



А. О. Микитенко, вчитель хімії та біології опорного закладу «Новоаврамівський ліцей» Хорольської міської ради Лубенського району Полтавської області

Mykytenko Alina, Chemistry and Biology Teacher, Hub Educational Institution “Novoavramivskyi Lyceum” of the Khorol City Council, Lubny District, Poltava Region

E-mail: alynmiki@gmail.com

ORCID ID <https://orcid.org/0009-0001-2968-5643>

ВИВЧЕННЯ ХІМІЇ У 7-МУ КЛАСІ ЗА НОВОЮ УКРАЇНСЬКОЮ ШКОЛОЮ

Статтю присвячено дослідженню ефективності інтерактивних методів, критичного мислення, практичних робіт і цифрових технологій у навчанні хімії учнів 7-го класу. Застосовано такі методи, як аналіз наукової літератури, педагогічний експеримент. Встановлено, що використання вікторин, групових проєктів, віртуальних лабораторій та цифрових інструментів сприяє глибшому засвоєнню знань і підвищенню інтересу до опанування хімії. Стверджується, що поєднання педагогами традиційних та інноваційних підходів дає змогу розвивати в учнів аналітичні навички, наукове мислення і практичні компетентності. Результати дослідження можуть бути використані для вдосконалення методики викладання хімії у Новій українській школі.

Ключові слова: хімія, НУШ, критичне мислення, інтерактивні методи, дослідницький підхід.

TEACHING CHEMISTRY TO 7TH GRADERS IN THE CONTEXT OF THE NEW UKRAINIAN SCHOOL

This study focuses on the teaching and learning chemistry in 7th grade in accordance with the principles of the New Ukrainian School (NUS), an educational reform aimed at creating a competency-based and personality-oriented learning environment. The NUS concept focuses on the development of key life competencies, such as critical and analytical thinking, problem solving, collaboration, and the ability to apply knowledge in real-life situations. In this context, the study investigates the effectiveness of interactive teaching approaches, critical thinking techniques, practical and laboratory work, and the integration of digital tools into the chemistry curriculum.

The main aim of the research is to evaluate how these innovative approaches influence students' academic performance, motivation, interest in natural sciences, and capacity for scientific thinking. To achieve this aim, several research methods were used: a comprehensive analysis of the scientific literature on modern teaching strategies, systematic classroom observations, student surveys to collect feedback on their learning experience, and a pedagogical experiment conducted in a real school setting.

The results of the study show that the use of computer-based tests, group learning projects, virtual laboratory simulations, interactive educational platforms, and multimedia presentations significantly improves student engagement and promotes positive attitudes toward chemistry. These tools also help to work with different learning styles, allowing students to better understand abstract chemical concepts through visualization and experimentation. In addition, the use of digital technologies facilitates differentiated learning and provides opportunities for self-directed learning and formative assessment.

The author notes that the combination of traditional teaching methods with modern, interactive and practice-oriented strategies contributes to the comprehensive development of students' scientific literacy. Students not only acquire theoretical knowledge but also learn to apply it in practice, which is crucial for developing deep and enduring understanding. The development of critical thinking skills, teamwork, and confidence in conducting experiments demonstrates the effectiveness of the proposed learning model.

The findings of this study can be used to improve the methodology of teaching chemistry in secondary school and serve as a basis for broader educational reform in science education. These conclusions are of particular significance for curriculum designers, educators, and policymakers seeking to align educational content and pedagogical approaches with the objectives of the New Ukrainian School, thereby equipping students to address the challenges of the 21st century.

Keywords: Chemistry, NUS (New Ukrainian School), critical thinking, interactive teaching approaches, inquiry approach.

Постановка проблеми. Вивчення хімії у 7-му класі за новими державними стандартами та модельною програмою підручника «Хімія 7–9 класи» забезпечує розвиток наукового світогляду, критичного мислення та дослідницького підходу у учнів. Запровадження інтерактивних методів та сучасних технологій значно збільшує ефективність навчального процесу та рівень зацікавленості учнів.

Аналіз актуальних досліджень. Зарубіжні та українські дослідження засвідчують, що сприйняття хімії поліпшується завдяки застосуванню проектних технологій, дискусій та інтерактивних ігор. Особлива увага приділяється використанню інтернет-ресурсів та онлайн-платформ для організації дослідницьких завдань. Наприклад, такі платформи, як Kahoot! і LearningApps активно використовуються для перевірки знань та розвитку аналітичних навичок.

