

# АНОТАЦІЇ

Освітній рівень: **Бакалавр**

Спеціальність **014 Середня освіта (за предметними спеціальностями)**

Спеціалізація **014.06 Середня освіта (хімія)**

денна форма навчання 2024-2025 н.р.

Факультет природничих наук  
Кафедра хімії середовища та хімічної освіти

# **ДИПЛОМНА РОБОТА**

на здобуття освітнього рівня бакалавра

**на тему: «Аналіз складу засобів для спортивного харчування під час роботи в групах на уроках хімії в Новій українській школі»**

Виконав: студент IV курсу, групи СОХ-41  
спеціальності 014.06 Середня освіта (Хімія)

Барчук В.Р.

Керівник Кузишин О.В.

Рецензент Буждиган Х.В.

м. Івано-Франківськ – 2025 р.

## **Анотація**

**Актуальність теми.** Актуальність обраної теми зумовлена зростаючим інтересом молоді до спортивного способу життя та популяризацією засобів спортивного харчування, які активно рекламуються в соціальних мережах, медіа та середовищі підлітків. Однак далеко не всі учні здатні критично оцінювати склад і безпечність таких продуктів, що створює ризики для їхнього здоров'я. Аналіз хімічного складу добавок, що містяться в продуктах спортивного харчування, є необхідною умовою формування обізнаності школярів щодо потенційного впливу окремих речовин на організм людини, з урахуванням дозування, сумісності та наукових рекомендацій [1-2].

Інтеграція теми спортивного харчування в освітній процес з хімії в основній школі, зокрема в 9 класі, відповідає завданням Нової української школи щодо формування компетентнісного навчання, коли здобуті знання застосовуються у реальних життєвих ситуаціях. Розгляд хімічного складу таких засобів у шкільному курсі хімії дозволяє розширити світогляд учнів, сформувані відповідальне ставлення до власного здоров'я та навчити використовувати наукову інформацію для обґрунтованого вибору [3]. Освітній процес набуває прикладного характеру, а навчальний матеріал — практичної цінності.

Залучення учнів до аналізу етикеток, зіставлення рекламних тверджень із науковими даними, критичне ставлення до споживчої інформації сприяє розвитку критичного мислення, медіаграмотності та формуванню науково орієнтованої свідомості. Такі навчальні практики сприяють не лише кращому засвоєнню змісту предмета, а й вихованню компетентного споживача, здатного ухвалювати відповідальні рішення на основі перевірених знань. Отже, включення теми спортивного харчування до навчального курсу хімії є актуальним як з освітньої, так і з соціальної точки зору.

**Мета та завдання дослідження.**

*Метою роботи є аналіз можливостей інтеграції засад здорового способу життя, зокрема через вивчення спортивного харчування, у шкільний курс хімії. Це дозволить розробити методичні рекомендації для вчителів щодо ефективного впровадження відповідних тем у навчальний процес, що сприятиме формуванню у учнів свідомого ставлення до власного здоров'я та розвитку навичок здорового способу життя.*

*Для досягнення поставлених цілей необхідно вирішити наступні завдання:*

- Проаналізувати наукову літературу щодо складу та класифікації засобів спортивного харчування.
- Визначити особливості впливу основних компонентів спортивного харчування на організм людини.
- Дослідити можливості інтеграції теми спортивного харчування в курс хімії для учнів 9 класу відповідно до вимог Нової української школи.
- Розробити методичні підходи до організації групової роботи учнів під час вивчення складу продуктів спортивного харчування.
- Сформулювати рекомендації щодо розвитку критичного мислення учнів у процесі аналізу етикеток та оцінки інформації про харчові добавки.
- Розробити навчально-методичні матеріали, плани-конспекти уроку та STEAM проєкт, що реалізують у форматі групової роботи аналіз хімічного складу добавок, що містяться в продуктах спортивного харчування на уроках хімії.

*Об'єктом дослідження є продукти спортивного харчування як об'єкт вивчення у шкільному курсі хімії.*

*Предметом дослідження є хімічний аналіз складників продуктів спортивного харчування, їхній вплив на організм людини, а також методичні засади інтеграції цього змісту в групову роботу учнів під час уроків хімії в контексті Нової української школи.*

*Методи дослідження.* У процесі роботи було використано комплекс теоретичних (аналіз і узагальнення наукових джерел, порівняння,

систематизація, класифікація, моделювання) та емпіричних (спостереження, бесіда, анкетування, аналіз етикеток реальних продуктів спортивного харчування та зіставлення отриманих даних з науково підтвердженими фактами) методів дослідження.

### **Наукова новизна одержаних результатів.**

Обґрунтовано доцільність включення теми спортивного харчування до навчального курсу хімії як змістового компонента, що поєднує наукові знання з реальними життєвими ситуаціями. Запропоновано методичні підходи до організації групової роботи учнів у процесі аналізу складу продуктів спортивного харчування. Уперше здійснено комплексне поєднання хімічного, освітнього та здоров'язбережувального аспектів в умовах реалізації вимог Нової української школи з даної теми.

**Практичне значення одержаних результатів** полягає у можливості їх застосування в освітньому процесі Нової української школи, зокрема в курсі хімії 9 класу, відповідно до змістових ліній предмета та вимог Державного стандарту базової середньої освіти. Представлені в роботі матеріали можуть слугувати основою для створення фрагментів уроків, практичних робіт, міжпредметних завдань, зокрема в контексті інтеграції із біологією, основами здоров'я, технологіями та громадянською освітою.

**Особистий внесок здобувача:** вивчення теоретичних аспектів аналізу складників продуктів спортивного харчування, їхній вплив на організм людини, а також методичні засади інтеграції цього змісту в групову роботу учнів під час уроків хімії в контексті Нової української школи; розробка завдань для роботи в групах та парах; розробка планів-конспектів уроків; STEAM проєктів; формулювання висновків; написання і оформлення тексту рукопису.

**Структура та обсяг роботи.** Дипломна робота складається зі вступу, 3 розділів, висновків та списку використаних літературних джерел. Загальний обсяг роботи складає 64 сторінок, в тому числі 6 рисунків, 4 таблиць, список

наукових

джерел інформації містить 51 найменувань.

Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника

Факультет природничих наук

Кафедра хімії середовища та хімічної освіти

## **ДИПЛОМНА РОБОТА**

на здобуття освітнього рівня бакалавра

**на тему: «Сучасні підходи до вивчення теми «Галогени» в Новій  
українській школі»**

Виконала: студентка IV курсу, групи СОХ-41  
спеціальності 014.06 Середня освіта (Хімія)

Бойчук Г.Ю.

Керівник

Кузишин О.В.

Рецензент

Мідак Л.Я.

м. Івано-Франківськ – 2025 р.

### **Анотація**

**Актуальність теми.** Хімія – це наука, яка досліджує будову, властивості та перетворення речовин. Галогени – це група елементів VIIA групи періодичної системи (Флуор, Хлор, Бром, Йод, Астат), які мають яскраво виражені хімічні властивості та широко використовуються у побуті, медицині, промисловості та сільському господарстві. Вивчення галогенів допомагає учням: зрозуміти закономірності будови періодичної системи; вивчити реакційну здатність неметалів; поглибити знання про окисно-відновні реакції; усвідомити екологічні та безпекові аспекти використання хімічних речовин; розвивати критичне мислення та хімічну грамотність. Вивчення теми «Галогени» є надзвичайно важливим у курсі хімії, оскільки галогени є однією з ключових груп елементів у періодичній системі. Вони не лише мають визначальні хімічні властивості, але й суттєво впливають на розвиток різних галузей науки та техніки. Тема «Галогени» є однією з основних у курсі хімії середньої школи, оскільки вона охоплює важливі аспекти хімії елементів, їх сполук та застосувань у різних галузях науки і техніки. Вивчення галогенів є необхідним для формування у школярів основних понять хімії та сприяє розвитку критичного мислення і наукового підходу до вирішення проблем у природничих науках. Зокрема, галогени, з їх специфічними хімічними властивостями, мають важливе значення не лише у теоретичному контексті, але й у практичному застосуванні, що робить їх вивчення актуальним і необхідним для сучасного учня. Сучасні підходи до викладання хімії в новій українській школі базуються на інтеграції інноваційних методів навчання, використанні сучасних технологій та акценті на розвиток практичних навичок

учнів. В умовах реформування освітньої системи України особлива увага приділяється вдосконаленню навчальних програм, методичних рекомендацій та підвищенню ефективності навчання за допомогою сучасних педагогічних технологій.

### **Мета і завдання дослідження**

**Об'єкт дослідження:** навчально-виховний процес у закладах загальної середньої освіти: група хімічних елементів – галогени та їхні сполуки.

**Предмет дослідження:** методика навчання хімії, хімічні властивості, фізичні характеристики, способи одержання, використання та біологічне значення галогенів у природі та житті людини.

