

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНИЙ ЗАКЛАД
«ЛУГАНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА»

Навчально-науковий інститут фізики, математики
та інформаційних технологій

Кафедра фізико-технічних систем та інформатики

Островной Володимир Валерійович

**МЕТОДИКА ВИКОРИСТАННЯ ОСВІТНІХ ПЛАТФОРМ
В ПРОЦЕСІ ВИВЧЕННЯ ІНФОРМАТИКИ**

Магістерська робота
за спеціальністю 014.09 «Середня освіта. Інформатика»

Особистий підпис – _____

Науковий керівник – _____ д-р філософії В.Ю.Козуб

В.о.зав. кафедри – _____ д-р техн.наук, професор, Ю.Г. Козуб

Полтава - 2025

АНОТАЦІЯ

Островной В.В.

Тема: Методика використання освітніх платформ в процесі вивчення інформатики

Спеціальність: 014.09 “Середня освіта. Інформатика”

Установа: ДЗ ЛНУ імені Т. Шевченка, 2024 р.

Магістерська робота містить: 63 с., 12 табл., 4 додат., 30 джерела.

Об'єкт дослідження – процес навчання інформатики із застосуванням освітніх платформ.

Предмет дослідження – методика використання освітніх платформ в процесі вивчення інформатики.

Мета роботи – дослідити ефективність використання освітніх платформ у навчанні інформатики, а також розробити рекомендації для викладачів щодо їхнього застосування.

Результати роботи. Виконано аналіз ефективності освітніх платформ у навчанні інформатики, описано особливості інтерактивного навчання, розроблено методичні рекомендації для викладачів з використання платформ. Проведено експериментальне дослідження, яке показало позитивний вплив платформ на мотивацію, самостійність та здатність до вирішення задач у сфері інформатики.

Висновок. Освітні платформи є інноваційним інструментом, що трансформує навчальний процес, забезпечуючи інтерактивне, персоналізоване та мотиваційне середовище для всебічного розвитку учнів у цифрову епоху.

Ключові слова. освітні платформи, інформатика, інтерактивне навчання, гейміфікація.

ABSTRACT

Ostrovnoi V.

Subject: Methodology for Using Educational Platforms in Teaching Informatics

Spetsialnist: 014.09 “Secondary Education. Informatics”

Install: DZ LNU named after T. Shevchenko, 2024.

Graduation robot mistit: 63 pages, , 12 tables, 4 appendices, 30 sources.

Object of research: the procedure of coaching informatics the use of academic systems.

Subject of research: technique for the use of academic systems in coaching informatics.

The aim of: to research the effectiveness of the use of academic systems in coaching informatics and to increase pointers for educators on their application.

Results of the work. The observe gives an evaluation of the effectiveness of instructional systems in coaching informatics, describes the traits of interactive learning, and develops methodological pointers for educators. An experimental observe verified the tremendous effect of systems on motivation, independence, and problem-fixing abilties in informatics.

Visnovki. Educational platforms are an innovative tool that transforms the learning process, providing an interactive, personalized, and motivational environment for the comprehensive development of students in the digital era.

Keywordsr: academic systems, informatics, interactive learning, gamification.

ЗМІСТ

	Стор.
ВСТУП.....	5
РОЗДІЛ 1. Теоретичні аспекти використання освітніх платформ в процесі вивчення інформатики.....	8
1.1. Освітні платформи в сучасній освіті.....	8
1.2. Особливості використання освітніх платформ в вивченні інформатики.....	16
1.3. Методичні рекомендації щодо використання освітніх платформ в процесі вивчення інформатики.....	19
РОЗДІЛ 2. Експериментальне дослідження використання освітніх платформ в процесі вивчення інформатики.....	25
2.1. Опис дослідження.....	25
2.2. Результати дослідження.....	30
2.3. Обговорення результатів дослідження.....	35
РОЗДІЛ 3. Практична реалізація використання освітніх платформ в процесі вивчення інформатики.....	40
3.1. Опис реалізації.....	40
3.2. Оцінка результатів впровадження.....	43
3.3. Рекомендації щодо практичної реалізації використання освітніх платформ в процесі вивчення інформатики.....	48
ВИСНОВКИ.....	56
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ.....	59
ДОДАТКИ.....	62

ВСТУП

У контексті швидкої цифрової трансформації, що охоплює всі сфери суспільного життя, навчальні заклади займають особливе місце, оскільки вони формують базові знання, навички та здібності, необхідні молодому поколінню для інтеграції в сучасне високотехнологічне суспільство. Розвиток інформаційно-комунікаційних технологій вимагає адаптації методів та інструментів навчання до вимог цифрового середовища. У цьому контексті включення освітніх платформ до навчального процесу є особливо важливим, оскільки воно надає учням широкий спектр можливостей для розвитку їхньої здатності реагувати на виклики інформаційного суспільства.

Використання освітніх платформ у викладанні інформатики є дуже важливим, оскільки воно забезпечує інтерактивне, адаптоване, персоналізоване навчальне середовище та сприяє розвитку детального навчання та практичних навичок. Інформатика як дисципліна, яка навчає основам програмування, технологій і алгоритмів, вимагає сучасного підходу, який допомагає учням ефективно опановувати складні теоретичні концепції і закріплювати знання за допомогою практичної діяльності. Освітня платформа створює умови для незалежного контролю рівня знань, відображення результатів навчання та встановлення нових освітніх цілей. Цифрова грамотність сприяє розвитку основних навичок, таких як критичне мислення та навички самоосвіти.

Мета цього дослідження-поглиблене вивчення методологічних аспектів використання освітніх платформ у викладанні інформатики. Дослідження спрямоване на досягнення високого рівня теоретичних знань, розвиток практичних навичок програмування та оцінку ефективності цих платформ у загальному інтелектуальному розвитку школярів. Особлива увага приділяється питанню мотивації учнів і тому, як забезпечити їх активну участь в навчальному процесі.

Метою дослідження є процес навчання інформатики в школах з використанням освітніх платформ, які включають як теоретичні, так і практичні елементи навчання, спрямовані на формування загального розуміння предмета, а також здатність школярів застосовувати знання на практиці. Предметом дослідження є методологічні особливості інтеграції освітніх платформ в освітній процес, а також їх вплив на якість освіти, формування мотивації школярів, розвиток цифрових здібностей і навичок самоорганізації.

Методологія дослідження заснована на комплексному підході, що поєднує кількісні та якісні методи. Використання експериментальних підходів дозволяє оцінити ефективність використання освітніх платформ у викладанні інформатики. Тести та анкети спрямовані на визначення рівня знань, задоволеності учнів процесом навчання та проблем, з якими вони можуть зіткнутися. Спостереження за процесом навчання допомагає вловити деталі взаємодії учня з платформою, його активності, залученості і здатності самостійно вирішувати проблеми.

Наукова новизна дослідження полягає в розробці методологічного підходу до використання освітніх платформ у викладанні інформатики, який дозволяє ефективно засвоювати знання, розвивати навички самонавчання і стимулювати мотивацію школярів. Він також демонструє потенціал платформ для розвитку практичних навичок та цифрових компетенцій, які мають вирішальне значення для сучасного інформаційного суспільства.

Практичне значення даної роботи полягає в підготовці конкретних методичних рекомендацій для вчителів інформатики. Пропоновані рекомендації допоможуть адаптувати освітній процес до викликів цифрової епохи, поліпшити його якість, сприяти самостійності школярів і розвитку цифрової грамотності. Результати цього дослідження також допоможуть розробникам освітніх платформ, оскільки містять рекомендації щодо підвищення ефективності їх використання в освітньому процесі.

Структура дослідження складається з трьох розділів. У першому розділі розглядаються теоретичні аспекти використання освітніх платформ у викладанні інформатики, зокрема переваги та особливості цифрового навчання. Другий розділ присвячений аналізу результатів експериментальних досліджень, що оцінюють вплив платформи на якість освіти. Третій розділ містить опис методологічного підходу, оцінку його застосування та ефективності, а також рекомендації для вчителів щодо впровадження платформи в освітній процес.

Таким чином, це дослідження показує, що використання освітніх платформ у школах є ефективним інструментом для розвитку компетенцій, необхідних у цифрову епоху. Вони заохочують активну участь учнів у навчальному процесі та надають гнучкі навчальні відеоуроки, симулятори та відеоуроки, які дозволяють їм адаптувати навчальний процес до своїх потреб та темпів навчання. Завдяки інтерактивним елементам уроку, таким як взаємодія зі учнями, тестування з негайним зворотним зв'язком, учні не тільки краще розуміють складні теми, але й мають можливість активно застосовувати свої знання на практиці. Освітня платформа також позитивно впливає на мотивацію школярів та заохочує їх до досягнення нових освітніх цілей. Використання елементів гейміфікації, таких як бали, оцінки та нагороди за виконання завдань, сприяє формуванню внутрішньої мотивації, підтримує інтерес до навчання та розвиває відповідальність за результати. Крім того, вони допомагають учням жовтня розвивати базові навички сучасного суспільства, особливо такі, як незалежність, самоорганізація і критичне мислення, і є основою для успішної інтеграції в середовище передових технологій.

Іншим важливим аспектом є те, що здобувачам освіти пропонується платформа для співпраці, яка дозволяє їм навчитися працювати в команді, знаходити спільні рішення, обмінюватися ідеями та взаємодіяти в середовищі спільного вирішення проблем. Це дозволяє розвивати комунікативні навички, створює почуття відповідальності за колективні результати, готує до

ефективної співпраці в майбутньому професійному середовищі інтеграція освітніх платформ інформатики в освітній процес не тільки підвищує ефективність навчання, а й створює умови для формування сучасних талантів, необхідних для життя і життя. робота в епоху цифрових технологій . Це підтверджує важливість використання платформи в якості одного з основних інструментів інноваційного навчання, орієнтованого на всебічний розвиток школярів.

РОЗДІЛ 1. Теоретичні аспекти використання освітніх платформ в процесі вивчення інформатики

1.1. Освітні платформи в сучасній освіті

Освітні платформи стали основними інструментами модернізації сучасної освіти. Освітня платформа надає широкий спектр можливостей для організації навчального процесу, підвищення його ефективності та доступності. Освітня платформа поєднує в собі можливості навчального середовища, в якому учні можуть здобувати знання та навички в інтерактивній та доступній формі. Важливо відзначити, що освітні платформи сприяють розвитку необхідних цифрових навичок в умовах швидкого технологічного розвитку і переходу до цифрового суспільства. Така платформа забезпечує індивідуальний підхід і підтримку процесу навчання, дозволяючи вчителям легко адаптувати матеріал до рівня освіти кожного учня. Однією з особливостей освітньої платформи є інтерактивність, яка може мотивувати учнів та покращувати навчання. На таких платформах можуть використовуватися відеоуроки, тести, інтерактивні симуляції та інші інструменти, що сприяють активній участі учнів у процесі навчання. Крім того, освітні платформи сприяють розвитку навичок самоосвіти, надаючи учням можливість самостійно працювати з навчальними матеріалами, підтверджувати отримані знання і готуватися до наступного етапу навчання. Вони також сприяють розвитку критичного мислення, важливого елемента освіти в сучасних умовах. [1]

У сучасному освітньому процесі навчальні платформи виступають в якості посередників між учнями і учнями, забезпечуючи зворотний зв'язок у вигляді тестів, завдань, інтерактивних опитувань та інших форм управління. Це дозволяє вчителям отримувати об'єктивну інформацію про рівень знань учнів та своєчасно коригувати процес навчання відповідно до потреб та здібностей окремих учнів. Ця робоча модель також сприяє більш точному і систематичному управлінню якістю освіти, підвищує ефективність освітнього процесу і дозволяє вчителям зосередитися на важливих аспектах освіти. [2]

Таблиця 1.1

Ключові можливості освітніх платформ у сучасній освіті

Можливості	Опис	Приклад використання
Інтерактивність	Забезпечення взаємодії між учнем і матеріалом за допомогою інтерактивних завдань, тестів, симуляцій.	Використання віртуальних лабораторій для вивчення алгоритмів.
Гейміфікація	Мотивує учнів за допомогою нагород, балів, рейтингів, що сприяє залученню до навчання.	Система рейтингів для виконання завдань на платформі.
Інклюзивність	Доступність для різних груп учнів незалежно від їхніх фізичних чи географічних обмежень.	Навчання учнів з особливими потребами за допомогою платформ.
Автоматизація рутинних завдань	Автоматичне оцінювання, перевірка завдань, зворотний зв'язок.	Автоматизоване тестування знань.
Персоналізація навчання	Адаптація змісту та завдань до рівня	Створення персональних траєкторій навчання для учнів.

	підготовки і потреб учнів.	
Мобільність	Доступ до навчальних матеріалів у будь-який час і з будь-якого місця.	Онлайн-курси доступні через мобільні додатки.
Розвиток навичок самоосвіти	Учні можуть самостійно працювати з матеріалом, переглядати і закріплювати вивчене.	Вільний доступ до навчальних матеріалів для підготовки.
Інтеграція інноваційних технологій	Використання штучного інтелекту, віртуальної та доповненої реальності.	Аналіз прогресу учня за допомогою AI.

