 2022. vol. 11. Pp. 1-14. DOI: <https://doi.org/10.6018/sportk.538991>.

9. Pet'ko L., Popova L., Kulyk O., Kardash L., Ovsienko L., Denysiuk I., Proskurniak O. Web Oriented Education Course Design Model in the Entrepreneurship Education System. *International Journal of Entrepreneurship Education*. Ed. : Allied Academies. 2021. Volume 25 (6). Pp. 1–9. URL: <https://www.abacademies.org/articles/web-oriented-education-course-design-model-in-the-entrepreneurship-education-system-11151.html> (date of access: 24.05.2024).

10. Rebenok, V., Rozhi, I., Petro, Y., Kozub, H., & Diachenko, N. (2024). Evolving information landscape: ICT's influence on societal digitalisation. *Multidisciplinary Science Journal*, 6, 2024ss0706. DOI: <https://doi.org/10.31893/multiscience.2024ss0706> .(<https://malque.pub/ojs/index.php/msj/article/view/3060>) Mossoró, Brasil.

11. Spaska A., Kozub H., Abylasynova G., Kozub V., Koval Yu. Evaluation of innovative teaching methods using modern information technologies. *Jurnal Ilmiah Ilmu Terapan Universitas Jambi*, Vol. 9 No. 1. March 2025, pp. 422-440. <https://doi.org/10.22437/jiituj.v9i1.38107>

12. Абраменко Ю.І., Козуб Г.О. Гейміфікація як інструмент трансформації освітнього процесу в умовах цифровізації освіти. *Collection of scientific papers «SCIENTIA» with Proceedings of the VI International Scientific and Theoretical Conference*, June 6, 2025. Montreal, Canada: International Center of Scientific Research. C.156-157. <https://doi.org/10.36074/scientia-06.06.2025> .

13. Антосієва І. В., Козуб Г.О. Гейміфікація в українській освіті під час війни: інструмент мотивації, підтримки та психоемоційної стійкості // *Scientific research: modern challenges and future prospects. Proceedings of the*

11th International scientific and practical conference. MDPC Publishing. Munich, Germany. 2025. Pp. 398-401. URL: <https://sci-conf.com.ua/xi-mizhnarodna-naukovo-praktichna-konferentsiya-scientific-research-modern-challenges-and-future-prospects-9-11-06-2025-myunhen-nimechchina-arhiv/>

14. Вередін М.О., Козуб Г.О. Особливості UX/UI-дизайну при розробці вебсайтів та мобільних застосунків. *збірник наукових праць з матеріалами IX Міжнародної наукової конференції, м.Ужгород, 4липня, 2025р. / Міжнародний центр наукових досліджень.*—Вінниця: ТОВ «УКРЛОГОС Груп, 2025. С. 122-126. <https://doi.org/10.62731/mcnd-04.07.2025.005>

15. Верховецький А. Як спланувати ефективний навчальний процес. Нова українська школа. НУШ. URL: <https://nus.org.ua/view/yak-splanuvaty-efektyvnyj-navchalnyj-protses/> (дата звернення: 13.05.2024).

16. 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.

17. Воронова Ю.А., Козуб Г.О. Використання методів динамічної генерації веб-сайтів *Fundamental and applied research in the modern world. Abstracts of the 5th International scientific and practical conference*. BoScience Publisher. Boston, USA. 2020. Pp. 277-279. URL: <https://sci-conf.com.ua/v-mezhdunarodnaya-nauchno-prakticheskaya-konferentsiya-fundamental-and-applied-research-in-the-modern-world-16-18-dekabrya-2020-goda-boston-ssha-arhiv/>.

18. Державний стандарт базової середньої освіти .Затверджено постановою Кабінету Міністрів України від 30 вересня 2020 р. № 898. URL: https://ru.osvita.ua/legislation/Ser_osv/76886/ (дата звернення: 24.05.2024).

19. Дмитрієва Н.Ю., Козуб Г.О. Розробка казуального ігрового додатку з підтримкою штучного інтелекту. *Science and education: problems,*

prospects and innovations. Abstracts of the 3rd International scientific and practical conference. CPN Publishing Group. Kyoto, Japan. 2020. Pp.311-314. URL: <https://sci-conf.com.ua/iii-mezhdunarodnaya-nauchno-prakticheskaya-konferentsiya-science-and-education-problems-prospects-and-innovations-2-4-dekabrya-2020-goda-kioto-yaponiya-arhiv/>

20. Ключко 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.