### **Мета роботи:**

Здійснити комплексне дослідження галогенів як представників неметалів, проаналізувати їх фізико-хімічні властивості, способи добування, практичне застосування, вплив на організм людини та навколишнє середовище, а також підвищити рівень зацікавленості учнів до вивчення хімії через приклади з повсякденного життя.

Цій меті підпорядковані *такі завдання:*

**1.** Здійснити інформаційний пошук та аналіз психолого-педагогічної та методичної літератури з проблеми дослідження. Вивчити педагогічну, психологічну та методичну літературу з питань методики навчання хімії.

Провести теоретичний аналіз стану проблеми.

**2.** Окреслити ключові та предметні компетентності, які формуються під час вивчення теми «Галогени». Визначити їх зміст та особливості формування. Розглянути основні напрямки діяльності педагога з формування знань учнів про хімічні властивості, фізичні характеристики, способи одержання, використання та біологічне значення галогенів у природі та житті людини.



3. Розробити інструктивно-методичні рекомендації щодо проведення уроків з хімії (тема «Галогени») на основі системно-діяльнісного, практикоорієнтованого підходу, з використанням групових форм роботи, інтерактивних прийомів (робочі аркуші, ребуси, кросворди, філворд, кроссенси).
4. Провести статистичну обробку результатів діагностики знань учнів 41 групи з теми «Галогени».

### **Стан наукової розробки**

Галогени (флуор, хлор, бром, йод, астат) активно вивчаються з точки зору їхньої електронної будови, окисно-відновних властивостей та реакційної здатності. Особлива увага приділяється вивченню галогенопохідних вуглеводнів, які утворюються шляхом приєднання атомів галогенів до органічних сполук. Ці сполуки класифікуються за кількістю атомів галогену в молекулі на моно-, ди-, три- та полігалогенові сполуки.

Сучасні дослідження показують, що короткоживучі галогени, які вивільняються з океанів, льодовиків та біосфери, мають значний вплив на атмосферні процеси. Ці сполуки сприяють руйнуванню озонового шару та впливають на радіаційний баланс Землі, що може призводити до змін клімату. Зокрема, встановлено, що короткоживучі галогени спричиняють суттєвий непрямий охолоджуючий ефект на клімат.

Реактивні галогенові сполуки (Reactive Halogen Species, RHS) відіграють важливу роль у регуляції імунної відповіді та запальних процесів в організмі. Однак надмірне утворення цих сполук може призводити до розвитку різноманітних захворювань, таких як астма, гіпертонія, онкологічні та нейродегенеративні хвороби [33].

Галогени активно використовуються в синтезі колоїдних напівпровідникових нанокристалів. Галогеновмісні сполуки слугують як

прекурсори та ліганди, що дозволяє стабілізувати різні форми та кристалічні фази наноструктур, а також впливати на їхні фізичні властивості, такі як рухливість носіїв заряду та ефективність сонячних елементів.

Сучасні наукові дослідження галогенів охоплюють широкий спектр питань – від фундаментальних хімічних властивостей до їхнього впливу на довкілля, здоров'я людини та застосування в передових технологіях. Це свідчить про важливість подальших досліджень у цій галузі та інтеграцію отриманих знань у практичну діяльність.

**Методи дослідження.** У роботі використані наступні методи дослідження: *теоретичні* (порівняння, узагальнення, аналіз, синтез) та *емпіричні* (спостереження, опис, опитування). Вивчення, систематизація та узагальнення психолого-педагогічної та науково-методичної літератури, яка стосується теми дослідження, навчальні програми з хімії, чинні стандарти середньої освіти.

**Практичне значення одержаних результатів.** Матеріал може бути використаний студентами спеціальності 014.06 «Середня освіта (Хімія)» для вивчення та засвоєння знань з дисциплін «Методика викладання хімії, екології та природознавства», «Шкільний курс хімії», «Позакласна робота з хімії, екології та природознавства», «Методика розв'язування задач»; студентами спеціальності 014.15 «Середня освіта (Природничі дисципліни)» під час вивчення та засвоєння курсу «Методика викладання природничих дисциплін», для кращого засвоєння учнями матеріалу та підвищення пізнавальної активності та загального рівня знань учителями хімії, учителями біології закладів загальної середньої, професійної технічної освіти, методистами, науковцями, аспірантами.

**Особистий внесок здобувача.** Селективний відбір навчального матеріалу та аналітичний огляд літературних джерел з теми «Галогени», розроблення планів-конспектів для .

**Структура та обсяг роботи.** Робота складається зі вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних літературних джерел та додатків. Повний обсяг роботи складає 63 сторінок, в тому числі 4 рисунки, 6 таблиць, список наукових

джерел інформації містить 28 найменувань.

Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника

Факультет природничих наук

Кафедра хімії середовища та хімічної освіти

## **ДИПЛОМНА РОБОТА**

на здобуття освітнього рівня бакалавра

**на тему: «Методичні підходи до організації навчальних досліджень на уроках хімії в Новій українській школі»**

Виконала: студентка IV курсу, групи СОХ-41  
спеціальності 014.06 Середня освіта (Хімія)

Васкул Х.В.

Керівник Кузишин О.В.

Рецензент Буждиган Х.В.

м.Івано-Франківськ-2025

### Анотація

**Актуальність теми.** Сучасна школа потребує нових форм і методів навчання, які відповідають вимогам часу, змінам у суспільстві та інтересам самих учнів. В умовах Нової української школи головною метою є не просто передача знань, а формування ключових компетентностей, які необхідні людині для життя, навчання і роботи. Одним з ефективних способів досягнення цієї мети є організація навчальних досліджень на уроках, зокрема з хімії. Адже саме дослідницька діяльність дає змогу учням не тільки здобувати нові знання, але й розвивати вміння мислити, ставити запитання, шукати відповіді, експериментувати, робити висновки та приймати рішення.

Хімія - це предмет, який тісно пов'язаний із реальним життям. Учні можуть бачити і відчувати, як відбуваються хімічні реакції, дізнаватися, з чого складаються знайомі речовини, аналізувати, як хімія впливає на навколишній світ, довкілля, здоров'я. Завдяки цьому хімія має великий потенціал для формування дослідницьких навичок. Якщо учень самостійно проводить дослід, аналізує результати, шукає інформацію, формулює гіпотезу та перевіряє її, то він не просто засвоює матеріал, а вчиться вчитися, стає активним учасником навчального процесу.

У Новій українській школі наголос робиться саме на діяльнісному підході, коли знання засвоюються не через зубріння, а через дію - через роботу в групах, проведення експериментів, створення проєктів. Метод навчального дослідження якраз відповідає цьому підходу. Завдяки йому учні отримують не лише знання, а й досвід. Вони вчаться співпрацювати, обговорювати, обґрунтовувати свої думки. Це сприяє розвитку комунікативних навичок, відповідальності, самостійності. Також дуже важливо, що дослідницька діяльність пробуджує у школярів інтерес до хімії, робить предмет живим, зрозумілим і привабливим.

Окрему увагу заслуговує те, що навчальні дослідження дають змогу враховувати індивідуальні особливості учнів. Хтось може бути сильним у спостереженнях, інший - у логічних висновках, хтось - у творчому представленні результатів. Таким чином, кожна дитина має змогу розкрити свій потенціал і відчувати успіх. Дослідження можуть бути різного рівня складності, що дозволяє охопити учнів з різними здібностями і навчальними можливостями.

Проблема організації навчальних досліджень також пов'язана з професійною майстерністю вчителя. Учитель має вміти правильно підібрати завдання, допомогти з формулюванням гіпотези, створити безпечне середовище для експериментів, мотивувати, підтримати. Саме тому питання методичних підходів є дуже важливим. Необхідно не лише розуміти важливість досліджень, а й знати, як їх ефективно організувати, які форми і методи застосувати, як оцінити результати. Це потребує певної підготовки, досвіду і бажання змінюватися відповідно до нових вимог освіти.

Сучасні діти живуть у світі, де щодня з'являються нові технології, відкриття, виклики. Тому завдання школи - навчити їх самостійно орієнтуватися у цьому складному світі. А навчальні дослідження - це саме той шлях, який допомагає сформувати навички самостійного пізнання, критичного мислення, аналізу, вміння знаходити та перевіряти інформацію. Це вміння будуть потрібні кожній людині впродовж усього життя.

Тема методичних підходів до організації навчальних досліджень на уроках хімії є надзвичайно актуальною. Вона відповідає головним напрямкам освітньої реформи в Україні, сприяє підвищенню якості навчання, формуванню нової освітньої культури, де учень - активний дослідник, а вчитель - мудрий порадник. Такий підхід створює умови для формування сучасної особистості, яка вміє мислити, аналізувати, шукати і створювати нове. Саме тому розробка та впровадження ефективних методичних підходів до дослідницького навчання з хімії має велике значення для сучасної педагогічної практики.

**Об'єкт дослідження:** Процес навчання хімії в закладах загальної середньої освіти в умовах реалізації концепції Нової української школи.

