

*Коваленко Дмитро,  
здобувач другого (магістерського) рівня вищої освіти  
фізико-математичного факультету  
Науковий керівник: Чемерис Ольга  
кандидат педагогічних наук, доцент,  
доцент кафедри алгебри та геометрії  
Житомирський державний університет імені Івана Франка,  
м. Житомир, Україна*

## **РОЛЬ СУЧАСНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В СУЧАСНОМУ ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ**

Система освіти України не зазнавала кардинальних змін протягом десятиліть, а тому організація освітнього процесу відбувалася за принципом сформованим ще за радянських часів. Проте нещодавнє впровадження реформи, що отримала назву Нова Українська Школа (НУШ), що базується на компетентнісному підході, зумовило необхідність пошуку нових методів та засобів до здійснення ефективної освітньої діяльності.

У цьому контексті інформаційно-комунікаційні технології виступають не лише інструментом передачі знань, але й засобом трансформації освітнього процесу. Традиційні методи навчання поступово відходять на другий план, поступаючись місцем інноваційним підходам, заснованим на використанні сучасних технологій. ІКТ не просто доповнюють традиційні методи, а й кардинально змінюють саму природу навчання, роблячи його більш інтерактивним, доступним та ефективним. Вони дозволяють адаптувати методи викладання до потреб сучасних учнів, сприяють розвитку навичок роботи з інформацією, критичного мислення та цифрової грамотності.

Використання інтерактивних платформ і віртуальних середовищ навчання дозволяє створювати умови для активного та залученого навчання. Учні отримують можливість взаємодіяти з навчальними матеріалами у зручний для них час, обираючи індивідуальний темп та спосіб вивчення. Для вчителів це відкриває нові горизонти, адже вони можуть створювати мультимедійні уроки, інтерактивні вправи та використовувати ресурси, які неможливо було реалізувати в традиційній класній кімнаті.

Різноманіття інформаційних технологій в освіті є значно більшим ніж нам поки відомо, проте розглянемо деякі з їх видів, які наведемо нижче на рисунку 1:



Рис. 1. Види сучасних інформаційних технологій в освіті

Застосування хмарних технологій організації навчального процесу, таких як Google Classroom або Microsoft Teams, забезпечує доступ до навчальних матеріалів з будь-якої точки світу та сприяє ефективному співробітництву між учнями й викладачами. Вони дозволяють викладачам і учням спільно працювати над завданнями в реальному часі, використовувати хмарне сховище для збереження матеріалів, а також проводити оцінювання знань за допомогою інтегрованих інструментів [3]. Наприклад, функціонал Google Classroom включає створення завдань, автоматичну перевірку тестів і можливість надання зворотного зв'язку, що значно економить час і підвищує ефективність навчального процесу.

Хмарні технології також дозволяють інтегрувати різноманітні інструменти: відеоконференції, опитування, аналітичні панелі для відстеження прогресу, що робить навчання більш структурованим і прозорим. Важливо зазначити, що такі платформи стають мостом для інтеграції між традиційним і дистанційним навчанням, забезпечуючи можливість комбінування очного та онлайн-форматів. Онлайн-тести, відеоуроки, вебінари та спільні проєкти роблять навчання не тільки різноманітним, але й мотивуючим для молоді.

Важливою складовою є використання гейміфікації — впровадження ігрових елементів у навчальний процес. Ігрові платформи, наприклад Kahoot або Quizlet, дозволяють зробити навчання цікавим і динамічним, стимулюючи учнів до активної участі та самостійного засвоєння матеріалу. Платформи, такі як Kahoot, дозволяють створювати інтерактивні вікторини, що сприяють швидкому засвоєнню знань і закріпленню матеріалу. Крім того, такі інструменти, як Quizlet, забезпечують створення карток для запам'ятовування термінів, визначень чи фактів, що особливо ефективно під час підготовки до тестів. Гейміфікація має позитивний вплив не лише на мотивацію, але й на командну роботу. Наприклад, ігрові завдання, виконувані в групах, сприяють розвитку комунікативних навичок і вмінню співпрацювати. Використання таких платформ допомагає викладачам урізноманітнити методи подачі матеріалу та краще адаптувати його до вікових особливостей учнів.