Окремо варто відзначити практичні роботи, які є невід'ємною частиною навчального процесу. У своєму закладі освіти я працюю за підручником Олексія Григоровича та Олександра Недоруба, який пропонує широкий спектр навчальних досліджень, що дають учням змогу працювати з хімічними реактивами та обладнанням, розвиваючи дослідницькі навички і навички проектної діяльності.

Мета статті. Дослідити та запропонувати ефективні методи викладання хімії у рамках НУШ, спрямовані на поліпшення мотивації учнів до опанування цього предмета.

Виклад основного матеріалу дослідження. Навчання хімії у 7-му класі за модельною програмою «Хімія 7–9 класи» ґрунтується на інтеграції теоретичних і практичних аспектів. Курс охоплює основні теми, такі як будова речовин, періодична система хімічних елементів, хімічні реакції. Значну увагу приділено інтерактивному підходу до пояснення складних понять.

Використання інтерактивних методів у процесі вивчення хімії у 7-му класі є важливим аспектом освітнього процесу, що сприяє підвищенню мотивації учнів, полегшенню засвоєння матеріалу та розвитку навичок критичного мислення. Сучасна педагогіка передбачає застосування різноманітних методів активного навчання, які роблять уроки цікавими, сприяють залученню учнів до пізнавальної діяльності та допомагають формувати практичні навички. До найбільш ефективних інтерактивних методів належать хімічні вікторини й ребуси, групові проекти та віртуальні лабораторії.

Одним зі способів зробити процес навчання цікавим є використання вікторин, головоломок і ребусів. Ці методи допомагають учням запам'ятовувати терміни, класифікації речовин та хімічні елементи у невимушеній ігровій формі. Наприклад, учитель може створювати ребуси, які

містять назви хімічних сполук або елементів, і пропонувати учням їх розгадати.

Вивчення хімії повинно бути цікавим та захопливим процесом. Хімія допомагає розкрити і пояснити таємниці того, як речовини взаємодіють між собою та як формуються нові сполуки. Ця наука має ключову роль у багатьох аспектах нашого життя: від медицини і побутової хімії до промислового виробництва й охорони навколишнього середовища.

Для того, щоб зробити вивчення хімії ще цікавішим і змусити учнів долучитися до процесу навчання, ми підготували цікаві завдання, які допоможуть зануритися у світ хімії. Вони розкриють секрети реакцій, структури молекул, елементів періодичної системи тощо.

Завдання, представлені в цій статті, можуть стати джерелом натхнення та зацікавленості для учнів у галузі хімії. Ці завдання найкраще використовувати для дистанційного навчання.

Сенкан – це коротка поетична форма, яка складається з п'яти рядків. Цей метод можна використовувати для закріплення знань про певні хімічні елементи, реакції або явища. Учні складають сенкани на основі основних характеристик об'єкта вивчення, що сприяє кращому запам'ятовуванню інформації та розвитку вміння зосереджуватися на головному. Наприклад, учні можуть створювати сенкани про метали, неметали, кислотно-основні реакції тощо (мал.1) [8].

Розгляньмо кілька прикладів:

Сенкан до слова: «Хімічний елемент»

Хімічний елемент

Корисний, цікавий

Реагує, утворює, перетворює

Незамінний у нашому житті

Матерія

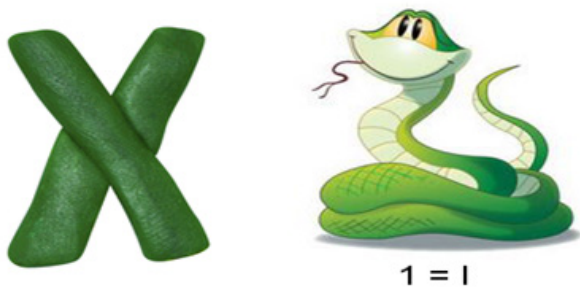
Мал.1. Приклад сенкана

Такі завдання підвищують інтерес до вивчення хімії, допомагаючи учням мислити креативно та самостійно створювати невеликі інформативні тексти.

Ребуси уможливають поєднання логіки з творчістю та активізують процес навчання. Наприклад, учитель може підготувати ребуси, що містять хімічні символи або формули, з яких потрібно скласти слова чи поняття, що стосуються вивченої теми. Такий метод стане в пригоді для повторення вивченого матеріалу, зокрема тем,

пов'язаних із періодичною системою, хімічними реакціями чи класифікацією речовин [1] (мал. 2–4).