**Предмет дослідження:** Методичні підходи до організації навчальних досліджень на уроках хімії з урахуванням вікових особливостей учнів, освітніх цілей та принципів компетентнісного навчання.

**Мета роботи:** Теоретично обґрунтувати та практично визначити ефективні методичні підходи до організації навчальних досліджень з хімії в контексті Нової української школи, а також розробити приклади інтеграції дослідницької діяльності в уроки хімії.

**Завдання дослідження:**

- проаналізувати психолого-педагогічну та методичну літературу щодо дослідницького підходу в навчанні хімії;
- з'ясувати сучасні вимоги до організації навчального процесу у Новій українській школі;
- визначити особливості впровадження навчальних досліджень у курсі хімії;
- узагальнити класифікацію методів та форм дослідницької діяльності школярів;
- розробити методичні рекомендації для вчителів щодо організації навчальних досліджень на уроках хімії;
- створити приклади навчально-дослідницьких проєктів для учнів різного віку.

**Стан наукової розробки:** Питання впровадження навчальних досліджень саме в контексті Нової української школи залишається актуальним і потребує подальшого науково-методичного осмислення.

**Методи дослідження:**

- теоретичний аналіз науково-педагогічної літератури;
- порівняльний аналіз освітніх програм;
- аналіз і узагальнення педагогічного досвіду;
- спостереження за навчальним процесом;

- моделювання методичних ситуацій;
- узагальнення результатів та формулювання висновків.

**Практичне значення одержаних результатів:** У роботі подано методичні рекомендації для вчителів хімії щодо впровадження навчальних досліджень на уроках. Розроблені приклади завдань, дослідницьких проєктів і лабораторних досліджень можуть бути використані у практиці викладання хімії у 7–11 класах. Матеріали роботи також можуть бути застосовані у підготовці майбутніх учителів хімії в педагогічних вишах.

**Особистий внесок здобувача:** Здійснено аналіз теоретичних джерел, зібрано та систематизовано дані щодо сучасних підходів до навчальних досліджень, розроблено та апробовано авторські методичні матеріали для уроків хімії. Також проведено узагальнення результатів і сформульовано практичні висновки.

**Структура та обсяг роботи:** Дипломна робота складається зі вступу, двох розділів, висновків, списку використаних джерел та додатків. Повний обсяг роботи становить 100 сторінок. Робота містить 28 рисунків, 10 таблиць, 105 бібліографічних найменувань.

Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника

Факультет природничих наук

Кафедра хімії середовища та хімічної освіти

## **ДИПЛОМНА РОБОТА**

на здобуття освітнього рівня бакалавра

**на тему: «Методичні підходи до організації навчальних досліджень на  
уроках хімії в Новій українській школі»**

Виконав : студент IV курсу, групи СОХ-41  
спеціальності 014.06 Середня освіта (Хімія)

Іванів В.С

Керівник Мідак Л.Я.

Рецензент Кузишин О.В.



м.Івано-Франківськ-2025

### Анотація

**Актуальність теми.** В сучасних умовах розвитку суспільства формування компетентної особистості являє собою одне з основних завдань освіти. Сучасне учнівство повинне володіти вмінням і бажанням самостійно організувати свою працю, щоб досягнути в житті позитивних результатів. Тому сучасний педагог для навчального процесу повинен підбирати такі педагогічні технології та засоби навчання, які б сприяли формуванню в учнів/учениць навичок самонавчання, саморозвитку, самоконтролю та самооцінки.

На сьогоднішній час існує потреба в такому навчальному процесі, який би сприяв розвитку креативності, творчих здібностей учнів/учениць, формуванню у них вміння швидко реагувати в нестандартних ситуаціях та вміння легко адаптуватися до нових умов життя. Організуючи навчальний процес, педагогу слід пам'ятати, що кожний урок має забезпечити учням/ученицям особистісне освітнє зростання.

Сучасні підходи, що базуються на активній дослідницькій діяльності, інтеграції знань та використанні інноваційних методів, сприяють розвитку ключових компетентностей, критичного мислення та практичних навичок, необхідних для успішної самореалізації учнів/учениць в майбутньому. Актуальність цієї теми полягає в її фундаментальності для розуміння природничих наук та її потенціалі для формування всебічно розвиненої особистості, здатної до навчання впродовж життя.

*Мета і завдання дослідження.*

Мета роботи – дослідження особливостей організації сучасних підходів при вивченні теми «Досліджуємо речовини та суміші» в Новій українській школі

Для реалізації поставленої мети необхідно було вирішити наступні завдання:

- проаналізувати сучасні підходи до організації навчальної діяльності у

Новій українській школі, виявити їх переваги та недоліки;

- визначити завдання та особливості підготовки вчителя для організації сучасної навчальної діяльності учнів в умовах Нової української школи;

- розробити методичний матеріал для організації навчальної діяльності учнів на уроках хімії при вивченні теми «Досліджуємо речовини та суміші».

*Об'єктом дослідження* є сучасні підходи до вивчення теми «Досліджуємо речовини та суміші» в Новій українській школі.

*Предмет дослідження* – навчально-методичне забезпечення та особливості організації сучасної навчальної діяльності на уроках хімії під час вивчення теми «Досліджуємо речовини та суміші».

**Наукова новизна одержаних результатів** : теоретично обґрунтовано та експериментально підтверджено ефективність використання сучасних підходів в Новій українській школі під час вивчення на уроках хімії у 7 класі теми «Досліджуємо речовини та суміші», що забезпечує підвищення рівня пізнавальної активності та комунікативних компетентностей учнівства, розроблено дидактичні вправи, що сприяють формуванню критичного мислення та креативності учнів/учениць під час вивчення теми.

**Практичне значення одержаних результатів** полягає в можливості застосування отриманих знань під час проведення уроків, позакласних діяльності та кращого розуміння навчального матеріалу учнівством.

**Особистий внесок здобувача.** Ключовими аспектами особистого внеску є глибокий аналіз наукової та методичної літератури з теми, виділення ключових ідей та концепцій, що стосуються сучасних підходів до вивчення хімії в Новій українській школі, а також розробка власних дидактичних матеріалів, планів – конспектів уроків та плану STEAM - проєкту для учнів/учениць 7 класу з теми «Досліджуємо речовини та суміші», проведення анкетування учнівства 7 класу для обґрунтування доцільності використання досліджуваних методик.

**Обсяг і структура роботи.** Дипломна робота складається зі вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел. Повний обсяг роботи – 70 сторінок.

**Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника**  
**Факультет природничих наук**  
**Кафедра хімії середовища та хімічної освіти**

## **ДИПЛОМНА РОБОТА**

на здобуття освітнього рівня бакалавра

на тему: «Вивчення біологічної ролі води на уроках хімії»

Виконала: студентка IV курсу, групи СОХ-41  
спеціальності 014.06 Середня освіта (Хімія)

Кухаренко Ілона Олександрівна

Керівник к.т.н., доцент Матківський М.П.

Рецензент к.х.н., доцент Тарас Т.М.

м. Івано-Франківськ – 2025 р.

## Анотація

Робота виконана у Прикарпатському національному університеті імені Василя Стефаника.

**Актуальність теми.** Сучасна освіта вимагає переосмислення змісту та використання сучасних ефективних методів викладання шкільних дисциплін, зокрема хімічних наук.

З-поміж фундаментальних понять хімії особливе місце посідає тема «Вода» — унікальна за своїми фізико-хімічними властивостями та винятково важлива в життєдіяльності організмів і глобальних процесах біосфери.

Вивчення біологічної ролі води на інтегрованих уроках хімії сприяє не лише формуванню наукових уявлень, а й розвитку цілісного світогляду, екологічного мислення та життєво важливих компетентностей.

Враховуючи міждисциплінарний потенціал цієї теми, вона здатна інтегрувати знання з хімії, біології, географії, медицини, екології та основ здоров'я, формуючи сучасного, обізнаного й відповідального громадянина.

**Метою** дипломної роботи є дослідити ефективні методичні підходи до вивчення біологічної ролі води на уроках хімії в 7 – 11 класах, а також визначити освітній потенціал цієї теми для формування ключових компетентностей учнів.

Основними завданнями роботи є:

- 1) Провести аналіз навчально-методичної літератури з хімії та суміжних дисциплін щодо висвітлення біологічної ролі води;
- 2) Визначити психолого-педагогічні умови, що сприяють ефективному засвоєнню міждисциплінарних понять;
- 3) Розробити й апробувати фрагменти уроків з теми «Вода», з акцентом на її біологічну функціональність;
- 4) Оцінити вплив використаних методів на пізнавальну активність та рівень засвоєння матеріалу учнями.

**Об'єкт дослідження:** навчальний процес з хімії в 7-11 класах.

**Предмет дослідження:** методичні аспекти викладання теми «Біологічна роль води» в курсі хімії в 7-11 класах.

**Методи дослідження.** У процесі роботи використано теоретичні методи (аналіз та узагальнення наукових джерел, порівняння, класифікація), емпіричні (теоретичний педагогічний експеримент), а також методи наукового моделювання та розробки навчально-методичних матеріалів.