Дистанційне навчання, яке набуло особливого поширення в період пандемії та набуло ефективного впровадження з початком війни, стало можливим завдяки розвитку платформ для відеоконференцій, такі як Zoom, Microsoft Teams і Google Meet, інтеграції інших інструментів, таких як Padlet для візуалізації ідей або Miro для мозкових штурмів, що дали можливість зробити процес навчання не лише доступним, але й творчим.

Це лише мала частина серед усіх програм та платформ, які нам пропонують для інтеграції в освітній простір, оскільки їх розробки та розвиток не припиняється і щодня ми можемо знаходити нові цікаві сервіси для полегшення та підвищення ефективності навчання.

Легко помітити переваги використання ІКТ в системі освіти, наведемо їх на рис. 2:

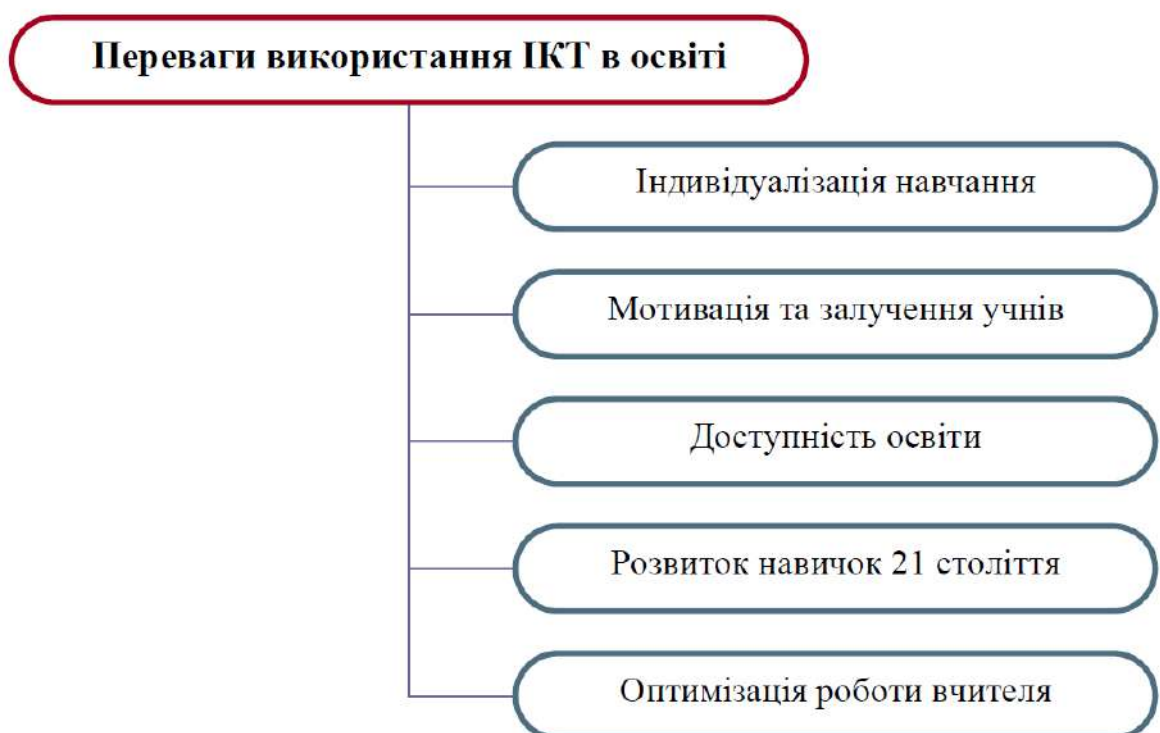


Рис. 2. Переваги використання інформаційних технологій в освіті

Індивідуалізація навчання: є однією з головних переваг використання ІКТ, оскільки дає можливість враховувати індивідуальні потреби та швидкість навчання кожного учня.