У сучасному суспільстві, де знання постійно оновлюються, освітні платформи відіграють важливу роль у підтримці актуальності знань, що надаються школярам. Платформа може надавати учням відповідні дані, інтегруючись з іншими цифровими інструментами, такими як бібліотеки, бази даних та інформаційні ресурси. Це особливо важливо для розвитку аналітичних та дослідницьких навичок. Таким чином, освітні платформи стають універсальним засобом отримання знань, поєднуючи традиційні методи навчання з новітніми технологіями. Освітня платформа допомагає учням здобувати як базові, так і професійні знання, необхідні для розвитку професійних та соціальних навичок. [6]

Освітні платформи дозволяють проводити інклюзивне навчання, створюючи умови доступу до освіти для різних учнів, незалежно від фізичних та географічних обмежень. Інтерактивний характер такої платформи дозволяє учням з різним рівнем освіти отримувати доступ до навчальних ресурсів, що відповідають їх індивідуальним потребам. Інклюзивність, яку надає освітня платформа, сприяє створенню навчального середовища, яке охоплює різні соціальні та культурні групи та надає можливості для всіх учасників однаково брати участь у навчальному процесі. Освітні платформи також служать

засобом забезпечення безперервного навчання, яке не обмежується викладанням у класі. У контексті глобалізації знань та постійного вдосконалення технологій можливість доступу до навчальних матеріалів у будь-який час і в будь-якому місці сприяє зростанню автономії учнів. Такий підхід дозволяє розвивати навички самонавчання, підвищувати мотивацію до навчання і сприяти розвитку особистих здібностей кожного учня. З розвитком цифрових технологій освітні платформи також відіграють важливу роль у формуванні нових підходів до спілкування між учасниками освітнього процесу. Трансформація шкільної системи допомагає демократизувати освітнє середовище, створюючи простір для більш рівноправного та відкритого спілкування між школярами. Замість жорсткої ієрархічної системи, де попередня модель освіти передбачала майже військову дисципліну та беззаперечне підкорення, з'являються умови для:

1. Партнерської взаємодії учнів
2. Розвитку навичок комунікації та співпраці
3. Формування горизонтальних зв'язків у шкільному колективі
4. Заохочення діалогу та обміну думками
5. Розвитку критичного мислення
6. Створення атмосфери взаємної поваги

Ці можливості реалізуються за допомогою різних інтерактивних інструментів, таких як форуми, чати та віртуальні класи, які дозволяють ділитися ідеями, обговорювати теми, виконувати завдання та співпрацювати над проектами. Такий підхід допомагає не тільки поглибити знання, а й поліпшити навички командної роботи. [12]

Освітня платформа також є важливим інструментом для реалізації принципів диференційованого навчання з урахуванням індивідуальних потреб та характеристик учнів. Така платформа дозволяє вчителям створювати багаторівневі завдання, що враховують особливості сприйняття освіти, рівень

освіти і швидкість навчання кожного учня. Це особливо важливо для школярів, яким потрібно більше часу для вивчення нової інформації або, навпаки, вони хочуть працювати швидше. Освітні платформи допомагають досягти цього балансу і дозволяють кожному учню здобувати знання відповідно до своїх здібностей і потреб. [8]

Ще одна важлива роль освітньої платформи - забезпечити інтеграцію елементів гейміфікації в навчальний процес і підвищити інтерес і залученість учнів в навчальний процес. Гейміфікація як елемент навчального процесу - це ігровий механізм, який полегшує учням вивчення нових матеріалів і мотивує їх до участі і завершення навчання, в результаті учні не тільки набувають необхідні знання, а й розвивають навички критичного мислення, незалежного прийняття рішень і аналітичних підходів. вирішення проблем. Освітні платформи можуть використовувати різні елементи гейміфікації, такі як віртуальні нагороди, оцінки та нагороди за досягнення, щоб заохотити учнів досягти вищих результатів. [20]

Сучасна платформна приділяє особливу увагу розширенню можливостей набуття не тільки практичних навичок, а й теоретичних знань. Освітня платформа дозволяє учням не тільки розуміти інформацію, але й виконувати моделювання, практичні вправи та лабораторні роботи в інтерактивному форматі. Це дозволяє краще розуміти та інтегрувати свої знання. Важливим аспектом функціонування освітньої платформи є можливість автоматизації повсякденного процесу навчання, що значно полегшує роботу вчителів і підвищує ефективність управління освітнім процесом. Навчальна платформа забезпечує автоматичне тестування, перевірку завдань, оцінку та зворотній зв'язок зі учнями, щоб допомогти вчителям зосередитися на аналітичній та методологічній роботі. Автоматизовані системи оцінювання важливі для підвищення об'єктивності результатів та підтримки академічної справедливості та прозорості. Вони також сприяють автономії учнів, дозволяючи учням отримувати негайний

зворотний зв'язок, аналізувати свої помилки та виправляти їх у режимі реального часу.

Крім того, освітні платформи можуть допомогти мотивувати навчання за допомогою індивідуальних підходів. Освітня платформа дозволяє розробляти індивідуальні освітні програми для кожного учня, забезпечуючи адаптацію змісту і форми навчання до конкретних потреб і рівня освіти учасників освітнього процесу. Така персоналізація не тільки підвищує інтерес до навчання, а й створює умови для детального вивчення навчальних матеріалів, розвитку аналітичних і дослідницьких навичок, формування навичок самонавчання за допомогою освітньої інформації. Індивідуальний спосіб навчання допомагає створити сприятливі умови для розвитку критичного мислення. Це дозволяє учням краще розуміти та аналізувати отриману інформацію та підходити до неї з різних точок зору, що є важливими елементами сучасної освіти. Ще однією важливою особливістю освітньої платформи є мобільність, яка дозволяє учням здобувати освіту в будь-який час і в будь-якому зручному для них місці. В епоху глобалізації та активного використання цифрових технологій можливість працювати незалежно від місця розташування стала важливою перевагою. Цей підхід не тільки підвищує комфорт учнів, але й запобігає залежності від відстані та фізичної присутності в класі, що особливо важливо для змішаного навчання. Оновлення освітньої платформи розширить географічне охоплення освітнього процесу, зробить його доступним для школярів з різних регіонів та країн та сприятиме розвитку міжнародного освітнього середовища та культурному обміну між учнями з різними соціальними та культурними традиціями. [16]

Крім того, в контексті останніх технологічних досягнень освітні платформи сприяють інтеграції інноваційних підходів до навчання, таких як використання штучного інтелекту, доповненої реальності та віртуальної реальності. Завдяки штучному інтелекту платформа може аналізувати успішність учнів, визначати плюси та мінуси навчання та пропонувати

індивідуальні завдання та ресурси для покращення результатів навчання. Розширену та віртуальну реальність можна використовувати для підвищення залучення учнів, візуалізації складних предметів та створення інтерактивних середовищ, які роблять процес навчання більш наочним та зрозумілим. Освітня платформа надає можливість інтегруватися з іншими системами управління інформацією та електронними ресурсами для розширення спектру навчальних матеріалів та підвищення їх якості. Завдяки інтеграції з бібліотеками, базами даних та науковими порталами здобувачі освіти отримують доступ до останніх наукових досягнень, відповідних дослідницьких та аналітичних матеріалів, сприяючи формуванню передових академічних знань, в результаті чого вони отримують більш глибоке і всебічне розуміння освітніх тем, розвивають здатність критично оцінювати знання і застосовувати отримані знання на практиці.

Розглядаючи освітню платформу в контексті сучасної освіти, слід зазначити, що вона стала важливим інструментом для ефективного поєднання традиційних методів навчання з сучасними технологіями. Освітня платформа сприяє формуванню нового освітнього простору, який надає можливості для незалежного, персоналізованого і безперервного навчання, що відповідає вимогам сучасного інформаційного суспільства. Освітня платформа допомагає розвинути навички ефективного обміну інформацією, раціонального вираження ідей та критичного аналізу матеріалів, а за допомогою інтерактивних функцій, таких як форуми, чати, віртуальні зустрічі та інші інструменти обміну знаннями, учні можуть ефективно взаємодіяти з колегами та вчителями, обговорюючи складні теми. Створіть середовище, де ви можете отримувати відгуки. Це допоможе розвинути ефективні навички спілкування і співпраці, що є важливим фактором формування сучасних фахівців, здатних адаптуватися до вимог ринку праці. Крім того, освітня платформа жовтня сприяє розвитку відповідальності та самодисципліни в процесі навчання. Автономний підхід до онлайн-навчання вимагає, щоб учні були

високоорганізованими та могли самостійно розпоряджатися своїм часом. Навчання через освітню платформу дозволяє учням проявляти самодисципліну, своєчасно планувати і виконувати завдання. Такий підхід допомагає підвищити відповідальність за власний навчальний процес, підвищити мотивацію і сприяти більш глибокому засвоєнню матеріалу.

Освітня платформа також забезпечує легкий доступ до різноманітних освітніх ресурсів, включаючи електронні підручники, мультимедійні матеріали, відео - та аудіоуроки, моделювання та інфографіку. Такі ресурси не тільки забезпечують простоту використання, але і допомагають підвищити рівень візуалізації, що позитивно позначається на розпізнаванні і засвоєнні матеріалу. Різні формати освітніх ресурсів допомагають адаптувати матеріал до різних стилів навчання, задовольняють слухові, зорові і кінестетичні потреби учнів і створюють умови для більш глибокого і всебічного розуміння предмета. Освітньо-цифрове середовище створює системні умови для виховання в учнів усвідомленого ставлення до наукової етики, запобігання академічного шахрайства та формування культури інтелектуальної чесності. Це тому, що він може автоматично перевіряти унікальність дослідження та відстежувати результати тесту в режимі реального часу. Це допоможе забезпечити неупередженість оцінки та запобігти можливості плагіату та шахрайства. Здатність платформи перевіряти справжність роботи спонукає учнів самостійно виконувати завдання, сприяє розвитку особистої відповідальності за успішність, сприяє формуванню етичних принципів і професійної відповідальності. [16]

Таким чином, освітня платформа - це не тільки інструмент навчання, а й ефективний інструмент всебічного розвитку особистості учнів, академічних і соціальних здібностей, формування навичок самонавчання і професійного розвитку. Освітня платформа дозволяє інтегрувати різні методи та підходи до навчання та сприяє динамічному, гнучкому та всеосяжному освітньому

середовищу, яке відповідає потребам сучасного суспільства та готує учнів до активної участі у глобалізованому світі.

1.2 Особливості використання освітніх платформ при вивченні інформатики

Сучасні освітні платформи є фундаментальною складовою освітнього процесу, особливо в галузі інформатики в загальноосвітніх установах. Їх широке впровадження в шкільну практику відкриває значні можливості для інтеграції інформаційних і комунікаційних технологій в освітній процес, сприяючи розвитку цифрової грамотності учнів, формування ключових компетенцій і забезпечення доступу до якісної освіти незалежно від соціальних або географічних умов. Інформатика як дисципліна відіграє важливу роль у підготовці молодого покоління до роботи в цифровій економіці. Освоєння цієї області передбачає не тільки придбання теоретичних знань, а й розвиток практичних навичок, таких як програмування, моделювання даних, Аналіз інформації та робота з великими обсягами даних. Використання освітніх платформ дає школярам комплексний підхід до вивчення інформатики, дозволяючи ефективно інтегрувати теоретичні та практичні компоненти. [3]

Освітня платформа - це потужний інструмент, який надає учням легкий доступ до широкого спектру навчальних матеріалів. Він дозволяє працювати з інтерактивними завданнями, тестами, симуляціями та мультимедійними елементами, такими як відеоуроки, графіки та інтерактивні таблиці. Ці характеристики сприяють кращій візуалізації складних концепцій, особливо алгоритмів, структур даних або функцій інформаційних систем. Використання мультимедійного контенту не тільки полегшує процес сприйняття інформації, а й сприяє розвитку аналітичного мислення, яке відіграє ключову роль у процесі навчання інформатики. Завдяки інтерактивним функціям платформи школярі можуть практично інтегрувати свої знання, виконуючи лабораторні завдання, маніпулюючи алгоритмами та записуючи програмний код. Це робить

процес навчання більш цікавим і продуктивним. Особливе значення в освітньому процесі має використання гейміфікації, яка все більше інтегрується в освітні платформи. Завдяки таким елементам, як системи досягнень, оцінки, віртуальні нагороди і заохочення, учні стають більш мотивованими для виконання завдань, а сам процес навчання сприймається як цікаве і захоплююче заняття. Це особливо важливо в шкільних умовах, де підтримка інтересу до навчання значно впливає на успішність учнів. Використання ігрових елементів сприяє розвитку таких важливих навичок, як вміння приймати самостійні рішення, аналізувати ситуацію і знаходити оптимальне рішення в різних обставинах. [5]

Таблиця 1.2

Порівняльна таблиця освітніх платформ для шкіл в Україні

Платформа	Функціональні можливості	Переваги	Недоліки
Google Classroom	Створення курсів, тестів, завдань, інтеграція з Google Docs, Sheets, Slides.	Простий інтерфейс, доступність на всіх пристроях, інтеграція з іншими сервісами Google.	Відсутність повної локалізації для специфічних освітніх потреб.
Moodle	Адміністрування курсів, тестування, форуми, аналітика прогресу учнів.	Гнучкість налаштувань, підтримка різних форматів контенту.	Складний інтерфейс для початківців.
На урок	Тестування, інтерактивні завдання, база готових матеріалів.	Локалізована платформа, легка у використанні, підтримка української мови.	Менша кількість інтеграцій із зовнішніми інструментами.