21. Козуб Г. О., Козуб В. Ю., Бондаренко Л. І., Бобень І. Ю. Використання елементів гейміфікації в процесі дистанційного навчання здобувачів вищої освіти. *Освіта та педагогічна наука*. 2024. No 2 (186). С. 38–50. DOI: [https://doi.org/10.12958/2227-2747-2024-2\(186\)-38-50](https://doi.org/10.12958/2227-2747-2024-2(186)-38-50).

22. Козуб Г. О., Козуб Ю. Г. Декларативний підхід при створенні мультиплатформних додатків. Вісник Східноукраїнського національного університету імені Володимира Даля, 2022. №5 (275). С. 10–15. DOI: <https://doi.org/10.33216/1998-7927-2022-275-5-10-15>

23. Козуб Г., Попов Д. Особливості застосування вебтехнологій для систем керування освітніми закладами. Ricerche scientifiche e metodi della loro realizzazione: esperienza mondiale e realtà domestiche: збірник наукових праць «ΛΟΓΟΣ» з матеріалами V Міжнародної науково-практичної конференції, м.Болонья, 2024р. Вінниця-Болонья: ТОВ «УКРΛΟΓΟΣ Груп», Associazione Italianadi Storia Urbana, 2024. Pp.252-256. DOI: 10.36074/logos-26.04.2024.0252.

24. Козуб Г., Таран В. Гейміфікація в освітніх процесах. *GRAIL OF SCIENCE* : inter. scientific journal. Vinnytsia : NGO «European Scientific Platform»; SI «Institute of Scientific and Technical Integration and Cooperation», 2024. No 47. Pp.535-540. DOI 10.36074/grail-of-science.20.12.2024.072

25. Козуб Г.О. Гейміфікація як сучасна освітня технологія. Побудова інформаційного суспільства: ресурси і технології : матеріали XVII

міжнародної науково-практичної конференції, м. Київ, 27 вересня 2018 р. // МОН України; УкрІНТЕІ. – Київ : УкрІНТЕІ, 2018. – 114-118 с.

26. Козуб Г.О., Козуб Ю.Г., Могильний Г.А., Жуков А.М. Розробка мобільного Android-додатку з застосуванням принципів Clean Architecture. Вісник Східноукраїнського національного університету імені Володимира Даля. вип. 5 (269), Вересень 2021, с. 5-10, doi:10.33216/1998-7927-2021-269-5-5-10.

27. Козуб Ю.Г., Козуб Г.О. Особливості розробки мультиплатформних застосунків на Kotlin. Вісник Хмельницького нац. ун-ту. Серія Техн. науки, 2023. № 1 (317). С. 224 – 229. DOI: <https://doi.org/10.31891/2307-5732-2023-317-1-224-229>

28. Козуб, Г. О., Шинкаренко, Я. М., & Козуб, В. Ю. Гейміфікація в освіті: інтеграція Classcraft в навчальний процес. *Педагогічна Академія: наукові записки*, (7). (2024). 20с. <https://doi.org/10.57125/pedacademy.2024.06.29.02>.

29. Кузнецов В., Козуб Г. Методика використання ігрового контенту в освіті. *Science and technology: challenges, prospects and innovations. Proceedings of the 5th International scientific and practical conference*. CPN Publishing Group. Osaka, Japan. 2024. Pp. 251-256. URL: <https://sci-conf.com.ua/v-mizhnarodna-naukovo-praktichna-konferentsiya-science-and-technology-challenges-prospects-and-innovations-26-28-12-2024-osaka-yaponiya-arhiv/>.

30. Леміш Н. Д., Козуб Г. О. СИСТЕМА ОСВІТНЬОГО ПРИЗНАЧЕННЯ "LEKO" // *Science, innovations and education: problems and prospects. Proceedings of the 7th International scientific and practical conference*. CPN Publishing Group. Tokyo, Japan. 2022. Pp. 229-231. URL: <https://sci-conf.com.ua/vii-mezhdunarodnaya-nauchno-prakticheskaya-konferentsiya-science-innovations-and-education-problems-and-prospects-9-11-fevralya-2022-goda-tokio-yaponiya-arhiv/>.