**Наукова новизна.** Робота розкриває освітній потенціал теми «Вода» як засобу формування цілісної природничо-наукової картини світу та інтегрування хімічних знань у життєвий і біологічний контекст.

**Практичне значення.** Одержані результати можуть бути використані вчителями хімії при розробці уроків, факультативів, позакласних заходів, а також у процесі впровадження інтегрованих курсів природничого напрямку. Запропоновані методичні матеріали спрямовані на активізацію пізнавальної діяльності, формування екологічної свідомості та навичок критичного мислення.

**Особистий внесок здобувача.** Здобувачем було самостійно опрацьовано навчальні програми, розроблено фрагмент інтегрованого уроку на тему «Біологічна роль води», дидактичні матеріали, презентації, інтерактивні завдання, проведено теоретичну оцінку ефективності застосування запропонованих інноваційних методик викладання.

**Структура та обсяг роботи.** Дипломна робота складається зі вступу, трьох розділів, висновків та списку використаних джерел. Повний обсяг роботи — 48 сторінок, у тому числі 15 рисунків, список використаних джерел налічує 27 позицій.

**Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника**

**Факультет природничих наук**

**Кафедра хімії середовища та хімічної освіти**

## **ДИПЛОМНА РОБОТА**

на здобуття освітнього рівня бакалавра

на тему: **«РЕАЛІЗАЦІЯ КОМПЕТЕНТІСНОГО ПІДХОДУ НА УРОКАХ  
ХІМІЇ В 7 КЛАСІ НОВОЇ УКРАЇНСЬКОЇ ШКОЛИ»**

студентки IV курсу, групи СОХ-41  
спеціальності 014.06 Середня освіта (хімія)  
Меленівської В.О.

Керівник: Мідак Л.Я.

Рецензент: Буждиган Х.В.

Івано-Франківськ – 2025 р.

**Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника**

**Факультет природничих наук**

**Кафедра хімії середовища та хімічної освіти**

# **ДИПЛОМНА РОБОТА**

на здобуття освітнього рівня бакалавра

на тему: **«Форми організації навчальної діяльності учнівства на заняттях з хімії у 7 класі Нової української школи»**

Виконала: студентка IV курсу, групи  
СОХ-41 спеціальності 014 «Середня  
освіта (хімія)»

Попадич К.П.

Керівник

Мідак Л.Я.

Рецензент

Кузишин О.В.

Івано-Франківськ – 2025 р.

## Анотація

Змальовуючи портрет сучасного учня чи учениці, варто відзначити такі характерні риси: креативність, відповідальність, прагматизм, працьовитість і творчість. Утім, ці якості проявляються повною мірою лише тоді, коли учнівство є **зацікавленим і внутрішньо мотивованим** до навчання. Тому важливою складовою педагогічної діяльності стає **створення мотиваційного середовища**, яке підтримує інтерес до предмета, актуалізує його практичну цінність і відповідає запитам покоління «альфа».

Сучасні учні очікують від уроків:

- **максимальної візуалізації навчального матеріалу;**
- **інтерактивної взаємодії з учителем і однокласниками;**
- **практичної спрямованості здобутих знань;**
- **можливостей для творчості через проєктну діяльність.**

Ці підходи закладені в модельних програмах Нової української школи, які передбачають не лише варіативність у подачі навчального матеріалу, а й акцент на формуванні ключових і предметних компетентностей. У 2024 році учнівство НУШ розпочало вивчення хімії як окремого предмета. Для реалізації змісту навчання було розроблено дві модельні програми — за авторством Г. Лашевської та О. Григоровича [3, 4]. Відповідні підручники та дидактичні матеріали допомагають учителю організувати освітній процес так, щоб він був **доступним, цікавим і компетентнісно орієнтованим**.

Слід також нагадати, що формування хімічної компетентності не починається «з нуля» — воно має підґрунтя в попередніх класах. Зокрема, у 5–6 класах ця компетентність розвивається через інтегровані курси: «Пізнаємо природу», «Природничі науки», а також у STEM-гуртках або проєктній діяльності. Завдяки цьому учні вже мають певні базові уявлення про речовини, явища, дослідницькі методи.



У зв'язку з цим традиційна класно-урочна форма організації навчання трансформується: **урок набуває нових рис — він стає динамічним, міждисциплінарним, з акцентом на інтеграцію та практику.** Для покоління цифрових наративів типовий урок має включати елементи допитливості, візуальної яскравості та логіки дій.

Особливо це актуально для хімії як природничого предмета, що потребує високої мотивації учнівства для успішного формування предметної компетентності. Мова йде не лише про засвоєння формул і рівнянь, а про **реальні життєві навички**: безпечне поводження з речовинами, екологічне мислення, раціональне харчування, критичне ставлення до інформації про продукти побуту та харчування, навички самостійного експериментування.

У цьому контексті актуальним є аналіз форм організації навчальної діяльності з хімії, які реалізовуватимуться у 7 класі. Серед них важливе місце посідають **інтегровані STEM-уроки**, що сприяють глибшому розумінню предмета через застосування знань у практичних, міжпредметних ситуаціях.

#### **Мета та завдання дослідження.**

*Предметом дослідження* є організація освітнього процесу в Новій українській школі на заняттях з хімії у 7 класі.

*Об'єктом дослідження* є форми організації навчальної діяльності в Новій українській школі на заняттях з хімії у 7 класі.

**Мета роботи** полягає у аналізі форм організації освітнього процесу, за якими здійснюватиметься навчання в 7 класах Нової української школи на заняттях з хімії та пошуку оптимальних.

Цій меті підпорядковані такі *завдання*:

1. Здійснити аналіз змісту традиційних форм організації освітнього процесу в Новій українській школі.
2. Проаналізувати структуру сучасного уроку та його відповідність вимогам сьогодення.

3. Підібрати оптимальні форми організації освітнього процесу в Новій українській школі для вивчення хімії та формування предметної компетентності в галузі природничих наук.
4. Розробити опорні конспекти для проведення занять з хімії у 7 класах Нової української школи, використовуючи сучасні інноваційні методики навчання.

*Методи дослідження.* В роботі використані *теоретичні* методи дослідження (аналіз, синтез, порівняння, узагальнення) та *емпіричні* (бесіда, пряме і непряме спостереження).

**Наукова новизна одержаних результатів** полягає у визначенні сучасних підходів до організації навчальної діяльності учнів/учениць покоління “альфа” в умовах Нової української школи, а також в обґрунтуванні ефективності STEMпідходу у викладанні хімії як засобу формування міжпредметних компетентностей, критичного мислення та мотивації до навчання через практико-зорієнтовані завдання.

**Практичне значення одержаних результатів** ґрунтується на використанні теоретичного матеріалу та практико-зорієнтованих завдань, в тому числі діагностувальних робіт, учителями хімії під час підготовки до уроків хімії в 7 класі базової середньої школи.

**Особистий внесок здобувача:** дослідження змісту та форм організації навчальної діяльності; вивчення передового педагогічного досвіду та рекомендацій; розробка планів-конспектів уроків, формулювання висновків; написання і оформлення тексту рукопису.

**Обсяг і структура роботи.** Дипломна робота складається зі вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел та додатків. Повний обсяг роботи – 62 сторінки.

Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника Факультет  
природничих наук

Кафедра хімії середовища та хімічної освіти

ДИПЛОМНА РОБОТА

на здобуття освітнього рівня бакалавра

на тему: «Модельовання хімічних об'єктів та явищ в модельних навчальних  
програмах з хімії»

Виконав: студент IV курсу, групи СОХ-  
41 спеціальності 014.06 Середня освіта  
(хімія)

Сем'янів В.В.

Керівник:

Лучкевич Є.Р.

Рецензент:

Мідак Л.Я.

м. Івано-Франківськ – 2025 рік

## Анотація

**Актуальність теми.** Відповідно до Концепції Нової української школи [8] та Закону України «Про освіту» [9], метою повної загальної середньої освіти є «різнобічний розвиток, виховання і соціалізація особистості, яка усвідомлює себе громадянином України, здатна до життя в суспільстві та цивілізованій взаємодії з природою, має прагнення до самовдосконалення і навчання впродовж життя, готова до свідомого життєвого вибору та самореалізації, трудової діяльності та громадянської активності». В цьому ключі важливими стають не самі знання, а їх застосування на практиці, набуття вмінь та навичок, потрібних у повсякденному житті. Саме тому Державний стандарт базової середньої освіти та модельні програми до предметів, що складаються на його основі передбачають формування ключових та предметних компетентностей різними методами. При цьому ключовою є вимога сучасного учнівства – покоління візуалів – якісна демонстрація навчального матеріалу та максимально деталізована візуальна його подача. Це стосується природничих наук, і хімії зокрема, засвоєння яких не можливе без якісного унаочнення навчального матеріалу. Сучасні модельні програми з хімії [10, 11] передбачають різні види візуалізації досліджуваних об'єктів, одним із яких є моделювання.