Ребуси не тільки розвивають логічне мислен-



(хімія)

Мал. 2. Приклад хімічного ребуса



(хімічний елемент) [2]

Мал. 3. Приклад хімічного ребуса



(ядро) [3]

Мал. 4. Приклад ребуса

ня, а й допомагають запам'ятовувати хімічні символи, властивості речовин та їхнє значення у реальному світі.

Ще одним цікавим інтерактивним завданням є кросворди – популярний спосіб активного закріплення знань (мал. 5–6). Учні можуть заповнювати кросворди на хімічні теми, що стосуються, наприклад, основних елементів періодичної таблиці, видів хімічних зв'язків, типів реакцій та інших тем. Можна також запропонувати учням створити власні кросворди для обміну з однокласниками, що стимулює дітей до глибшого розуміння матеріалу та кращого його засвоєння.

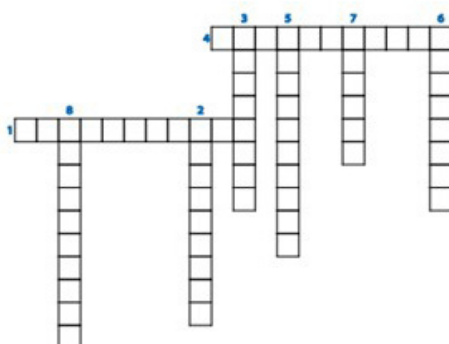
Кросворд – це інтерактивна форма завдання, яка включає заповнення клітинок відповідями на запитання, що сприяє запам'ятовуванню і систематизації знань із певної теми [5]. У викладанні хімії кросворди можуть використовуватися для повторення назв хімічних елементів, формул речовин, термінів і понять, що робить процес навчання більш цікавим та ефективним [4].

Зручним додатком для розроблення інтерактивних вправ є платформа [LearningApps.org](https://learningapps.org) – це онлайн-платформа, яка допомагає створювати інтерактивні вправи для навчання. Вона підходить для використання у школах і може бути корисною для вчителів, які хочуть створити цікаві завдання для учнів. На платформі є низка шаблонів для створення вправ, наприклад, таких: кросворди; вікторини; парні картки; хмари слів; лото.

LearningApps.org підтримує різні формати вправ, що дозволяє легко адаптувати завдання під різні предмети та рівні навчання. Інтерактивні вправи можна інтегрувати в уроки, щоб зробити процес навчання більш захопливим і залучити учнів до активної участі [6]. Приклад мого автор-

СУМІШІ

Розгадай кросворд.



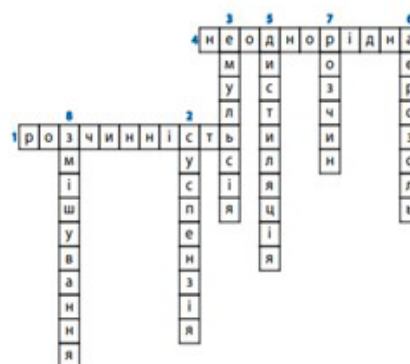
По горизонталі: 1. властивість речовин у сумішах розчиняється в інших. 4. однорідна суміш, у якій газ розчиняється в рідині.

По вертикалі: 2. неоднорідна суміш, у якій тверді частинки зависають. 3. суміш, де дві рідини не змішуються і однорідні. 5. спосіб відокремлення рідкої однорідної суміші на компоненти шляхом випаровування. 6. суміш дрібних краплин або твердих частинок у газі. 7. однорідна суміш, у якій тверда речовина розчиняється. 8. властивість змішування з іншими рідинами.

