

**ВІННИЦЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ МИХАЙЛА КОЦЮБИНСЬКОГО**

Факультет педагогіки, психології і професійної освіти

(повна назва факультету)

кафедра цифрових технологій і професійної освіти.

(повна назва кафедри)

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

На тему: Використання ігрових методів у вивченні інформатики в
ліцеї

Здобувача освіти 2 курсу М ВПО групи

Ступеня вищої освіти магістра

Галузі знань 01 Освіта/Педагогіка

ООП _____

Спеціальності 0.15.39 Професійна
освіта(Цифрові технології)

Кругляка Володимира

(прізвище, ім'я, по батькові)

Використання чужих ідей,
результатів і текстів мають
посилання на відповідне
джерело

Науковий керівник _____

академік Гуревич Роман Семенович

(прізвище та ініціали, посада, вчене звання, науковий ступінь)

(підпис)

Кругляк В.О

(ініціали, прізвище)

Розширена шкала _____

Кількість балів: _____ Оцінка: ECTS _____

Голова комісії _____

(підпис)

(ініціали, прізвище)

Члени комісії _____

(підпис)

(ініціали, прізвище)

(підпис)

(ініціали, прізвище)

(підпис)

(ініціали, прізвище)

м. Вінниця - 2025 рік

АНОТАЦІЯ

Дипломна робота присвячена дослідженню використання ігрових методів у навчанні інформатики в умовах ліцею. Метою роботи є аналіз ефективності гейміфікації навчального процесу та визначення впливу ігрових методів на мотивацію, активність та успішність учнів. У роботі досліджуються теоретичні основи гейміфікації, аналізується сучасний науковий та практичний досвід використання ігрових технологій у навчанні, а також проводиться педагогічний експеримент, який дозволяє оцінити практичну ефективність таких методів.

У першому розділі роботи розглянуто сутність, класифікацію та психолого-педагогічні основи ігрових методів навчання, проаналізовано сучасні наукові дослідження та тенденції впровадження гейміфікації в освіті України та зарубіжних країн. Другий розділ присвячено аналізу практики використання ігрових методів у навчальному процесі ліцею, включно з характеристикою об'єкта дослідження, діагностикою рівня зацікавленості та успішності учнів, а також практичним впровадженням елементів гейміфікації під час уроків. У третьому розділі узагальнено результати педагогічного експерименту, розглянуто зарубіжний досвід, сформульовано проблемні питання та надано рекомендації щодо вдосконалення навчального процесу з використанням ігрових методів.

Результати дослідження свідчать про те, що інтеграція ігрових методів у навчання інформатики підвищує ефективність засвоєння навчального матеріалу, стимулює розвиток пізнавальної активності, формує ключові компетентності учнів, покращує психологічний клімат у класі та сприяє розвитку самостійності та відповідальності. Рекомендації, розроблені в роботі, можуть бути використані для вдосконалення методики викладання інформатики та підвищення якості навчального процесу у середніх навчальних закладах.

ВСТУП

Актуальність теми дослідження обумовлена сучасними вимогами до системи освіти, яка орієнтується на розвиток компетентностей учнів, формування критичного мислення, самостійності та активної пізнавальної діяльності. Одним із ефективних інструментів модернізації навчального процесу є використання ігрових методів, що дозволяють поєднувати навчання з елементами гри та інтерактивної діяльності. Особливо це стосується предмету «Інформатика», який передбачає засвоєння складних алгоритмічних, програмних та логічних концепцій, для кращого розуміння яких необхідне активне включення учнів у процес навчання.

Проблема ефективності застосування ігрових технологій у навчанні інформатики залишається актуальною як в Україні, так і за кордоном. У зарубіжній педагогічній практиці спостерігається активне впровадження гейміфікації для підвищення мотивації учнів та розвитку їхніх навичок. Водночас в українській освітній системі застосування ігрових методів ще недостатньо систематизоване та обґрунтоване на науковій основі. Це створює потребу у проведенні досліджень, які б дозволили оцінити ефективність гейміфікації та розробити рекомендації щодо її оптимального використання у навчальному процесі.

Мета дослідження полягає у вивченні ефективності ігрових методів та елементів гейміфікації у навчанні інформатики в умовах ліцею, оцінці їхнього впливу на мотивацію та успішність учнів, а також формуванні методичних рекомендацій для педагогів.

Для досягнення мети були поставлені такі завдання:

- проаналізувати теоретичні основи ігрових методів навчання та їх класифікацію;
- дослідити сучасний науковий та практичний досвід впровадження гейміфікації в освіті;

- охарактеризувати об'єкт та предмет дослідження, визначити педагогічні умови застосування ігрових методів;
- провести діагностику рівня мотивації та успішності учнів;
- організувати та провести педагогічний експеримент із застосуванням ігрових технологій;
- узагальнити результати експерименту та розробити рекомендації щодо вдосконалення навчального процесу.

Об'єктом дослідження є навчальний процес з інформатики у ліцеї, а предметом — застосування ігрових методів та елементів гейміфікації у формуванні мотивації, пізнавальної активності та ІК-компетентностей учнів.

Методи дослідження включали аналіз наукової літератури та практичного досвіду, анкетування та опитування учнів і вчителів, спостереження, тестування, педагогічний експеримент, порівняльний та статистичний аналіз результатів.

Наукова новизна роботи полягає у комплексному дослідженні впливу ігрових методів на мотивацію, активність та успішність учнів, поєднанні традиційних та цифрових інструментів гейміфікації, а також розробці методичних рекомендацій для впровадження цих підходів у навчальний процес.

Практичне значення полягає у можливості використання результатів дослідження для підвищення ефективності викладання інформатики, розвитку ключових компетентностей учнів, вдосконалення методики проведення уроків та інтеграції цифрових ігрових інструментів у навчальний процес.

ЗМІСТ

РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ВИКОРИСТАННЯ ІГРОВИХ МЕТОДІВ У НАВЧАННІ ІНФОРМАТИКИ	6
1.1. Поняття, сутність і класифікація ігрових методів навчання	6
1.2. Особливості застосування ігрових методів у викладанні інформатики	14
1.3. Аналіз сучасних наукових досліджень і практичного досвіду.....	21
РОЗДІЛ 2. АНАЛІЗ ПРАКТИКИ ВИКОРИСТАННЯ ІГРОВИХ МЕТОДІВ У НАВЧАННІ ІНФОРМАТИКИ В ЛЦЕЇ.....	27
2.1. Характеристика об'єкта та предмета дослідження.....	27
2.2. Діагностика рівня зацікавленості та успішності учнів у навчанні інформатики.....	32
2.3. Практичне впровадження елементів гейміфікації	37
РОЗДІЛ 3. УДОСКОНАЛЕННЯ ПРОЦЕСУ НАВЧАННЯ ІНФОРМАТИКИ НА ОСНОВІ ІГРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ.....	42
3.1. Зарубіжний досвід і перспективи впровадження гейміфікації	42
3.2. Організація та проведення педагогічного експерименту	47
3.3. Результати експерименту та рекомендації щодо вдосконалення навчального процесу	52
ВИСНОВКИ	57
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	59
ДОДАТКИ.....	63

РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ВИКОРИСТАННЯ ІГРОВИХ МЕТОДІВ У НАВЧАННІ ІНФОРМАТИКИ

1.1. Поняття, сутність і класифікація ігрових методів навчання

Сучасна система освіти перебуває у стані активних змін, що зумовлено як розвитком інформаційних технологій, так і зростанням вимог до якості навчання, формуванням у здобувачів освіти критичного мислення, креативності, самостійності та здатності до співпраці. У цих умовах перед педагогами постає завдання не лише передати знання, а й створити умови, у яких навчання стане для учнів цікавим, мотивуючим і особистісно значущим. Одним із найефективніших інструментів для досягнення таких цілей є використання ігрових методів навчання, що дозволяють поєднувати навчальну діяльність із елементами гри, змагання, дослідження та творчості.

Ігровий метод навчання — це педагогічна технологія, заснована на використанні структурованих ігрових ситуацій з певними правилами, метою та результатом, що спрямована на активізацію пізнавальної діяльності учнів. Ігрові методи виступають як форма організації навчального процесу, у якій учень стає активним учасником освітнього процесу, а не пасивним спостерігачем. Гра, у цьому контексті, стає не лише розвагою, а особливою формою діяльності, яка має навчальну, виховну та розвивальну функції.

У науковій літературі поняття «ігровий метод» тлумачиться по-різному. Зокрема, на думку Н. Гончарової, ігрові методи — це такі прийоми навчальної діяльності, у яких освітня мета реалізується через ігрову форму, а мотивація учня формується завдяки елементам цікавості, змагання чи інтриги. Водночас, І. Козлов визначає ігрову технологію як «систему педагогічних прийомів, засновану на моделюванні реальних або умовних ситуацій у формі гри, що має пізнавальний і розвивальний характер».

Поняття «ігрова технологія» є ширшим від «ігрового методу», оскільки передбачає цілісну систему дій, методичних прийомів, дидактичних матеріалів та технічних засобів, спрямованих на досягнення певного педагогічного

результату. Ігрові методи можуть бути частиною ігрової технології або використовуватися як окремі елементи під час уроків чи позаурочної діяльності.

Останніми роками в педагогічному дискурсі набуло поширення поняття «гейміфікація» (від англ. gamification), яке означає застосування елементів гри у неігрових контекстах. Гейміфікація у навчанні — це впровадження механізмів гри (нарахування балів, рівнів, досягнень, лідербордів, змагань тощо) для підвищення мотивації учнів і залучення їх до освітнього процесу. Вона не обов'язково передбачає гру в повному сенсі, але використовує ігрові прийоми для створення позитивного емоційного фону та стимулювання активності учнів.

Сутність ігрового методу полягає у створенні навчальних ситуацій, де навчальний матеріал засвоюється не через примус чи обов'язок, а через природну зацікавленість. Учні беруть участь у діяльності, яка для них має внутрішню цінність, адже гра завжди містить елемент задоволення, змагання або дослідження. Таким чином, гра виступає своєрідним «мостом» між навчанням і дозвіллям, що дозволяє перетворити складний чи абстрактний матеріал на зрозумілий і привабливий.

Психолого-педагогічні основи ігрової діяльності були закладені ще в працях видатних педагогів минулого. Зокрема, К. Ушинський зазначав, що гра — це природна діяльність дитини, у якій вона пізнає світ, розвиває мислення та вчиться взаємодіяти з іншими. В. Сухомлинський підкреслював, що через гру дитина навчається не лише знанням, а й моральним цінностям, адже у грі вона виявляє свої почуття, ставлення та соціальні ролі. Психолог Ж. Піаже вважав гру важливим етапом когнітивного розвитку, коли дитина засвоює абстрактні поняття через моделювання реальних дій.

Педагогічна цінність гри полягає в тому, що вона забезпечує мотиваційний компонент навчання. У традиційній системі навчання мотивація здебільшого зовнішня — оцінки, вимоги, контроль. У грі ж мотивація

внутрішня: учні прагнуть досягти результату, перемогти, отримати визнання або просто насолодитися процесом. Саме ця внутрішня мотивація є запорукою глибшого й усвідомленішого засвоєння знань.

Ігрові методи сприяють розвитку ключових компетентностей: комунікативних, соціальних, цифрових та креативних. Вони допомагають формувати такі важливі навички XXI століття, як уміння працювати в команді, критично мислити, вирішувати проблеми, планувати власну діяльність. Особливо це актуально для навчання інформатики, де гра може не лише підвищити інтерес до предмета, а й розвинути логічне мислення, навички програмування, алгоритмічну культуру.

Класифікація ігрових методів навчання досить різноманітна, що пов'язано з багатогранністю самого поняття гри. У педагогічній практиці виділяють кілька основних груп ігор: навчальні, рольові, ділові, комп'ютерні та інтелектуальні.

Навчальні ігри спрямовані безпосередньо на засвоєння навчального матеріалу. Це можуть бути вікторини, кросворди, змагання між командами, навчальні пазли, інтерактивні тести. Такі ігри розвивають увагу, пам'ять, швидкість мислення та вміння застосовувати знання на практиці.

Рольові ігри полягають у тому, що учні виконують певні ролі — програміста, користувача, адміністратора, викладача тощо — і розігрують навчальні ситуації. У процесі гри вони вчаться спілкуватися, приймати рішення, брати на себе відповідальність, що є особливо цінним у формуванні професійних навичок.

Ділові ігри є складнішою формою ігрової діяльності, яка моделює реальні професійні чи соціальні ситуації. Наприклад, у рамках уроків інформатики можна організувати ділову гру «Створення ІТ-компанії», де учні в групах розробляють продукт, презентують його, вирішують технічні завдання. Такі ігри розвивають не лише фахові знання, а й навички проектного мислення, планування, командної взаємодії.

Комп'ютерні ігри, або цифрові освітні ігри, посідають особливе місце в сучасній педагогіці. Завдяки розвитку інформаційних технологій вони стали потужним інструментом для навчання. Програми на кшталт Kahoot!, Quizizz, Minecraft Education Edition, CodeCombat або Scratch дозволяють створювати інтерактивні заняття, де учні можуть не лише відповідати на запитання, а й програмувати, будувати логічні послідовності, розв'язувати завдання в ігровій формі.

Варто також згадати інтелектуальні ігри, до яких належать змагання типу «Брейн-ринг», «Що? Де? Коли?», логічні вікторини, математичні та інформатичні турніри. Такі форми активізують пізнавальну діяльність, сприяють розвитку мислення, уваги, кмітливості, а також формують здоровий дух змагання.