Class Dojo	Мотивація через візуалізацію успіхів, система досягнень.	Орієнтація на молодших школярів, простота у використанні.	Немає складних функцій для старших класів.
Edmodo	Обмін ресурсами, організація тестів і завдань, соціальна складова.	Соціальний аспект, простота використання.	Обмеженість локалізації.
Eddy	Платформа діє на безкоштовній основі, це сайт загальноосвітнього закладу Зручне створення повноцінних онлайн-курсів, власний модуль онлайн-уроків Персоніфікований розклад Журнал Модулі перевірки Спілкування та обміну файлами	Інтеграція з АІКОМ Регіональні менеджери Підтримка 24/7 Реєстрація через QR-код Захист від реклами Ведення повноцінного дистанційного навчання	

Ще одним важливим елементом освітньої платформи є персоналізація навчального процесу. Для індивідуального підходу до кожного учня платформа дозволяє адаптувати навчальні завдання відповідно до рівня підготовки, швидкістю, з якою вони опановують матеріали та індивідуальними освітніми потребами. Такий підхід дає учням можливість рухатися в своєму власному темпі, а за рахунок того, що вони витрачають більше часу на складні предмети або швидко переходять до знайомих аспектів дисципліни, Персоналізація створює комфортне середовище навчання, що враховує індивідуальні здібності, інтереси і мотивацію учнів. і тим самим сприяє їх загальному розвитку. Інтерактивність, яку надає освітня платформа, є ключовим фактором

підвищення ефективності навчання. Використання комунікативних функцій, таких як чат, форуми та спільні проекти, допомагає створити умови для активної співпраці між учнями та викладачами. Це дозволяє не тільки поглиблювати знання учнів, але й розвивати соціальні здібності, такі як робота в команді, ефективне спілкування та пошук спільних рішень. Освітня платформа також надає можливості для автоматизації рутинних процесів, зокрема оцінки завдань і тестів, відстеження успішності учнів і надання зворотного зв'язку. Це значно полегшує роботу вчителя, звільняє його від технічної роботи і дозволяє йому зосередитися на значущих аспектах навчання. [7]

Важливою особливістю освітньої платформи є сприяння розвитку незалежності учнів у процесі навчання. Маючи постійний доступ до матеріалів, учні можуть самостійно переглядати, аналізувати та інтегрувати отримані знання у зручний для них час. Це формує навички самоосвіти, необхідні для успішного розвитку професіоналів в умовах швидкої цифрової трансформації. Самоосвіта, що підтримується платформою, також сприяє відповідальності за власний навчальний процес, здатності планувати власний час та організовувати освітні заходи. Таким чином, використання освітніх платформ для викладання інформатики в школах є ефективним інструментом модернізації освітнього процесу. Вони створюють відповідне навчальне середовище, яке відповідає сучасним освітнім вимогам, пропонуючи інтерактивність, доступність та адаптивність. Освітні платформи не тільки покращують якість освіти, але й сприяють розвитку критичного мислення, аналітичних та цифрових навичок, необхідних для успішної інтеграції молоді в Цифрове суспільство. [9], [13], [18]

1.3 Методичні рекомендації щодо використання освітніх платформ у процесі навчання інформатики

Використання освітніх платформ в процесі викладання інформатики-складна і багатогранна задача, що вимагає розгляду різних аспектів освітньої

діяльності. Методичні рекомендації щодо їх ефективного впровадження засновані на систематичному підході, що враховує освітні цілі, особливості учнів і можливості конкретної платформи. Освітні платформи є важливим інструментом для забезпечення доступності навчання, підвищення інтересу до інформатики, стимулювання розвитку аналітичних навичок і підвищення загальної ефективності освітнього процесу. Це простий і зручний у використанні додаток. Раціональне використання освітньої платформи починається з планування навчального процесу. План повинен бути чітким і послідовним і враховувати всі етапи навчання, від постановки цілей і завдань до оцінки результатів. Вчителі повинні розробити структурований план уроку, який передбачає етапи попередньої підготовки, засвоєння нових матеріалів, інтеграції знань і остаточної перевірки. Щоб використовувати платформу як інтерактивний інструмент, учні повинні брати участь в активних заходах з практичними завданнями, використовувати мультимедійні матеріали, брати участь в симуляціях і тестах. [4]

Інтеграція навчальних платформ та традиційних методів навчання є одним із ключових факторів їх успішного використання. Поєднання цифрових технологій і групової роботи, проектного навчання і лабораторних занять створює динамічне середовище навчання, яка сприяє розвитку різноманітних учнів. Наприклад, ви можете використовувати платформу для підготовки до уроків, наприклад, для перегляду тематичних відеороликів, проведення тестів, ознайомлення з теоретичними матеріалами, але більша частина навчального часу присвячена колективному обговоренню, вирішенню складних проблем або проведенню експериментів. Індивідуалізація навчання є однією з ключових переваг використання освітньої платформи. Вчителі мають можливість створювати індивідуальні методи навчання, які враховують рівень освіти, швидкість навчання та індивідуальні потреби кожного учня. Такий підхід надає рівні можливості для всіх учнів, дозволяючи їм ефективно долати прогалини в знаннях або розвивати існуючі здібності. Використовуючи

можливості автоматизації платформи, такі як адаптація складності завдань, аналіз успішності та вироблення рекомендацій, ви можете створити найбільш відповідне та ефективне навчальне середовище. Зворотній зв'язок-важливий компонент процесу навчання. Освітня платформа надає вчителям можливість швидко оцінити успішність учнів і надати докладні рекомендації щодо поліпшення результатів. Своєчасна зворотний зв'язок сприяє формуванню у учня відповідальності за власне навчання, розвиває навички саморефлексії і підвищує бажання вчитися. Вчителі повинні активно використовувати функцію автоматичного оцінювання, яка забезпечує об'єктивність та прозорість процесу перевірки знань. [22]

Таблиця 1.3

Основні принципи впровадження освітніх платформ

Принцип	Опис	Результат
Інтерактивність	Використання мультимедійних матеріалів, симуляцій, тестів та практичних завдань	Підвищення зацікавленості учнів, кращий рівень засвоєння матеріалів
Персоналізація	Індивідуальний підхід до навчання, адаптація завдань під рівень підготовки учнів	Рівні можливості для учнів різного рівня
Зворотній зв'язок	Швидке надання рекомендацій через автоматичне оцінювання	Розвиток саморефлексії, відповідальності учнів за навчання
Гейміфікація	Використання мотиваційних механізмів: нагороди, оцінки, досягнення	Підвищення мотивації та інтересу до навчання
Актуальність	Постійне оновлення матеріалів відповідно до сучасних досягнень науки	Готовність учнів до роботи в сучасному цифровому середовищі

Елемент гейміфікації особливо важливий, що може значно підвищити рівень інтересу учнів. Використання мотиваційних механізмів, таких як віртуальні нагороди, оцінки та досягнення, сприяє активній участі учнів у

навчальному процесі, формує прагнення до самовдосконалення, а рівень залучення до ігрового процесу також сприяє конкурентоспроможності, командним навичкам та незалежному прийняттю рішень. Практичний аспект завдання, створеного на основі освітньої платформи, є ще одним важливим аспектом ефективного навчання. Вчителям рекомендується розробляти завдання, що відображають реальні ситуації, з якими учні можуть зіткнутися в майбутньому. Наприклад, ви можете писати алгоритми, програмний код, аналізувати дані та моделювати процеси. Такий підхід допомагає учням усвідомити важливість теоретичних знань, сприяє формуванню професійних навичок і підвищує їх конкурентоспроможність на ринку праці. Оновлення навчальних матеріалів є важливим фактором у контексті швидкого розвитку інформаційних технологій. Вчителі повинні регулярно переглядати навчальні матеріали, інтегруючи новітні наукові досягнення, методи та інструменти. Це забезпечує актуальність знань, які отримують учні, і готує їх до роботи в сучасному цифровому середовищі. [24]

Особливу увагу слід приділити організації командної роботи на основі платформи. Співпраця в проектах, участь у форумах або використання функцій, які дозволяють проводити обговорення в режимі реального часу, сприяють розвитку комунікативних навичок, здатності ефективно працювати разом і вирішувати проблеми. Це важливо для формування навичок, необхідних для успішної командної роботи. Підвищення цифрової грамотності учнів та вчителів є ще одним важливим аспектом використання освітньої платформи. Для забезпечення ефективності навчального процесу необхідно проводити курси, тренінги або семінари, спрямовані на ознайомлення з функціями платформи, з тим, як з ними працювати і як інтегрувати їх в навчальний процес. Високий рівень цифрової грамотності вчителів сприяє кращій організації освітньої діяльності, підвищенню її якості та ефективності. Методологічні рекомендації щодо використання освітніх платформ у дослідженнях інформатики повинні ґрунтуватися на принципах

інтерактивності, персоналізації, актуальності та адаптивності. Їх реалізація полягає в створенні інноваційної навчального середовища, яка надає учням можливості для саморозвитку, придбання необхідних знань і навичок, підготовки до інтеграції в сучасне цифрове суспільство. [26]

Виконання наведених вище рекомендацій також вимагає створення гарного освітнього середовища, в якому учні навчаються та заохочують розвиток творчості та незалежності. Платформа забезпечує гнучку освітню екосистему, де інноваційні методики, персоналізований контент та психологічний моніторинг створюють оптимальні умови для розвитку здібностей та підтримки мотивації кожного учня. Предмет багаторівневий, заснований на індивідуальних потребах учня. Користувачеві, такий підхід дозволяє зберегти мотивацію як сильних учнів, так і тих, хто потребує додаткової підтримки. Наприклад, платформа може автоматично створювати завдання різної складності, від базових концепцій до складних інтеграційних завдань, а учні можуть додатково розвивати інтегровані елементи проектного навчання через освітню платформу, що є ще одним ефективним способом, що дозволяє учням застосовувати теоретичні знання на практиці. Реалізація спільних проектів, таких як створення веб-сайтів, алгоритмів програмування та систем моделювання, сприяє формуванню критичного мислення, аналізу інформації та синтетичних навичок. Учні можуть брати участь в різних етапах розробки проекту, вчитися працювати в команді і нести відповідальність за кінцевий результат. [25]

Таблиця 1.4

Етапи впровадження освітніх платформ

Етап	Діяльність	Очікуваний результат
Планування	Розробка структурованого плану уроку	Чітка організація навчального процесу

Інтеграція	Поєднання цифрових технологій з традиційними методами навчання	Динамічне середовище, яке сприяє кращому засвоєнню матеріалів
Виконання	Проведення інтерактивних занять, симуляцій, тестів	Розвиток практичних навичок, аналітичного мислення
Оцінювання	Використання автоматизованих інструментів для перевірки успішності	Об'єктивна оцінка знань, розвиток навичок самоконтролю
Аналіз результатів	Виявлення сильних і слабких сторін, адаптація завдань	Підвищення ефективності навчання

Вчителям рекомендується активно використовувати функції освітньої платформи для відстеження успішності учнів. Автоматизована система оцінки дозволяє аналізувати результати кожного учня, визначати плюси і мінуси і давати індивідуальні рекомендації. Це дозволяє більш ефективно планувати подальші освітні заходи і адаптувати навчальний процес до потреб класу або окремих учнів. Також слід приділити увагу формуванню навичок роботи з великими обсягами інформації, які є невід'ємною частиною сучасної інформатики. Освітні платформи можуть надавати учням завдання, які включають пошук, аналіз, структурування та представлення даних, сприяння розвитку аналітичного мислення та побудову систематичного підходу до вирішення проблем. Такі навички необхідні не тільки для вивчення інформатики, а й для успішної професійної діяльності в будь-якій області. Основним потенціалом освітньої платформи є доступ до різних додаткових ресурсів, таких як електронні бібліотеки, наукові статті, відеоуроки та інтерактивне моделювання. Учні можуть використовувати ці матеріали для розширення своїх знань та поглиблення розуміння конкретних тем. Постійний доступ до освітніх ресурсів допомагає розвивати навички самоосвіти та самодисципліни, дозволяючи учням переглядати матеріали у зручний для них час. [27]

Іншим важливим аспектом є підтримка академічної цілісності. Освітня платформа має функцію автоматичної перевірки завдання на плагіат, що

сприяє формуванню відповідального ставлення до навчання. Здобувачі освіти вчатися виконувати завдання самостійно, вдосконалюючи методи дослідження та критичного аналізу, які важливі для їх професійного розвитку. У процесі реалізації освітньої платформи також слід враховувати необхідність постійного підвищення кваліфікації вчителів. Регулярне навчання та обмін досвідом між вчителями допоможуть оптимізувати використання платформи та покращити якість освітнього процесу. Високий рівень підготовки вчителів сприяє більш ефективній організації занять, постановці творчих завдань і підтримці активного навчального середовища. Загалом, освітня платформа є потужним інструментом для модернізації освіти в галузі комп'ютерних наук. Це дозволяє створити індивідуальне, інтерактивне та динамічне навчальне середовище, яке допомагає учням розвивати критичне мислення, технічні навички та творчі підходи до вирішення проблем. Дотримання методичних рекомендацій забезпечує підвищення якості освіти, розвиток життєвих здібностей учнів і успіх їх інтеграції в сучасне інформаційне суспільство. [30]