Мал. 5. Приклад кросворда

ВІДПОВІДІ

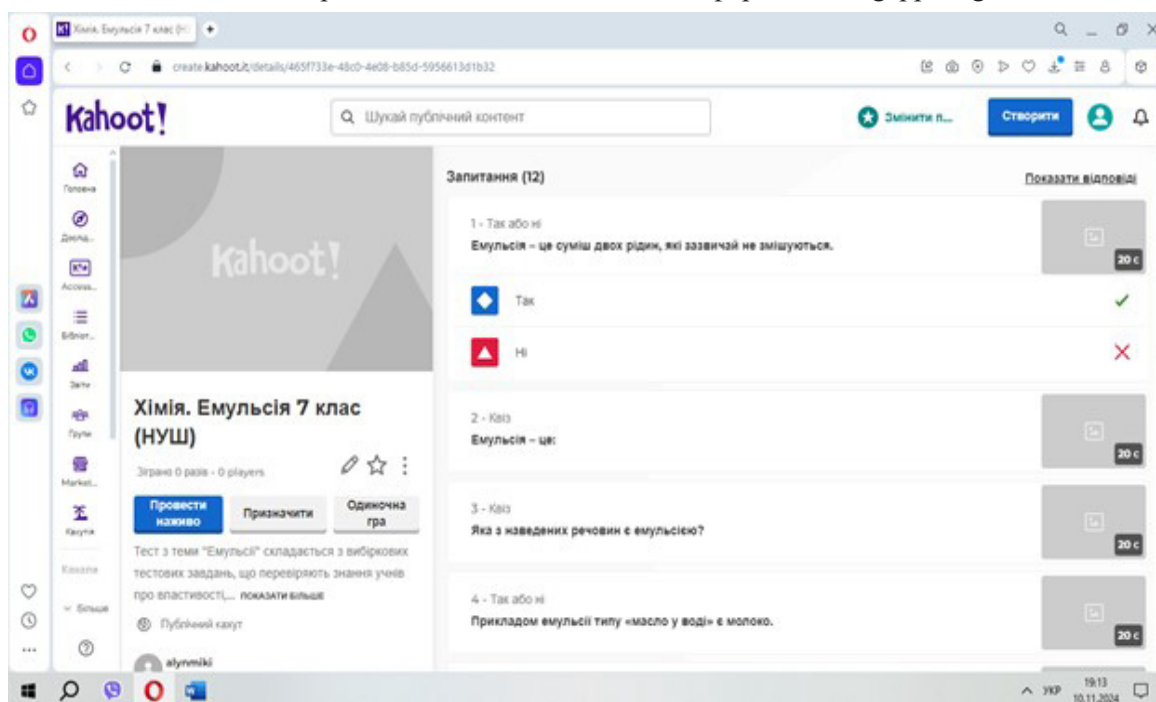
СУМІШІ



Мал. 6. Відповіді до кросворда



Мал. 7. Приклад завдання з хімії на платформі learningapps.org



Мал. 8. Приклад інтерактивної гри [7]

ського завдання з хімії подано на мал. 7.

Інтерактивна онлайн-платформа «Kahoot» (мал. 8) допомагає проводити тести та вікторини у формі гри, що робить процес перевірки знань цікавим і захопливим. Для цього вчителю слід створити тест із запитаннями на тему, яку було вивчено, а учні беруть участь у вікторині в реальному часі, відповідаючи на запитання зі своїх пристроїв. Завдяки кольоровим та візуальним елементам платформи учні активно залучаються до процесу, змагаються один з одним, а результат відображається негайно, відтак відразу відбувається оцінювання рівня засвоєння матеріалу.

Теми для вікторин можуть бути різними, зокрема: «Поняття та символи хімічних елементів»; «Типи хімічних реакцій»; «Властивості основних речовин». Використання вікторин сприяє здоровій конкуренції та дає змогу учням миттєво отримувати зворотний зв'язок, допомагаючи закріпити знання і виявити прогалини.

Застосування інтерактивних методів у навчанні хімії має низку переваг:

- Підвищення мотивації: завдяки цікавим формам завдань учні більш зацікавлені у вивченні предмета.
- Розвиток критичного мислення: виконан-

ня ребусів та кросвордів допомагає учням розвивати аналітичні навички й мислити логічно.

- Покращення пам'яті та розуміння: завдяки активному залученню учні краще запам'ятовують матеріал.
- Зворотний зв'язок: використання інтерактивних додатків дозволяє швидко оцінити рівень знань та скоригувати навчальний процес відповідно до потреб учнів.