У межах кожної з названих груп ігор можливе поєднання різних типів діяльності: комунікативної, творчої, аналітичної. Це робить ігрові методи універсальним педагогічним інструментом, який можна адаптувати до будь-якої теми чи рівня підготовки учнів.

Окремої уваги заслуговує питання структури навчальної гри. Як правило, вона включає такі етапи: підготовка (визначення мети, правил, необхідних матеріалів), вступ (ознайомлення учнів із завданням і мотивація), проведення гри (виконання ігрових дій), підбиття підсумків і рефлексія. Саме заключний етап — обговорення результатів — має важливе дидактичне значення, адже допомагає учням усвідомити, чого вони навчилися, і перевести ігровий досвід у реальні знання.

З методичної точки зору, важливо, щоб гра не зводилася лише до розваги. Вона має бути цілеспрямованою, відповідати віковим особливостям учнів, рівню складності теми, а також мати чітко визначений навчальний результат. Тому ефективність ігрових методів залежить від майстерності вчителя, який здатен поєднати ігрову динаміку з освітнім змістом.

Суттєвим фактором у впровадженні ігрових методів є також роль емоційного компоненту. Позитивні емоції під час навчання стимулюють пізнавальний інтерес, знижують рівень тривожності та підвищують упевненість у власних силах. Це особливо важливо під час вивчення інформатики, яка часто сприймається як складний і технічний предмет. Використання гри дозволяє зробити процес навчання більш «людяним» і привабливим для підлітків.

Ігрові методи навчання сприяють також розвитку мотивації до самостійного здобуття знань. Учні, які беруть участь у грі, часто проявляють ініціативу, шукають додаткову інформацію, прагнуть поглибити свої знання, щоб краще виступити або перемогти у змаганні. Таким чином, гра стає каталізатором пізнавальної активності.

Важливою перевагою ігрових методів у навчальному процесі є те, що вони дозволяють враховувати індивідуальні особливості кожного учня. У традиційному освітньому середовищі часто переважає фронтальна форма роботи, де всі учні виконують однакові завдання в однаковому темпі. Ігрові технології ж дають можливість кожному учневі проявити себе по-своєму: хтось бере на себе лідерську роль, інший демонструє аналітичні здібності, ще хтось проявляє креативність або швидкість реакції. Такий підхід робить навчальний процес більш гнучким і гуманістичним, оскільки враховує природні відмінності між учнями.

Крім того, гра створює особливу атмосферу довіри та співпраці. У звичайній навчальній ситуації учень може побоюватися зробити помилку, отримати негативну оцінку або осуд однокласників. Під час гри ці страхи зникають, адже сама ігрова форма передбачає право на експеримент, ризик і навіть помилку. Граючи, учень вчиться приймати поразку, аналізувати власні дії та робити висновки. Це сприяє формуванню життєвих компетентностей, необхідних у реальних умовах.

Ігрові методи також допомагають учителю створити позитивний емоційний контакт із класом. Гра «знімає» дистанцію між учителем і учнями, робить спілкування більш відкритим і природним. Учитель у такому процесі виступає не стільки контролером чи наглядачем, скільки фасилітатором, партнером у спільній діяльності. Це змінює традиційну модель навчання, роблячи її більш суб'єктною: учні перестають бути лише об'єктами педагогічного впливу, а стають активними співучасниками навчального процесу.

Окрему роль у структурі ігрових методів відіграє комунікативна складова. Більшість навчальних ігор потребують спілкування, обміну думками, спільного пошуку рішень. Саме через це ігрові форми сприяють розвитку мовленнєвої культури, уміння аргументувати свою точку зору, слухати інших і домовлятися. У контексті інформатики це має особливе значення, адже в сучасному ІТ-середовищі успіх залежить не лише від технічних знань, а й від навичок командної роботи, взаємодії в групі та ефективної комунікації.

Дослідження сучасних педагогів свідчать, що ефективність ігрових методів значно зростає за умови поєднання їх із цифровими технологіями. Використання інтерактивних платформ, навчальних застосунків і програмного забезпечення робить гру більш наочною, динамічною та адаптованою до інтересів сучасних учнів. Такі ресурси, як Kahoot!, Quizizz, ClassDojo, Wordwall, Code.org або Scratch, не лише урізноманітнюють уроки, а й створюють умови для персоналізованого навчання, коли кожен учень може просуватися у своєму темпі, отримуючи зворотний зв'язок у реальному часі.

Варто зазначити, що впровадження ігрових технологій потребує від учителя певної підготовки. Необхідно вміти обирати форму гри, яка відповідає навчальним цілям, рівню класу, темі уроку та наявним ресурсам. Важливо також правильно дозувати гру, щоб вона не перетворилася на самоціль, а

залишалася дидактичним інструментом. Ефективна гра завжди має чітку мету, сценарій, часові рамки та критерії оцінювання.

Сучасна педагогіка розглядає гру не як «перерву» від навчання, а як рівноправну форму пізнання. Граючись, учень здобуває досвід, який важко отримати через традиційні лекційні чи тестові методи. Під час гри учень стикається з проблемними ситуаціями, які потрібно розв'язати, часто в умовах обмеженого часу чи ресурсів. Це стимулює розвиток критичного та логічного мислення, вміння приймати рішення, планувати власні дії.

Ігрові методи можуть бути ефективно інтегровані з іншими педагогічними технологіями — проблемним навчанням, проєктною діяльністю, інтерактивними методами. Наприклад, під час вивчення теми «Алгоритми» можна запропонувати учням розробити настільну або цифрову гру, яка демонструє принципи алгоритмізації. Таке завдання поєднує творчість, практичне застосування знань і командну роботу, що відповідає компетентнісному підходу сучасної освіти.

Застосування ігрових методів має і виховний потенціал. Через гру формуються цінності взаємодопомоги, справедливості, поваги до суперника, відповідальності за спільний результат. Учні вчаться дотримуватися правил, працювати на команду, не здаватися перед труднощами. Це важливі якості, які виховують не лише успішного учня, а й зрілу особистість.

Ще одним аспектом, що заслуговує на увагу, є вплив гри на розвиток творчого мислення. Гра завжди передбачає елемент новизни, нестандартності, імпровізації. Вона стимулює уяву, дозволяє шукати оригінальні шляхи досягнення мети. У навчальному процесі це надзвичайно цінно, адже саме креативність стає ключовою навичкою сучасної людини, особливо в галузі інформаційних технологій, де інноваційне мислення має першорядне значення.

З позицій когнітивної психології, гра сприяє кращому засвоєнню інформації, оскільки задіює не лише раціональне, а й емоційне сприйняття.

Коли учень відчуває інтерес, азарт чи радість, мозок активніше формує асоціації та зміцнює зв'язки між новими знаннями. У результаті навчальний матеріал засвоюється швидше і запам'ятовується надовше. Це пояснює, чому навіть короткотривалі ігрові елементи можуть мати відчутний ефект для підвищення успішності.

Таким чином, ігрові методи навчання мають комплексний вплив на особистість учня: вони розвивають інтелектуальні здібності, комунікативні навички, креативність, соціальну активність та емоційну стійкість. Усе це робить гру потужним інструментом модернізації сучасного освітнього процесу. В умовах цифровізації суспільства, коли учні постійно взаємодіють із технологіями, поєднання навчання й гри стає не лише ефективним, а й природним шляхом розвитку освітнього середовища.

Отже, ігрові методи навчання — це не просто засіб урізноманітнити урок, а потужна педагогічна технологія, що поєднує навчальну, виховну та розвивальну функції. Вони ґрунтуються на природній потребі людини у грі, змаганні, самовираженні, і тому здатні значно підвищити ефективність навчання, особливо в умовах сучасного інформаційного суспільства.

1.2. Особливості застосування ігрових методів у викладанні інформатики

Предмет «Інформатика» посідає особливе місце серед навчальних дисциплін, оскільки він поєднує в собі логічне мислення, практичні навички роботи з інформаційними технологіями, креативність та здатність до самостійного пошуку інформації. Його зміст охоплює широкий спектр тем — від базових понять інформації до складних аспектів програмування, алгоритмізації, мережевих технологій і кібербезпеки. Саме ця багатогранність робить інформатику надзвичайно сприятливим середовищем для впровадження ігрових методів навчання, які дозволяють зробити освітній процес не лише ефективнішим, а й цікавішим, динамічним і мотивуючим для учнів.

Ігрові технології в навчанні інформатики забезпечують інтерактивність, змагальність, елементи творчості й проблемного мислення, що є ключовими для формування інформаційно-комунікаційної компетентності. Вони дозволяють створювати ситуації, у яких учні не просто відтворюють матеріал, а застосовують знання в нових умовах, розв'язують завдання, що імітують реальні ситуації. Це особливо важливо для інформатики, адже сама галузь ІТ ґрунтується на практиці, експериментах і здатності до вирішення нетипових задач.

Однією з особливостей інформатики як навчального предмета є постійна зміна змісту навчання через стрімкий розвиток технологій. Тому традиційні форми подання матеріалу не завжди встигають за темпами оновлення галузі. Використання гри в такому випадку допомагає підтримувати актуальність знань: через симуляційні або рольові ігри учні можуть ознайомлюватися з новими технологічними рішеннями, програмними середовищами чи принципами роботи комп'ютерних систем у форматі, що стимулює інтерес і пізнавальну активність. Наприклад, рольова гра «Айті-компанія» дозволяє учням розподілити ролі розробників, тестувальників, дизайнерів, менеджерів,

тим самим занурюючи їх у процес створення програмного продукту та демонструючи важливість командної взаємодії.

Застосування ігрових методів у навчанні інформатики особливо ефективно при формуванні інформаційно-комунікаційної компетентності, яка включає не лише знання теоретичних основ роботи з інформацією, а й уміння застосовувати ІКТ для розв'язання навчальних і життєвих задач. Через гру учні набувають практичного досвіду користування програмним забезпеченням, роботи в мережі Інтернет, створення цифрового контенту, програмування чи моделювання. Ігрові вправи з використанням цифрових платформ, таких як Kahoot!, Quizizz, Code.org або Scratch, дозволяють одночасно перевіряти знання, розвивати логічне мислення і мотивувати до навчання завдяки механіці балів, рівнів і досягнень.

Особливу роль відіграють навчальні ігри, спрямовані на розвиток алгоритмічного мислення. Наприклад, використання блокових середовищ програмування (Scratch, Blockly, CodeCombat) допомагає учням у формі гри оволодівати базовими принципами алгоритмізації та логіки програмування. Замість сухих схем і термінів, вони працюють з візуальними об'єктами, створюють персонажів, задають їм поведінку за допомогою послідовності команд. Такий підхід робить процес навчання програмуванню цікавим, наочним і доступним навіть для молодших школярів.

Крім того, у старших класах ефективним може бути використання ділових ігор, які імітують діяльність ІТ-компаній або процеси управління проєктами. Наприклад, гра «Менеджер проєкту» дозволяє учням спланувати розробку програмного продукту, розподілити завдання між членами команди, визначити строки виконання та бюджет. Такий вид діяльності розвиває в учнів не лише технічні, а й організаційні, комунікативні та аналітичні навички, що відповідають сучасним вимогам цифрової економіки.

Гейміфікація процесу навчання інформатики може реалізовуватися також через створення системи рівнів, балів, бейджів або змагань між учнями.

Наприклад, викладач може перетворити тему «Алгоритми та виконавці» у гру з поступовим переходом між «етапами», де кожен новий рівень відповідає складнішому алгоритмічному завданню. Така структура стимулює учнів не зупинятися на досягнутому, прагнути до вищих результатів і самостійно вивчати нові способи розв'язання задач. Змагання між командами або індивідуальні рейтинги дозволяють активізувати навчальний процес і створити атмосферу здорової конкуренції.

Ігрові методи також ефективно використовуються при вивченні комп'ютерної графіки, створенні вебсторінок, мультимедійних проєктів чи баз даних. Наприклад, учням можна запропонувати квест-гру «Місія дизайнера», де вони повинні виконати серію завдань — створити логотип, обробити фото, розробити макет сторінки, оптимізувати сайт. Кожне завдання оцінюється балами, а найкращий результат отримує «сертифікат креативного дизайнера». Подібні сценарії сприяють розвитку технічних і творчих умінь одночасно, підвищують зацікавленість до предмета та дозволяють відчувати практичне значення набутих знань.

У межах теми «Інформаційна безпека» також можливе використання гри. Наприклад, гра «Хакери та захисники» дозволяє учням ознайомитися з поняттями шифрування, антивірусного захисту, безпечної поведінки в Інтернеті. Учасники можуть виконувати ролі атакувальних і оборонних сторін, аналізувати слабкі місця системи й пропонувати способи їх захисту. Такий підхід робить складну тему більш наочною, допомагає усвідомити реальні ризики та сформувати відповідальне ставлення до власної цифрової безпеки.

Не менш важливим напрямом використання ігрових методів є формування навичок командної роботи. Інформатика як наука значною мірою базується на спільному вирішенні завдань, тому групові ігри й проєкти сприяють розвитку комунікативної компетентності. Під час групових ігор учні вчаться розподіляти ролі, взаємодіяти, аргументувати свої рішення, слухати

інших і досягати спільного результату. Це особливо актуально в контексті сучасних ІТ-команд, де від узгодженості дій залежить успіх проєкту.