РОЗДІЛ 2. Експериментальне дослідження використання освітніх платформ в процесі вивчення інформатики

2.1. Опис дослідження

Експериментальне дослідження було спрямоване на вивчення впливу освітніх платформ на процес дослідження інформатики школярами, зокрема, на рівень набуття знань, розвиток навичок самонавчання, мотивації та здатності застосовувати знання на практиці. Мета дослідження полягала в тому, щоб визначити, які функції освітньої платформи сприяють активній участі школярів в освітньому процесі, ефективному розвитку складних предметів і формуванню навичок, важливих для майбутньої професійної діяльності в області інформаційних технологій. [2]

На першому етапі дослідження був проведений відбір учасників, що володіють базовими знаннями інформатики. У дослідженні брали участь

старшокласники, які вивчали інформатику як обов'язковий предмет і мали доступ до технічних інструментів, необхідних для використання освітньої платформи. Відбір був організований таким чином, щоб охопити учнів з різним рівнем освіти, що дозволило їм оцінити вплив платформи на різні категорії учнів. Експеримент складався з декількох етапів. На початкових етапах були визначені освітні цілі і завдання, і була обрана платформа, що надає інтерактивні можливості для викладання інформатики. Обрана платформа надала широкий спектр ресурсів, включаючи відеоуроки, Інтерактивні вправи, навчальні матеріали та тестові завдання, що охоплюють різні аспекти інформатики, включаючи моделювання, програмування, алгоритмічне мислення, структуру даних та обробку інформації. Ключовою особливістю платформи була можливість відстежувати успішність учнів, що дозволяло вчителям та учням відстежувати успішність на кожному етапі навчання. [7]

Таблиця 2.1

Основні етапи експериментального дослідження

Етап	Діяльність	Результати
Відбір учасників	Визначення старшокласників із базовими знаннями інформатики	Забезпечено різнорівневу вибірку учасників
Визначення цілей	Встановлення освітніх цілей і завдань, вибір платформи	Обрана платформа з інтерактивними функціями
Розподіл на групи	Поділ на контрольну та експериментальну групи	Забезпечено можливість порівняння двох підходів
Проведення експерименту	Використання платформи в експериментальній групі та традиційних методів у контрольній	Зібрані дані про ефективність двох методів
Оцінка результатів	Тести, анкети, аналіз відгуків, порівняння результатів	Виявлено переваги використання освітніх платформ

На другому етапі учасники були розділені на експериментальну та контрольну групи. Експериментальна група працювала за допомогою освітньої платформи, яка включала інтерактивні завдання, елементи гейміфікації, зворотний зв'язок у режимі реального часу та можливість незалежного моніторингу виконання завдань. Контрольну групу навчали традиційним способом з використанням підручників і стандартних навчальних завдань. Завдяки цій різниці стало можливим порівняти ефективність двох підходів. Методологія дослідження включає кількісні та якісні методи збору даних. Кількісні методи, такі як тести і анкети, дозволили нам об'єктивно оцінити рівень придбання знань в процесі навчання і задоволеність школярів. Тест перевіряв не тільки знання основних предметів, а й вміння застосовувати знання на практиці і вирішувати завдання різного рівня складності. Дослідження дало учням можливість висловити свої враження від роботи на платформі, пояснити проблеми, з якими вони стикаються, і дати рекомендації щодо поліпшення навчального процесу. [18]

Якісні методи включали моніторинг поведінки школярів та аналіз відгуків вчителів. Спостереження дозволили зафіксувати активність учнів, їх залученість в навчальний процес, швидкість реакції на завдання і здатність самостійно вирішувати поставлені завдання. Відгуки вчителів допомогли визначити, які елементи платформи сприяють кращому розумінню матеріалу та розвитку навичок. Довгострокові спостереження створили умови для аналізу динаміки успішності учнів. Періодичні оцінки дозволили порівняти результати експериментальної та контрольної груп, виявивши як переваги, так і проблеми використання платформи. Заключний етап включав заключний тест для перевірки засвоєння теоретичних знань і здатності застосовувати їх на практиці. Опитування учнів початкових класів також включало оцінку доступності платформи, підтримки вчителів та впливу платформи на мотивацію до вивчення інформатики. [17]

Результати дослідження підтвердили ефективність використання освітніх платформ. Інтерактивні функції, зворотній зв'язок у реальному часі, елементи гейміфікації та здатність адаптувати навчання до потреб кожного учня сприяли значному покращенню рівня набуття знань, а також розвитку критичного мислення та аналітичних навичок. Платформа також допомогла розвинути незалежність учнів, підвищити їх інтерес та забезпечити комфортне навчальне середовище, яке відповідає сучасним освітнім стандартам. Результати цього дослідження лягли в основу розробки рекомендацій щодо використання освітніх платформ у шкільному процесі. Рекомендації включають інтеграцію інтерактивних завдань, систематичного зворотного зв'язку, групових проектів та адаптивних підходів до навчання, які дозволяють нам максимально використати потенціал освітніх технологій у викладанні інформатики.

Аналіз результатів дослідження показав значні переваги використання освітньої платформи в процесі навчання інформатики в школах. Ці дані дозволили проаналізувати не тільки кінцеві результати навчання, а й динаміку змін на кожному етапі дослідження. Значно зросла активність школярів і їх залученість в освітній процес. Завдяки освітній платформі учні могли більш самостійно контролювати свій прогрес, повторювати вивчені матеріали та виправляти свої помилки. Це позитивно вплинуло на рівень їх незалежності, оскільки учні навчилися ефективно організовувати свій час і працювати з матеріалами у відповідні моменти. Поліпшення якості навчання спостерігалось, зокрема, в області програмування і алгоритмічних досліджень. Учні експериментальної групи не тільки отримали теоретичні знання, а й отримали можливість швидко побачити результати своєї роботи в інтерактивному форматі. Вони оцінили ефективність розроблених алгоритмів та інтегрували їх, використовуючи практичні завдання, щоб допомогти виявити помилки. Автоматизована система оцінки, вбудована в платформу,

сприяє розвитку навичок самооцінки та самоконтролю, необхідних для підвищення кваліфікації та майбутньої професійної діяльності. [28]

Особливу увагу було приділено вивченню впливу гейміфікації на мотивацію учнів. Використання таблиць рубрик, нагород за досягнення та балів за ефективність дозволило учням насолоджуватися навчальним процесом, підвищуючи рівень конкурентоспроможності та сприяючи досягненню вищих результатів. Учні, які брали участь в експерименті, відзначили, що такі елементи посилюють бажання виконати завдання, прагнення до успіху і здатність працювати самостійно. Гейміфікація сприяла формуванню позитивного ставлення до навчання та інтересу до предмета. Результати дослідження також підтвердили розвиток критичного мислення та аналітичних навичок. Виконуючи завдання, що вимагають комплексного аналізу, логічного мислення і прийняття обґрунтованих рішень, учні експериментальної групи продемонстрували свою здатність глибоко аналізувати проблеми, застосовувати різні методи їх вирішення і оцінювати ефективність обраного підходу. Ці навички важливі як для навчання інформатики, так і для підготовки до майбутньої професійної діяльності.

Комунікативні навички та здатність працювати в команді також значно покращилися завдяки використанню освітніх платформ. Інструменти співпраці, інтегровані в платформу, допомогли вихованцям ефективно обмінюватися ідеями, обговорювати завдання та вирішувати спільні проблеми. Групові проекти покращили здатність учнів розподіляти обов'язки, працювати в команді, досягати компромісів та організовувати свою роботу. Ці навички необхідні для успіху в будь-якій галузі знань, особливо в галузі інформаційних технологій. Але дослідження також виявило деякі проблеми. Учні з недостатнім рівнем технічної освіти потребували додаткових освітніх ресурсів та підтримки. Вчителі повинні надавати необхідний рівень підтримки, розробляти додаткові матеріали та консультуватися з тими, хто стикається з технічними перешкодами. Це створює рівні умови для всіх учасників

освітнього процесу і сприяє підвищенню загальної задоволеності та ефективності навчання. [28]

Рекомендації, розроблені для вчителів, включають інтеграцію освітніх платформ у традиційний процес навчання. Особлива увага приділяється використанню інтерактивних завдань, автоматичному тестуванню з негайним зворотним зв'язком, виконанню групових проектів та систематичному моніторингу успішності учнів. Зворотній зв'язок зі учнями повинен бути постійним, оскільки він сприяє розвитку незалежності та дозволяє їм швидко вирішувати проблеми, що виникають у процесі навчання. Практичне застосування дослідження включало створення завдань для інтерактивного навчання на платформі. Завдання були адаптовані до платформи та включали використання інструментів програмування, інтерактивного моделювання та автоматизованого тестування. Здобувачі освіти можуть працювати в режимі реального часу, аналізувати помилки та оптимізувати рішення. Завдяки таким завданням учні змогли підвищити рівень алгоритмічного мислення, оволодіти структурою даних і зрозуміти основи програмування. Таким чином, використання освітніх платформ значно розширює можливості викладання інформатики в школах. Поєднання інтерактивних завдань, автоматизованих оцінок, зворотного зв'язку і групової роботи сприяє формуванню життєво важливих навичок і мотивації школярів, забезпечуючи їх готовність до подальшої освіти і сучасного ринку праці.

2.2 Результати дослідження

Аналіз результатів дослідження виявив безліч переваг використання освітньої платформи в процесі навчання інформатики в школах. Використання такої платформи не тільки підвищує рівень засвоєння теоретичних знань, а й сприяє формуванню практичних навичок, мотивації до навчання і розвитку самостійності учнів. Вихованці, які беруть участь у експериментальній групі та навчаються за допомогою освітньої платформи, були протестовані та реальні порівняно з контрольною групою, навченою традиційними методами.

навчальних матеріалів, які можуть отримувати негайну зворотний зв'язок за допомогою інтерактивних елементів платформи, створюючи сприятливе середовище для ефективного навчання. Це не тільки дає учням можливість отримати теоретичні знання, але й дає можливість активно застосовувати їх у реальних ситуаціях та сприяти кращій інтеграції матеріалів. Одним з ключових досягнень використання освітньої платформи було підвищення рівня незалежності учнів. Завдяки широкому доступу до навчальних матеріалів і ресурсів платформи учні змогли самостійно організувати навчальний процес, вибрати теми для поглибленого вивчення, повторити складні розділи і відстежувати свій прогрес в режимі реального часу. Це сприяло розвитку навичок самоорганізації, відповідальності за власне навчання та здатності до самоконтролю. Впровадження освітньої платформи дозволило створити умови для того, щоб учні могли більш вільно вибирати темп і підхід до навчання, що особливо важливо для оволодіння такими складними предметами, як алгоритмічне мислення, програмування та моделювання. [11]

Результати опитувань вихованців показують, що вони цінують зручність використання освітніх платформ для самостійного вивчення навчальних матеріалів. Учні відзначили, що можливість переглядати матеріали в зручний для них час, повторювати складні аспекти предмета і отримувати негайну зворотний зв'язок значно полегшує процес навчання. Це дозволило їм краще зрозуміти матеріал, проаналізувати та виправити власні помилки, що стало важливим етапом у розвитку навичок самоконтролю та самооцінки. Такі результати показують, що освітня платформа не тільки підвищує рівень набуття знань, а й сприяє розвитку важливих навичок, необхідних для успішного навчання та подальшої професійної діяльності. Важливим аспектом є те, що освітні платформи створюють сприятливе середовище для розвитку навичок аналітичного та критичного мислення. Інтерактивні завдання, моделювання та вправи з програмування, що надаються платформою,

дозволяють учням аналізувати завдання, створювати алгоритми, оцінювати їх ефективність і при необхідності коригувати їх. Цей процес сприяє формуванню здатності до логічного мислення, структурованого підходу до вирішення проблем і системного аналізу. Здобувачі освіти, які брали участь в експериментальній групі, показали кращі результати, ніж їхні однолітки з контрольної групи, у виконанні завдань, що вимагають аналітичних навичок, та використанні критичних підходів. [19]

Результати також показують, що освітні платформи позитивно впливають на мотивацію до навчання. Інтеграція елементів гейміфікації, таких як рейтинги, оцінки, нагороди та досягнення, сприяла створенню захоплюючого навчального середовища, яке заохочує учнів брати активну участь у процесі навчання. Учні відзначили, що можливість змагатися один з одним, домагатися визнання досягнень і бачити результати роботи мотивує їх виконувати завдання на високому рівні. Гейміфікація також сприяла формуванню позитивного ставлення до навчання, підвищенню інтересу до предмета та розвитку внутрішньої мотивації, що є ключем до успіху в навчанні. Іншим важливим результатом став розвиток навичок спілкування та співпраці декомунізації між учнями. Освітня платформа надає можливість організовувати групові проекти, інтерактивні обговорення і спільні завдання, які сприяють розвитку командної роботи, лідерських якостей і міжособистісних відносин. Учні, які беруть участь у цьому типі навчання, можуть ефективно розподіляти обов'язки, брати на себе відповідальність за певні частини навчання, обговорювати варіанти вирішення проблем, шукати спільні рішення, ці навички особливо важливі для підготовки до майбутньої професійної діяльності, оскільки сучасний ринок праці вимагає високого рівня комунікативних та соціальних навичок. [23]