Таким чином, інтерактивні методи є важливими інструментами для сучасного навчання хімії, допомагаючи учням не тільки запам'ятовувати інформацію, а й глибше розуміти її суть та практичне значення. Використання сенканів, ребусів, кросвордів та Kahoot-тестів створює атмосферу співпраці й здорової конкуренції в класі, розвиває навички, необхідні для успішного засвоєння предмета, сприяє підготовці учнів до подальшого навчання. Інтерактивні підходи формують мотивацію учнів до вивчення хімії та сприяють їхньому всебічному розвитку, роблячи навчання хімії приємним і корисним.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Бібік Н. М. (Ред.). Нова українська школа : poradnyk dlia vchytelia. Київ : ТОВ «Видавничий дім «Плеяди», 2017.
2. Бібік Н. М. (Ред.). Нова українська школа: poradnyk dlia vchytelia. Київ : Літера ЛТД. 2018.
3. Голлоб, Р., Крапф, П., Олафсдоттір, О., & Вайдінгер, В. (Ред.). Навчаємо демократії: Базові матеріали з освіти для демократичного громадянства та освіти з прав людини для вчителів / Л. І. Парашенко, пер., 4-те вид.). Київ : Основа, 2018. Т. 1.
4. Микитенко А. О. Цікаві завдання з хімії під час дистанційного навчання у закладах загальної середньої освіти. Збірник наукових праць Міжнародної науково-практичної конференції «XVII Менделєєвські читання» (XVII Полтавські хімічні читання), до 110-річчя Полтавського національного педагогічного університету імені В. Г. Короленка (13–14 березня 2024 року). Полтава. 2024. С. 146–150.
5. Міністерство освіти і науки України. (н.д.). Нова українська школа. URL: <https://mon.gov.ua/ua/tag/nova-ukrainska-shkola> (дата звернення: 12.03.2025).
6. Рафальська, М., Боярчук, О., Герасим, Н. та ін. Громадянська відповідальність: 80 вправ для формування громадянської та соціальної компетентностей під час вивчення різних шкільних предметів. 5–9 клас. Посібник для вчителя. Харків : Видавнича група «Основа», 2017.

REFERENCES

1. Bibik, N. M. (Ed.). (2017). Nova ukrainska shkola: poradnyk dlia vchytelia. [New Ukrainian School: a guide for teachers]. Kyiv: TOV «Vydavnychiy dim «Pleiady»,

[Pleiady Publishing House]. [in Ukrainian].

2. Bibik, N. M. (Ed.). (2018). Nova ukrainska shkola: poradnyk dlia vchytelia [New Ukrainian School: a guide for teachers]. Kyiv: Litera LTD [Litera LTD]. [in Ukrainian].

3. Gollob R., Krapf, P., & Olafsdottir O.; Weidinger, W. (Eds.). (2018). Navchajemo demokratii: Bazovi materialy z osvity dlia demokratychnoho hromadianstva ta osvity z prav liudyny dlia vchyteliv [Teaching democracy: basic materials on education for democratic citizenship and human rights education for teachers] (L. I. Parashchenko, Trans. Adapt., 4th ed., Vol. 1). Kyiv: Osнова [Base]. [in Ukrainian].

4. Mykytenko A. O. (2024). Tsikavi zavdannia z khimii pid chas dystantsiinoho navchannia u zakladakh zahalnoi serednoi osvity [Interesting chemistry tasks for distance learning in general secondary education institutions]. Zbirnyk naukovykh prats Mizhnarodnoi naukovo-praktychnoi konferentsii «XVII Mendeleievski chytannia» (XVII Poltavski khimichni chytannia), do 110-richchia Poltavskoho natsionalnoho pedahohichnoho universytetu imeni V. H. Korolenka [Proceedings of the international scientific and practical conference «XVII Mendeleev Readings» (XVII Poltava chemical readings), dedicated to the 110th anniversary of V. G. Korolenko Poltava National Pedagogical University]. Poltava. 146–150. [in Ukrainian].

5. Ministry of Education and Science of Ukraine. (n.d.). Nova ukrainska shkola [New Ukrainian school]. Retrieved from <https://mon.gov.ua/ua/tag/nova-ukrainska-shkola> [in Ukrainian].

6. Rafalska, M., Boyarchuk, O.; Herasym, N., et al. (2017). Hromadianska vidpovidalnist: 80 vprav dlia formuvannia hromadianskoi ta sotsialnoi kompetentnostei pid chas vyvchennia riznykh shkilnykh predmetiv. 5–9 klas. Posibnyk dlia vchytelia [Civic responsibility: 80 exercises for developing civic and social competencies in the study of various school subjects. grades 5–9. teacher's guide]. Kharkiv: Vydavnycha hrupa «Osнова». [in Ukrainian].

Цитувати: Микитенко А. О. Вивчення хімії у 7-му класі за новою українською школою *Постметодика*. 2025. № 1 (144). С. 53–57.

Mykytenko A.O. (2025). Vyvchennja khimiji u 7-mu klasi za novuju ukrainskiju shkoloju [Studying Chemistry in the 7th Grade according to the New Ukrainian School]. *Postmetodyka* [Postmethodology]. 1 (144). 53–57. [in Ukrainian]. URL: <https://ed.pano.pl.ua/handle/022518134/2107>

Постметодика. 2025. № 1 (144).