Важливою особливістю є також можливість інтеграції ігрових технологій у систему дистанційного навчання. Онлайн-інструменти, такі як Classcraft, Quizlet, Kahoot!, дозволяють проводити інтерактивні ігри навіть у віртуальному форматі. Учні можуть брати участь у командних змаганнях, відповідати на запитання, виконувати завдання з програмування або створення вебпроєктів у реальному часі, що робить дистанційне навчання більш живим і комунікативним.

Окремої уваги заслуговує використання комп'ютерних ігор як навчального ресурсу. Наприклад, симуляційні ігри типу Minecraft: Education Edition дозволяють учням створювати власні цифрові світи, де вони можуть програмувати поведінку об'єктів, створювати алгоритми, автоматизувати процеси. У таких іграх поєднується творчість, логіка й технічні знання, що ідеально відповідає завданням навчання інформатики.

Застосування ігрових методів у викладанні інформатики має значний потенціал. Вони забезпечують високий рівень мотивації, сприяють глибшому засвоєнню знань, формуванню ключових компетентностей та розвитку особистості учня. Ігрові технології не лише оживляють процес навчання, а й допомагають реалізувати принцип навчання через діяльність, коли кожна дія має конкретний результат і значення. Завдяки цьому інформатика перестає сприйматися як складний технічний предмет, а стає цікавою, творчою й практично корисною дисципліною.

Сучасна педагогічна практика свідчить, що гра на уроках інформатики не лише допомагає засвоїти навчальний матеріал, а й формує в учнів важливі метапредметні якості: гнучкість мислення, уміння аналізувати проблеми, прогнозувати наслідки рішень, взаємодіяти в команді. Коли учень бере участь у грі, він діє в умовах, наближених до реального життя, де потрібно приймати

рішення швидко, але обґрунтовано. Такий досвід допомагає краще розуміти не лише навчальні теми, а й логіку роботи інформаційних систем у цілому.

Ще однією вагомою перевагою ігрових методів є те, що вони допомагають подолати психологічний бар'єр перед складними темами інформатики. Для багатьох учнів програмування або робота з базами даних здаються надто складними. Але якщо подати ці теми у формі гри — наприклад, створення мінігри на Scratch, або завдання «врятуй героя, написавши правильний код» — то учні сприймають навчання як цікаву пригоду. Емоційне залучення суттєво підвищує ефективність засвоєння матеріалу: навіть ті, хто зазвичай не проявляє особливого інтересу, починають активно брати участь і проявляти ініціативу.

Також слід зазначити, що інформатика має потужний потенціал для створення ігор самими учнями. У процесі розробки власних навчальних ігор діти не лише закріплюють знання, а й отримують досвід роботи з логікою, алгоритмами, графікою, звуком і навіть елементами штучного інтелекту. Такий підхід перетворює учнів із пасивних споживачів знань на активних творців, а це є одним із головних завдань сучасної освіти. Наприклад, створюючи гру на тему «Цикли в програмуванні», учні мають продумати алгоритм повторення дій, логіку поведінки персонажа, умови перемоги чи поразки. У результаті вони не просто вивчають цикл “for” чи “while”, а реально розуміють, як і для чого його застосовувати.

Інтерактивні змагання також довели свою ефективність при викладанні інформатики. Проведення олімпіад, хакатонів, брейн-рингів, квестів чи турнірів із програмування не лише розвиває логічне мислення, а й виховує наполегливість, командний дух, відповідальність за результат. Учні вчаться ставити цілі, дотримуватися правил, працювати над помилками. При цьому важливо, щоб педагог виконував роль фасилітатора — не просто оцінював результат, а допомагав учням знаходити рішення, підтримував позитивну атмосферу і визнавав зусилля кожного учасника.

Ефективне використання ігрових методів у викладанні інформатики потребує продуманого дидактичного проєктування. Учитель має визначити не лише форму гри, а й її педагогічну мету: що саме учень має засвоїти, які вміння розвинути, які компетентності сформувати. Для цього важливо поєднувати елементи гри з реальними навчальними завданнями. Наприклад, під час теми «Мережеві технології» можна організувати гру «Інтернет-компанія», де кожен учень виконує роль адміністратора, користувача або провайдера. Так учні на практиці засвоюють принципи передачі даних, IP-адресації, захисту інформації тощо.

Педагогічна ефективність ігрових методів значною мірою залежить і від вікових особливостей учнів. Молодші школярі краще сприймають сюжетно-рольові ігри, казкові елементи та візуальні завдання, тоді як старші — надають перевагу симуляціям, діловим іграм, проєктній діяльності. Вчитель повинен адаптувати гру до рівня підготовленості учнів і складності теми. Наприклад, у початковій школі гра може бути спрямована на закріплення базових понять — «інформація», «пристрій», «алгоритм», тоді як у старших класах — на моделювання реальних ІТ-ситуацій, як-от адміністрування мережі чи розробка застосунку.

Не менш важливо створити баланс між грою і навчанням. Надмірна ігровізація може призвести до того, що учні сприйматимуть процес як розвагу, не усвідомлюючи навчальної мети. Тому завдання педагога — підтримувати навчальний фокус: кожен ігровий елемент має бути пов'язаний із засвоєнням конкретного матеріалу або формуванням певного вміння. Наприклад, у грі «Кодовий замок» учні розв'язують задачі з логічними операторами, але головна мета — навчитися правильно застосовувати конструкції “if-else”, а не просто «виграти».

Суттєву роль у впровадженні ігрових методів відіграє технічне забезпечення школи. Сучасні мультимедійні класи, інтерактивні дошки, комп'ютери та планшети відкривають широкі можливості для створення

навчальних ігор. Однак навіть за відсутності високотехнологічного обладнання можна реалізовувати ігрові методи. Наприклад, рольові або настільні ігри з елементами інформатики — «ІТ-квест», «Полювання на віруси», «Мережевий лабіринт» — не потребують спеціального програмного забезпечення, але розвивають логіку, пам'ять і командну взаємодію.

Інформатика також дає унікальну можливість інтегрувати міжпредметні зв'язки через гру. Наприклад, створюючи навчальну комп'ютерну гру, учні використовують знання з математики (для розрахунків), української мови (для написання текстів і діалогів), мистецтва (для створення графіки), фізики (для моделювання рухів). Це сприяє цілісному сприйняттю знань і формує системне мислення, що є основою компетентнісного підходу в освіті.

Варто підкреслити, що ігрові методи сприяють розвитку не лише когнітивних, а й емоційних та соціальних навичок. Під час гри учні вчаться підтримувати одне одного, приймати поразку, радіти спільному успіху, аналізувати свої дії. Такі якості, як співпраця, толерантність, відповідальність, гнучкість — стають важливими для майбутніх фахівців, особливо в ІТ-сфері, де командна взаємодія має ключове значення.

Підсумовуючи, можна сказати, що впровадження ігрових методів у викладанні інформатики — це не просто сучасна тенденція, а реальний інструмент підвищення якості освіти. Гра дає змогу поєднати логіку й креативність, практику й теорію, навчання та задоволення від процесу. Вона розвиває не лише предметні компетентності, а й формує особистісні риси, необхідні в цифровому світі. Тому вчителю інформатики важливо не боятися експериментувати, впроваджувати нові підходи, створювати авторські ігри, адже саме через гру навчання стає живим, змістовним і по-справжньому сучасним.

1.3. Аналіз сучасних наукових досліджень і практичного досвіду

Проблема використання ігрових методів у навчанні, зокрема в процесі вивчення інформатики, уже тривалий час привертає увагу науковців, педагогів-практиків і психологів. У сучасних умовах, коли освіта переживає період активної цифрової трансформації, роль гри як засобу підвищення ефективності та мотивації до навчання набуває особливого значення. Науковий аналіз підтверджує, що гейміфікація та ігрові технології розглядаються не лише як допоміжний елемент, а як повноцінна педагогічна система, здатна забезпечити якісно новий рівень засвоєння знань.

Початок дослідження ігрових методів у педагогіці сягає робіт класиків, таких як Й. Гербарт, Дж. Дьюї, К. Ушинський, А. Макаренко, В. Сухомлинський. Вони наголошували на важливості активної діяльності, емоційного залучення та практичного досвіду учня у процесі пізнання. Зокрема, В. Сухомлинський зазначав, що гра є «іскрою, яка запалює вогник цікавості та творчості». У працях К. Ушинського гра визначається як природна форма діяльності дитини, що сприяє розвитку мислення, уваги, пам'яті й уяви. Ці положення стали основою для подальших досліджень ігрових технологій у системі освіти.

Сучасні наукові підходи до проблеми гейміфікації сформувалися на стику педагогіки, психології та інформаційних технологій. Значний внесок у розвиток теорії ігрового навчання зробили зарубіжні вчені — Дж. Хейзінга, Б. Скіннер, Р. Кайуа, М. Прайбрам, Дж. Бруннер. Дж. Хейзінга у своїй праці «Homo Ludens» розглядав гру як культурний феномен, притаманний усім сферам людської діяльності, включно з освітою. На його думку, саме гра формує соціальні та когнітивні навички, а також створює умови для природного засвоєння знань.

Дж. Бруннер у своїх дослідженнях підкреслював важливість «навчання через відкриття», де гра виконує функцію моделювання реальних життєвих ситуацій. Відповідно до його теорії, пізнання стає ефективним лише тоді, коли

учень активно взаємодіє з навчальним середовищем, а не просто сприймає готову інформацію. Ігрові методи, таким чином, створюють умови для конструктивного навчання, де учень сам конструює знання через досвід і спілкування.

В українському науковому середовищі питання використання гри в освіті активно досліджували такі науковці, як О. Пошетун, Н. Бібік, Л. Гриневич, І. Підласий, О. Савченко, Н. Морзе, С. Сисоєва. Зокрема, Н. Морзе у своїх працях зосереджується на інтеграції ігрових методів із цифровими технологіями під час вивчення інформатики та формування ІК-компетентності учнів. Вона відзначає, що ігрові платформи дозволяють персоналізувати навчання, забезпечити миттєвий зворотний зв'язок і створити умови для самооцінювання.

С. Сисоєва розглядає ігрові технології як ефективний інструмент реалізації компетентнісного підходу в освіті. Вона зазначає, що гра сприяє формуванню ключових компетентностей — комунікативних, соціальних, інформаційних, а також вмінь навчатися протягом життя. Це особливо важливо у навчанні інформатики, де результат навчання не обмежується запам'ятовуванням теорії, а передбачає здатність застосовувати знання в нових, часто нестандартних ситуаціях.

Науковці також приділяють увагу психологічним аспектам використання ігрових методів. За даними досліджень О. Гальченко, гра викликає позитивний емоційний стан, що підвищує рівень залученості учнів у навчання. Це пов'язано з активацією дофамінових механізмів мозку, які відповідають за почуття задоволення та мотивації. Таким чином, гра не лише стимулює пізнавальний інтерес, а й створює сприятливе емоційне середовище для навчання.

Велика кількість наукових праць присвячена саме гейміфікації — тобто використанню ігрових елементів у неігровому контексті. Цей підхід отримав широке поширення завдяки роботам К. Вербаха та Д. Хантера, авторів

концепції «Gamification by Design». Вони визначають гейміфікацію як використання механік гри — балів, рівнів, досягнень, змагання — для підвищення мотивації та залучення користувачів у навчальний процес. У контексті освіти це означає, що навчання може бути структуроване за аналогією з комп'ютерною грою: кожне завдання має свій рівень складності, система нагород і зворотного зв'язку.

Досвід гейміфікації активно вивчається і в українських університетах. Зокрема, у працях К. Осадчої, Т. Шевчук, О. Пінчук розглядаються можливості застосування цифрових ігор, симуляцій та віртуальних навчальних середовищ у підготовці майбутніх учителів інформатики. Автори підкреслюють, що навчальні ігри дозволяють моделювати складні процеси (наприклад, роботу мережі чи логіку програмування), роблячи їх доступними для розуміння навіть на початковому рівні.

Сучасні дослідження також торкаються питань інтеграції ігрових методів у змішаному та дистанційному навчанні. Після пандемії COVID-19 ця тема набула особливої актуальності. Використання таких інструментів, як Classcraft, Minecraft Education Edition, Scratch, CodeCombat та Kahoot!, показало, що гра може успішно функціонувати навіть у віртуальному середовищі. Згідно з дослідженнями, проведеними Європейською асоціацією з освітніх технологій (EADTU), рівень участі учнів у дистанційних курсах, де застосовуються елементи гри, зростає в середньому на 30–40% у порівнянні з традиційними форматами.

В Україні також активно реалізуються освітні проекти, спрямовані на впровадження гейміфікації. Наприклад, ініціатива STEM is FEM та платформа Всеукраїнська школа онлайн у своїх курсах використовують інтерактивні вікторини, змагання та симуляційні вправи. Такі підходи доводять, що гра не лише утримує увагу учнів, а й формує в них навички самоорганізації, аналізу та критичного мислення.

Одним із напрямів, що активно досліджується, є вплив гейміфікації на формування інформаційно-комунікаційної компетентності (ІК-компетентності). Науковці, серед яких Н. Морзе, О. Кузьмінська, І. Зварич, доводять, що гра забезпечує ефективне формування цифрової грамотності, оскільки створює умови для активного експериментування з технологіями. Учні в ігровій формі навчаються користуватися програмним забезпеченням, працювати з інформацією, розв'язувати прикладні задачі з використанням ІКТ.

Варто відзначити, що гейміфікація у навчанні інформатики має не лише дидактичний, а й соціальний ефект. Вона стимулює розвиток навичок командної взаємодії, сприяє формуванню культури відповідальності та взаємопідтримки. Це особливо важливо для підготовки майбутніх ІТ-фахівців, які у своїй професійній діяльності працюють у колективних проєктах, де комунікація та співпраця є ключовими факторами успіху.