Таблиця 2.2

Порівняння результатів експериментальної та контрольної груп

Параметр	Експериментальна група	Контрольна група
Рівень засвоєння теоретичних знань	Високий	Середній
Розвиток практичних навичок	Значне покращення	Незначні зміни
Мотивація до навчання	Висока	Низька
Самостійність учнів	Висока	Середня
Рівень критичного мислення	Покращений	Залишився на попередньому рівні

Аналіз впровадження освітньої платформи також виявив деякі технічні та організаційні проблеми, які потребують подальшого вдосконалення. Деякі учні стикаються з проблемами через недостатній рівень технічної підготовки, що свідчить про необхідність організації додаткового навчання та консультацій. Вчителі відзначили важливість створення правильної інфраструктури, включаючи стабільний доступ до Інтернету та сучасні пристрої, необхідні для ефективного використання платформи. Отримані результати підтвердили, що використання освітніх платформ у школах є ефективним інструментом модернізації освітнього процесу. Ці платформи сприяють підвищенню якості освіти, розвитку цифрових компетенцій і формуванню особистісних якостей учнів, необхідних для успішної інтеграції в сучасне суспільство. Таким чином, освітні платформи є ключовим елементом інноваційної освіти, яка забезпечує всебічний розвиток учнів та готує їх до викликів цифрової ери. [25]

Інтеграція елементів гейміфікації позитивно вплинула на рівень мотивації школярів. Бали, призи, рейтинги і таблиці змагань спонукали учнів брати активну участь в навчальному процесі, підвищуючи їх інтерес до виконання завдань і домагаючись кращих результатів. Учні, які мали можливість накопичувати бали за виконані завдання, не тільки виявили

високий інтерес, але й значно покращили результати. Гейміфікація стала ефективним способом підтримки мотивації в процесі навчання інформатики. Використання освітньої платформи сприяло розвитку в учнів критичного мислення та аналітичних навичок. Платформа надавала можливість виконувати завдання, що вимагають логічного мислення, ретельного аналізу та прийняття обґрунтованих рішень. Учні експериментальної групи краще розуміли завдання, виявляли ключові проблеми, застосовували різні рішення і оцінювали свою ефективність. Ці навички є ключовими для вивчення інформатики та підготовки до майбутньої професійної діяльності. Важливим результатом також став розвиток комунікативних навичок і вміння працювати в команді. Використовуючи функцію співпраці на платформі, учні обмінювались ідеями, підтримували один одного, розподіляли обов'язки та допомагали разом вирішувати проблеми онлайн. Вихованці, які брали участь у груповому проекті, набули практичного досвіду роботи в команді, розвинули навички міжособистісного спілкування, навчилися знаходити компроміси та знаходити спільні рішення. Ці здібності важливі для майбутнього професійного розвитку. [29]

Дослідження також виявило деякі технічні та організаційні проблеми. Сюди входить потреба у високошвидкісному Інтернеті, доступі до найновіших пристроїв та технічній підтримці. Деякі учні вказують на необхідність додаткової освіти та навчання, вказуючи на те, що жовтня важко пристосуватися до незалежних форм навчання. Крім того, для ефективного використання платформи важливо забезпечити методичну підтримку вчителів, які допомагають учням організувати навчальний процес. Результати цього дослідження дозволяють розробити рекомендації щодо подальшого поліпшення. Перш ніж приступити до роботи з платформою, також варто організувати тренінги, які зменшать технічні труднощі для учнів і викладачів і сприятимуть більш ефективному використанню освіти. Також варто розробити методичні рекомендації, які допоможуть учням спланувати навчальний час,

поліпшити свою самоорганізацію і розвинути комунікативні навички. Таким чином, використання освітніх платформ у викладанні інформатики показало високу ефективність у підвищенні якості освіти, мотивації учнів, розвитку критичного мислення та аналітичних навичок. Інтеграція платформи в освітній процес дозволяє не тільки поліпшити засвоєння матеріалів, а й допомагає підготувати учнів до сучасних викликів інформаційного суспільства і надати їм навички, необхідні для майбутньої професійної діяльності. [29]

2.3 Обговорення результатів дослідження

Результати цього дослідження показують, що використання освітніх платформ в процесі навчання інформатики в школах має значний позитивний вплив на рівень знань, самоорганізацію, незалежність, розвиток критичного мислення і навичок учнів у співпраці. Однією з основних переваг освітньої платформи є можливість адаптувати навчальний процес до індивідуальних потреб учнів, забезпечити індивідуальний підхід та створити умови для інтерактивної взаємодії з навчальними матеріалами. Така гнучкість дозволяє учням враховувати різні рівні освіти, швидкість навчання та індивідуальні інтереси кожного, щоб забезпечити ефективне навчання. [5]

Обговорюючи результати, варто відзначити, що освітня платформа - це не тільки засіб передачі знань, а й засіб активного залучення школярів в освітній процес. Миттєвий зворотний зв'язок, наданий платформою, дозволяє учням постійно відстежувати свій прогрес, аналізувати свої помилки та виправляти їх у режимі реального часу. Такий підхід сприяє розвитку навичок самооцінки, відповідальності за власне навчання, здатності критично оцінювати результати діяльності та закладає важливу основу для підвищення кваліфікації та формування професійної компетентності. Використання елементів гейміфікації на освітніх платформах показує, що такий підхід допомагає підвищити мотивацію школярів, сформувати позитивне ставлення до навчання і сформувати активну участь в освітньому процесі. Конкурси, призи та зошити спонукали школярів досягати кращих результатів, долати

труднощі у вивченні складних предметів і розвивати почуття мети. Гейміфікація також спонукала учнів самотійно вдосконалювати свої знання та сприяла підвищенню якості їхніх завдань. [10]

Таблиця 2.3

Вплив елементів гейміфікації на мотивацію учнів

Елемент гейміфікації	Опис	Ефект
Нагороди	Учні отримували значки та сертифікати за досягнення	Підвищення інтересу до завдань та прагнення досягати кращих результатів
Рейтинги	Створення таблиць результатів для порівняння досягнень учнів	Формування конкурентного середовища, підвищення активності
Балів за завдання	Нарахування балів за успішно виконані завдання	Підтримка внутрішньої мотивації, розвиток навичок відповідальності

Інтерактивні завдання, моделювання та тестування на платформі сприяли розвитку аналітичних навичок та критичного мислення. Учні, які виконали завдання за допомогою цих інструментів, показали найкращі результати в аналізі проблеми, розробці ефективних рішень та оцінці її ефективності. Працюючи з платформою, вони змогли випробувати різні підходи до вирішення проблем, інтегрувати вивчені матеріали та знайти найкраще рішення. Крім того, освітня платформа сприяла розвитку комунікативних навичок учнів. В ході реалізації спільних проектів вихованці навчилися працювати в команді, обмінюватися інформацією, знаходити компроміси і організовувати спільні заходи. Такі навички мають вирішальне значення для успішної взаємодії в сучасному суспільстві, де командна робота та ефективне спілкування є невід'ємною частиною професійного успіху. Поряд з позитивними результатами дослідження були виявлені деякі технічні та організаційні проблеми. Деякі вихованці зіткнулися з труднощами через

погану технічну підготовку або обмежений доступ до сучасних пристроїв та стабільне підключення до Інтернету. У ньому підкреслюється необхідність попередньої підготовки учнів для роботи на платформі, створення відповідної інфраструктури та технічної підтримки. [12]

Таблиця 2.4

Переваги використання освітніх платформ

Параметр	Опис	Приклад
Інтерактивність	Можливість виконувати завдання у зручний час, отримувати зворотний зв'язок у режимі реального часу	Вправи з програмування з негайним аналізом результатів
Мотивація	Використання гейміфікації для підтримки інтересу до навчання	Змагання, рейтинги, нагороди
Розвиток навичок	Формування критичного мислення, аналітичних здібностей	Завдання з аналізу алгоритмів, оцінки ефективності
Самостійність	Створення умов для самоконтролю та планування навчального процесу	Учні самостійно обирали теми для вивчення, повторювали матеріали

Результати цього дослідження підтверджують важливість розвитку цифрових компетенцій не тільки серед учнів, а й серед вчителів. Сучасні освітні платформи як засіб цифровізації навчального процесу вимагають високого рівня знань інформаційно-комунікаційних технологій, і тільки при належній підготовці цих вчителів-пластиків вони можуть надавати якісну підтримку школярам і забезпечувати ефективну взаємодію з навчальними матеріалами, своєчасні рекомендації і стабільний навчальний процес. Це можливо. Навчання вчителів використанню навчальної платформи є невід'ємною частиною цього процесу, оскільки саме вчитель виступає в якості провідника між учнями з використанням новітніх технологій. Завдяки вдосконаленню кваліфікації вчителі можуть набути нових навичок, необхідних для інтеграції цифрових інструментів у навчальний процес та адаптації

навчального середовища до потреб сучасних школярів. У цьому контексті особлива увага приділяється поєднанню цифрових інструментів і традиційних методів навчання, створюючи гармонійне середовище навчання, в якому інновації в цифрових технологіях доповнюють перевірені класичні підходи. [21]

Таблиця 2.5

Виявлені проблеми та пропозиції щодо їх вирішення

Проблема	Опис	Пропозиція
Низький рівень технічної підготовки учнів	Учні не мали достатніх знань для роботи на платформі	Проведення попереднього навчання та консультацій
Обмежений доступ до Інтернету та технічних ресурсів	Учні не завжди мали стабільне підключення або сучасні пристрої	Забезпечення доступу до обладнання через школи, створення локальних рішень
Відсутність досвіду у вчителів	Вчителі не мали необхідних навичок роботи з платформою	Проведення тренінгів для педагогів, розробка методичних рекомендацій

Поєднання навчальних платформ і традиційних методів навчання сприяє підвищенню якості навчання за рахунок індивідуалізації підходу до кожного учня. Освітня платформа надає доступ до широкого спектру інтерактивних ресурсів, включаючи мультимедійні навчальні матеріали, інтерактивні симуляції, вправи та тести, що дозволяє учням опановувати навчальні матеріали у своєму власному темпі. У той же час вчителі мають можливість використовувати традиційні методи для особистого пояснення складних концепцій, проведення індивідуальних консультацій, організації дискусій та заохочення учнів до активної участі в процесі навчання. Використовуючи цей підхід, переваги цифрового навчання та навчання, орієнтованого на особистість, можуть бути гармонійно поєднані. Особливу роль в освітньому процесі відіграє здатність аналізувати успішність учнів, яка забезпечується через функції освітньої платформи. Вчителі можуть швидко

відстежувати динаміку успішності, аналізувати виконання завдань і надавати зворотний зв'язок. Цей зворотний зв'язок сприяє формуванню в учнів навичок саморефлексії, дозволяє їм краще розуміти свій власний прогрес, виявляти проблеми і працювати над їх подоланням, тому використання освітніх платформ сприяє не тільки підвищенню успішності учнів, а й формуванню таких важливих здібностей, як відповідальність, самоорганізація і критичне мислення. [27]

Крім того, результати цього дослідження показують, що використання освітніх платформ значно підвищує якість освіти за рахунок інтеграції новітніх технологій. Платформа дозволяє створювати адаптивне навчальне середовище, яке враховує рівень освіти, потреби, інтереси та можливості кожного учня. Це особливо актуально в сучасній освіті, де важливо забезпечити рівний доступ до знань для всіх учнів, незалежно від індивідуальних особливостей і технічних обмежень. Важливим аспектом є також психологічний вплив освітніх платформ на учнів. Інтерактивність, динамічність і доступність навчальних матеріалів створюють позитивний емоційний фон, що підвищує інтерес учнів до навчання. Елементи гейміфікації та конкуренції, які зазвичай використовуються на освітніх платформах, не тільки підвищують мотивацію учнів, але й сприяють розвитку комунікативних навичок, оскільки учні активно взаємодіють під час спільних завдань, обговорень або групових проектів.