31. Олефіренко К.С., Козуб Г.О. Програмування в Scratch для учнів з особливими освітніми потребами. *Science of XXI century_ development, main theories and achievements_ collection of scientific papers «SCIENTIA» with Proceedings of the VIII International Scientific and Theoretical Conference*, May 2, 2025.pp. 192-195.
<https://previous.scientia.report/index.php/archive/article/view/2670>

32. Переяславська С. О., Козуб Г. О. Гейміфікація у навчальному процесі школи : посіб. до вивчення дисц. для студ. спец. 014-Середня освіта. Луганськ : ДЗ „ЛНУ імені Тараса Шевченка”. 2021. 125 с.

33. Руденко Л., Козуб Г. Алгоритми як засіб гейміфікації навчання інформатики в сучасному освітньому середовищі. *Current trends in scientific research development. Proceedings of the 10th International scientific and practical conference*. BoScience Publisher. Boston, USA. 2025. Pp. 415-418. URL: <https://sci-conf.com.ua/x-mizhnarodna-naukovo-praktichna-konferentsiya-currenttrends-in-scientific-research-development-8-10-05-2025-boston-ssha-arhiv/>.

34. Руденко Ю. А. Використання ігрових технологій у фаховій лінгводидактичній освіті майбутніх вихователів закладів дошкільної освіти. *Освітологічний дискурс*. Електронне наукове фахове видання. № 3-4 (26-27), 2019. С.130-142.

35. Саган О. Гейміфікація як сучасний освітній тренд. *Педагогічні науки*. 2022. № 100. С. 12-18. DOI: <https://doi.org/10.32999/ksu2413-1865/2022-100-2>.

36. 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>.

37. 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.

38. Ткачук Г. В. Використання методів проблемного навчання у процесі підготовки майбутніх учителів інформатики. *Перспективи та інновації науки*. 2022. No2(7). С. 634-645.

39. Удовенко А.І., Козуб Г.О. Дослідження технологій та інструментарію розробки мобільних ігор. // Results of modern scientific research and development. Proceedings of the 10th International scientific and practical conference. Barca Academy Publishing. Madrid, Spain. 2021. Pp. 233-235. URL: <https://sci-conf.com.ua/wp-content/uploads/2021/12/RESULTS-OF-MODERN-SCIENTIFIC-RESEARCH-AND-DEVELOPMENT-12-14.12.21.pdf>.

40. Ясинок М., Козуб Г. Програмна реалізація навчальної гри у середовищі Scratch для вивчення координатної площини. *Матеріали Всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції «Вітчизняна наука на зламі епох: проблеми та перспективи розвитку»*: Зб. наук. праць. Переяслав, 2025. Вип. 109. С. 36-38.

41. ISO/IEC 11179-1:2023. Information technology - Metadata registries (MDR). URL: <https://www.iso.org/ru/standard/78914.html>

42. ISO/IEC 27001:2022 Information Security Management Systems – Requirements. – Geneva : International Organization for Standardization, 2022. – 45 p.

43. OECD Digital Education Outlook. URL: https://www.oecd.org/en/publications/oecd-digital-education-outlook-2023_c74f03de-en.html ;

44. OECD. Digital Education Outlook 2021: Pushing the Frontiers with Artificial Intelligence, Blockchain and Robots. – Paris : OECD Publishing, 2021. library.sspu.edu.ua.

45. OpenEdu Policies 2023: Digital Transformation of School Governance / European Commission. – Luxembourg : EU Publications, 2023. – 45 p.