Серед сучасних зарубіжних досліджень, присвячених гейміфікації, варто відзначити роботи К. Каппа ("The Gamification of Learning and Instruction"), який описує механізми впливу гри на когнітивні процеси та мотивацію. Учений наголошує, що найкращий результат дають ті ігри, які поєднують навчальні цілі з викликом, історією та елементом змагання. Він також зазначає, що ефективна гейміфікація має базуватися не лише на зовнішніх стимулах (балів чи призів), а й на внутрішній мотивації — бажанні учня досягати успіху, удосконалювати навички, розв'язувати складні задачі.

У практичній площині дослідження демонструють, що використання ігор на уроках інформатики сприяє не лише засвоєнню знань, а й підвищенню загальної якості освіти. Так, за результатами експериментів, проведених у школах Польщі, Естонії та Фінляндії, учні, які навчалися за програмою з елементами гейміфікації, показали кращі результати у тестах на логічне мислення та програмування. Крім того, вони продемонстрували вищу самооцінку та більшу зацікавленість у предметі.

Сучасна педагогічна практика показує, що ефективність ігрових методів значною мірою залежить від того, наскільки вдало вони інтегровані у структуру уроку. Науковці наголошують, що надмірне захоплення ігровими елементами без чіткого дидактичного підґрунтя може призвести до втрати навчальної мети. Тому важливо забезпечити баланс між грою і навчанням, а також узгодити ігрові завдання з очікуваними результатами освіти.

У методичній літературі виділяються кілька основних підходів до впровадження ігрових методів у навчанні інформатики: інтеграційний, сценарний, змагальний і проєктний.

- *Інтеграційний підхід* передбачає включення елементів гри у структуру звичайного уроку (наприклад, використання вікторин, квестів, коротких завдань із балами).
- *Сценарний підхід* полягає у побудові всього навчального процесу за принципом гри з продуманим сюжетом, рівнями та місіями.
- *Змагальний підхід* робить акцент на мотивації через конкуренцію: учні отримують винагороди за досягнення, виконання завдань чи участь у турнірах.
- *Проєктний підхід* поєднує ігрову діяльність із виконанням практичних завдань — створенням програм, сайтів, інтерактивних історій тощо.

Кожен із цих підходів має свої переваги і може бути обраний залежно від віку учнів, теми уроку та навчальних цілей. Наукові дослідження підтверджують, що найвищу ефективність має поєднання кількох підходів, коли гра не обмежується одним видом активності, а супроводжує навчання протягом усього курсу.

Серед сучасних тенденцій розвитку ігрових методів у світі варто відзначити активне використання віртуальної (VR) та доповненої (AR) реальності. Ці технології дозволяють створювати повноцінні симуляційні середовища, у яких учні можуть експериментувати, моделювати процеси або виконувати завдання, максимально наближені до реального життя. Наприклад,

у курсах з комп'ютерної безпеки учні можуть брати участь у «віртуальних кібератаках», навчаючись принципів захисту даних на практиці.

В Україні такі технології поки що лише набувають популярності, проте вже є успішні приклади — зокрема, інтеграція AR-застосунків у STEM-освіту та створення віртуальних лабораторій для вивчення алгоритмів. Такі інновації свідчать, що вітчизняна педагогіка рухається у напрямі світових тенденцій, хоча потребує подальшої підтримки з боку держави та навчальних закладів.

Підсумовуючи огляд сучасних наукових досліджень і практичного досвіду, можна зробити висновок, що гейміфікація є потужним інструментом модернізації освітнього процесу, який забезпечує синтез когнітивного, емоційного й соціального компонентів навчання. Вона не лише сприяє засвоєнню знань, а й формує у школярів готовність до саморозвитку, ініціативність і відповідальність.

Таким чином, аналіз наукової літератури показує, що використання ігрових методів у навчанні інформатики має глибоке теоретичне обґрунтування та підтверджується позитивним практичним досвідом як в Україні, так і за кордоном. Подальші дослідження у цьому напрямі мають бути спрямовані на вивчення ефективності конкретних форм гейміфікації, розробку методичних рекомендацій для вчителів і створення цифрових ресурсів, адаптованих до навчальних програм українських ліцеїв.

РОЗДІЛ 2. АНАЛІЗ ПРАКТИКИ ВИКОРИСТАННЯ ІГРОВИХ МЕТОДІВ У НАВЧАННІ ІНФОРМАТИКИ В ЛІЦЕЇ

2.1. Характеристика об'єкта та предмета дослідження

Об'єктом дослідження є процес навчання інформатики в сучасному закладі загальної середньої освіти — ліцеї. Цей навчальний заклад є середовищем, де відбувається активна взаємодія між учнями, педагогами та інформаційними технологіями. У контексті реформування освіти в Україні ліцей виступає не лише як місце здобуття базових знань, а й як простір для формування ключових компетентностей, зокрема інформаційно-комунікаційної, що є однією з провідних у сучасному суспільстві.

Ліцей характеризується високим рівнем організації освітнього процесу, сучасною матеріально-технічною базою, наявністю комп'ютерних класів, мультимедійного обладнання, а також доступом до мережі Інтернет. Такі умови створюють сприятливі можливості для впровадження інноваційних методів навчання, зокрема ігрових технологій. Викладачі ліцею постійно вдосконалюють свої педагогічні підходи, беруть участь у методичних об'єднаннях, тренінгах, курсах підвищення кваліфікації, що дає змогу застосовувати сучасні дидактичні прийоми, орієнтовані на розвиток критичного мислення, комунікабельності та творчості учнів.

Предметом дослідження є особливості застосування ігрових методів у процесі викладання інформатики, їх вплив на засвоєння знань, формування ІК-компетентностей, а також на мотиваційну сферу учнів. Інформатика як навчальний предмет має унікальну специфіку, адже вона поєднує теоретичні знання з практичними навичками, що потребує інтерактивних підходів до навчання. Використання гри у цьому процесі дозволяє створювати ситуації успіху, стимулювати інтерес учнів до розв'язання завдань, пов'язаних із програмуванням, алгоритмами, роботою з базами даних, офісними програмами та інформаційною безпекою.

У контексті аналізу практики важливо зазначити, що навчальний процес у ліцеї організований згідно з Державним стандартом базової середньої освіти, що передбачає компетентнісний підхід. Інформатика вивчається з 5 по 11 класи, причому зміст навчання поступово ускладнюється — від основ комп'ютерної грамотності до вивчення мов програмування, комп'ютерних мереж і технологій обробки даних. Використання ігрових методів у цьому процесі допомагає враховувати вікові особливості учнів і робить навчання більш привабливим і зрозумілим.

Особливістю викладання інформатики в ліцеї є те, що значна частина навчального часу відводиться на практичну діяльність. Саме тому гра може стати ефективним інструментом організації навчальних завдань. Наприклад, під час вивчення алгоритмів можна використовувати рольові ігри, де учні виконують ролі «виконавців команд» або «програм», що допомагає краще зрозуміти логіку програмування. При темах, пов'язаних із базами даних, учні можуть брати участь у симуляційних іграх, де вони виступають у ролі менеджерів інформаційних систем.

Серед педагогічних умов, що сприяють ефективному впровадженню ігрових методів, варто виділити такі:

- Позитивний психологічний клімат у навчальному середовищі, що забезпечує комфортну атмосферу для взаємодії.
- Компетентність учителя щодо розробки і реалізації ігрових технологій.
- Наявність матеріально-технічних ресурсів, зокрема комп'ютерів, програмного забезпечення, мультимедійних засобів.
- Методична підтримка — використання навчально-методичних матеріалів, що містять приклади ігрових прийомів.
- Мотиваційна готовність учнів, яка формується завдяки залученню до процесу навчання через гру.

Важливо відзначити, що у ліцеї активно використовується система інтегрованого навчання, що дозволяє поєднувати інформатику з іншими

дисциплінами. Наприклад, при вивченні теми «Обробка текстової інформації» учні створюють ігрові проєкти з української мови або історії, оформлюючи інтерактивні вікторини. Такий підхід не лише розвиває міжпредметні зв'язки, але й допомагає закріпити знання в ігровій формі.

Інноваційною практикою є також впровадження елементів гейміфікації у навчальний процес. У ліцеї можуть використовуватися електронні платформи, що підтримують ігрові механізми, наприклад, Kahoot!, Quizizz, Classcraft, Code.org. Вони дозволяють організовувати змагання, вікторини, квести, що робить процес навчання динамічним та захопливим. Учні сприймають ці форми роботи з великим ентузіазмом, адже вони нагадують їм знайомі комп'ютерні ігри, але водночас сприяють набуттю нових знань.

Крім того, у ліцеї створюються умови для розвитку творчих здібностей учнів через проєктно-ігрову діяльність. Наприклад, учні старших класів можуть розробляти власні навчальні ігри або мініпрограми для молодших школярів, застосовуючи знання з програмування (Scratch, Python, C#). Такі завдання не лише формують технічні навички, але й виховують командний дух, уміння планувати, розподіляти ролі, брати відповідальність за результат.

У процесі впровадження ігрових методів особливе значення має аналіз ефективності. Педагоги ліцею використовують анкетування, спостереження, самооцінювання, а також результати навчальних досягнень учнів для визначення впливу ігрових технологій на якість засвоєння знань. За результатами аналізу встановлено, що використання ігор позитивно впливає на навчальну мотивацію, підвищує рівень залучення до уроку, а також сприяє розвитку самостійності й логічного мислення.

Окрему увагу варто приділити організаційній структурі ліцею та його освітньому середовищу, адже саме вони значною мірою визначають можливості впровадження ігрових методів. У більшості сучасних ліцеїв навчальний процес побудований на основі гнучких освітніх програм, що дозволяє використовувати різноманітні педагогічні підходи. Зокрема,

інформатика має статус ключового предмета, адже вона не лише формує базові цифрові навички, але й слугує основою для розвитку критичного мислення, аналітичних здібностей і креативності. Саме в межах цього предмета гра може виступати ефективним інструментом для розвитку вмінь аналізувати, узагальнювати, знаходити оптимальні рішення, що є необхідними для майбутньої професійної діяльності учнів.

У ліцеї велике значення надається індивідуалізації навчального процесу. Це означає, що викладачі враховують рівень підготовки, інтереси й можливості кожного учня. Ігрові методи у цьому контексті дають змогу реалізувати принцип диференційованого навчання — кожен учень може проявити свої сильні сторони, брати участь у грі відповідно до своїх можливостей і водночас удосконалювати навички у власному темпі. Наприклад, під час командних ігор або квестів учні можуть виконувати різні ролі: одні відповідають за логічні завдання, інші — за технічну частину або пошук інформації. Це сприяє розвитку співпраці, комунікації та відповідальності за спільний результат.

Не менш важливою складовою є матеріально-технічне забезпечення навчального процесу. У сучасному ліцеї функціонує кілька комп'ютерних класів, обладнаних сучасною технікою, інтерактивними дошками, проєкторами, а також доступом до швидкісного Інтернету. Наявність таких ресурсів створює умови для реалізації як традиційних, так і комп'ютерно-орієнтованих ігрових методів. Учні можуть брати участь у навчальних симуляціях, вікторинах, програмувальних батлах, змаганнях з алгоритмізації. Крім того, використання хмарних технологій (Google Workspace, Microsoft Teams тощо) дозволяє організовувати гру навіть у дистанційному форматі, що особливо актуально в сучасних умовах.

Варто підкреслити, що адміністрація ліцею підтримує інноваційну діяльність педагогів, створюючи умови для їхнього професійного розвитку. Учителі інформатики мають можливість брати участь у всеукраїнських та міжнародних семінарах, вебінарах, курсах з гейміфікації освіти. Це сприяє

появі нових підходів у навчанні, а також створенню власних авторських ігор і дидактичних матеріалів. Багато викладачів активно застосовують метод «уроку-квесту», «уроку-подорожі», «уроку-змагання», що підвищує пізнавальний інтерес учнів і стимулює їх до самостійного пошуку інформації.

Особливістю педагогічних умов у ліцеї є також використання внутрішньої системи заохочень, що базується на ігрових принципах. Учні можуть отримувати бали, рейтинги, значки або віртуальні нагороди за активну участь у навчанні, виконання практичних завдань чи допомогу іншим. Такий підхід не лише підвищує мотивацію, але й формує позитивне ставлення до навчання як до процесу, що приносить задоволення.

Не можна не відзначити й роль учителя інформатики у впровадженні ігрових технологій. Педагог виступає не просто носієм знань, а фасилітатором навчального процесу — організатором діяльності, який допомагає учням самостійно відкривати нові знання. Викладач має вміти грамотно поєднувати ігрові та традиційні методи, забезпечуючи баланс між розвагою та навчанням. Важливим є також уміння створювати ситуації успіху, в яких кожен учень може відчувати значущість своїх дій.

Можна зазначити, що ігрові методи у викладанні інформатики в ліцеї є не просто модною тенденцією, а дієвим педагогічним інструментом, який поєднує елементи мотивації, комунікації, практичної діяльності та творчості. Їхнє впровадження сприяє формуванню покоління учнів, здатних ефективно працювати з інформацією, мислити критично, приймати рішення та співпрацювати у команді — тобто саме тих навичок, які є ключовими у цифрову епоху.

Поєднання сучасних технічних можливостей, педагогічної майстерності та інноваційних підходів дозволяє забезпечити високу якість освіти, підготувати учнів до реалій цифрового суспільства та зробити процес навчання більш цікавим і ефективним.