Кожна людина в сфері своєї діяльності користується моделями. Моделі можуть бути різного виду. у вигляді макету, малюнків, креслень, або описуватися за допомогою тексту. Необхідно пам'ятати, що будь-яка модель має відтворювати об'єкт, який підлягає для дослідження і вивчення.

Мета і завдання дослідження

**Об'єкт дослідження:** Методика моделювання хімічних об'єктів та явищ на уроках хімії в 7-8 класах.

**Предмет дослідження:** моделювання об'єктів та явищ шкільного курсу хімії, передбачених модельними програмами Нової української школи.

**Мета роботи:** Полягає у дослідженні педагогічного досвіду вчителя хімії на основі методів молекулярного та комп'ютерного моделювання і розробці методик при створенні моделей хімічних об'єктів з використанням підручного матеріалу та електронних програмних засобів за допомогою яких можна створювати моделі формул і атомів хімічних елементів та в подальшому досліджувати їхні властивості і будову.

Цій меті підпорядковані такі завдання:

Проаналізувати модельні навчальні програми з хімії, виокремити об'єкти та явища, для яких передбачене моделювання.

Дослідити структуру досліджуваних об'єктів та явищ.

Розробити методику моделювання об'єктів та явищ з метою використання на заняттях з хімії у 8 класі.

Проаналізувати роль моделювання при формуванні наукового пізнання в учнів.

Дослідити пакети програмного забезпечення та онлайн-сервіси які доцільно використовувати при створенні хімічних формул та їх подальшій візуалізації.

Розробити плани-конспекти уроків з хімії для 7-8 класів з використанням методів молекулярного і комп'ютерного моделювання.

### **Наукова новизна одержаних результатів.**

Здійснено комплексне дослідження доцільності використання методів молекулярного та комп'ютерного моделювання в освітньому процесі на уроках хімії в 7-8 класах при вивченні тем: Хімічні формули (7 клас), Будова атома (8 клас) передбачених модельними навчальними програмами Нової української школи.

**Методи дослідження:** В роботі використані теоретичні методи дослідження (аналіз, синтез, порівняння, узагальнення).

**Практичне значення одержаних результатів:** ґрунтується на використанні методів молекулярного та комп'ютерного моделювання, зокрема інтерактивних симуляцій PhET, що дає змогу ефективно візуалізувати хімічні об'єкти і явища

та активізувати пізнавальну діяльність учнів, розвивати їх просторову уяву, формувати навички дослідницької роботи, а також забезпечити реалізацію компетентнісного підходу до навчання хімії в Новій українській школі. Ці результати можуть бути впроваджені у практику загальної середньої освіти через розроблені методичні матеріали, плани-конспекти уроків, а також у системі підготовки й підвищення кваліфікації вчителів хімії.

**Особистий внесок здобувача:** вивчення теоретичних аспектів моделювання хімічних об'єктів та явищ, аналізі чинних модельних навчальних програм з хімії для 7-9 класів, доборі відповідних електронних програмних засобів для реалізації комп'ютерного та молекулярного моделювання, узагальнення педагогічного досвіду вчителів хімії з використанням інтерактивних симуляцій PhET у шкільному курсі хімії, а також у розробці методичних рекомендацій та планівконспектів уроків з хімії з урахуванням візуалізаційного підходу до навчання. **Структура та обсяг роботи:** Робота складається зі вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних літературних джерел та додатків. Повний обсяг роботи складає 64 сторінки, в тому числі 7 рисунків, 4 таблиці, список наукових джерел інформації містить 19 найменувань.

Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника

Факультет природничих наук

Кафедра хімії середовища та хімічної освіти

## **ДИПЛОМНА РОБОТА**

на здобуття освітнього рівня бакалавра **на**  
**тему: «Технологічні інновації у викладанні хімії»**

Виконав: студент IV курсу, групи СОХ-  
41 спеціальності А4.06 Середня освіта  
(Хімія)

Середа Д.В

Керівник Тарас Т.М

Рецензент Матківський М.П

м. Івано-Франківськ – 2025 р.

### Анотація

Освіта – це невід'ємна частина людського життя. За допомогою освіти, кожна людина відкривається по-своєму. Це процес, коли людина, вивчаючи якийсь предмет, відкриває для себе щось нове. Освіта пов'язана з багатьма інноваціями та їх технологіями. Про них можна говорити багато, адже інновації бувають різних типів. Є інновації новітнього або старішого характеру. Їх впровадження є невід'ємною складовою. Завдяки ним урок стає цікавим і різноманітним, а також цікавим у засвоєнні. А головне – це є сучасний урок з використанням технологій.

Сучасний урок – це урок, який створений на реальних умовах, які краще підходять як учням, так і вчителям на сьогоднішній час. Згідно принципу сучасного уроку, будь-яка людина має бути розумною, інформативною, творчою, здібною, а також має мати мотивацію і бажання до самонавчання, самореалізації і саморозвитку. Отже, мати бажання краще засвоювати загальну середню освіту - це означає змінювати процес навчання, тобто шукати особистості підходи учневі до його самостійного здобування нових знань і їх втілення в життя.

Найголовнішою ознакою є те, що сучасний урок не був сучасним без використання технологій на уроках різного спрямування. Їхнє застосування є насправді дуже доречним і зручним, адже інформаційні технології змінюють урок в іншу сторону, в якій він стає більш ефективним і сучасним.

Найпростіше впровадження інновацій в хімічну дисципліну. Адже хімія має велику характеристику. По-перше, це наука, яка пов'язана з експериментальною, так і з теоретичною частиною. По-друге, це наука, яка є складною у своєму вивченні і викладанні. Якщо ці ознаки скласти в одне ціле то можна сказати наступне: **хімія** – експериментально - теоретична наука, тому



при вивченні її основ, важливу роль відіграє хімічний експеримент, а також теоретичний матеріал про речовини. Тому вивчення такої дисципліни неможливе без використання новітніх технологій. На сьогоднішній день багато використовувалося технологій, але з часом як і світ, вони вдосконалюються, що набувають інноваційного характеру.

Про інновації і їх впровадження можна говорити багато. Слід сказати, що інновації мають багатозначне, тому конкретного визначення не має. На рахунок такого велося багато дискусій, викладу думок. Багато вчених ввели дослідження в цьому напрямку, щоб довести свою думку. Серед них, слід відзначити таких вчених: І.Д.Беха, М.В.Кларіна, О.В.Попович, А.В.Хуторського.

На сьогоднішній день впровадження інновацій в освіту є невід'ємною частиною. Про них навіть ведеться у відповідних документах. Зокрема це стосується в Законах України «Про освіту», «Про інноваційну діяльність» у положенні МОН України «Про порядок здійснення інноваційної діяльності в системі освіти України». [22]

Тому слід пам'ятати, що інновація – це початок в сучасний урок. Це поняття є унікальним і багатогранним. Також є багато видів інновацій.

Інформаційна діяльність набирає широкого темпу використання і вдосконалення. Крім цього, зміни стосуються і технологій, оскільки через них краще пізнавати науку.

Використання нових технологій, а іншими словами - інновацій у навчальному процесі дозволяє вчителю не тільки втілити свої ідеї, але й зробити різноманітнішим урок, а учням допомагає краще засвоїти теми, їх розв'язок і дає поштовх на швидке розгадування завдань і задач різного характеру. Таким чином відбувається втілення найважливішої ознаки сучасної освіти – вироблення індивідуального стилю діяльності і культури, а також їхній особистий розвиток і втілення в реальність.

На сьогоднішній день в новітній освітній системі стоїть ряд завдань: опанування учнями вмій і навичок індивідуальності, що великою мірою досягається не лише за рахунок стандартних технологій, але й інформаційних технологій з інноваціями організаційного процесу навчальної діяльності. Також можуть бути використанні і особисті педагогічні технології або нестандартні рішення проведення уроків, що робить урок на перший погляд дивним, але втілення таких нетрадиційних методів додає в урок різноманітності, що зацікавлює в свою чергу учня. Правда, ефективність їх буде залежати від особистості учня, а також діяльності і активності вчителя. Тому повинні змінитися пріоритети вчительської діяльності. Оскільки, якщо буде рівний баланс між вчителем і учнем, до задумане буде вдало поєднуватися з уроком.

**Завдання дипломної роботи:** Дослідження використання технологій і їх інновацій на уроках хімії. Також розібрати нетрадиційні методи, що допоможуть у кращому засвоєнні уроку і дослідити програми, які цьому допоможуть. Розглянути основні шляхи і способи вдосконалення уроків. Пригадати експериментальну частину хімії із застосуванням технологій і їх впровадження, тобто згадати деякі види експериментів з поєднанням технологій. Вивчити інноваційні технології та їх види на уроках хімії, які допомагає освоїти теми і розв'язати завдання. Визначити основу суті і функції використання технологій на уроках. Підібрати унікальні методи, що в свою чергу будуть і не дуже складними і цікавими, які розпалять бажання учня до предмету.