Гейміфікація, інтерактивні засоби та мультимедійні ресурси перетворюють навчання на захоплюючий процес. Школярі краще та якісніше вивчають матеріал, коли він представлений інноваційним та динамічним способом. Такий підхід сприяє розвитку внутрішньої мотивації, залученості до процесу і інтересу до предмету. [1; 2; 3].

ІКТ також дозволяють долати географічні та часові бар'єри. Онлайн-курси, платформи дистанційного навчання та мобільні додатки забезпечують доступ до навчання з будь-якого місця та в будь-який час. Саме ця перевага є ключовою при виборі для тих хто проживає в віддалених районах, осіб з обмеженими фізичними можливостями, був змушений переїхати в інші частини країни або

## Секція 1. Інформаційно-комунікаційні технології в освіті та науці

світу, а також тих, хто прагне здобути додаткову освіту з метою змінити професію чи набути нових навичок, не покидаючи свою основну діяльність.

Окрім того процес навчання з інтегрованими в нього інформаційними технологіями позитивно впливає на формування компетентностей, які є ключовими в умовах сучасності. А саме таких ключових компетентностей як: критичне мислення (уміння аналізувати дані на достовірність); креативність (використання мультимедійних інструментів для створення унікальних проектів); уміння працювати в команді (здатність до роботи в групах над спільними завданнями задля успішного досягнення однієї мети); навички роботи з інформацією (уміння шукати, обробляти та аналізувати великі обсяги інформації, з використанням цифрових інструментів з метою подальшого їх використання).

Сучасні технології значно спрощують виконання повсякденних завдань і дозволяють вчителям приділяти більше уваги творчій і виховній діяльності. Зокрема ІКТ дозволяють: автоматизувати перевірку завдань завдяки платформам, що автоматично здійснюють перевірку та оцінювання роботи; створювати інтерактивні матеріали такі як презентації та інфограми, що полегшує сприйняття інформації учням, та дозволяє їх повторно використовувати протягом тривалого часу; управляти часом (тайм-менеджмент) за допомогою електронних розкладів занять, нагадувань та планувань, що значно полегшує структурування освітнього процесу та зниження навантаження безпосередньо для педагога.

В той же час поряд з великою кількістю переваг існують недоліки у впровадженні ІКТ в систему освіти, над вирішенням яких ще варто попрацювати, аби зробити освітній процес на 100% якісним та ефективним (рис. 3).



Рис. 3. Недоліки використання інформаційних технологій в освіті

Не всі здобувачі освіти мають однакові можливості доступу до сучасних пристроїв, швидкісного інтернету та програмного забезпечення, що є ключовим в ефективній діяльності. Це створює дисбаланс, який може збільшуватись,

## Секція 1. Інформаційно-комунікаційні технології в освіті та науці

особливо в порівнянні між економічно розвиненими регіонами та віддаленими населеними пунктами.

Оновлення технічної бази закладів освіти, оснащення їх сучасними технологіями, ліцензування програмного забезпечення, а також навчання педагогічного колективу роботі з ІКТ потребує значних грошових інвестицій. Саме це стає головною перешкодою для повноцінного впровадження ІКТ, адже велика кількість навчальних закладів немає змоги забезпечити необхідне фінансування.

Одним із суттєвих недоліків використання ІКТ саме в аспекті дистанційного навчання є відсутність або недостатня кількість живого спілкування: Надмірне використання технологій та залежність від дистанційного навчання може знижувати рівень соціалізації учнів, та соціальної взаємодії власне між учнями та вчителями. Це значною мірою погіршує формування комунікативних навичок, емоційного інтелекту, а також співпраці безпосередньо в реальному житті.

Використання цифрових платформ та онлайн ресурсів створює ризики витоку персональних даних учнів та вчителів, через відсутність належного захисту. Ані здобувачі освіти, ані викладачі не можуть повноцінно вплинути на збереження своїх даних. Крім того, існує ризик кібербулінгу – досить поширеного явище в віртуальних середовищах.