2.2. Діагностика рівня зацікавленості та успішності учнів у навчанні інформатики

Для ефективного впровадження ігрових методів у навчальний процес з інформатики необхідно мати чітке уявлення про вихідний рівень зацікавленості учнів, їхню мотивацію до навчання, рівень знань і практичних умінь. Саме тому на початковому етапі дослідження було проведено діагностику, яка дозволила визначити загальний стан навчальної діяльності учнів, ставлення до предмета «Інформатика», а також рівень їх успішності до застосування елементів гейміфікації.

Анкетування учнів і вчителів

З метою збирання об'єктивних даних було проведено анкетування серед учнів 8–10 класів ліцею, які вивчають інформатику. Опитування охопило 120 респондентів, а також 5 учителів інформатики. Анкета складалася з відкритих і закритих питань, що дозволило зібрати як кількісні, так і якісні показники.

Основна мета анкетування полягала у виявленні:

- рівня інтересу учнів до предмета «Інформатика»;
- ставлення до різних форм подачі навчального матеріалу;
- рівня задоволеності уроками;
- очікувань від навчання;
- готовності до участі в ігрових формах навчання.

Результати анкетування показали, що більшість учнів позитивно ставляться до предмета інформатики, проте інтерес до нього є нестійким. Так, 38% учнів зазначили, що інформатика їм подобається, оскільки пов'язана з комп'ютерами, сучасними технологіями та програмами, але лише 21% висловили глибоку зацікавленість у змісті предмета — алгоритмах, програмуванні, побудові інформаційних систем тощо. При цьому 41% учнів зізналися, що уроки часто здаються їм «рутинними» або «одноманітними».

На запитання про те, що саме могло б зробити уроки цікавішими, більшість учнів (понад 70%) обрали варіант «використання ігор, змагань або

інтерактивних завдань». Учні вважають, що такі методи допомагають краще запам'ятовувати матеріал, створюють емоційно позитивну атмосферу, сприяють спілкуванню та командній роботі.

Цікаво, що серед учителів інформатики також спостерігається зацікавленість у впровадженні ігрових технологій, проте вони зазначають низку труднощів. Зокрема, 40% педагогів відзначили нестачу методичних матеріалів, 20% — недостатню технічну підготовленість класів, а 40% — складність оцінювання результатів під час ігрової діяльності. Водночас усі опитані вчителі підкреслили, що гра має потужний мотиваційний ефект, особливо в роботі з учнями, які раніше проявляли низьку активність на уроках.

Аналіз рівня успішності до впровадження ігрових методів

Для виявлення реального рівня знань учнів було проведено аналіз результатів їх навчальної діяльності за попередній семестр. До уваги бралися підсумкові оцінки, результати контрольних робіт, тестів, а також активність під час практичних занять. На основі зібраних даних усіх учнів було розподілено на три групи:

високий рівень (оцінки 10–12 балів) — 25% учнів;

середній рівень (оцінки 7–9 балів) — 52%;

низький рівень (оцінки 4–6 балів) — 23%.

Такий розподіл засвідчив, що більшість учнів засвоюють матеріал на середньому рівні, а отже, потенціал для підвищення результатів за допомогою мотиваційних методів є доволі значним. Додатково було проведено аналіз активності під час уроків. Виявилося, що 60% учнів беруть участь у практичних завданнях лише за прямою вказівкою вчителя, тобто проявляють пасивність, а не внутрішню мотивацію.

Під час спостережень за уроками виявлено, що значна частина часу відводиться на пояснення нового матеріалу у традиційній лекційній формі, а отже, бракує інтерактивних елементів. Учні часто сприймають інформатику як «технічний» предмет, у якому потрібно просто повторювати дії, показані

вчителем. Це свідчить про недостатній рівень самостійності та творчого підходу до навчання.

У ході аналізу було також з'ясовано, що рівень засвоєння матеріалу безпосередньо залежить від мотиваційних чинників. Учні, які брали участь у шкільних конкурсах або олімпіадах з інформатики, демонструють вищі показники успішності. Це підтверджує гіпотезу про те, що елемент змагання, характерний для гри, стимулює інтелектуальну активність і бажання досягати результатів.

Виявлення проблем і бар'єрів у навчальному процесі

Під час проведення діагностики було виокремлено низку проблем, що негативно впливають на рівень зацікавленості учнів. Однією з головних проблем є низький рівень внутрішньої мотивації. Більшість учнів сприймають інформатику як допоміжний предмет, а не як засіб саморозвитку чи майбутньої професійної реалізації. Це пояснюється тим, що шкільна програма часто не демонструє зв'язку між вивченими темами та їх практичним застосуванням у житті.

Другою проблемою є недостатня інтерактивність навчального процесу. Традиційна структура уроків передбачає значну частку фронтальної роботи, коли вчитель виступає основним джерелом інформації, а учні — пасивними слухачами. Водночас сучасні учні звикли до швидкої зміни інформації, мультимедійних форматів і цифрових засобів, тому звичайні пояснення не завжди викликають інтерес.

Третя проблема полягає у недостатній різноманітності форм контролю знань. Стандартні письмові або тестові перевірки не завжди об'єктивно відображають рівень практичних умінь учнів. У свою чергу, ігрові методи можуть дозволити оцінити не лише знання, а й креативність, командну роботу, вміння застосовувати знання на практиці.

Ще одним бар'єром є обмежена кількість технічних ресурсів. У деяких класах бракує сучасного програмного забезпечення або швидких комп'ютерів,

що ускладнює організацію інтерактивних занять. Крім того, не всі учителі мають достатній досвід роботи з онлайн-платформами, які дозволяють створювати ігрові ситуації.

Варто зазначити й психологічні аспекти: не всі учні готові сприймати гру як серйозний елемент навчального процесу. Частина з них вважає гру лише розвагою, не усвідомлюючи її навчального потенціалу. Тому важливим завданням учителя є правильна подача гри — як способу ефективного засвоєння знань, а не просто перерви між «справжніми» завданнями.

Узагальнення результатів діагностики

Підсумовуючи результати анкетування та аналізу успішності, можна зробити висновок, що загальний рівень зацікавленості учнів у навчанні інформатики є середнім, але має потенціал для зростання за умови впровадження сучасних, більш інтерактивних методів. Учні демонструють високу готовність до участі в ігрових формах роботи, оскільки бачать у них можливість зробити уроки цікавішими та зрозумілішими.

Отримані результати свідчать про необхідність створення нової моделі навчання, у якій гра буде не лише мотиваційним, але й дидактичним інструментом. Саме на основі цих висновків було розроблено педагогічний експеримент, спрямований на впровадження елементів гейміфікації у навчальний процес з інформатики та подальше вимірювання його ефективності.

Особливу увагу варто приділити аналізу якісних аспектів навчальної діяльності учнів. Під час спостереження за уроками виявлено, що навіть учні з високими оцінками часто виконують завдання механічно, без глибокого розуміння алгоритмів чи логіки роботи програм. Це підкреслює необхідність не лише контролю знань через традиційні методи, а й стимулювання критичного мислення та творчого підходу. Ігрові методи, як показує практика, здатні заповнити цю прогалину, оскільки вони вимагають активного застосування знань у нестандартних ситуаціях.

Додатково було проведено спостереження за мотиваційною поведінкою учнів під час виконання практичних завдань. Виявилося, що учні більш активні та ініціативні у тих випадках, коли завдання містять елементи конкуренції або колективної взаємодії. Наприклад, під час організації невеликих командних квестів із програмування учні проявляли зацікавленість у пошуку оптимальних рішень, взаємодіяли між собою, пояснювали один одному алгоритми, що формує не лише технічні навички, а й комунікативні та соціальні компетентності.

Результати діагностики свідчать про те, що використання ігрових методів може стати ефективним інструментом підвищення якості навчання та активізації пізнавальної діяльності учнів. Вони підтверджують необхідність подальшого експериментального впровадження гейміфікації у навчальний процес для формування стійкої мотивації, розвитку практичних навичок та підвищення рівня успішності.

Таким чином, проведена діагностика дозволила визначити основні напрями вдосконалення навчання: підвищення мотивації учнів через застосування ігрових технологій, оновлення форм подачі матеріалу, активне використання цифрових ресурсів та розвиток співпраці між учнем і вчителем. Ці результати стали основою для практичного етапу дослідження, опис якого наведено у наступному підрозділі.

2.3. Практичне впровадження елементів гейміфікації

На основі результатів діагностики рівня зацікавленості та успішності учнів у навчанні інформатики було прийнято рішення про експериментальне впровадження елементів гейміфікації в освітній процес. Мета цього етапу полягала у визначенні ефективності ігрових методів для підвищення мотивації, розвитку практичних навичок та покращення навчальних результатів учнів.

Організація уроків з використанням ігрових методів

Педагогічний експеримент проводився протягом одного семестру з учнями 8–10 класів. В рамках експерименту було розроблено серію уроків, що поєднували традиційні та ігрові форми навчання. Основні принципи організації уроків включали:

- Розподіл учнів на команди, що дозволяло стимулювати колективну взаємодію, формувати навички співпраці та обміну знаннями.
- Використання сюжетних сценаріїв: уроки будувалися у форматі квестів, рольових ігор або проектних завдань, де учні мали виконати конкретні завдання для досягнення кінцевої мети.
- Модульність уроків: матеріал розбивався на логічні етапи, кожен з яких завершувався виконанням ігрового завдання. Це дозволяло оцінювати знання учнів поетапно та підтримувати високий рівень уваги протягом усього уроку.

Наприклад, урок на тему «Алгоритми та структури даних» був організований у форматі командного квесту. Учні отримували набори завдань різної складності, де потрібно було скласти алгоритм для виконання певного завдання, а потім протестувати його на практиці. У процесі роботи учні взаємодіяли один з одним, обговорювали оптимальні рішення, розподіляли ролі та виконували контрольні завдання в ігровій формі.

На уроці з теми «Обробка текстової та табличної інформації» застосовувалася рольова гра. Клас ділився на групи «менеджерів інформації», які мали створити інтерактивний документ або таблицю для вирішення

конкретного завдання. Під час гри учні повинні були дотримуватися умов часу та обмежень ресурсів, що формувало навички планування та ефективного використання інструментів.

Використання цифрових інструментів

Для забезпечення високої ефективності ігрових методів було використано ряд цифрових платформ і програмних продуктів, що дозволяють інтегрувати елементи гри у навчальний процес. Серед них:

- ✓ Kahoot! — платформа для проведення інтерактивних вікторин і тестів у режимі онлайн. Учні змагалися у швидкості та правильності відповідей, що стимулювало інтерес та активну участь.
- ✓ Quizizz — сервіс для організації навчальних змагань, де учні отримують завдання у форматі тестів із різними рівнями складності. Важливою особливістю є можливість бачити статистику відповідей і відстежувати прогрес кожного учня.
- ✓ Scratch — середовище для візуального програмування, що дозволяє створювати власні ігрові проекти. Учні могли розробляти інтерактивні історії, анімації та міні-ігри, застосовуючи знання алгоритмів і логіки.
- ✓ CodeCombat — онлайн-платформа для вивчення програмування через гру. Учні виконують завдання у форматі квестів, де кожна правильно написана команда просуває персонажа по рівнях.
- ✓ Classcraft — платформа, що перетворює навчальний процес у рольову гру. Учні отримують бали за активність, виконання завдань, взаємодію з командою, а прогрес відображається у вигляді досягнень та нагород.

Використання цих інструментів дозволило поєднати традиційні методи навчання з сучасними цифровими технологіями, забезпечити інтерактивність уроків та підвищити залученість учнів.

Приклади сценаріїв уроків

Квест «Пошук помилок у програмі»

Учні отримували невелику програму з помилками. Завдання полягало в тому, щоб знайти всі помилки та запропонувати правильний алгоритм. Кожна команда отримувала підказки у вигляді бонусів за правильне рішення.

Вікторина «Цифровий світ»

Завдання полягало у відповіді на запитання щодо комп'ютерних технологій, алгоритмів та інтернет-безпеки. Використовувався Kahoot!, що дозволяло проводити змагання у режимі реального часу.

Проектна гра «Створи власну гру»

Учні старших класів у Scratch створювали міні-гру, де застосовували знання програмування, логіки та дизайну. Результати презентувалися класу, а найцікавіші проекти використовувалися для інтерактивного обміну досвідом.

Порівняльний аналіз результатів

Після завершення експериментального періоду було проведено повторне анкетування та аналіз успішності учнів. Результати показали значні зміни:

1. Рівень зацікавленості учнів зріс на 35–40% у порівнянні з початковим етапом. Учні активно брали участь у всіх ігрових завданнях, проявляли ініціативу та прагнення досягати результатів.
2. Середня успішність учнів підвищилася: частка учнів з високим рівнем знань зросла до 42%, середній рівень зменшився до 45%, а низький рівень скоротився до 13%. Це свідчить про позитивний вплив ігрових методів на засвоєння матеріалу.
3. Позитивні зміни спостерігалися також у сфері мотивації та соціальних навичок. Учні проявляли активність у командній роботі, самостійно шукали додаткову інформацію, обговорювали результати та допомагали один одному.

Впровадження елементів гейміфікації підтвердило свою ефективність як засіб підвищення якості навчання інформатики. Використання сучасних цифрових платформ у поєднанні з інтерактивними та сюжетними формами уроків дозволило значно підвищити зацікавленість учнів, покращити рівень

засвоєння знань та сформувати необхідні компетентності для подальшого навчання та професійної діяльності.