46. Outcomes on Education [результати в освіті]. *UNITED NATIONS*. URL: <http://www.un.org/en/development/devagenda/education.shtml>.
47. UNESCO. Reimagining Our Futures Together: A New Social Contract for Education. – Paris : UNESCO, 2021. – 310 p.
48. UNESCO. Technology in education: a tool on whose terms? – Global Education Monitoring Report 2023. – Paris : UNESCO, 2023. Teacher Task Force.
49. Vuorikari R., Kluzer S., Punie Y. DigComp 2.2: The Digital Competence Framework for Citizens – with new examples of knowledge, skills and attitudes. – Luxembourg : Publications Office of the European Union, 2022. OECD.
50. World Bank. EdTech: Transforming Teaching and Learning in Ukraine. – Washington, DC : World Bank, 2023.
51. Биков, В. Ю. Хмаро орієнтовані системи в освіті / В. Ю. Биков, О. М. Спірін. – Київ : ІТЗО, 2020. – 260 с.
52. Гуржій А. М., Биков В. Ю., Гапон В. В. Інформатизації і комп'ютеризації загальноосвітніх навчальних закладів України – 20 років. *Комп'ютер у школі та сім'ї*. 2005. № 5. С. 3–11.
53. Декларація II Міжнародного конгресу ЮНЕСКО. *Інформатизація і освіта*. URL: <http://unesdoc.unesco.org/images/0011/001131/113145e.pdf>.
54. Закон «Про Національну програму інформатизації». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2807-20#Text> ;
55. Закон № 2145-VIII «Про освіту». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19> ;
56. Закон від 02.10.92 N 2657-XII «Про інформацію». URL: <https://tax.gov.ua/dlya-gromadskosti/dpa-i-gromadskist/normativno-pravova-baza-u-sferi/arhiv-normativno-pravova-baza/53366.html> ;
57. Інформаційний збірник Міністерства освіти і науки України. № 21 – 22. 2004. С. 21 – 24. 2005. С. 38 – 39.
58. Конституція України. URL: <https://www.president.gov.ua/document/s/constitution> .

59. Концепція реалізації державної політики у сфері реформування загальної середньої освіти «Нова українська школа» на період до 2029 року : схвалена розпорядженням Кабінету Міністрів України від 14.12.2016 р. № 988 р.

60. Концепція розвитку цифрових компетентностей громадян України : розпорядження Кабінету Міністрів України від 03.03.2021 р. № 167-р «Про схвалення Концепції розвитку цифрових компетентностей та затвердження плану заходів щодо її реалізації». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/167-2021-%D1%80#Text> ;

61. Методичні рекомендації до виконання кваліфікаційної роботи за напрямом 014.09. Середня освіта. Інформатика за освітнім рівнем «магістр» / Укладачі Г.О. Козуб, Ю.Г. Козуб. ДЗ «ЛНУ імені Тараса Шевченка», 2021, 81с.

62. Про національну доктрину розвитку освіти. *Інформатизація і освіта*. URL: <http://mon.gov.ua/activity/education/zagalna-serednya/normativno-pravova-baza1.html>

63. Рамка цифрової компетентності педагогічних працівників : методичні рекомендації / Міністерство освіти і науки України. – Київ, 2021–2022. (офіц. вид.). URL: https://osvita.dii.gov.ua/uploads/0/2622-ramka_cifrovoi_kompetentnosti_pedagogicnih_j_naukovo_pedagogicnih.pdf.

64. Стратегічний план діяльності МОН до 2027 року. URL: <https://mon.gov.ua/strategichniy-plan-diyalnosti-mon-do-2027-roku> .

65. Українська асоціація цифрової освіти. Оновлена рамка цифрових компетентностей вчителя (UkrDigCompEdu). – Київ : УАДО, 2023. – 52 с.

66. Цифрова трансформація освіти і науки – один із ключових напрямів діяльності МОН України у 2021 році : офіційне повідомлення Міністерства освіти і науки України. – Київ, 2021. osvita.eeipsy.org.

67. Як застосовувати гейміфікацію у навчальному процесі. URL: https://www.jta.com.ua/knowledge-base/yak-zastosovuvaty-heyimifikatsiiu-u-navchalnomu-protsesi/?utm_source=chatgpt.com

ДОДАТКИ

Додаток А. Відповідність нормативно-правових документів вимогам сучасної освіти та реалізації гейміфікації