Необхідність регулярного оновлення обладнання та програмного забезпечення, а також усунення технічних збоїв потребують наявності висококваліфікованого технічного персоналу, брак якого є досить поширеним явищем в навчальних закладах.

Усі наведені недоліки є такими, які не варто ігнорувати, але вирішити їх цілком можливо, якщо вживати комплексних заходів що включають в себе участь держави, освітніх установ, бізнесу та громадянського суспільства.

Продовжуючи активно розвиватися, ІКТ стали ключовим фактором у створенні майбутньої системи освіти, орієнтованої на інновації, ефективність та індивідуальні потреби кожного учня. Перспективними та малодослідженими все ще лишаються такі напрямки використання інформаційних технологій в освіті як представлено на рис. 4:



Рис. 4. Перспективи використання інформаційних технологій в освіті

VR та AR-технології дозволяють створювати інтерактивні середовища, в яких учні мають змогу знайомитись зі складними концепціями через певний практичний досвід. Такі лабораторії дають змогу проводити досліди та експерименти без зайвого ризику для учнів та витрат на матеріали, що є дуже актуальним для таких дисциплін, як фізика, хімія. Також за допомогою таких віртуальних «світів» можна поглянути на якість складні процеси так би мовити зсередини, що може полегшити вивчення таких предметів як біологія, або навіть математика (зокрема при вивченні просторових фігур, адже учнів можна перемістити в ту чи іншу фігуру та показати її та всі її складові з максимальним ефектом).

Використання систем на основі штучного інтелекту, таких як персоналізовані помічники навчання, може допомогти у створенні індивідуальних траєкторій навчання. Такі інструменти, як Grammarly, допомагають розвивати навички письма, мовлення та критичного мислення.

Гра як засіб навчання продовжує набирати популярність в умовах концепції НУШ. Платформи, що надають елементи змагань, досягнень та нагород, мотивують учнів до покращення результатів, залучають їх до активного навчального процесу, а також формують інтерес до предмету.

Новітні технології відкривають нові горизонти для учнів з особливими освітніми потребами. Зокрема, адаптивні освітні платформи, або спеціалізовані перекладачі жестової мови надають можливість навчатись в рівних умовах незалежно від фізичних чинників.

Загалом, впровадження сучасних технологій в освіту змінює роль викладача з джерела знань на фасилітатора, який допомагає учням орієнтуватися у великому обсязі інформації, навчає критично її оцінювати та ефективно застосовувати. Це також сприяє підготовці молоді до викликів цифрової економіки та суспільства знань, де навички роботи з ІКТ стають невід'ємною складовою професійної діяльності.

Для досягнення максимального ефекту інтеграції ІКТ необхідно забезпечити рівний доступ до технологій для всіх учасників освітнього процесу, підвищити навички вчителів в області цифрових інструментів і враховувати особливості різних вікових груп при виборі освітніх технологій. Зокрема, для молодших учнів важливо використовувати ігрові елементи та яскраву візуалізацію, тоді як для старшокласників і студентів ефективними будуть проєктно-орієнтовані методи та платформи для самостійного навчання.

### Список використаних джерел та літератури

1. Інтеграція цифрових технологій в освітній процес: виклики та перспективи: монографія/Саєнко, Н.С., Голуб, Т.П., Лавриш, Ю.Е., Лук'яненко, В.В., Литовченко, І.М.- Київ: Вид-во «Центр учбової літератури»б 2022.-220с.

2. Радіонова Н. Й. Значення сучасних інформаційних технологій в освітньому процесі, [Електронний ресурс]. Режим доступу: [https://er.knutd.edu.ua/bitstream/123456789/3612/3/20161228\\_Radionova\\_P065-078.pdf](https://er.knutd.edu.ua/bitstream/123456789/3612/3/20161228_Radionova_P065-078.pdf)

**Секція 1. Інформаційно-комунікаційні технології в освіті та науці**

3. Спирін О. М. Інформаційно-комунікаційні технології (ІКТ) в освіті // Енциклопедія освіти / Нац. акад. пед. наук України: 2-ге вид., допов. та перероб. Київ: Юрінком Інтер, 2021. С. 426-427.