**Мета дипломної роботи:** Вивчити і виявити основні закономірності інформаційних або інших видів інновацій у засвоєнні хімії, а також у викладанні хімічної освіти. Вивчити важливість хімічного експерименту з використанням технологій, як ключ початку вивчення хімічної дисципліни у формуванні та розвитку кращого мислення учнів. Дати можливість дитині зрозуміти науку під час використання експериментів, а також використання

інновацій і інших методів через експериментальну частину. Навчитися виявляти головні аспекти, переваги і недоліки використання інформаційних технологій і їх вдосконалених інноваціях на уроках хімії. Дати можливість дитині зрозуміти краще предмет під час використання технологій і нетрадиційних методів навчання з використанням технологій.

**Актуальність дипломної роботи:** Полягає у виявленні головних технологічних інновацій, зрозуміти значення цього терміну і все про нього, а також знайти аспекти і впровадження їх в науку. Навчальний хімічний експеримент є насамперед, як дидактичний інструмент для досягнення головних цілей навчання і засвоєння предмету. Завдяки хімічному експерименту можна навчати учнів спостерігати явища, формувати поняття, вивчати новий навчальний матеріал, закріплювати й удосконалювати знання, формувати й удосконалювати практичні вміння і навички, сприяти розвитку інтересу до предмета, а також це мала підготовка до вивчення складної дисципліни – хімії. Основною ознакою хімічного експерименту для учня є те, що він може спробувати взяти участь в ньому, завдяки якому виникає захоплення до науки і розвивається бажання продовжувати її далі вчити. При цьому з використанням технологічних інновацій – це бажання більше розвивається. Тема дипломної роботи допомагає зрозуміти методіку використання технологій на уроці хімії різного типу. Крім цього, суть полягає в основних аспектах впровадження технологій, що допомагають робити урок більш сучасним і новітнім. Завдяки реалізації інформаційних технологій на уроках хімії, учень може засвоїти і узагальнити предмет більш цікавим або нестандартним шляхом, що в свою чергу допоможе краще вивченню матеріалів, а також підвищується інтерес до науки. Основною перевагою від технологічних інновацій для учня є те, що він має взаємозв'язок з цими технологіями і розвивається в різних сферах різного освітнього напрямку, а основним плюсом для вчителя є – це не тільки економія часу, але й бажання учня працювати на уроці.

**Методика і об'єкт дослідження:** Новітні технології і їх програми, а також їх впровадження в хімічну дисципліну. Нетрадиційні методи навчання і їх аналіз. Інформаційні технології, а також їх інновації – це технології, що роблять урок більш сучасним і багатозначним. Основою такого є впровадження програм для створення нетрадиційних методів (ігри, вікторини, кросворди, загадки), презентацій, віртуальних реальностей, тощо. Всі ці методики і програми підвищують інтерес учня до предмету і проявляється інтерес до хімічної дисципліни. Суть цього є метод не тільки навчання, але й пізнання, розвитку і виховання учня як особистості. Методом є аналіз технологій і їх видів, а також методів, що впроваджуються в урок за для створення завдань різного типу і рівня складності створення нетрадиційних завдань, інформаційних технологій і їх новизни, віртуальної реальності, спостереження і порівняння програм, що робить урок сучасним і багатогранним. Також, якщо говорити про технології і віртуальні лабораторії, то тут є експериментальна частина, яку хочеться згадати. Хімічний експеримент – це не тільки метод пізнання, а й одночасно метод навчання, розвитку і виховання учнів, їх характеристик і їхньої особистості. Методом є аналіз літератури (дисертації, автореферати дисертацій, монографії, навчально-методична література, статті в збірках наукових праць і періодичній пресі), спостереження, порівняння, а також опис.

**Предмет дослідження:** Технології різного типу, інновації, роль вчителів і учнів на уроці, види комп'ютерних технологій, нетрадиційні методи, зміст, форми, функції, методи, завдання, види деяких хімічних експериментів в загальноосвітньому навчальному закладі, програми для тестів, віртуальна реальність, платформи використання в загальноосвітньому закладі.

**Практичне значення:** Полягає в формуванні вмінь проводити хімічний експеримент у школі, використовуючи технології, які допомагають в розробці інструктивних карт для робіт учнів. Також суть полягає в формуванні вмінь використання інформаційних технологій на уроках хімії, що робить його

цікавим і пізнавальним, розробка завдань різного типу і методів, які відбуваються на платформах різної тематики для учнів.

Але самою головною ознакою дипломної роботи є те, що в ній поєднуються одночасно дві тематики з додавання третьої тематики. Вияснити і спробувати розробити дослідження, в якому буде використано всі етапи, завдання, мета, предмети, що вказані вище. Описати всі принципи і методи інновацій, а також зробити хімію не просто трохи легшою, але й урізноманітнити всі напрями розвитку в ній, використовуючи лише технології і нетрадиційні методи і аспекти. Також суть полягає у тому, щоб аналіз кожної програми чи платформи поєднувався з теоретичною і експериментальною частиною.

**Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника  
Факультет природничих наук Кафедра хімії середовища та хімічної  
освіти**

## **ДИПЛОМНА РОБОТА**

на здобуття освітнього рівня бакалавра

на тему: **«РЕАЛІЗАЦІЯ ДІЯЛЬНІСНОГО ПІДХОДУ НА УРОКАХ ХІМІЇ  
В 7 КЛАСІ НОВОЇ УКРАЇНСЬКОЇ ШКОЛИ»**

Студента IV курсу, групи СОХ-41  
спеціальності 014.06 Середня освіта (хімія)  
Способа А.Д.

Керівник: Мідак Л.Я.

Рецензент: Буждиган Х.В.

Івано-Франківськ - 2025

### Анотація

**Актуальність теми.** Концепція Нової української школи передбачає створення інтегрованого освітнього простору, у якому учні та учениці набувають навичок, необхідних для успішної адаптації до реалій сучасного світу. У центрі цього простору – діяльнісний підхід, закріплений у Державному стандарті [1]. Його мета полягає не лише в засвоєнні теоретичних знань, а й у їхньому практичному застосуванні у життєвих ситуаціях, що сприяє формуванню компетентностей, які мають особливу цінність у сучасному суспільстві порівняно з традиційною академічною підготовкою.

В умовах високотехнологічного розвитку суспільства освіта має сприяти формуванню активної, творчої особистості, здатної до швидкої адаптації, генерування нових ідей і прийняття нестандартних рішень [2]. Заклади загальної середньої освіти повинні підтримувати розвиток якостей, необхідних для життя у світі постійних змін, що вимагає впровадження нових підходів до мотивації та організації навчального процесу.

Діяльнісний підхід забезпечує особистісно-орієнтоване навчання, спрямоване на розкриття потенціалу кожної дитини, формування глибоких знань та розвиток самостійності. Він акцентує увагу на здобутті практичного досвіду, розвитку співпраці та створенні навчального продукту як результату спільної діяльності. Сучасна освіта має за мету не просто передавати знання, а

й створювати умови для особистісного зростання учнівства та їхньої готовності до самореалізації [1].

У сучасному освітньому процесі діяльнісний підхід орієнтований на формування ключових компетентностей – умінь, що забезпечують ефективну соціальну інтеграцію, здатність до самоосвіти, командної взаємодії, гнучкості мислення та продуктивної комунікації. Завдяки цьому учні та учениці здобувають цінний досвід, що є важливою основою для майбутньої професійної реалізації [2].

### **Мета та завдання дослідження.**

*Метою роботи* є дослідження принципів та ефективних інструментів діяльнісного підходу у процесі формування ключових компетентностей, а також аналіз їх впливу на навчальну мотивацію та особистісний розвиток учнівства.

Для досягнення поставлених цілей необхідно вирішити наступні завдання:

- проаналізувати концептуальні основи діяльнісного підходу в сучасній освіті та розглянути роль діяльнісного підходу у розвитку ключових компетентностей і навичок.
- дослідити можливості діяльнісного підходу для підвищення мотивації до навчання та оцінити вплив діяльнісного підходу на формування соціальних і професійних навичок учнів.
- розробити рекомендації для впровадження діяльнісного підходу в освітній процес.
- розробити навчально-методичні матеріали, плани-конспекти уроку та STEAM проєкт, що реалізують діяльнісний підхід до навчання на уроках хімії.



*Об'єктом дослідження* є форми організації діяльнісного підходу до навчання на уроках хімії.

*Предметом дослідження* є комплекс методик для ефективної організації діяльнісного підходу до навчання учнів/учениць на уроках хімії в 7 класі Нової української школи.

*Методи дослідження.* В роботі використані *теоретичні* методи дослідження (аналіз, синтез, порівняння, узагальнення) та *емпіричні* (бесіда, пряме і непряме спостереження).

### **Наукова новизна одержаних результатів.**

Здійснено комплексне дослідження доцільності організації освітнього процесу з діяльнісним підходом до навчання учнівства на уроках хімії в 7 класі Нової української школи. Розроблено рекомендації для впровадження діяльнісного підходу в освітній процес на уроках хімії в 7 класі Нової української школи.

