

10. Khan Academy Ukrainian: Відеоурок на тему поліномів. URL: <https://www.youtube.com> (дата звернення 01.04.2025)
- 11.

*Стефінів Юлія*

*Науковий керівник – проф. Ачкан Віталій*

## **ВИКОРИСТАННЯ ХМАРНИХ СЕРВІСІВ ДЛЯ ВІЗУАЛІЗАЦІЇ НАВЧАННЯ АЛГЕБРИ В 7 КЛАСІ**

**Ключові слова:** хмарні сервіси, візуалізація навчання, алгебра інтерактивне навчання, адаптивні технології, персоналізація навчання, Нова українська школа.

**Мета статті.** Здійснити порівняльний аналіз доцільності та ефективності використання хмарних сервісів як засобу візуалізації навчального матеріалу з алгебри в 7 класі, а також охарактеризувати їхній вплив на засвоєння абстрактних математичних понять, розвиток логічного, аналітичного й критичного мислення учнів. Окрему увагу приділено вивченню можливостей хмарних технологій у контексті організації індивідуалізованого навчання, підвищення мотивації школярів до вивчення алгебри та створення інтерактивного, доступного й гнучкого освітнього середовища відповідно до сучасних вимог шкільної освіти.

У сучасному освітньому процесі України, що активно реформується в рамках концепції «Нова українська школа» (НУШ), велика увага приділяється впровадженню інноваційних технологій, які сприяють розвитку креативного, аналітичного мислення та навичок самостійного навчання учнів. Однією з таких технологій є використання хмарних сервісів, що дозволяють значно покращити процес засвоєння складних математичних концепцій. Візуалізація матеріалу через сучасні цифрові інструменти має зробити навчання більш доступним, інтерактивним та цікавим для учнів. Вивчення питання застосування хмарних технологій у навчанні математики було предметом досліджень у К. Д. Ковальнової, Н. В. Лисенко та О. Г. Федоренка [4], які визначили основні можливості хмарних технологій для покращення навчального процесу. Крім того, важливі аспекти впровадження таких технологій були розглянуті у роботах Вакалюк, Т. А., Присяжнюк, Г. Є. [2], які акцентували увагу на інтеграції хмарних сервісів у методику навчання математики.

У сучасній освіті хмарні технології стають важливим елементом, який значно змінює підходи до навчання, роблячи його більш доступним і інтерактивним. Використання хмарних сервісів для візуалізації навчання, особливо в таких предметах, як математика, відкриває нові можливості для учнів і педагогів. У випадку з алгеброю в 7 класі, хмарні платформи дозволяють створювати інтерактивні завдання, наочно показувати абстрактні математичні поняття, що значно полегшує їх засвоєння учнями.

Одним із важливих аспектів є те, що хмарні сервіси надають можливість працювати з матеріалом в реальному часі, що дозволяє учням взаємодіяти з математичними задачами безпосередньо в процесі навчання. Для прикладу можна використовувати такі хмарні сервіси, як:

Google Classroom – це платформа для організації навчального процесу, де можна зберігати завдання, ресурси та виконані роботи учнів. Вона також забезпечує зворотний зв'язок між вчителем і учнем, що допомагає вчителю ефективно контролювати процес навчання.

GeoGebra – це інструмент для вивчення різних математичних тем, зокрема алгебри. Хмарна версія GeoGebra дозволяє створювати графіки функцій, а також взаємодіяти з ними в реальному часі, що сприяє кращому розумінню абстрактних концепцій.

Desmos – це платформа для візуалізації функцій та рівнянь. Вона дозволяє створювати інтерактивні графіки, що дає змогу учням наочно бачити, як змінюються параметри рівнянь, що є важливим для розуміння концепцій, таких як графіки лінійних та квадратичних функцій.

Візуалізація є важливим елементом у процесі навчання, оскільки абстрактні математичні поняття можуть бути складними для сприйняття, особливо для молодших учнів. Застосування хмарних платформ дозволяє перетворювати абстрактні ідеї на наочні графіки, діаграми та моделі, які легко сприймаються. Наприклад, учні можуть побачити графік функції або змінювання параметрів рівняння в реальному часі, що значно покращує їхнє розуміння.

Крім того, хмарні сервіси дають змогу організувати зворотний зв'язок для учнів, що є важливою частиною навчального процесу. Завдяки інтерактивним платформам учні можуть отримувати миттєвий зворотний зв'язок після виконання завдань, що дозволяє їм швидко виправляти помилки та вдосконалювати свої навички. Таке середовище допомагає знизити рівень стресу та невпевненості у навчанні, оскільки учні можуть працювати у зручному темпі та отримувати підтримку в процесі навчання.