Нормативний документ	Ключові вимоги до освітнього процесу	Реалізація вимог через гейміфікацію
Закон України «Про освіту»	Компетентнісний, діяльнісний та особистісно орієнтований підходи	Використання ігрових механізмів (рівні, досягнення, зворотний зв'язок) для формування ключових і предметних компетентностей
Державний стандарт базової середньої освіти	Формування цифрової компетентності, умінь навчатися впродовж життя	Гейміфіковані завдання з інформатики, квести, поетапне досягнення навчальних цілей
Концепція реалізації державної політики «Нова українська школа»	Активна роль учня, мотивувальне та безпечне освітнє середовище	Створення ситуацій успіху, ігрові сценарії, командні та соціальні механіки
Концепція розвитку цифрових компетентностей громадян України	Розвиток цифрових навичок і цифрової культури	Інтерактивні гейміфіковані вправи, використання цифрових освітніх платформ
Рамка цифрової компетентності педагогічних працівників (UkrDigCompEdu)	Педагогічно доцільне використання цифрових технологій	Проектування гейміфікованих цифрових навчальних середовищ
OECD Digital Education Outlook (2021, 2023)	Орієнтація на результати навчання, адаптивність, персоналізація	Адаптивні ігрові механізми, індивідуальні траєкторії навчання
UNESCO. Reimagining Our Futures Together	Людиноцентричний та соціально орієнтований підхід	Колаборативні ігрові механіки, розвиток соціальної взаємодії
UNESCO. Technology in Education (2023)	Педагогічна доцільність використання технологій	Гейміфікація як засіб зниження цифрового перевантаження
ISO/IEC 11179-1:2023	Стандартизація освітніх даних і метаданих	Структуровані гейміфіковані освітні ресурси
ISO/IEC 27001:2022	Інформаційна безпека цифрових середовищ	Безпечне використання цифрових гейміфікованих платформ
Стратегічний план діяльності МОН України до 2027 року	Цифрова трансформація освіти	Інтеграція гейміфікації в цифрове освітнє середовище
Закон України «Про Національну програму інформатизації»	Інформатизація освітнього процесу	Використання гейміфікованих ІКТ-рішень у навчанні інформатики

Примітка: Додаток А використовується як аналітичне обґрунтування нормативної та концептуальної доцільності впровадження гейміфікації в навчанні інформатики учнів 5–9 класів і слугує методологічною основою для розробки авторської методики, представленої в розділі 3.

Додаток Б. Приклади гейміфікованих завдань для навчання інформатики учнів 5–9 класів

Б.1. Гейміфіковане завдання для 5–6 класів

Тема: Алгоритми та виконавці

Назва завдання: *«Місія: знайди правильний алгоритм»*

Опис завдання.

Учням пропонується роль виконавця, який має виконати серію команд для досягнення мети.

Кожне правильно виконане завдання відкриває наступний «рівень».

Ігрові механізми:

- рівні складності;
- бали за правильні алгоритми;
- миттєвий зворотний зв'язок.

Навчальний результат:

Формування базових уявлень про алгоритм, розвиток логічного мислення.

Б.2. Гейміфіковане завдання для 7 класу

Тема: Робота з даними

Назва завдання: *«Цифровий детектив»*

Опис завдання.

Учні виконують серію завдань з пошуку, сортування та аналізу інформації, розкриваючи «справу» шляхом виконання навчальних місій.

Ігрові механізми:

- квест;
- сюжет;
- система досягнень.

Навчальний результат:

Розвиток навичок роботи з інформацією та критичного мислення.

Б.3. Гейміфіковане завдання для 8–9 класів

Тема: Основи програмування

Назва завдання: *«Код-марафон»*

Опис завдання.

Учні поступово виконують програмні завдання з підвищенням складності, отримуючи «бейджі» за досягнення окремих етапів.

Ігрові механізми:

- бейджі;
- рівні;
- рейтинг прогресу (без акценту на змагання).

Навчальний результат:

Формування навичок програмування, самоконтролю та рефлексії.

Б.4. Групове гейміфіковане завдання (5–9 класи)

Тема: Командна робота та цифрова етика

Назва завдання: *«Командний проєкт: безпечний інтернет»*

Опис завдання.

Учні працюють у командах, виконуючи завдання з цифрової безпеки та представляючи результати у формі інтерактивної презентації.

Ігрові механізми:

- командна взаємодія;
- спільна мета;
- колективне досягнення.

Навчальний результат:

Розвиток комунікативних навичок, цифрової культури та відповідальності.