В цілому, результати цього дослідження показують, що включення освітніх платформ в шкільну освіту сприяє не тільки підвищенню рівня знань учнів, а й формуванню здібностей, необхідних сучасному світу для максимального підвищення ефективності цих інструментів. Це вимагає комплексного підходу, що включає обидва технічні підходи. освіта для вчителів та учнів та інтеграція цифрових технологій із традиційними методами навчання. Також важливо підтримувати учнів у процесі навчання та створювати позитивне психологічне середовище, яке сприяє активності,

незалежності та впевненості в собі. Освітні платформи дозволяють модернізувати освітній процес і підготувати учнів до викликів сучасного цифрового суспільства, вони широкі для розвитку шкільної освіти. Інтеграція таких платформ стане необхідною умовою для забезпечення якості освіти, що відповідає сучасним стандартам і потребам суспільства. Завдяки впровадженню цифрових технологій школи мають можливість сформувати покоління, готове до ефективного використання інформаційних технологій у професійній діяльності, критичного мислення та активної участі в житті суспільства. [27]

РОЗДІЛ 3. Практична реалізація використання освітніх платформ в процесі вивчення інформатики

3.1. Опис реалізації

Практика використання освітніх платформ у процесі викладання інформатики в школах - це багатогранний, багатоетапний процес, який вводить інтерактивні інструменти, створює адаптивне середовище навчання та забезпечує підтримку та зворотний зв'язок зі учнями на кожному етапі навчання. Основна мета використання платформи-створення умов для глибокого засвоєння знань, розвитку практичних навичок, формування критичного мислення і стимулювання інтересу учнів до самостійного навчання. На ранніх етапах впровадження платформи велика увага приділялася ознайомленню учнів з її функціями, можливостями та освітніми ресурсами. Навчання було організовано для здобувачів освіти і викладачів, метою якого є розвиток навичок роботи на платформі, зокрема, доступ до інтерактивних матеріалів, використання тестів, виконання практичних завдань з програмування та інші вправи, відповідні програмам інформатики. Завдяки цьому учні змогли швидко адаптуватися до нових форм навчання і сконцентруватися на придбанні основних концепцій і навичок. [3]

Таблиця 3.1.

Основні етапи реалізації освітніх платформ

Етап	Діяльність	Результати
Ознайомлення	Навчання викладачів та учнів, знайомство з функціями платформи	Розуміння можливостей платформи, розвиток базових навичок
Інтеграція в навчальний процес	Розробка матеріалів відповідно до навчальної програми, створення уроків з поступовим ускладненням завдань	Систематизація навчання, розвиток навичок самоосвіти
Індивідуалізація	Використання диференційованих завдань, адаптація матеріалів до рівня учнів	Поглиблення знань сильних учнів, підтримка слабших
Автоматизація оцінювання	Використання тестів, перевірка завдань, зворотний зв'язок	Зниження навантаження на вчителів, розвиток самоконтролю учнів
Гейміфікація	Впровадження нагород, рейтингів, досягнень	Збільшення мотивації, створення конкурентного середовища
Підтримка дистанційного навчання	Надання доступу до матеріалів у будь-який час і місце	Гнучкість навчання, можливість повторення складних тем

Наступним етапом була інтеграція платформи в навчальний процес. Учитель склав матеріали відповідно до навчальної програми і розділив їх на окремі теми і етапи. Це дозволило створити серію уроків з логічно значущими завданнями, які поступово ускладнювалися. Завдяки платформі учні отримали можливість виконувати завдання у зручний для них час та перевіряти свої знання, що сприяло формуванню навичок самоосвіти. Індивідуалізація освіти стала важливим елементом реалізації платформи. Вчителі використовували

інструменти для створення індивідуальних способів навчання та адаптації своїх завдань до рівня підготовки учнів. Такий підхід дозволив провести диференційоване навчання. Для сильніших учнів були розроблені завдання підвищеної складності, які сприяли поглибленню знань, а для тих, кому потрібен був додатковий час для засвоєння матеріалу, були доступні інтерактивні семінари, повторні вправи та відеоматеріали. Автоматизована оцінка зіграла ключову роль у впровадженні платформи. Тепер можна автоматично перевіряти виконані завдання, оцінювати точність алгоритму і проводити тести для перевірки знань. Це не тільки полегшило роботу вчителів, але й сприяло розвитку в учнів навичок самоконтролю, здатних швидко досягати результатів, аналізувати помилки та покращувати свої знання. Такий підхід забезпечив своєчасний зворотний зв'язок і дозволив учням краще зрозуміти свої досягнення та недоліки. [13]

Моделювання та інтерактивні вправи були особливо важливими та сприяли кращому розумінню теоретичних аспектів інформатики. Учні можуть моделювати алгоритми, аналізувати структури даних, створювати власні програми та отримувати негайний зворотний зв'язок. Це дозволило їм не тільки вивчати теоретичний матеріал, а й здобувати практичні навички, важливі для майбутньої професійної діяльності. Елементи гейміфікації, вбудовані в платформу, зіграли ключову роль у мотивації школярів. Нагороди, оцінки та досягнення створили конкурентне середовище, в якому учні прагнуть досягти найкращих результатів та заохочують активну участь у навчальному процесі. Це сприяло формуванню навичок самостійної роботи і відповідальності за власні результати. Особливу увагу слід приділяти підтримці дистанційного навчання, що надається освітньою платформою. Учні можуть отримати доступ до матеріалів з будь-якого місця та в будь-який час, що сприяє гнучкості навчального процесу. Вони могли повторювати складні теми, переглядати навчальні матеріали та виконувати завдання, які забезпечували якісне володіння предметом. [27]

Заключний етап реалізації був передбачений для отримання постійного зворотного зв'язку від учнів. Вчителі консультували вихованців, аналізували їхні помилки, давали поради та надавали підтримку. Це допомогло створити атмосферу довіри та взаєморозуміння, в якій вони відчували підтримку та могли звернутися за допомогою. Також були організовані групові проекти, які сприяли розвитку комунікативних навичок і командної роботи в процесі реалізації. Учні змогли працювати разом, обмінюватися ідеями, обговорювати можливі рішення, поглиблювати свої знання та розвивати соціальні навички, необхідні для сучасного суспільства. Практичне застосування освітніх платформ в освіті в галузі інформатики сприяло створенню адаптивного та інтерактивного освітнього середовища, що забезпечує високу якість навчального процесу, розвиток основних здібностей учнів і формування їх готовності до викликів цифрової ери. Це дозволило не тільки оптимізувати навчальний процес, а й надати учням широкі можливості для розвитку і підготовки до майбутньої професійної діяльності. [29]

3.2 Оцінка результатів застосування

Результати впровадження освітніх платформ в процесі викладання інформатики в школах підтверджують ефективність придбання знань, розвиток здібностей учнів і їх готовність інтегруватися в цифрове суспільство. Аналіз динаміки освітніх досягнень показав значне підвищення рівня засвоєння навчальних матеріалів, краще виконання практичних завдань, підвищення готовності учнів до самостійного навчання та формування важливих навичок, необхідних для ефективного використання сучасних інформаційних технологій. [11]

Таблиця 3.2

Результати впровадження освітніх платформ

Показник	До впровадження	Після впровадження
Рівень засвоєння теоретичного матеріалу	Середній	Значно підвищився
Якість виконання практичних завдань	Низький	Високий
Мотивація учнів	Часто низька	Висока
Рівень самоорганізації	Нестабільний	Покращений
Залученість учнів	Низька	Зросла

Однією з ключових переваг використання платформи було підвищення рівня теоретичних знань учнів. Інтерактивні матеріали, представлені на платформі, включаючи відеоуроки, мультимедійні презентації, симуляції та вправи, створили сприятливі умови для детального вивчення складних тем. Використання таких матеріалів забезпечило зручну форму навчання, що сприяє кращому розумінню основних концепцій інформатики. Це особливо важливо для здобувачів освіти, які мають труднощі з традиційними методами навчання. У процесі оцінки успішності учні, які використовують платформу, повинні звернути особливу увагу на те, що використання освітніх платформ для вирішення практичних завдань шляхом більш глибокого розуміння теоретичних матеріалів, а також отриманих знань сприяє підвищенню рівня активності учнів у навчальному процесі. Інтерактивні функції платформи дозволили учням брати активну участь в освітньому середовищі, а не бути пасивними спостерігачами. Миттєвий зворотний зв'язок, доступний на платформі, сприяв формуванню навичок самоконтролю, оскільки учні могли швидко бачити результати, аналізувати досягнення та недоліки та вдосконалювати свої знання. Такий підхід створив середовище, яке заохочує учнів бути більш незалежними та відповідальними за результати власного навчання. [17]

Важливим аспектом використання платформи було формування навичок самоорганізації, які вкрай необхідні в сучасному суспільстві. Завдяки індивідуальному темпу навчання учні можуть самостійно планувати час виконання завдання, повторювати матеріал у зручний для них час і в поспіху вивчати складні теми, повністю дотримуючись своїх власних потреб. Такий підхід сприяє розвитку самодисципліни, розкладу і вмінню розставляти пріоритети, важливі не тільки для навчального процесу, а й для майбутньої професійної діяльності. Ще однією важливою перевагою освітньої платформи був розвиток практичних навичок учнів в області інформаційних технологій. Виконуючи інтерактивні завдання, такі як програмування, моделювання та моделювання, учні змогли використовувати теоретичні знання в реальних ситуаціях, що значно покращило їх розуміння складних концепцій та розвиток аналітичного мислення. Вихованці мали можливість створювати алгоритми, аналізувати їх ефективність, виправляти помилки та розробляти власні рішення. Це сприяло формуванню технічної грамотності та системного мислення. [19]

Крім того, платформа допомогла підвищити мотивацію школярів. Впровадження елементів гейміфікації, таких як рейтинги, нагороди, бали та досягнення, створило конкурентну атмосферу, яка заохочувала школярів досягати нових висот. Завдяки таким інструментам учні не тільки підвищили рівень інтересу до предмету, а й розвинули здатність ставити перед собою цілі, самостійно шукати шляхи їх досягнення і аналізувати результати. Аналіз також виявив значний вплив освітньої платформи на формування комунікативних навичок учнів. Завдяки функціям співпраці, інтерактивним дискусіям та груповим проектам учні навчилися ефективно взаємодіяти зі своїми однокласниками, працювати в команді, брати на себе відповідальність за виконання деяких частин співпраці, обговорювати можливі рішення та знаходити компроміси. Ці навички є невід'ємною частиною сучасного освітнього процесу, оскільки вони готують їх до викликів командної роботи в майбутньому професійному середовищі. [20]

Не менш важливим аспектом було створення комфортного навчального середовища, що сприяє всебічному розвитку школярів. Освітня платформа забезпечувала рівний доступ до знань незалежно від початкового рівня освіти учнів. Інтерактивні функції платформи дозволили учням вільно випробувати навчальні матеріали, знайти власні способи вирішення проблем та отримати необхідну підтримку як від платформи, так і від викладачів. Впровадження освітніх платформ в освітній процес сприяло модернізації інформатичної освіти, підвищенню якості освіти, формуванню життєвих здібностей школярів і підготовці їх до завдань сучасного суспільства. Результати цього дослідження підтверджують, що інтеграція таких платформ є ефективним інструментом для досягнення цілей сучасної освіти, спрямованих на розвиток особистого потенціалу, незалежності та конкурентоспроможності учнів.

Особливу увагу слід приділити впливу освітніх платформ на формування критичного мислення та аналітичних навичок у школярів. Освітня платформа з інтерактивними завданнями, інструментами моделювання та програмування надає учням можливості не тільки вивчити теоретичний матеріал, а й розвинути здатність аналізувати складні проблеми, формулювати алгоритми, оцінювати їх ефективність і розробляти створені рішення. Такий підхід сприяє глибокій декомунізації навчального матеріалу серед школярів, що потребує систематичного та критичного підходу до вирішення проблем. Аналізуючи результати експериментального дослідження, було підтверджено, що учні, які використовують освітню платформу, значно випереджали своїх однолітків з контрольної групи у виконанні завдань, що вимагають аналітичного підходу. Це демонструє значний потенціал платформи у розвитку когнітивних здібностей, що є ключем до підготовки учнів до подальшої освіти та професійної діяльності. Дослідження також підкреслює позитивний вплив ігрових елементів на мотивацію до навчання. Оцінки, нагороди та досягнення стали потужними інструментами, які заохочують учнів брати активну участь у процесі навчання. Завдяки впровадженню змагальних елементів навчання

стало більш захоплюючим і динамічним, а учням пропонується домагатися високих результатів. Згідно з дослідженнями інтеграція компонента гейміфікації сприяє не тільки підвищенню інтересу до предмету, а й формуванню позитивної атмосфери в навчальному середовищі, вчені відзначили, що такі елементи допомагають стимулювати розвиток внутрішньої мотивації і самостійне прагнення до академічних досягнень. про досягнення особистих і командних цілей. [26]

Освітня платформа також мала великий вплив на розвиток комунікативних навичок учнів. Інтерактивні функції платформи, зокрема форуми, чати та інструменти для групових проєктів, відкрили нові можливості для спільної роботи учнів, а також між учнів та викладачами. Ці характеристики сприяли формуванню командної роботи, розвитку організаційних здібностей, здатності вирішувати конфлікти і знаходити компромісні рішення. Школярі отримали практичний досвід організації командної роботи, спільного виконання обов'язків та спільного досягнення цілей. Взаємодія в процесі виконання завдання сприяла створенню комфортного середовища, в якому учні могли відчувати підтримку однокласників і вчителів, що позитивно впливало на їх мотивацію і самооцінку. Крім позитивних аспектів впровадження освітньої платформи, були виявлені деякі труднощі, пов'язані з технічними та жовтневими організаційними елементами освітнього процесу. Через недостатній рівень технічної підготовки деяких школярів виникає необхідність у вступному навчанні, щоб допомогти учням швидко адаптуватися до використання платформи. Важливим фактором є забезпечення необхідної інфраструктури, особливо стабільного підключення до Інтернету та доступу до найновіших пристроїв, де платформа не використовується. Це особливо вірно в тих областях, де доступ до технологій обмежений і де необхідні жовтневі додаткові заходи з боку навчальних закладів для вирівнювання можливостей учнів.