Однією з найбільших переваг використання хмарних сервісів є персоналізація навчання. Платформи для навчання можуть автоматично коригувати рівень складності завдань залежно від рівня підготовки учня. Це дозволяє кожному учневі працювати в межах своїх можливостей, що створює умови для рівномірного розвитку всіх учнів. Використання адаптивних технологій, що можуть автоматично підлаштовувати завдання під рівень знань учнів, забезпечує індивідуальний підхід до навчання. Це дуже важливо, оскільки учні мають різний рівень підготовки, і традиційні методи навчання можуть не враховувати цих індивідуальних особливостей.

Важливою складовою є також використання хмарних сервісів для колективної роботи. Учні можуть працювати над завданнями в групах, обговорювати їх, обмінюватися ідеями та отримувати колективну підтримку, що сприяє розвитку їхніх комунікаційних і соціальних навичок. Завдяки інтерактивним платформам вчителі можуть організовувати спільну роботу учнів над проектами, в яких кожен учень може внести свій вклад і отримати результат у рамках колективної діяльності.

Впровадження хмарних технологій у навчання математики, зокрема алгебри в 7 класі, значно покращує навчальний процес. Хмарні сервіси дозволяють створювати інтерактивні моделі, які допомагають учням краще розуміти складні математичні поняття. Це підвищує

зацікавленість учнів у предметі та сприяє глибшому засвоєнню матеріалу через активну взаємодію з ним.

Платформи, такі як GeoGebra, Desmos, Google Classroom, дають змогу не лише виконувати завдання, але й моделювати математичні ситуації. Це допомагає учням краще розуміти застосування теорем у реальному житті.

Індивідуалізація навчання через адаптивні хмарні технології дозволяє враховувати різні рівні підготовки учнів, підвищуючи їхню мотивацію і ефективність навчання.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Білоусова Л. І., Житеньова Н. В. Хмарні сервіси як ефективний інструмент візуалізації. New computer technology. Харків: Харківський нац. пед. ун-т ім. Г. С. Сковороди, 2019. С. 25–30. URL: <file:///C:/Users/Admin/Downloads/939-Article%20Text-3123-1-10-20190626.pdf> (Дата останнього перегляду 07.04.2025)
2. Вакалюк, Т. А., Присяжнюк, Г. Є. Хмарні сервіси у допомогу вчителю математики. Актуальні питання сучасної інформатики: Тези доповідей Всеукраїнської наук.-практ. конф. з міжнар. участю “Сучасні інформаційні технології в освіті та науці” / за ред. Т. А. Вакалюк. Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2016. С. 255-258. URL: <https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/706285/1/selection.pdf> (Дата останнього перегляду 07.04.2025)
3. Використання сервісів хмаро орієнтованих систем відкритої науки в освітньому процесі закладів вищої педагогічної і післядипломної освіти : метод. посіб. / А. В. Бруйка [та ін.]; Нац. акад. пед. наук України, Ін-т цифровізації освіти. Київ, 2023. 143 с.. URL: <surl.li/zuajcsq> (Дата останнього перегляду 07.04.2025)
4. Ковальова К. Д., Лисенко Н. В., Федоренко О. Г. Електронні освітні ресурси для викладання математики в основній школі. Слов'янськ: Донбаський державний педагогічний університет, 2023. С. 24–32. URL: <file:///C:/Users/Admin/Downloads/p37-44.pdf> (Дата останнього перегляду 07.04.2025)

*Ярмошук Юлія*

*Науковий керівник – проф. Ачкан Віталій*

## МЕТОДОЛОГІЧНІ ОСНОВИ ЗАДАЧНОГО ПІДХОДУ В НАВЧАННІ МАТЕМАТИКИ В НОВІЙ УКРАЇНСЬКІЙ ШКОЛІ

Анотація. У статті висвітлено методологічні засади задачного підходу у викладанні математики в Новій українській школі. Розглянуто його основні принципи: системність, контекстність, диференціацію та мотивацію. Проаналізовано зв'язок задачного підходу з компетентнісним, діяльнісним та проблемним підходами. Окрему увагу приділено його впровадженню в освітній процес, інтеграції предметів та використанню цифрових технологій. Наведено практичні приклади реалізації методики та підкреслено її ефективність у формуванні математичних компетентностей учнів.

Ключові слова: задачний підхід, Нова українська школа, математика, компетентнісний підхід, діяльнісний підхід, проблемне навчання, системність, контекстність, диференціація, мотивація, інтеграція предметів, критичне мислення, освітній процес, математичні задачі.

Вступ. Впровадження концепції Нової української школи (НУШ) ознаменувало собою етап суттєвих трансформацій в освітній системі України. В умовах динамічного розвитку суспільства перед освітою постає завдання формування особистості, здатної не лише ефективно засвоювати інформацію, а й застосовувати її на практиці, використовуючи нестандартні підходи. Ключовим аспектом є розвиток навичок самостійного пошуку, аналізу та синтезу