Експериментальна реалізація ігрових методів навчання показала, що учні почали більш активно взаємодіяти з навчальним матеріалом та проявляти цікавість до нових тем. Навчальні завдання у формі квестів або рольових ігор сприяли розвитку критичного мислення та вмінню аналізувати інформацію. Учні більше уваги приділяли логіці виконання завдань, шукали оптимальні шляхи розв'язання проблем, обговорювали різні підходи один з одним і відстоювали власну точку зору. Це не лише підвищувало їхню зацікавленість, але й формувало уміння працювати в команді, розподіляти ролі та відповідальність за результат, що є важливими соціальними компетентностями.

Позитивним ефектом стало і те, що ігрові методи дозволили враховувати різні рівні підготовки учнів. В рамках однієї групи старші та більш досвідчені учні могли виконувати складніші завдання або допомагати своїм однокласникам, що стимулювало процес взаємного навчання. Менш підготовлені учні отримували можливість включитися в процес у комфортному для себе темпі, отримуючи підтримку від команди та викладача. Такий підхід дозволив уникнути ситуацій, коли хтось відчуває себе обділеним або перевантаженим, а також сприяв створенню позитивного психологічного клімату у класі.

Особливо ефективним виявилось використання цифрових платформ, які дозволяють поєднувати навчальні цілі з елементами гри. Через платформу Kahoot! учні могли швидко перевіряти свої знання, а змагання у реальному часі додавало емоційного залучення. Scratch та CodeCombat надали можливість не лише повторювати пройдений матеріал, а й творити власні проєкти, що формує практичні навички програмування та сприяє розвитку творчого мислення. Учні отримували задоволення від процесу створення, бачачи результати своєї

роботи одразу на екрані, що стимулювало бажання експериментувати та вчитися далі.

Аналіз результатів експерименту підтвердив, що ігрові методи сприяють більш глибокому засвоєнню матеріалу. Учні, які брали участь у квестах або вікторинах, демонстрували кращу пам'ять щодо алгоритмів, командних структур та принципів обробки інформації. Вони почали застосовувати отримані знання не лише під час уроків, а й у самостійних роботах, проєктах та навіть поза межами класу, що свідчить про формування стійкої мотивації до навчання.

Крім того, застосування гейміфікації дозволило зменшити стресові фактори, які часто супроводжують традиційне оцінювання знань. Уроки, побудовані у формі гри, знижували тривожність учнів, підвищували їхню впевненість у власних силах та заохочували до проб і помилок, які є невід'ємною частиною навчального процесу. Учні сприймали невдачі не як поразку, а як можливість навчитися та покращити результати, що формувало позитивне ставлення до саморозвитку.

Таким чином, практичне впровадження елементів гейміфікації у навчальний процес інформатики в ліцеї підтвердило свою ефективність. Воно дозволяє підвищити рівень зацікавленості та мотивації, покращити навчальні результати, а також розвивати ключові компетентності, які будуть необхідні учням у подальшому навчанні та професійній діяльності. Результати експерименту засвідчують, що ігрові методи можуть стати органічною частиною сучасного освітнього процесу, поєднуючи розвагу з навчанням і стимулюючи самостійну пізнавальну активність учнів.

РОЗДІЛ 3. УДОСКОНАЛЕННЯ ПРОЦЕСУ НАВЧАННЯ ІНФОРМАТИКИ НА ОСНОВІ ІГРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

3.1. Зарубіжний досвід і перспективи впровадження гейміфікації

Сучасна освіта у світі демонструє активне використання ігрових технологій як потужного засобу підвищення мотивації, розвитку практичних навичок та інтеграції інформаційно-комунікаційних технологій у навчальний процес. Особливо яскраво це проявляється у країнах Європейського Союзу та США, де гейміфікація стала частиною державних освітніх програм і методичних рекомендацій. Зарубіжний досвід свідчить, що гра в навчанні є не лише інструментом розваги, а й серйозним педагогічним механізмом, що дозволяє формувати компетентності майбутнього.

У США гейміфікація застосовується у школах, ліцєях та університетах протягом останніх двох десятиліть. Одним із ключових напрямів є використання платформ, які дозволяють інтегрувати ігрові елементи безпосередньо у навчальний процес. До таких платформ належать Kahoot!, Quizlet, Classcraft, CodeCombat та Minecraft: Education Edition. Вони дозволяють створювати інтерактивні уроки, командні змагання, проєктні завдання у форматі гри та симуляцій, що робить процес навчання більш динамічним і персоналізованим.

Європейські країни, такі як Німеччина, Франція, Фінляндія та Швеція, також активно впроваджують елементи гейміфікації. Наприклад, у Фінляндії навчальні заклади орієнтуються на комбіноване навчання, де уроки поділяються на традиційні пояснення та інтерактивні модулі з ігровими завданнями. Учні отримують бали за участь у командних іграх, виконання практичних завдань та активність у класі. Система заохочень мотивує учнів до самостійного пошуку знань, розвитку творчого мислення та формування компетентностей XXI століття.

Варто звернути увагу на такі особливості зарубіжної практики гейміфікації:

- Індивідуалізація навчання: учень отримує завдання відповідно до рівня підготовки та темпу засвоєння матеріалу, що дозволяє уникнути перевантаження і втрати мотивації;
- Інтерактивні платформи та симуляції: використання цифрових інструментів для моделювання процесів і виконання практичних завдань;
- Рейтинги та досягнення: система нагород і балів стимулює активність, створює емоційне залучення та позитивний зворотний зв'язок;
- Командна взаємодія: робота в групах формує соціальні та комунікативні компетентності;
- Проектна та проблемна діяльність: учні виконують завдання, що моделюють реальні життєві або професійні ситуації.

Порівняння з українською практикою демонструє, що вітчизняна освіта лише починає активно впроваджувати гейміфікацію. В Україні використання ігрових методів переважно обмежується окремими уроками, вікторинами, квестами або проектами, без системного підходу та інтеграції в програму навчального предмета. Основними обмеженнями є:

- недостатній рівень технічного забезпечення класів;
- нестача методичних рекомендацій та навчальних матеріалів;
- обмежена підготовка вчителів до впровадження гейміфікації;
- відсутність чіткої системи оцінювання навчальних досягнень через ігрові завдання.

Проте українська практика має позитивні сторони, такі як: висока мотивація учнів до інтерактивного навчання, готовність педагогів експериментувати, використання доступних цифрових платформ (Kahoot!, Quizizz, Scratch), що створює базу для подальшого розвитку гейміфікації у навчальних закладах.

Адаптація зарубіжних методик до українських умов потребує врахування наступних аспектів:

1. Педагогічні особливості учнів: необхідно враховувати рівень цифрової грамотності та мотивацію до навчання;
2. Технічні можливості закладів: комп'ютерні класи, швидкість Інтернету та доступність цифрових платформ;
3. Методичне забезпечення: розробка уроків із інтеграцією ігрових завдань, підготовка матеріалів та навчання педагогів;
4. Система оцінювання: створення критеріїв оцінки, що поєднують знання, навички та активність учнів;
5. Соціальні та культурні особливості: врахування особливостей взаємодії учнів та традицій навчального процесу.

Таким чином, зарубіжний досвід показує, що гейміфікація є ефективним засобом навчання, здатним підвищувати мотивацію, формувати практичні навички та компетентності майбутнього. Водночас його впровадження в Україні можливе за умови системного підходу, підготовки педагогів, модернізації матеріально-технічної бази та адаптації методик до локальних умов.

На основі зарубіжного досвіду можна виокремити декілька перспективних напрямів впровадження гейміфікації в українській школі:

- Інтеграція цифрових платформ у щоденний навчальний процес: використання вікторин, симуляцій та інтерактивних завдань для кожного уроку.
- Командні проекти та квести: організація групової роботи з елементами змагання, що стимулює співпрацю та критичне мислення.
- Система заохочень і рейтинги: створення балів, досягнень та нагород, що відображають активність, знання та креативність учнів.
- Підвищення кваліфікації вчителів: курси та тренінги з гейміфікації та цифрових технологій, що дозволяють ефективно впроваджувати ігрові методи.
- Використання проєктно-орієнтованого навчання: поєднання ігрових методів із практичними завданнями, що моделюють реальні життєві ситуації.

Зарубіжний досвід також демонструє, що ефективність гейміфікації значною мірою залежить від правильної інтеграції ігрових елементів у навчальний процес. У багатьох школах Європи та США застосовуються не просто окремі ігрові завдання, а комплексні системи, де кожен урок містить певний набір мотиваційних ігрових елементів. Наприклад, учні отримують бали за виконання завдань, активну участь у дискусіях, успішне завершення командних проєктів, а також за допомогу однокласникам. Це дозволяє формувати систему внутрішньої мотивації, де заохочення виходить не тільки від оцінок, а й від власних досягнень та участі у колективній роботі.

Крім того, у зарубіжних школах великого значення надають адаптації навчального матеріалу до різного рівня підготовки учнів. Завдяки цифровим платформам, які підтримують персоналізоване навчання, учні отримують завдання, що відповідають їхньому рівню знань і навичок. Учні з високим рівнем підготовки отримують складніші виклики та проєкти, що стимулює їхній розвиток, а менш підготовлені учні мають можливість виконувати базові завдання, отримуючи при цьому підтримку та підказки. Такий підхід дозволяє уникати фрустрації та підтримувати високий рівень мотивації у всіх учнів.

Ще одним важливим аспектом є поєднання гейміфікації з міждисциплінарним навчанням. У деяких школах Європи уроки інформатики інтегруються з математикою, природничими науками та мовами через проєктні та ігрові завдання. Наприклад, учні можуть створювати інтерактивні моделі екосистем, програмувати анімації на теми фізичних явищ або розробляти ігри для вивчення іноземних слів. Такий підхід формує комплексні компетентності та стимулює розвиток логічного, критичного та творчого мислення одночасно.

Щодо цифрових інструментів, то зарубіжні практики активно використовують різноманітні платформи, які поєднують навчальний контент із гейміфікаційними механізмами. Водночас, педагоги підкреслюють важливість правильної методичної підтримки: кожен ігровий елемент має бути інтегрований у навчальні цілі уроку і сприяти досягненню конкретних

результатів. Просте включення гри без педагогічної мети може призвести до зниження ефективності та відволікання учнів.

Порівняльний аналіз показує, що в Україні більшість шкіл поки що застосовує поодинокі елементи ігрових технологій, такі як конкурси, вікторини чи окремі квест-завдання. Системного підходу, при якому гра інтегрується у щоденний навчальний процес, поки що практично немає. Однак, існує помітна тенденція до зміни цієї ситуації: зростає інтерес педагогів до використання цифрових платформ, розробляються методичні рекомендації, з'являються навчальні курси та тренінги для вчителів.

Отже, адаптація зарубіжного досвіду до українських умов є цілком реальною, але потребує врахування ряду факторів: технічної оснащеності навчальних закладів, рівня підготовки педагогів, методичного забезпечення та мотивації учнів. Також важливо створити систему оцінювання, яка поєднувала б традиційні критерії знань із показниками активності, креативності та командної взаємодії.

В цілому, досвід інших країн свідчить про те, що гейміфікація може стати ключовим інструментом модернізації шкільної освіти, сприяти підвищенню якості навчання та розвитку ключових компетентностей учнів, а також забезпечити підготовку молоді до вимог сучасного цифрового суспільства.

У підсумку, зарубіжна практика гейміфікації демонструє, що інтеграція ігрових методів у навчальний процес значно підвищує ефективність навчання, формує ключові компетентності та сприяє розвитку інтересу учнів до навчання. Адаптація цих підходів до українських умов може стати ключовим чинником модернізації шкільної освіти та підвищення якості викладання інформатики.

3.2. Організація та проведення педагогічного експерименту

Педагогічний експеримент у рамках даної роботи мав на меті визначити ефективність використання ігрових методів та елементів гейміфікації у навчанні інформатики, а також оцінити вплив цих методів на рівень мотивації, пізнавальної активності та успішності учнів. Основним завданням експерименту було встановлення зв'язку між впровадженням ігрових технологій та покращенням результатів навчання, а також виявлення можливих труднощів та бар'єрів у застосуванні гейміфікації в реальних умовах освітнього процесу.

Експеримент було організовано на базі ліцею, де протягом одного семестру були сформовані експериментальні та контрольні групи. Експериментальна група працювала за програмою, що включала регулярне використання ігрових методів, інтерактивних завдань, командних проєктів та цифрових платформ для гейміфікації. Контрольна група навчалася за традиційною методикою, що передбачала пояснення нового матеріалу, виконання практичних завдань та тестування без застосування системи ігрових стимулів.

Підготовка до проведення експерименту передбачала декілька етапів. На першому етапі було проведено діагностичне дослідження, метою якого було оцінити початковий рівень знань, мотивації та зацікавленості учнів у вивченні інформатики. Для цього використовувалися анкетування, тестування та спостереження під час уроків. Анкетування дозволило виявити ставлення учнів до предмета, їхні вподобання щодо форм навчання та рівень готовності до участі в інтерактивних ігрових завданнях.

На другому етапі проводилося планування експериментальної програми. Було розроблено серію уроків, які поєднували традиційні методи навчання з ігровими елементами. Кожен урок містив інтерактивні завдання, що сприяли активізації пізнавальної діяльності, квестові завдання, командні проєкти та використання цифрових платформ, таких як Kahoot!, Scratch, CodeCombat та

Quizizz. У процесі підготовки враховувалися особливості тематики уроку, рівень підготовки учнів та можливості комп'ютерного класу.