Аналіз результатів дослідження підтвердив, що впровадження освітніх платформ створює інноваційне середовище, що сприяє формуванню життєвих здібностей школярів. Використання такої платформи сприяє розвитку навичок незалежності, критичного мислення, аналітичних навичок та командної роботи, які є основою подальшого особистого та професійного розвитку. Крім того, платформа допомагає розвивати навички самоорганізації та відповідальності за навчання, які мають вирішальне значення для підготовки учнів до стану цифрового суспільства. Результати цього дослідження демонструють високу ефективність освітньої платформи як засобу навчання, яка не тільки сприяє підвищенню рівня набуття знань, а й формує важливі соціальні, комунікативні та професійні якості учнів. Впровадження платформи забезпечує всебічний розвиток, формує навички, необхідні для підготовки до викликів сучасного світу та активної участі у суспільному житті та професійній діяльності. [26]

Таким чином, освітня платформа є потужним інструментом для поліпшення шкільного навчального процесу. Завдяки інтеграції інноваційних методів навчання, що сприяють розвитку мотивації, критичного мислення, комунікативних навичок і незалежності, вони створюють умови для формування нового покоління освічених, всебічно розвинених і готових до вирішення професійних завдань громадян. Використання такої платформи в освіті в галузі комп'ютерних наук є важливим кроком на шляху модернізації та підвищення якості освіти відповідно до вимог сучасного суспільства.

3.3 Рекомендації щодо практичної реалізації використання освітніх платформ в процесі вивчення інформатики

На підставі результатів дослідження та оцінки ефективності використання освітніх платформ в процесі викладання інформатики можна зробити висновок, що вони володіють великим потенціалом для поліпшення якості освіти. Однак, щоб отримати максимальну віддачу від впровадження такої платформи, необхідно вдосконалити існуючі методи і підходи. З огляду

на деталі навчання інформатики, в яких практичні навички, взаємодія з програмним забезпеченням і адаптивність учнів відіграють ключову роль у швидко мінливому цифровому середовищі, варто розглянути докладні рекомендації щодо оптимізації використання освітніх платформ. Такі рекомендації спрямовані на забезпечення високого рівня набуття знань, розвиток базових професійних здібностей і мотивації до навчання. Ефективна реалізація освітньої платформи повинна ґрунтуватися на комплексному підході, що враховує підготовку вчителів, адаптацію матеріалів до нових форматів, технічну підтримку навчального процесу та постійну підтримку учнів. Кожен з цих елементів є важливим компонентом інтегрованої системи навчання, а інтеграція цифрових технологій стала передумовою для розвитку сучасних здібностей учнів. [6]

Підготовка вчителів до роботи на навчальних платформах не тільки забезпечує правильну інтеграцію нових методів, але й підвищує впевненість у роботі з цифровими інструментами. У той же час адаптація навчальних матеріалів не тільки відповідає вимогам сучасного ринку праці, а й сприяє більш глибокому засвоєнню складних предметів інформатики. Технічна підтримка, її відсутність або неадекватність для громадськості є основною вимогою для повноцінного використання платформи. Здобувачі освіти навчаються самостійно та в інтерактивному режимі. Надаючи допомогу учням, навчальний заклад створює додаткові умови для комфортного навчання і допомагає уникнути труднощів, пов'язаних з використанням нових технологій. [8]

Якість навчального процесу та ефективність інтеграції платформи є найважливішими елементами освітнього процесу і, отже, залежать від знань, навичок та впевненості вчителів у використанні цифрових інструментів. Підготовка вчителів повинна включати професійну підготовку та курси підвищення кваліфікації для глибокого розуміння всіх функцій і функцій платформи, таких як створення інтерактивних завдань, управління освітніми

ресурсами, організація практичних занять, автоматична оцінка знань учнів і своєчасна зворотний зв'язок. Завдяки цьому типу навчання вчителі можуть адаптувати свої методи навчання до потреб своїх учнів, забезпечуючи максимальну ефективність навчання та розвиток практичних навичок. Також важливо надати вчителям методичні матеріали, що містять конкретні рекомендації щодо організації навчального процесу на основі використання освітніх платформ. [21]

Таблиця 3.3

Рекомендації щодо оптимізації використання освітніх платформ

Напрямок	Рекомендація	Очікуваний ефект
Підготовка вчителів	Проведення тренінгів та семінарів	Підвищення впевненості у використанні платформи
Адаптація матеріалів	Інтеграція мультимедійних ресурсів, створення інтерактивних завдань	Покращення доступності та інтерактивності навчання
Технічна підтримка	Організація консультацій, надання інструкцій	Зниження технічних перешкод
Індивідуалізація	Розробка завдань різного рівня складності	Підвищення якості навчання для учнів різного рівня
Моніторинг результатів	Аналіз успішності учнів, адаптація завдань	Виявлення проблемних зон, покращення навчального процесу

Джерело [Створено автором]

Ці матеріали повинні включати приклади інтерактивних вправ, моделювання, тестів та інших завдань, які можна використовувати для вивчення різних предметів інформатики, таких як програмування, алгоритміка та управління базами даних. Така методологічна підтримка не тільки полегшує процес адаптації вчителів до платформи, нових навчальних матеріалів, що відповідають сучасним тенденціям в освіті та цифрових технологіях, також варто проводити регулярні семінари, обмін досвідом та практичні семінари для вчителів, які мають досвід роботи на платформі навчання. Такі заходи

сприяють постійному вдосконаленню їх навичок, дозволяють їм обговорювати нові способи роботи на платформі, знайомитися з передовим досвідом своїх колег, що, в свою чергу, сприяє підвищенню якості навчання. Вчителі можуть гнучко адаптувати навчальну платформу до потреб учнів, ефективно використовувати ресурси для досягнення цілей навчання та сприяти незалежному навчанню. Другим важливим фактором є адаптація матеріалу до цифрових форматів, що підтримуються освітньою платформою, щоб зробити процес навчання більш інтерактивним, доступним та цікавим для учнів. Ми рекомендуємо активно інтегрувати мультимедійні ресурси, включаючи відеоуроки, інтерактивні презентації, анімацію та діаграми, у свій навчальний процес. Наприклад, відеоуроки дозволяють учням отримувати наочні пояснення і переглядати матеріал у зручний для них час. Використання інтерактивних презентацій і анімацій додає динамічності процесу навчання, дозволяючи покроково оцінювати складні теми і вивчати окремі аспекти і взаємозв'язки. Такі ресурси надають доступ до інформатики учням з різними стилями навчання, включаючи тих, хто віддає перевагу практичному чи візуальному підходу. Крім того, мультимедійні елементи підвищують залучення учнів, оскільки процес навчання стає менш формальним і одноманітним і нагадує інтерактивні ігри та дослідження. [24]

Адаптація навчальних матеріалів також передбачає створення завдань, що поєднують теоретичні знання з практичними навичками. Наприклад, Інтерактивні вправи, які вимагають застосування знань у реальних сценаріях, можуть збільшити залучення учнів та допомогти закріпити теоретичні знання на практиці; особливо це стосується інформатики, де практичні навички, такі як алгоритми, програмування та вирішення проблем, є ключовими. Освітні платформи повинні підтримувати здобувачів освіти не тільки в читанні теоретичних матеріалів, а й у створенні завдань, які дозволяють їм застосовувати ці знання на практиці. Крім того, рекомендується розробляти завдання різного рівня складності, що відповідають індивідуальним

здібностям учня, щоб найкращим чином адаптувати матеріал. Цей підхід являє собою більш комплексне навчання, яке дозволяє кожному учню просуватися в своєму власному темпі і отримувати додаткову підтримку і більш складні завдання в залежності від їх потреб, що не тільки сприяє більш глибокому розумінню предмета, але і допомагає кожному учню досягти своїх цілей в навчанні. залежно від рівня освіти. [28]

Наступна важлива пропозиція - надати школярам постійну високоякісну технічну підтримку, щоб не тільки уникнути труднощів з доступом до освітньої платформи, але й забезпечити найбільш ефективне використання її функцій. Своєчасна допомога допомагає мінімізувати ризики втрати мотивації та інтересу до навчання через технічні перешкоди. Наявність технічної підтримки та її організація на платформі сприяють стабільному навчальному середовищу, в якому вихованці можуть зосередитися на навчальних завданнях, не відволікаючись на вирішення технічних проблем. Для швидкого вирішення проблеми важливо організувати різні форми консультацій, такі як чат, відеоконференції та телефонні дзвінки. Спеціаліст технічної підтримки повинен мати професійні знання щодо роботи з платформою, особливо щодо завантаження навчальних матеріалів та доступу до різних розділів та інтерактивних елементів. Це дозволяє швидко і ефективно допомагати учням і вчителям у важких ситуаціях.

Технічна підтримка відіграє фундаментальну роль у забезпеченні рівних умов для всіх учасників освітнього процесу. Це особливо важливо в школах, де учні мають різний рівень доступу до сучасних технологій, різну технічну підготовку та навички використання цифрових інструментів. Надання доступної та швидкої технічної допомоги сприяє створенню інклюзивного середовища, в якому всі учні мають можливість повною мірою брати участь у процесі навчання, незважаючи на наявність технічних труднощів. Така підтримка дуже важлива для учнів, які не завжди мають стабільне підключення до Інтернету або оновлений пристрій. У таких

випадках технічна допомога допомагає знайти альтернативні рішення і дає можливість забезпечити стабільний доступ до навчальних матеріалів і платформ. [28]

Ефективна технічна підтримка повинна надаватися у формі консультацій в онлайн-чаті і відеодзвінках, а також у вигляді доступних інструкцій і методичних рекомендацій. Це дозволяє вчителям та учням швидко вирішувати проблеми, пов'язані з використанням навчальної платформи, що допомагає знизити рівень стресу та підвищити ефективність навчання. Крім того, важливо, щоб фахівці, які відповідають за технічну підтримку, володіли достатніми знаннями про функціонал платформи, функціонал завантаження матеріалів, доступ до різних розділів і роботу інтерактивних елементів. Це забезпечить своєчасну і якісну підтримку і зведе до мінімуму перешкоди, які можуть перешкодити ефективному навчанню школярів. Індивідуалізація навчання - ще один важливий елемент сучасного освітнього процесу. Індивідуальний підхід, заснований на рівні освіти, швидкості засвоєння матеріалів і інтересах кожного учня, забезпечує ефективне придбання знань і навичок. Особливо це стосується освіти в галузі інформатики, де рівень технічної підготовки школярів може сильно відрізнятись. Вчителі мають можливість створити індивідуальний шлях навчання, що враховує індивідуальні особливості кожного учня, що дозволяє досягти найкращих результатів і розвинути внутрішню мотивацію.

Персоналізований спосіб навчання може включати завдання базового рівня, спрямовані на оволодіння теоретичними знаннями, а також завдання, що підвищують складність для учнів з вищою освітою. Гнучка інтеграція: "Такий підхід дозволяє поступово впроваджувати цифрові технології, не створюючи психологічного чи інформаційного перевантаження для різних груп учнів". Також важливо використовувати матеріали для інтерактивного моделювання, додаткових практичних вправ і повторень. Це дозволяє учням вивчати матеріал у зручному для них темпі. Такий підхід сприяє створенню комфортного і

продуктивного навчального середовища, в якому всі учні можуть відчувати свою важливість і досягнення в навчанні. Індивідуальний підхід до навчання дозволяє не тільки оптимізувати навчальний процес, а й сприяє розвитку таких важливих здібностей, як критичне мислення, самоорганізація і здатність до самостійного навчання. Це допомагає вихованцю сформувати стабільну внутрішню мотивацію і є передумовою для постійного успіху в навчальній та професійній діяльності. [24]

Зворотній зв'язок - ще одне важливе міркування для забезпечення якісного освітнього процесу. Освітня платформа з автоматизованими інструментами зворотного зв'язку дозволяє вчителям аналізувати успішність кожного учня, відстежувати успішність і своєчасно реагувати на потреби учнів. Це сприяє не тільки розвитку критичного мислення і самооцінки, а й підвищенню відповідальності учнів за власне навчання. Завдяки відгукам вони можуть аналізувати свої досягнення, виявляти помилки та розуміти, як їх виправити, що значно покращує результати навчання. Елемент гейміфікації відіграє важливу роль у мотивації учнів та сприяє їх активній участі в процесі навчання. Впровадження оцінок, оцінок, нагород та конкурсів створює інтерактивне та захоплююче середовище, яке заохочує учнів досягати високих результатів. Гейміфікація сприяє формуванню позитивного ставлення до навчання, підтримує інтерес до виконання завдань, покращує комунікативні навички і здатність працювати в команді. Конкурси та групові проекти заохочують учнів взаємодіяти зі своїми однокласниками, сприяючи розвитку міжособистісних навичок та ефективній співпраці. [28]

Регулярний моніторинг результатів навчання є невід'ємною частиною ефективного використання освітніх платформ. Аналіз завдань, оцінка ефективності тестів і впровадження нових форм інтерактивного навчання дозволяють забезпечити якісну освіту і своєчасне вдосконалення методів навчання. Моніторинг також допомагає виявити проблемні сфери навчального процесу, дозволяючи вчителям адаптувати завдання до потреб та здібностей

учнів. Таким чином, комплексний підхід до використання освітніх майданчиків в шкільній освіті створює сприятливі умови для всебічного розвитку школярів. Використання цих платформ сприяє формуванню сучасних компетенцій, забезпечує інтерактивний та індивідуальний підхід до навчання та готує учнів до викликів цифрової ери. Це дозволяє нам покращити якість освітнього процесу, розвинути в учнів здатність до критичного мислення, самостійності та самоорганізації, а також розвинути навички, необхідні для успішної адаптації до сучасного інформаційного суспільства.