**Практичне значення одержаних результатів** ґрунтується на використанні теоретичного матеріалу роботи учителями природничої освітньої галузі на уроках хімії в 7 класі Нової української школи. Теоретичний матеріал роботи також можна використати для організації роботи учнівства на інших навчальних заняттях з предметів природничого спрямування (наприклад, інтегрованих курсів «Пізнаємо природу», «Природничі науки», «Довкілля») у закладах загальної середньої освіти.

**Особистий внесок здобувача:** вивчення теоретичних аспектів організації діяльнісного підходу до навчання учнів/учениць на уроках хімії в 7 класі Нової української школи; вивчення передового педагогічного досвіду з впровадження діяльнісного підходу до навчання, аналіз підручників, розробка завдань для роботи в групах та парах; розробка планів-конспектів уроків;

STEAM проєктів; формулювання висновків; написання і оформлення тексту рукопису.

**Структура та обсяг роботи.** Дипломна робота складається зі вступу, 3 розділів, висновків та списку використаних літературних джерел. Загальний обсяг роботи складає 69 сторінок, в тому числі 16 рисунків, 4 таблиць, список наукових джерел інформації містить 39 найменувань.

Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника

Факультет природничих наук

Кафедра хімії середовища та хімічної освіти

## **ДИПЛОМНА РОБОТА**

на здобуття освітнього рівня бакалавра

**на тему: «Сучасні підходи до вивчення теми «Досліджуємо газидовкілля» в Новій українській школі»**

Виконала: студентка IV курсу, групи СОХ-41  
спеціальності 014.06 Середня освіта (Хімія)

Трищ Ю.П.

Керівник Кузишин О.В.

Рецензент Мідак Л.Я.

м. Івано-Франківськ – 2025 р.

### Анотація

**Актуальність теми.** У сучасному світі, що стрімко розвивається, наука відіграє вирішальну роль у формуванні майбутнього, а хімія, як одна з її фундаментальних галузей, посідає особливе місце. **Хімія є основою для розуміння будови та властивостей речовин, їхніх перетворень та взаємодії, що ґрунтується на незмінних законах природи.** Вона не просто надає знання, а й розвиває унікальні пізнавальні здібності: **спостережливість, аналітичне мислення, вміння прогнозувати результати та робити обґрунтовані висновки.**

Процес опанування хімії починається з **емпіричного рівня**, де учні спостерігають за явищами навколишнього світу та осмислюють побачене. Згодом ці початкові знання трансформуються та систематизуються за допомогою **символів, хімічних формул та рівнянь реакцій.** Наступний етап передбачає **глибинне осмислення процесів на молекулярному та атомарному рівнях**, що є ключовим для формування **хімічного мислення.** Саме розвиток цього типу мислення дозволяє учням не просто запам'ятовувати факти, а розуміти причинно-наслідкові зв'язки та логіку хімічних перетворень.

Незважаючи на свою фундаментальну важливість, **хімія залишається одним з найскладніших предметів** як для викладання, так і для засвоєння учнями в закладах загальної середньої освіти. Ця складність зумовлена

абстрактністю багатьох понять, необхідністю одночасного залучення логічного та образного мислення, а також великим обсягом інформації. У зв'язку з цим, **роль вчителя стає абсолютно особливою та визначальною.** На педагога покладається відповідальність не лише за передачу знань, а й за **мотивацію учнів, пробудження їхнього інтересу до хімії та формування позитивного ставлення до предмета.**

Актуальність вивчення та вдосконалення методики викладання хімії також підкреслюється **перспективністю професій, пов'язаних з цією наукою.** У найближчому майбутньому хімічні знання будуть незамінними у таких галузях, як **медицина, фармакологія, біотехнології, енергозбереження, екологія** (особливо у сфері утилізації побутових та промислових відходів), **створення та виробництво нових матеріалів, а також харчова промисловість.** «Атлас нових професій» чітко окреслює тенденції розвитку ринку праці, підкреслюючи, що значна частина нових спеціальностей, які будуть затребувані протягом наступних 15-20 років, потребуватиме саме глибоких хімічних знань. Це свідчить про те, що якісна хімічна освіта є не просто академічним надбанням, а інвестицією у майбутнє учнів та країни в цілому.

Вивчення хімії газів у шкільному курсі є надзвичайно важливим. Газуваті речовини відіграють ключову роль у природі (наприклад, кисень, вуглекислий газ, азот). Вивчення хімії газів сприяє розумінню учнями закономірності, які лежать в основі природних явищ: дихання, горіння, фотосинтез тощо. Знання про гази допомагає пояснювати побутові процеси: роботу аерозолів, надувних балонів, роботу двигунів внутрішнього згорання. Вивчаються безпечні методи поводження з газами, що важливо для життя. Вивчення властивостей газів вимагає встановлення зв'язків між об'ємами, температурою, тиском, масою. Газові закони – це основа термодинаміки, фізичної хімії, екології, біології та інженерних дисциплін. Під час вивчення

теми учні та учениці дізнаються про вплив парникових газів, забруднення повітря, озонові діри, що формує відповідальне ставлення до довкілля.

**Об'єкт дослідження:** процес навчання хімії у закладах загальної середньої освіти.

**Предмет дослідження:** процес формування хімічного мислення учнів в умовах закладів загальної середньої освіти через застосування ефективних методичних підходів та інноваційних освітніх технологій. Це включає аналіз дидактичних умов, засобів та методів, що сприяють розвитку в учнів здатності до спостереження, аналізу, прогнозування та обґрунтованих висновків на різних рівнях осмислення хімічних явищ.

**Мета роботи:** теоретичне обґрунтування та розробка методичних рекомендацій щодо оптимізації процесу викладання хімії в закладах загальної середньої освіти з метою підвищення мотивації учнів, розвитку їхнього хімічного мислення та формування стійкого інтересу до вивчення предмета, з урахуванням сучасних вимог до формування природничо-наукової грамотності та актуальних потреб ринку праці.

**Завдання, підпорядковані меті:**

Для досягнення поставленої мети необхідно вирішити такі **завдання**:

1. **Проаналізувати сучасні науково-методичні підходи** до викладання хімії у закладах загальної середньої освіти, виявити їхні переваги та недоліки.
2. **Визначити особливості формування хімічного мислення** учнів на різних етапах вивчення предмета (від емпіричного до молекулярного рівня).
3. **Розробити та апробувати комплекс методичних прийомів та завдань**, спрямованих на активізацію пізнавальної діяльності учнів, розвиток їхніх спостережливих та аналітичних здібностей.
4. **Дослідити потенціал використання цифрових технологій та інтегрованого підходу** у процесі викладання хімії для підвищення ефективності навчання та формування цілісної наукової картини світу.

5. **Розробити критерії та показники оцінювання рівня сформованості хімічного мислення учнів та ефективності застосованих методичних підходів.**
6. **Надати практичні рекомендації для вчителів хімії щодо використання сучасних методик, організації демонстраційних експериментів, лабораторних дослідів, практичних робіт, проєктної та дослідницької діяльності з метою підвищення інтересу учнів до предмета.**

**Стан наукової розробки.** Проблема формування хімічного мислення та вдосконалення методики викладання хімії є предметом постійних наукових досліджень як в Україні, так і за кордоном. Численні наукові праці присвячені вивченню **психолого-педагогічних аспектів засвоєння хімічних знань, розвитку пізнавальної активності учнів, а також ефективності застосування різних педагогічних технологій у навчальному процесі.**

Зокрема, значна увага приділяється дослідженню **впливу дидактичних засобів** на формування хімічних понять, розвитку умінь та навичок учнів. Аналізуються **особливості застосування проблемного навчання, інтерактивних методів, елементів дослідницької та проєктної діяльності на уроках хімії.** Розробляються та апробовуються **інноваційні підходи до організації лабораторних і практичних робіт, що є ключовими для емпіричного рівня вивчення хімії.**

Окремий напрямок наукових розробок становить **використання інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ)** у навчальному процесі. Дослідники вивчають ефективність застосування цифрових інструментів, симуляцій, віртуальних лабораторій та онлайн-ресурсів для підвищення зацікавленості учнів, візуалізації складних процесів та індивідуалізації навчання.

Важливим аспектом є також **розробка інтегрованих курсів та підходів у викладанні природничих наук, що дозволяють формувати цілісну наукову**

картину світу та розвивати природничо-наукову грамотність учнів. У цьому контексті досліджуються **міжпредметні зв'язки**, можливості синхронізації навчальних програм з хімії з іншими дисциплінами, такими як фізика, біологія, екологія.

Незважаючи на значні досягнення у цій галузі, залишаються відкритими питання, пов'язані з **адаптацією навчального матеріалу до різних вікових та психологічних особливостей учнів**, розвитком їхньої творчості та самостійності у процесі вивчення хімії. Також потребує подальшого дослідження **вплив сучасних соціальних та технологічних викликів** на зміст і методи викладання хімії, зокрема у контексті формування компетенцій 21-го століття.