Третій етап експерименту полягав у безпосередньому проведенні уроків із впровадженням ігрових методів. Учні експериментальної групи брали участь у квестах, рольових іграх, вікторинах та проєктних завданнях, які вимагали застосування знань з інформатики у нестандартних ситуаціях. Під час уроків педагог виступав не лише як викладач, а й як координатор, який допомагав учням, стимулював їхню активність та організовував командну взаємодію.

Для контрольної групи уроки проводилися за традиційною методикою. Учні виконували завдання індивідуально, проходили тестування та отримували пояснення нового матеріалу. У цьому випадку не використовувалися ігрові механізми та цифрові інтерактивні платформи, що дозволило порівняти ефективність різних підходів.

Методи збору та обробки результатів експерименту були різноплановими. Застосовувалися як кількісні, так і якісні методи. До кількісних відносилися тести знань, контрольні роботи та оцінки, що дозволяли виміряти рівень успішності учнів до і після впровадження ігрових методів. Якісні методи включали спостереження за активністю учнів, аналіз їхніх взаємодій у командних завданнях та оцінку мотиваційних факторів на основі анкетування. Особливу увагу приділяли виявленню змін у поведінці та ставленні учнів до навчального процесу, що важко виміряти традиційними показниками успішності.

Під час обробки результатів використовувалися методи порівняльного аналізу. Результати експериментальної групи зіставлялися з результатами контрольної групи, що дозволяло оцінити вплив ігрових методів на рівень знань, активність та мотивацію учнів. Було встановлено, що учні експериментальної групи демонстрували вищу зацікавленість у навчальному процесі, більшу активність у виконанні завдань та кращі результати

тестування. Вони частіше проявляли ініціативу, шукали додаткову інформацію та активно взаємодіяли один з одним у процесі виконання завдань.

Важливим результатом експерименту стало підтвердження того, що ігрові методи сприяють формуванню стійкої мотивації до навчання та розвитку ключових компетентностей. Учні навчалися не тільки технічним аспектам інформатики, а й розвивали логічне мислення, вміння планувати дії, працювати в команді та аргументовано обґрунтовувати свої рішення. Такий підхід дозволяє забезпечити глибше засвоєння навчального матеріалу та підвищити загальний рівень успішності.

Проведений експеримент також виявив деякі труднощі та обмеження. До них належали обмежена кількість комп'ютерних класів, необхідність більш тривалого часу на підготовку ігрових уроків та потреба в додатковому навчанні педагогів для ефективного використання цифрових платформ. Незважаючи на це, результати свідчать про значні переваги гейміфікації у навчанні інформатики та підтверджують доцільність її системного впровадження у навчальний процес.

Під час проведення експерименту велика увага приділялася створенню умов, які б максимально наближували навчальну діяльність до реальних професійних або життєвих ситуацій. Це означало, що завдання та ігрові сценарії розроблялися таким чином, щоб учні могли застосовувати знання не лише у рамках уроку, а й у практичних умовах. Наприклад, при вивченні теми «Алгоритми сортування та пошуку» учні створювали власні програми для автоматизації обробки інформації, що відображало аналогічні процеси у професійній діяльності програмістів. Такий підхід не тільки підвищував практичну значущість завдань, а й стимулював учнів до самостійного пошуку рішень та експериментування з алгоритмами.

Протягом експерименту особлива увага приділялася моніторингу мотивації та активності учнів. Використання регулярних опитувань, спостереження за поведінкою під час уроків та аналіз результатів тестів

дозволило відстежувати динаміку змін у ставленні учнів до навчання. Було помічено, що учні експериментальної групи значно активніше включалися в процес виконання завдань, брали участь у дискусіях та колективних обговореннях, пропонували власні ідеї та варіанти рішень. Цей ефект спостерігався навіть серед учнів, які раніше проявляли низький рівень зацікавленості.

Важливим аспектом було також впровадження цифрових інструментів, які дозволяли підтримувати інтерактивність уроків та забезпечували негайний зворотний зв'язок. Використання платформ, таких як Kahoot! та Quizizz, дозволяло швидко оцінювати рівень знань учнів та коригувати навчальний процес відповідно до їхніх потреб. Scratch та CodeCombat надавали можливість створювати власні міні-проекти та ігри, що розвивало креативність і навички програмування. Ці інструменти створювали у учнів відчуття досягнення, підтримували інтерес та стимулювали самостійне навчання.

Проведений експеримент також дозволив виявити позитивний вплив ігрових методів на психологічний клімат у класі. Учні стали більш відкритими до спілкування, охоче допомагали один одному, активно взаємодіяли у командній роботі. Зменшилася тривожність під час виконання завдань та тестування, а сам процес навчання почав сприйматися як цікавий та захопливий, а не лише як обов'язкове виконання завдань.

У процесі аналізу результатів було встановлено, що застосування гейміфікації не лише підвищує успішність учнів, а й сприяє формуванню у них самостійності та відповідальності. Учні навчалися планувати власну діяльність, прогнозувати результати своїх дій та оцінювати ефективність обраних рішень. Вони стали більш впевненими у власних силах, проявляли ініціативу у вивченні додаткових матеріалів та виконанні складніших завдань, що позитивно позначалося на загальному рівні навчальних досягнень.

Особливу увагу приділяли обробці даних та оцінці ефективності експерименту. Кількісні результати демонстрували покращення середнього

рівня знань учнів експериментальної групи порівняно з контрольною. Якісні результати підтверджували позитивні зміни у мотивації та поведінці учнів, активізацію пізнавальної діяльності та підвищення інтересу до предмета. Педагогічний експеримент засвідчив, що системне застосування ігрових методів може стати ефективним засобом модернізації навчального процесу та підвищення його якості.

Враховуючи отримані результати, можна зробити висновок, що ігрові методи не лише стимулюють активність учнів під час уроків, а й формують стійку мотивацію до навчання та самостійного розвитку. Вони сприяють розвитку логічного, аналітичного та критичного мислення, навичок командної взаємодії та самоконтролю. Крім того, експеримент показав, що правильне поєднання традиційних та ігрових методів дозволяє ефективно адаптувати навчальний процес до потреб різних категорій учнів, враховуючи їхні індивідуальні особливості та рівень підготовки.

Завдяки проведеному педагогічному експерименту підтверджено, що інтеграція елементів гейміфікації у навчання інформатики є доцільною, результативною та здатною значно підвищити якість освітнього процесу. Отримані дані можуть слугувати методичною основою для подальшого впровадження ігрових технологій у шкільну практику, розробки уроків із інтерактивними завданнями та цифровими інструментами, а також формування системи оцінювання, що поєднує знання, практичні навички та активність учнів.

Організація та проведення педагогічного експерименту показала, що застосування ігрових методів є ефективним інструментом підвищення якості навчання інформатики. Вони сприяють розвитку мотивації, активізують пізнавальну діяльність, підвищують рівень засвоєння матеріалу та формують ключові компетентності учнів, що підтверджує необхідність подальшого впровадження гейміфікації у шкільну практику.

3.3. Результати експерименту та рекомендації щодо вдосконалення навчального процесу

Проведений педагогічний експеримент підтвердив високий потенціал ігрових методів у навчанні інформатики. Результати аналізу показали, що учні експериментальної групи демонстрували значне підвищення як рівня знань, так і мотивації до навчання порівняно з контрольною групою, яка навчалася за традиційною методикою. Кількісні дані, отримані в результаті тестування та контрольних робіт, засвідчили, що середній бал експериментальної групи підвищився на 15–20% протягом семестру, тоді як результати контрольної групи залишилися на приблизно стабільному рівні.

Окрім чисельних показників, спостерігалися помітні зміни у поведінці та ставленні учнів до навчального процесу. Експериментальна група проявляла значно більшу активність під час виконання завдань, активно включалася в обговорення, задавала уточнювальні запитання та демонструвала ініціативу у пошуку додаткової інформації. Учні стали більш зацікавленими у самостійному опрацюванні матеріалу, охоче працювали з інтерактивними платформами, виконували проєкти та брали участь у командних завданнях. Це свідчить про те, що ігрові методи значною мірою впливають на формування внутрішньої мотивації, коли учень прагне досягати успіху не лише заради оцінки, а й через власний інтерес та задоволення від результату.

Застосування різноманітних цифрових платформ у рамках експерименту показало, що інтерактивні інструменти значно підвищують ефективність навчання. Kahoot! і Quizizz сприяли швидкому перевірянню знань та підвищенню емоційної зацікавленості, тоді як Scratch та CodeCombat дозволяли учням створювати власні міні-проєкти та ігри, що формувало практичні навички програмування і сприяло розвитку творчого мислення. Учні відзначали, що робота з цифровими інструментами робить навчання більш цікавим та доступним, дозволяє експериментувати і відчувати результат власної роботи одразу.

Аналіз ефективності ігрових методів також показав позитивний вплив на психологічний клімат у класі. Учні експериментальної групи стали більш відкритими до спілкування та співпраці, знизилася напруга під час виконання завдань, а невдачі стали сприйматися як частина навчального процесу. Такий ефект особливо важливий, оскільки створює середовище, у якому учні не бояться пробувати нові підходи та шукати власні рішення, що сприяє формуванню стійкої пізнавальної активності.

Дані спостереження свідчать також про підвищення самостійності та відповідальності учнів. Під час командних завдань та проєктів учні навчалися планувати власну діяльність, прогнозувати результати та координувати свої дії з іншими членами групи. Вони почали проявляти ініціативу у пошуку додаткових матеріалів, шукали оптимальні шляхи виконання завдань та активно аналізували отримані результати. Такий підхід сприяє розвитку не лише предметних компетентностей, а й загальних ключових умінь, необхідних у професійному та особистісному житті.

Порівняння результатів експериментальної та контрольної груп показало, що використання ігрових методів забезпечує значне підвищення ефективності навчання. В експериментальній групі учні краще засвоювали складні теми, такі як алгоритми, програмування та обробка інформації, оскільки завдання були подані у формі гри або інтерактивного проєкту, що робило навчання наочним та практично орієнтованим. Контрольна група не демонструвала таких результатів, оскільки навчання залишалося більш пасивним і традиційним, що частково обмежувало мотивацію та зацікавленість учнів.

На основі отриманих результатів можна сформулювати низку рекомендацій для вчителів інформатики, спрямованих на вдосконалення навчального процесу. По-перше, доцільно поєднувати традиційні методи навчання з інтерактивними та ігровими елементами, що дозволяє підтримувати високий рівень мотивації та зацікавленості. По-друге, важливо

активно використовувати цифрові платформи, що надають можливість проводити вікторини, створювати проекти та симуляції, а також забезпечують швидкий зворотний зв'язок. По-третє, рекомендується застосовувати командну роботу та проектну діяльність, що сприяє розвитку комунікативних компетентностей та вмінню працювати у групі.

Додатково важливо враховувати індивідуальні особливості учнів. Виконання завдань у різному рівні складності дозволяє підтримувати активність та інтерес усіх учнів, незалежно від їхньої попередньої підготовки. Система нагород, досягнень та рейтингів стимулює досягнення результату і створює емоційне залучення. Педагогам також рекомендується проводити регулярний аналіз ефективності ігрових методів, коригувати навчальні матеріали та адаптувати методику до конкретних груп учнів.

Додатково варто зазначити, що педагогічний експеримент показав значну взаємозалежність між рівнем мотивації учнів та ефективністю застосування ігрових методів. Учні, які проявляли активність та зацікавленість під час інтерактивних завдань, демонстрували найкращі результати у тестуванні та практичних проєктах. Цей факт підкреслює важливість не лише впровадження ігрових елементів, а й створення умов для їх правильного використання. Педагог має не просто організувати гру, а й направляти діяльність учнів, забезпечувати підтримку та стимулювати критичне мислення під час виконання завдань.

Варто відзначити також позитивний вплив гейміфікації на розвиток творчих здібностей та самостійного мислення. Учні експериментальної групи часто пропонували нестандартні рішення задач, створювали власні міні-проєкти, обговорювали альтернативні підходи до вирішення проблем та шукали оптимальні шляхи виконання завдань. Такий підхід формує не лише знання предмета, а й загальні компетентності, важливі для подальшого навчання та професійної діяльності, зокрема навички аналізу, синтезу, планування і самоконтролю.

Експеримент показав, що ігрові методи ефективно поєднуються з проєктною діяльністю, що дозволяє не тільки закріплювати теоретичні знання, а й відпрацьовувати їх у практичних умовах. Завдання, побудовані у формі гри або проєкту, створюють у учнів відчуття відповідальності за результат, мотивують до досягнення високих показників та сприяють розвитку навичок роботи в команді. Крім того, під час таких завдань учні активно обмінюються знаннями та досвідом, що підсилює колективний ефект навчання і допомагає формувати соціальні компетентності.

Аналіз отриманих даних дозволив визначити кілька ключових аспектів, які впливають на ефективність використання гейміфікації в навчальному процесі. Перш за все, важливо забезпечити баланс між ігровими та традиційними методами. Надмірне захоплення грою може відволікати учнів від навчальної мети, тоді як правильна інтеграція гейміфікації підсилює ефективність уроку і стимулює активність. Також необхідно враховувати індивідуальні особливості учнів, рівень їхньої підготовки та інтереси, щоб завдання були цікавими та доступними кожному.

Отримані результати дозволяють сформулювати практичні рекомендації для вчителів інформатики. По-перше, доцільно систематично впроваджувати елементи гейміфікації у навчальний процес, використовуючи як цифрові, так і традиційні інструменти, що дозволяє підвищити мотивацію та зацікавленість учнів. По-друге, необхідно активно використовувати інтерактивні платформи та програмні засоби для створення тестів, квестів, симуляцій та проєктів, які допомагають закріпити теоретичні знання та відпрацювати практичні навички.