ВИСНОВКИ

Вивчення методики використання освітніх платформ у школах є актуальним і важливим етапом у модернізації освітнього процесу, спрямованого на адаптацію до сучасних викликів інформаційного суспільства. Сучасні тенденції розвитку технологій обумовлюють необхідність інтеграції цифрових інструментів у систему освіти, що забезпечує доступ до новітніх ресурсів і методів навчання. Використання освітніх платформ у процесі викладання інформатики сприяє створенню інтерактивного освітнього середовища, яке стимулює учнів до пізнавальної діяльності та сприяє їхньому всебічному розвитку. Освітні платформи відкривають перед школярами нові можливості для засвоєння теоретичних знань та розвитку практичних навичок. Їх використання дозволяє організовувати навчальний процес таким чином, щоб учні не тільки отримували знання, але й активно застосовували їх на практиці. Це досягається завдяки інтерактивним інструментам, які забезпечують взаємодію з навчальними матеріалами у зручній та доступній формі. Симуляції, моделювання, інтерактивні вправи та тести на платформі сприяють глибшому розумінню матеріалу, дозволяючи учням отримувати негайний зворотний зв'язок, що є важливим для закріплення знань.

Особливу увагу варто приділити можливості індивідуалізації навчального процесу, яку забезпечують освітні платформи. Завдяки таким платформам учні отримують змогу самостійно обирати темп навчання, зосереджуватися на складних аспектах матеріалу та повторювати теми, які викликають труднощі. Цей підхід сприяє формуванню відповідальності за власне навчання, що є важливою складовою розвитку самостійності. Персоналізоване навчання дозволяє учням контролювати власний прогрес, ставити нові освітні цілі та аналізувати досягнення. Такий підхід сприяє розвитку впевненості у власних силах, самодисципліни та здатності до самоорганізації. Мотивація є одним із ключових факторів, що впливають на

успішність навчання, і освітні платформи створюють сприятливі умови для її підвищення. Впровадження елементів гейміфікації, таких як бали, рейтинги, нагороди та змагання, стимулює інтерес до навчання та сприяє залученню школярів до активної участі у навчальному процесі. Учні отримують задоволення від виконання завдань, бачать результати своєї роботи та прагнуть досягати нових вершин. Негайний зворотний зв'язок, який забезпечується платформами, дозволяє учням аналізувати власні досягнення, коригувати помилки та вдосконалювати свої знання. Цей підхід сприяє розвитку навичок критичного мислення, аналітичних здібностей і самооцінки, які є ключовими для сучасного інформаційного суспільства. Важливо також відзначити роль освітніх платформ у формуванні комунікативних навичок і співпраці. Інтерактивні функції, такі як групові проєкти, форуми, обговорення та презентації, сприяють розвитку командної роботи, лідерських якостей та міжособистісної взаємодії. Це дозволяє учням отримувати навички, необхідні для успішної роботи у команді, вирішення конфліктів, пошуку компромісів та організації спільних завдань. Такі навички мають фундаментальне значення для підготовки до сучасного професійного середовища, де комунікація та співпраця є ключовими складовими.

Освітні платформи також відіграють важливу роль у формуванні цифрових компетентностей. Робота з такими платформами сприяє розвитку цифрової грамотності, вміння працювати з інформацією, аналізувати великі масиви даних, шукати та застосовувати отримані знання для розв'язання практичних завдань. Ці навички є важливими не лише для навчального процесу, але й для майбутньої професійної діяльності, адже цифрові технології проникають у всі сфери суспільного життя. Результати дослідження підтверджують, що використання освітніх платформ у школах значно розширює можливості навчального процесу. Вони сприяють покращенню якості освіти, формуванню компетентностей, необхідних для успішної інтеграції у цифрове суспільство, та підготовці учнів до викликів майбутнього.

Освітні платформи забезпечують інтерактивний, персоналізований та адаптивний підхід до навчання, який відповідає сучасним вимогам освітнього середовища. Завдяки цьому створюються умови для формування навичок самостійного навчання, критичного мислення, самоорганізації та комунікації, які є необхідними для успішної адаптації до динамічних змін сучасного суспільства. Таким чином, освітні платформи є важливим елементом інноваційної освіти, яка відповідає потребам цифрового світу та сприяє всебічному розвитку учнів. Вони дозволяють забезпечити інтеграцію сучасних технологій у навчальний процес, підвищити ефективність засвоєння знань та сформувати у школярів навички, необхідні для успішної реалізації у професійному середовищі.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Білозерська Н. О. Інформаційно-комунікаційні технології в освіті: монографія / Н. О. Білозерська. — Київ: Освіта, 2020. — 320 с.
2. Васильєв О. М., Дорошенко С. І. Інноваційні технології навчання: освітні платформи та їх можливості / О. М. Васильєв, С. І. Дорошенко // Наукові праці. — 2021. — Т. 8, № 2. — С. 84–92.
3. Гончарова І. В. Використання інформаційних технологій у навчанні інформатики в школі / І. В. Гончарова. — Харків: Ранок, 2019. — 278 с.
4. Грабченко Т. О. Електронні освітні ресурси у процесі навчання / Т. О. Грабченко // Інформатика та інформаційні технології в навчальних закладах. — 2022. — № 4. — С. 19–25.
5. Жуковська Л. І. Ефективність використання освітніх платформ у вивченні інформатики / Л. І. Жуковська // Інформаційні технології в освіті. — 2020. — Т. 27. — С. 43–51.
6. Зубенко М. П. Інтерактивні технології в освіті: навчальний посібник / М. П. Зубенко. — Київ: Видавництво «Академія», 2021. — 196 с.
7. Карась О. В. Використання освітніх платформ у навчальному процесі: огляд ефективності / О. В. Карась // Педагогічний журнал. — 2023. — Т. 1. — С. 12–18.
8. Клименко І. М., Савчук Л. І. Дистанційне навчання як засіб підвищення мотивації учнів / І. М. Клименко, Л. І. Савчук // Науковий вісник НУБіП України. — 2021. — № 14. — С. 37–42.
9. Козаченко Р. С. Вплив освітніх платформ на якість навчання інформатики / Р. С. Козаченко. — Київ: Наукова думка, 2022. — 204 с.
10. Кононенко М. М. Цифрові технології та сучасні освітні платформи у вивченні інформатики / М. М. Кононенко // Освіта і сучасність. — 2020. — Т. 6. — С. 65–72.

11. Костюк В. С., Чернишенко Т. М. Дослідження ефективності освітніх платформ у навчальному процесі / В. С. Костюк, Т. М. Чернишенко // Вісник педагогічних наук. — 2023. — № 3. — С. 29–35.
12. Левченко А. М. Сучасні тенденції розвитку освітніх платформ для навчання / А. М. Левченко. — Львів: ЛНУ ім. І. Франка, 2022. — 175 с.
13. Малишев В. П., Олійник С. І. Інтерактивні технології в навчанні інформатики / В. П. Малишев, С. І. Олійник // Освітні інновації. — 2021. — № 5. — С. 102–109.
14. Марчук Л. О. Освітні платформи у навчанні інформатики: досвід впровадження / Л. О. Марчук // Науковий вісник. — 2022. — № 9. — С. 88–95.
15. Ніколаєнко П. С. Гейміфікація в освітньому процесі: переваги та виклики / П. С. Ніколаєнко // Освіта і суспільство. — 2020. — Т. 9, № 3. — С. 73–80.
16. Новикова Т. І. Інформаційні технології в сучасному навчанні / Т. І. Новикова. — Одеса: Освіта і наука, 2023. — 254 с.
17. Павленко Д. М. Методологічні аспекти використання цифрових платформ у навчанні / Д. М. Павленко // Вісник освіти. — 2022. — № 10. — С. 101–107.
18. Петров О. Л. Особливості впровадження освітніх платформ у процес навчання інформатики / О. Л. Петров // Наукові записки. — 2021. — № 7. — С. 25–30.
19. Поліщук В. В., Рибак В. М. Використання інтернет-ресурсів у навчанні / В. В. Поліщук, В. М. Рибак. — Харків: Академпрес, 2023. — 212 с.
20. Прокопенко Н. І., Савченко О. Ю. Сучасні освітні платформи як елемент дистанційного навчання / Н. І. Прокопенко, О. Ю. Савченко // Педагогічна наука. — 2022. — № 11. — С. 59–66.
21. Романенко С. П. Цифрові освітні технології та їх вплив на процес навчання / С. П. Романенко // Освіта XXI століття. — 2021. — Т. 12, № 2. — С. 31–39.

22. Савченко Т. С. Електронне навчання: новітні тенденції / Т. С. Савченко. — Київ: Освіта України, 2022. — 198 с.
23. Самойлов Д. В. Інформаційні технології у навчальному процесі: науковий підхід / Д. В. Самойлов. — Дніпро: Науковий світ, 2023. — 266 с.
24. Сидоренко І. І. Інноваційні технології навчання: цифрові освітні ресурси / І. І. Сидоренко // Інформаційні технології в освіті. — 2022. — № 6. — С. 11–18.
25. Сірик І. О. Використання освітніх платформ для розвитку самостійності учнів / І. О. Сірик // Освітній процес. — 2020. — Т. 8, № 3. — С. 51–58.
26. Степанова О. С. Сучасні освітні технології у викладанні інформатики / О. С. Степанова // Вісник педагогіки. — 2021. — № 7. — С. 46–53.
27. Тарасенко Л. І. Використання інтерактивних освітніх платформ у навчанні / Л. І. Тарасенко // Науковий вісник. — 2023. — № 10. — С. 22–29.
28. Ткаченко О. М. Використання цифрових технологій у викладанні інформатики / О. М. Ткаченко // Освітні реформи. — 2021. — № 12. — С. 33–40.
29. Черненко В. Г. Інформатика в школі: цифрові інновації / В. Г. Черненко. — Полтава: Педагогіка, 2023. — 223 с.
30. Шевченко Л. П. Цифрові інструменти для навчання інформатики / Л. П. Шевченко. — Київ: Просвіта, 2022. — 182 с.

ДОДАТКИ

ДОДАТОК А

Ключові можливості освітніх платформ у сучасній освіті

Можливості	Опис	Приклад використання
Інтерактивність	Забезпечення взаємодії між учні і матеріалом через інтерактивні завдання, тести, симуляції.	Віртуальні лабораторії для вивчення алгоритмів.
Гейміфікація	Мотивує учнів за допомогою нагород, балів, рейтингів.	Рейтингові системи для виконання завдань.
Інклюзивність	Доступність для різних груп учнів незалежно від фізичних чи географічних обмежень.	Платформи для навчання дітей з особливими потребами.
Персоналізація навчання	Адаптація змісту та завдань до рівня підготовки учня.	Індивідуальні навчальні траєкторії.

ДОДАТОК Б

Порівняльна таблиця освітніх платформ для шкіл в Україні

Платформа	Функціональні можливості	Переваги	Недоліки
Google Classroom	Курси, тести, інтеграція з Google-сервісами.	Простота використання, доступність на різних пристроях.	Відсутність локалізації для специфічних потреб.
Moodle	Адміністрування курсів, аналітика прогресу учнів.	Гнучкість, підтримка різних форматів контенту.	Складний інтерфейс для початківців.
Edmodo	Обмін ресурсами, тести, завдання, соціальна взаємодія.	Легкість використання, соціальний аспект.	Обмеженість функцій для аналізу прогресу.

ДОДАТОК В**Ефективність використання освітньої платформи в експериментальній групі**

Параметр	До впровадження платформи (%)	Після впровадження платформи (%)
Середній бал з тестів	65%	85%
Залученість у навчання	60%	90%
Рівень самостійності	50%	80%
Мотивація до навчання	55%	85%

ДОДАТОК Г**Методичні рекомендації щодо використання освітніх платформ**

Етап навчання	Рекомендації для вчителів	Інструменти платформи
Підготовчий етап	Ознайомлення учнів із функціями платформи.	Відеоуроки, інструкції, інтерактивні тури.
Основний етап	Використання гейміфікації для підвищення мотивації.	Система рейтингів, нагороди, бали.
Етап підсумкової оцінки	Використання автоматизованих тестів для оцінки знань і навичок.	Тести, оцінювання в реальному часі.