Методична примітка

Приклади завдань, подані в Додатку Б, демонструють практичну реалізацію гейміфікації в неігровому освітньому контексті та можуть бути адаптовані до рівня підготовки учнів і конкретних умов навчання.

Додаток В. Методичні рекомендації щодо використання гейміфікації на уроках інформатики та STEM-дисциплінах

Аспект методики	Методичні рекомендації для педагога	Зв'язок з експериментальною частиною
Підбір ігрових механік	Добирати ігрові механіки відповідно до навчальних цілей і вікових особливостей учнів; поєднувати мотиваційні (бали, рівні), діяльнісні (квести, місії) та соціальні (командні завдання) механіки	Змінна експерименту: тип ігрових механік; фіксація впливу на навчальну активність і мотивацію
Інтеграція з навчальним змістом	Забезпечувати відповідність ігрових завдань темам програми з інформатики та STEM; уникати формального використання ігрових елементів	Контроль відповідності навчальних результатів державному стандарту
Оцінювання результатів навчання	Поєднувати традиційне та формувальне оцінювання; використовувати накопичувальні бали, критерії досягнень і самооцінювання	Критерії експерименту: рівень навчальних досягнень, динаміка прогресу
Зворотний зв'язок	Надавати оперативний і зрозумілий зворотний зв'язок після виконання кожної місії або етапу	Показники експерименту: активність, саморегуляція, рефлексія
Підтримка мотивації	Поєднувати зовнішні стимули з внутрішньою мотивацією (інтерес, автономія, успіх); створювати ситуації досягнення	Вимірювання рівня навчальної мотивації до та після експерименту
Індивідуалізація навчання	Забезпечувати адаптацію завдань за рівнем складності; пропонувати альтернативні шляхи досягнення мети	Порівняння результатів учнів з різним рівнем підготовки
Безпечне освітнє середовище	Підтримувати позитивний психологічний клімат; уникати надмірної конкуренції	Аналіз впливу гейміфікації на емоційний стан учнів

Додаток Г. Чек-лист для педагога

✓ Перед початком впровадження:

- ☐ Чітко визначено навчальні цілі уроку або навчального модуля відповідно до програми НУШ
- ☐ Сформульовано очікувані результати навчання (знання, уміння, компетентності)
- ☐ Проаналізовано вікові особливості та рівень підготовки учнів
- ☐ Обрано доцільні ігрові механіки (квести, рівні, місії, бейджі, рейтинги) відповідно до змісту теми
- ☐ Визначено форму організації діяльності (індивідуальна, групова, командна)
- ☐ Спроектовано структуру гейміфікованого завдання або сценарій уроку
- ☐ Підготовлено критерії оцінювання результатів навчальної діяльності
- ☐ Передбачено систему заохочень, що не суперечить навчальним цілям
- ☐ Перевірено технічну готовність цифрових інструментів і ресурсів

✓ Під час реалізації:

- ☐ Учні чітко розуміють правила, мету та структуру гейміфікованих завдань
- ☐ Забезпечено доступність навчальних матеріалів і цифрових інструментів
- ☐ Підтримується баланс між ігровими елементами та навчальним змістом
- ☐ Педагог здійснює роль модератора та координатора навчальної діяльності
- ☐ Забезпечено регулярний і зрозумілий зворотний зв'язок
- ☐ Заохочується співпраця, взаємодопомога та командна робота учнів
- ☐ Ураховується індивідуальний темп виконання завдань
- ☐ Запобігається надмірній конкуренції та навчальному перевантаженню

✓ Після завершення етапу:

- ☐ Проведено аналіз навчальних результатів відповідно до визначених критеріїв
- ☐ Оцінено рівень сформованості предметних і ключових компетентностей
- ☐ Зафіксовано рівень навчальної мотивації та залученості учнів
- ☐ Проаналізовано ефективність використаних ігрових механік
- ☐ Визначено труднощі та успішні елементи гейміфікованого навчання
- ☐ Скориговано ігрові механіки, складність завдань або формат взаємодії
- ☐ Сформульовано рекомендації для подальшого вдосконалення методики

Методичний коментар

Запропонований чек-лист забезпечує системність, педагогічну доцільність і керованість процесу гейміфікації. Його використання сприяє ефективній реалізації авторської методики та дозволяє адаптувати гейміфіковані завдання до умов конкретного класу, теми й формату навчання.