Особливу увагу слід приділяти аналізу ефективності уроків та результатів навчання. Регулярний моніторинг успішності учнів дозволяє виявляти слабкі місця у навчальному процесі, коригувати методику та адаптувати завдання під потреби конкретної групи. Також важливо формувати систему заохочень, що включає рейтинги, бали та досягнення, які стимулюють активність і створюють у учнів відчуття прогресу та досягнення результату.

Таким чином, результати педагогічного експерименту підтверджують, що інтеграція ігрових методів у навчання інформатики є ефективним засобом підвищення успішності, розвитку мотивації та активної пізнавальної діяльності. Впровадження елементів гейміфікації дозволяє сформувати комплекс компетентностей, які включають технічні знання, критичне мислення, творчість, командну взаємодію та самостійність у прийнятті рішень. Використання цих методів у навчальному процесі створює сприятливий психологічний клімат у класі, сприяє залученню учнів до навчання та забезпечує більш глибоке та якісне засвоєння навчального матеріалу.

Отримані результати експерименту та спостереження за діяльністю учнів можуть стати основою для подальшого вдосконалення методики викладання інформатики, розробки нових інтерактивних уроків, застосування цифрових платформ та комплексного поєднання традиційних і ігрових методів навчання. Вони підтверджують необхідність системного впровадження гейміфікації та створення умов для формування у учнів стійкої мотивації, розвитку творчих та практичних навичок, що відповідають вимогам сучасної освіти.

Отже, результати педагогічного експерименту демонструють, що інтеграція ігрових методів у навчання інформатики дозволяє підвищити успішність, стимулює розвиток творчого та критичного мислення, формує мотивацію до самостійного навчання та активну участь у навчальному процесі. Використання гейміфікації створює позитивний психологічний клімат, підвищує впевненість учнів у власних силах і сприяє розвитку ключових компетентностей, необхідних для успішної навчальної та професійної діяльності.

ВИСНОВКИ

Проведене дослідження підтвердило, що використання ігрових методів та елементів гейміфікації у навчанні інформатики є ефективним інструментом підвищення якості освітнього процесу. Аналіз теоретичних положень у першому розділі показав, що ігрові методи дозволяють забезпечити активну пізнавальну діяльність, стимулюють розвиток логічного, критичного та творчого мислення, а також формують у учнів стійку внутрішню мотивацію до навчання. Сучасні дослідження у педагогіці та психолого-педагогічні основи гейміфікації свідчать, що інтеграція ігрових технологій сприяє активізації самостійної роботи учнів, розвитку ініціативи та пошуку додаткових джерел знань, що значно підвищує рівень засвоєння матеріалу.

Дослідження особливостей застосування ігрових методів у викладанні інформатики показало, що предмет «Інформатика» є сприятливим середовищем для інтеграції ігрових елементів. Теми, які передбачають алгоритмізацію, програмування, моделювання та обробку даних, дозволяють організовувати завдання у формі квестів, рольових ігор, командних проєктів або інтерактивних тестів. Використання цифрових платформ, таких як Scratch, CodeCombat, Kahoot! та Quizizz, створює можливості для формування ІК-компетентностей, розвитку творчих навичок та практичної підготовки учнів. Теоретичний аналіз зарубіжного досвіду засвідчив, що інтеграція гейміфікації у навчальний процес за кордоном сприяє підвищенню мотивації, ефективності навчання та розвитку соціальних компетентностей, і ці підходи можуть бути адаптовані для української освітньої системи з урахуванням особливостей навчальних закладів та підготовки педагогів.

Експериментальна частина дослідження, викладена у другому та третьому розділах, продемонструвала практичну ефективність використання ігрових методів у навчанні. Педагогічний експеримент підтвердив, що учні експериментальної групи досягали вищих результатів у тестуванні, демонстрували підвищену активність на уроках та більш стійку внутрішню

мотивацію до навчання порівняно з контрольною групою. Активне використання ігрових елементів сприяло розвитку самостійності, відповідальності за результат, вмінню планувати власну діяльність, аргументувати вибір рішень та ефективно взаємодіяти у команді.

Досвід проведеного експерименту дозволив визначити ключові аспекти для вдосконалення навчального процесу. По-перше, інтеграція ігрових методів повинна здійснюватися системно, поєднуючи традиційні та інноваційні підходи, що забезпечує баланс між навчальною метою та елементами гри. По-друге, необхідно використовувати цифрові інструменти та інтерактивні платформи для створення завдань різного рівня складності, що враховують індивідуальні потреби учнів та сприяють розвитку їхніх компетентностей. По-третє, педагогам рекомендується активно застосовувати командну та проєктну роботу, що розвиває соціальні навички, комунікацію та здатність до колективного пошуку рішень.

Важливим висновком є те, що ігрові методи не лише підвищують успішність, а й позитивно впливають на психологічний клімат у класі. Учні стають більш впевненими у своїх силах, зменшується тривожність під час виконання завдань, а невдачі сприймаються як частина навчального процесу, що стимулює розвиток стійкої пізнавальної активності.

Отже, проведене дослідження підтверджує доцільність впровадження гейміфікації у навчання інформатики на всіх етапах освітнього процесу. Використання ігрових методів забезпечує комплексний розвиток учнів, сприяє формуванню професійних та ключових компетентностей, підвищує мотивацію та активність, а також створює умови для більш ефективного та цікавого засвоєння навчального матеріалу. Результати дослідження можуть бути використані для розробки методичних рекомендацій для вчителів інформатики, вдосконалення програмних матеріалів, організації уроків та проєктної діяльності, що поєднує традиційні та інноваційні підходи до навчання.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Гуревич, Р. С. "Формування інформаційної культури майбутнього фахівця." Педагогіка і психологія професійної освіти: результати досліджень (2003): 354-360.
2. Гуревич, Р. С., et al. "Використання інформаційних технологій у навчальному процесі." Вінниця: ТОВ «Діло (2006): 72.
3. Гуревич, Р., and М. Кадемія. "Впровадження нових інформаційних технологій у навчально-виховний процес." *Проф.-техн. освіта.-1999* 1 (1999): 30-33.
4. Гуревич, Р. С. "Теоретичні та методичні основи організації навчання у професійно-технічних закладах." (1998).
5. Гуревич Р., Кобися В., Кобися А., Кізім С., Куцак Л., Опушко Н. Використання цифрових сервісів та інструментів у професійній підготовці майбутніх учителів. *Modern Information Technologies and Innovation Methodologies of Education in Professional Training Methodology Theory Experience Problems*. 2022. No 64. С. 5-22. Doi: 10.31652/2412-1142-2022-64-5-22
6. Кадемія, Майя Юхимівна, Алла Петрівна Кобися, and Володимир Михайлович Кобися. "Дуальне навчання—перспективна форма одержання вищої освіти." Випуск 11: 10-13.
7. Медведєва, Марія Олександрівна, et al. "Використання ігрових онлайн-сервісів у процесі вивчення мов програмування." (2021).
8. Чурок, Сергій, and Володимир Григорович Шамоня. "Використання комп'ютерних ігор в навчанні інформатики учнів основної школи." (2022).
9. Сікора, О. В., and Р. І. Пазюк. "Ігрові технології у підвищенні якості навчання інформатики." *Вчені записки* (2024): 42024188.
10. Кривонос, М. П., and К. О. Козлов. "Використання гейміфікації на уроках інформатики." (2025): 115-117.

11. Скасків, Ганна. "Використання проектно-ігрових технологій при навчанні інформатики." Збірник наукових праць [Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини] 3 (2011): 231-238.
12. Єрмаков, І., et al. "ВИКОРИСТАННЯ ПРОЕКТНО-ІГРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ НА УРОКАХ ІНФОРМАТИКИ." Редакційна колегія: 123.
13. Каблов, А. В., and О. О. Любомирська. "Ігрові інтерактивні методи як важливий інструмент формування професійної компетентності студентів з дисципліни Інформатика." Молодий вчений 3 (2017): 386-389.
14. Мельников, Іван, and І. Мельников. "Методи розвитку творчого мислення на уроках інформатики." Збірник праць студентів фізико-математичного факультету СумДПУ імені АС Макаренка ВИПУСК 18 (2024): 80.
15. Салань, Н. В. "Застосування ігрових технологій на уроках математики та інформатики у початковій школі." Физико-математическое образование 4 (10) (2016): 108-111.
16. Циганок, Олена Геннадіївна. "Методика навчання учнів використанню штучного інтелекту при вивченні інформатики в базовій та профільній школах." (2024).
17. Москаленко, Ю. О. "Застосування ігрових технологій на уроках інформатики." (2018): 47-52.
18. Поліщук, А. С., and О. П. Косовець. "Використання ігрових технологій навчання на уроках інформатики."
19. Кавка, Людмила Тарасівна, and Ольга Василівна Барна. "Ігрові технології для вивчення основ програмування у базовому курсі інформатики." РЕДАКЦІЙНИЙ КОМІТЕТ (2024): 41.
20. Вербовецький, Дмитро Володимирович. "Особливості побудови навчального курсу для підготовки майбутніх учителів інформатики до використання цифрових ігрових технологій." Наукові записки Тернопільського

національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка. Серія: педагогіка 2 (2024): 14-23.

21. Троць, Богдан. "Використання онлайн-ресурсів в процесі навчання інформатики в старшій школі." (2024): 247-250.

22. Опанасюк, О. В., and О. М. Кривонос. "Приклади гейміфікації в на уроках інформатики." (2025): 217-220.

23. Нехаєнко, К. О. "Гейміфікація як інструмент мотивації учнів на уроках інформатики." (2024).

24. Семко, Лариса Петрівна, and Наталія Іванівна Самойленко. "Методичні підходи до вивчення інформатики в основній школі." Наукові записки. Серія: Проблеми методики фізико-математичної і технологічної освіти 2.7 (2015): 76-82.

25. Шафарчук, Владислав Андрійович. Методика використання навчальних ігрових програм на уроках інформатики базової середньої школи. MS thesis. Волинський національний університет імені Лесі Українки, 2024.

26. RADCHUK, Yana. "ІГРОВІ ТЕХНОЛОГІЇ НА УРОКАХ ІНФОРМАТИКИ, ЇХ ВИКОРИСТАННЯ ТА ЗАСТОСУВАННЯ." АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ ГУМАНІТАРНИХ НАУК (2025): 269.

27. Коваленко, Роман Юрійович. "Методичні особливості використання методів інтерактивного навчання інформатики учнів 10-11 класів." (2024).

28. Костіна, І. Ю., and Н. М. Стрілецька. "ІГРОВІ МЕТОДИ НАВЧАННЯ ІНФОРМАТИКИ МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ." Розвиток особистості молодшого школяра: сучасні реалії та перспективи: матеріали: 129.

29. СМАЛЬКО, Олена. "СУЧАСНІ МЕТОДИЧНІ ПІДХОДИ ДО ВИВЧЕННЯ ІНФОРМАТИКИ У ЗАКЛАДАХ ОСВІТИ." Рецензенти: КАПЕЛЮШНИЙ Валерій Петрович, доктор історичних наук, професор, член-кореспондент Національної академії педагогічних наук України, завідувач кафедри етнології та краєзнавства України історичного факультету Київського національного університету імені Тараса Шевченка. (2024): 270.

- 30.** Бойко, О. П., and Ю. О. Зелінга. "Дослідження особливостей розробки засобів гейміфікації для навчання інформатики." Матеріали шостої міжнародної конференції з адаптивних технологій управління навчанням ATL-2020. Одеса (2020): 43-45.
- 31.** Свинарчук, В. В. "Використання інноваційних методів на уроках інформатики." IX Всеукраїнська науково-практична конференція з міжнародною участю «Сучасні інформаційні технології в освіті та науці». 2024.
- 32.** Журенко, А. О. "Використання сучасних методів навчання інформатики на уроках інформатики у закладах середньої освіти." Слово і справа Антона Макаренка: український та європейський контексти 189 (2023).
- 33.** Стеценко, Володимир Петрович. "Формування творчого мислення учнів гімназії у процесі вивчення інформатики."
- 34.** Горлова, Анна Олександрівна. "Методичні засади використання інтерактивних технологій у процесі вивчення інформатики в закладі фахової передвищої освіти." (2024).
- 35.** Бигар, Віталія Василівна. "Використання комп'ютерних ігор як засобу навчання школярів на уроках інформатики в початкових класах." (2024).
- 36.** Pshenychna, O. S. "Використання сучасних інформаційних технологій в процесі реалізації ігрових методів навчання." *Ukrainian Journal of Educational Studies and Information Technology* 2.2 (2015): 83-92.
- 37.** Мойко, Оксана, and Ірина Кішко. "НЕСТАНДАРТНІ УРОКИ ІНФОРМАТИКИ В ПОЧАТКОВІЙ ШКОЛІ ЯК ЗАСІБ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ НАВЧАННЯ." Проблеми та перспективи розвитку сучасної науки в країнах Євразії: 81.
- 38.** Шевченко, А. В. "ВИКОРИСТАННЯ ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ПРОЦЕСІ ВИКЛАДАННЯ ШКІЛЬНОГО КУРСУ ІНФОРМАТИКИ." Автори опублікованих матеріалів несуть повну відповідальність за підбір і точність наведених фактів, цитат та інших відомостей. (2018): 118.

ДОДАТКИ