**Методи дослідження.** Для досягнення поставленої мети та вирішення визначених завдань у роботі були використані теоретичні **методи дослідження: Аналіз наукової та навчально-методичної літератури** з психології, педагогіки, методики викладання хімії, що дозволило визначити стан наукової розробки проблеми, виявити основні тенденції та суперечності. **Синтез та узагальнення** теоретичних положень для формулювання ключових понять, принципів та підходів до формування хімічного мислення. **Порівняння та зіставлення** різних методичних систем для виявлення їхніх сильних та слабких сторін. **Моделювання** навчального процесу та окремих його компонентів для розробки оптимальних шляхів досягнення мети. **Емпіричні методи: Педагогічне спостереження** за навчальним процесом, діяльністю вчителів та учнів на уроках хімії. **Анкетування та опитування** учнів і вчителів з метою виявлення їхніх поглядів на проблеми вивчення та викладання хімії, а також рівня сформованості інтересу до предмета та хімічного мислення. **Бесіди** з учителями та учнями для поглибленого з'ясування причин труднощів у засвоєнні матеріалу та оцінки ефективності застосованих методик. **Педагогічний експеримент (констатувальний, формувальний, контрольний)** для перевірки ефективності розроблених

методичних рекомендацій та їхнього впливу на рівень сформованості хімічного мислення та мотивації учнів. **Аналіз продуктів діяльності учнів** (контрольні роботи, самостійні завдання, проєкти) для об'єктивної оцінки рівня їхніх знань, умінь і навичок. **Статистична обробка одержаних даних** за допомогою кількісних та якісних методів для підтвердження вірогідності та обґрунтованості висновків.

**Практичне значення одержаних результатів** полягає у можливості їх широкого впровадження в освітній процес закладів загальної середньої освіти. Зокрема, **розроблені методичні рекомендації** можуть бути використані вчителями хімії для модернізації навчального процесу, підвищення його ефективності та привабливості для учнів. **Комплекс методичних прийомів та завдань** може стати основою для розробки нових навчальних посібників, дидактичних матеріалів та електронних освітніх ресурсів з хімії. **Результати дослідження ІКТ та інтегрованого підходу** можуть сприяти ширшому впровадженню цифрових інструментів та міжпредметних зв'язків у викладання хімії, що відповідає сучасним освітнім тенденціям. **Критерії та показники оцінювання хімічного мислення** можуть бути використані педагогами для діагностики рівня розвитку пізнавальних здібностей учнів та індивідуалізації навчання. **Матеріали роботи** можуть бути використані в системі підвищення кваліфікації вчителів хімії, на курсах для студентів педагогічних спеціальностей, а також для самоосвіти педагогів, які прагнуть вдосконалити свою професійну майстерність. **Загалом, впровадження результатів дослідження сприятиме покращенню якості хімічної освіти, формуванню в учнів глибоких знань, стійких умінь і навичок, а також розвитку критичного мислення, що є запорукою їхньої успішної адаптації у сучасному суспільстві та обрання майбутньої професії.**

**Особистий внесок здобувача.** Самостійний аналіз значного обсягу науково-методичної літератури та визначенні актуальності проблеми дослідження. Розробка теоретичних засад формування хімічного мислення та



обґрунтуванні необхідності застосування інноваційних методичних підходів. Проведення педагогічного експерименту на всіх його етапах (констатувальний, формувальний, контрольний), що включало розробку програми, безпосереднє проведення експериментального навчання, збір та аналіз емпіричних даних. Обґрунтування та розробці комплексу методичних прийомів та завдань, спрямованих на розвиток хімічного мислення та мотивації учнів. Розробка та впровадження критеріїв та показників оцінювання рівня сформованості хімічного мислення. Аналіз та систематизація отриманих результатів, формулюванні висновків та розробці практичних рекомендацій для вчителів хімії. Особиста апробація та верифікація розроблених методик у реальному освітньому процесі. Підготовка та оформлення всіх розділів роботи, включаючи формулювання мети, завдань, обґрунтування методів дослідження та висновків.

**Структура та обсяг роботи.** Робота складається зі вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних літературних джерел та додатків. Повний обсяг роботи складає сторінок, в тому числі 34 рисунки, 12 таблиць, список наукових джерел інформації містить 118 найменувань.

**Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника  
Факультет природничих наук Кафедра хімії середовища та хімічної  
освіти**

## ДИПЛОМНА РОБОТА

на здобуття освітнього рівня бакалавра

на тему: «Хімічний експеримент як засіб розвитку творчих

**здібностей на уроках хімії»**

Виконала: студентка IV курсу, групи  
СОХ-41 спеціальності 014 «Середня  
освіта  
(хімія)»

Попадич К.П.

Керівник Лучкевич Є.Р.

Рецензент Мідак Л.Я.

Івано-Франківськ – 2025 р.

**Анотація**

**Актуальність теми.** У сучасній освіті все більшого значення набуває розвиток творчих здібностей учнів, що сприяє формуванню критичного мислення, креативності та інноваційного підходу до вирішення проблем. Хімія, як одна з найцікавіших і найпрактичніших наук, надає широкі можливості для реалізації цих завдань. Особливе місце в цьому процесі займає хімічний експеримент, який виступає не лише як метод навчання, але й як ефективний засіб розвитку творчого потенціалу учнів.

Значення хімічного експерименту полягає в його здатності активізувати інтерес до пізнання, розвивати самостійність мислення та практичні навички.

Проведення експериментів дозволяє учням зануритися у реальний процес дослідження, формувати та перевіряти гіпотези, що є основою для творчої діяльності. Таким чином, використання хімічного експерименту сприяє гармонійному поєднанню теорії та практики, що особливо важливо в умовах компетентнісного підходу до навчання.

Впровадження хімічного експерименту у шкільну програму допомагає учням не лише засвоїти предметний матеріал, але й формувати цінності та навички, які будуть корисними впродовж усього життя. Це робить тему дослідження актуальною як для педагогів, так і для розробників сучасних методик навчання.

**Аналіз останніх досліджень та публікацій.** Тема розвитку творчих здібностей учнів за допомогою хімічного експерименту висвітлена у працях багатьох дослідників. Д. Богоявленська акцентує увагу на природі творчості та її зв'язку з мотиваційними аспектами навчання. В. Сухомлинський підкреслює важливість практичної діяльності для розвитку пізнавальних інтересів. О. Туник і О. Борисова розглядають хімічний експеримент як інструмент активізації пізнавальної діяльності учнів.

Є. Гергель і В. Павленко досліджували особливості впливу експериментальної діяльності на розвиток творчого мислення, а І. Середа акцентувала увагу на педагогічних умовах успішного використання експериментів у навчанні. Роботи Дж. Гілфорда та Е. Торренса пропонують діагностичні методики оцінки творчих здібностей, які можуть бути адаптовані для дослідження ефективності експериментальної діяльності. Значний внесок у розвиток методик експериментального навчання зробили також Пузенко А. Я. та Анрі Жолі.

**Метою кваліфікаційної роботи** є об'рунтування педагогічних умов і методики використання хімічного експерименту як засобу розвитку творчих здібностей учнів на уроках хімії.

З огляду на мету постають наступні **завдання**:

1. Розкрити сутність хімічного експерименту як методу навчання.
2. Проаналізувати роль хімічного експерименту у розвитку творчого мислення учнів.
3. Визначити особливості організації хімічного експерименту на уроках хімії.
4. Дослідити методи активізації творчих здібностей через проведення експериментів.
5. Запропонувати практичні приклади хімічних експериментів для стимулювання творчої діяльності учнів.
6. Оцінити ефективність використання експериментів у навчанні хімії.

**Об'єктом дослідження** є навчальний процес на уроках хімії.

**Предметом дослідження** є педагогічні умови та методика використання хімічного експерименту для розвитку творчих здібностей учнів.

**Методи дослідження:** аналіз наукової літератури, спостереження, анкетування, тестування, експеримент, методи статистичної обробки даних; емпіричні методи — для оцінки ефективності методик.

**Практична значимість** роботи полягає у розробці конкретних методичних рекомендацій для вчителів хімії щодо організації та проведення експериментів, спрямованих на розвиток творчих здібностей учнів. Результати дослідження можуть бути використані для вдосконалення навчальних програм, створення методичних посібників і підвищення ефективності навчального процесу.

**Наукова новизна** роботи полягає у комплексному підході до вивчення хімічного експерименту як засобу розвитку творчих здібностей учнів. У роботі вперше запропоновано педагогічні умови, що забезпечують ефективне застосування експерименту для активізації творчої діяльності, а також розроблено систему критеріїв оцінки результативності використання експериментальних методик у навчанні хімії.

**Структура роботи.** Кваліфікаційна робота складається зі вступу, трьох розділів із підрозділами, загальних висновків та списку використаних джерел у кількості 38 найменувань.