Додаток Д. Приклади гейміфікованих завдань для учнів 5–9 класів

(5–6 класи). Навчальна місія «Алгоритмічний маршрут»

Мета: сформулювати уявлення про лінійні алгоритми.

Ігрові механіки: рівні, бали, досягнення.

Завдання: учень послідовно виконує серію простих алгоритмічних кроків (рух персонажа за заданим маршрутом). За кожен правильний етап нараховуються бали та відкривається новий рівень.

Очікуваний результат: розвиток алгоритмічного мислення, засвоєння базових понять алгоритмізації.

(6–7 класи) Місія «Рятувальник даних»

Мета: засвоєння понять файлів і папок.

Ігрова механіка: місія, сюжет, таймер.

Завдання: відновити «втрачені» файли, правильно розподіливши їх за папками за заданими критеріями (тип, розмір, призначення).

(5–7 класи) Рівні «Scratch-мастер»

Мета: навчання основ візуального програмування.

Ігрова механіка: рівні складності, досягнення.

Завдання: створити програму в Scratch, проходячи рівні: рух → умова → цикл → подія. За кожен рівень учень отримує бейдж.

(6–8 класи) Гра «Полювання на помилки»

Мета: розвиток логічного мислення та уважності.

Ігрова механіка: бали, змагання.

Завдання: знайти й виправити помилки в поданому алгоритмі або фрагменті коду. Кожна правильна відповідь приносить бали.

(7–9 класи) Командний челендж «Алгоритмічний батл»

Мета: розвиток командної роботи та алгоритмічного мислення.

Ігрова механіка: командне змагання, рейтинг.

Завдання: команди розв'язують алгоритмічні задачі на швидкість і правильність, формуючи спільний рейтинг.

(5–9 класи) Сюжетна гра «Цифрове місто»

Мета: формування цифрової грамотності.

Ігрова механіка: рольова гра, сюжет.

Завдання: учні виконують ролі мешканців «цифрового міста» (користувач, адміністратор, дизайнер), розв'язуючи задачі з безпеки, пошуку інформації та комунікації.

(5–7 класи) Квест «Безпечний інтернет»

Мета: навчання основ кібербезпеки.

Ігрова механіка: місії, сценарії.

Завдання: пройти серію ситуаційних завдань і вибрати безпечні дії в мережі (паролі, фішинг, персональні дані).

(7–9 класи) Проектна гра «Створи власну гру»

Мета: розвиток творчості та програмних навичок.

Ігрова механіка: проєкт, самореалізація, досягнення.

Завдання: розробити просту гру (Scratch / мобільний застосунок), дотримуючись заданих умов і правил.

(8–9 класи) Симуляція «Віртуальна лабораторія»

Мета: застосування знань у практичних умовах.

Ігрова механіка: симуляція, дослідження.

Завдання: змодельовати процес (роботу алгоритму, мережі, логічної схеми) та проаналізувати результати.

(5–9 класи) Система досягнень «Інформатичні бейджі»

Мета: підвищення навчальної мотивації.

Ігрова механіка: бейджі, прогрес.

Завдання: учні отримують віртуальні нагороди за досягнення (алгоритміст, програміст, дослідник), що відображають індивідуальний прогрес.

(7 клас). Квест «Код без помилок»

Мета: формування навичок пошуку та виправлення помилок у програмному коді.

Ігрові механіки: квест, місії, миттєвий зворотний зв'язок.

Завдання: учні виконують серію місій, у кожній з яких необхідно знайти й виправити помилки в коді.

Очікуваний результат: розвиток логічного мислення, навичок аналізу та самоконтролю.

(8–9 класи). Командний проєкт «Цифрова лабораторія»

Мета: формування навичок командної роботи та практичного застосування ІКТ.

Ігрові механіки: командні завдання, спільні досягнення, рейтинги (без акценту на змагання).

Завдання: команда учнів розробляє мініпроєкт (вебсторінка, презентація, алгоритмічна модель), виконуючи ролі учасників.

Очікуваний результат: розвиток цифрової, комунікативної та проєктної компетентностей.