

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
«УЖГОРОДСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»
НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ ХІМІЇ ТА ЕКОЛОГІЇ
Кафедра неорганічної хімії**

Дипломна робота магістра

**САМООЦІНЮВАННЯ УЧНІВ ПРИ ВИВЧЕННІ ХІМІЇ В НОВІЙ
УКРАЇНСЬКІЙ ШКОЛІ**

Виконала: студентка VI курсу,

Спеціальності 014.06 Середня освіта (Хімія)

Лапко Марія Іванівна

Керівник: к.х.н., доц. Зубака О.В.

Рецензент: д.х.н., проф.. Онисько М.Ю.

УЖГОРОД – 2025

ЗМІСТ	стор
ПЕРЕЛІК СКОРОЧЕНЬ ТА УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ	3
ВСТУП	4
РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ САМООЦІНЮВАННЯ В ПРОЦЕСІ НАВЧАННЯ ХІМІЇ	4
1.1. Міжнародний досвід самооцінювання	4
1.2. Самооцінювання як елемент формувального оцінювання	11
1.3. Прийоми самооцінювання	13
1.4. Переваги та недоліки самооцінювання на уроках хімії	15
1.5. Значення самооцінювання в освітньому процесі та умови ефективного впровадження	17
ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА ЧАСТИНА	19
РОЗДІЛ 2. МЕТОДИКИ САМООЦІНЮВАННЯ	
2.1. Аналіз літератури як метод дослідження	19
2.2. Методи самооцінювання	19
2.3. Методика самооцінювання на уроках хімії в Ужгородському ліцеї ім. А. Волошина	21
2.4. Методика розрахунку успішності і якості знань	21
РОЗДІЛ 3. ОДЕРЖАНІ РЕЗУЛЬТАТИ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ	22
3.1. Самооцінювання навчальних досягнень з теми « Хімія. Перші кроки»	22
3.2. Самооцінювання навчальних досягнень з теми « Від хімічних елементів до хімічних сполук	26
3.3. Самооцінювання навчальних досягнень з теми «Досліджуємо речовини та суміші»	30
3.4. Самооцінювання навчальних досягнень з теми «Моделюємо фізичні та хімічні явища»	35

3.5. Результати самооцінювання роботи у групі та оцінювання вчителем	39
3.6. Рекомендації щодо ефективного використання самооцінювання у шкільній хімічній освіті	41
ВИСНОВКИ	43
SUMMARY	44
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	45

ПЕРЕЛІК СКОРОЧЕНЬ ТА УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ

НУШ – Нова Українська Школа

ДВНЗ «УжНУ» - ДВНЗ «Ужгородський національний університет»

КО – критерії оцінювання

Табл. – таблиця

Рис. – рисунок

ІКС – Індивідуальна картка самооцінювання

ОП – освітня програма

ПС – Періодична система

ТБ – техніка безпеки

ВСТУП

Актуальність роботи.

У сучасній освіті, яка орієнтована на особистісно-компетентносний розвиток учнів, важливу роль відіграє формування здатності школярів до рефлексії власної навчальної діяльності. Одним із ефективних інструментів цього процесу є самооцінювання – процес, за допомогою якого учень освідомлює рівень власних знань, умінь і навичок, визначає прогалини та планує наступні кроки до вдосконалення. У контексті Нової української школи (НУШ), яка впроваджує сучасні підходи до навчання та оцінювання, самооцінювання набуває особливого значення. Воно сприяє формуванню ключових компетентностей, розвитку критичного мислення, відповідальності за результат власного навчання та підвищення мотивації до пізнавальної діяльності.

Особливо **актуальним** є застосування самооцінювання на уроках хімії – навчального предмета, що поєднує теоретичні знання з практичними навичками. Зважаючи на складність предмету, використання самооцінювання дає змогу краще зрозуміти навчальний матеріал, контролювати власний поступ у його засвоєнні, а вчителям забезпечити індивідуальний підхід до навчання.

Дана наукова робота спрямована на дослідження ролі самооцінювання у процесі вивчення хімії в умовах реалізації концепції НУШ, визначення його переваг, можливих труднощів та шляхів ефективного впровадження в освітній процес.

Мета роботи: проведення аналізу результатів самооцінювання навчальних досягнень при вивченні хімії в умовах Нової української школи, визначити його педагогічну доцільність, ефективність та підвищення навчальної мотивації.

Для вирішення цієї мети було поставлені наступні задачі:

- Провести детальний літературний огляд щодо досвіду, методів та значення самооцінювання у навчальному процесі;
- Дослідити методи і прийоми самооцінювання, які застосовуються на уроках хімії в НУШ;
- Адаптувати систему завдань для розвитку навичок самооцінювання учнів під час вивчення хімії та порівняти результати по успішності та якості знань;
- Запропонувати рекомендації щодо ефективного використання самооцінювання у шкільній хімічній освіті.

Об'єкт дослідження. Оцінювання навчальних досягнень з хімії учнів 7-х класів в Ужгородському ліцеї ім. А.Волошина.

Предмет дослідження. Самооцінювання як засіб активації навчально-пізнавальної діяльності учнів під час вивчення хімії в НУШ.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами: наукова робота виконана на кафедрі неорганічної хімії ДВНЗ «Ужгородський національний університет» у співпраці із Ужгородським ліцеєм ім. А.Волошина.

Методи дослідження: порівняльний, усний та письмовий контроль.

Наукова новизна одержаних результатів. У проведеній дипломній роботі вперше проведено самооцінювання учнів при вивченні хімії у Ужгородському ліцеї ім. А.Волошина.

Адаптовано систему завдає з кожної теми для розвитку навичок самооцінювання учнів під час вивчення хімії у 7 класі.

Проведено аналіз самооцінювання учнів 7-х класів з хімії з тем «Хімія. Перші кроки», « Від хімічних елементів до хімічних сполук», «Досліджуємо речовини та суміші», «Моделюємо фізичні та хімічні явища».

На основі проведеного дослідження зроблені висновки про результативність та ефективність самооцінювання при вивченні хімії.

Практичне значення одержаних результатів:

Результати дослідження можуть бути використані вчителями хімії для впровадження ефективних інструментів самооцінювання в освітній процес, що відповідає засадам НУШ. Розроблені рекомендації та приклади завдань сприяють формуванню в учнів навичок рефлексії, відповідальності за власне навчання, критичного мислення та вміння аналізувати власні досягнення.

Матеріали дослідження також можуть стати основою для підвищення кваліфікації педагогів та впровадження інноваційних форм оцінювання в освітніх закладах.

Особистий внесок дипломанта: Було проведено огляд літератури щодо самооцінювання при вивченні хімії у школі. Адаптовано ряд завдань по кожній темі щодо самооцінювання особистих досягнень кожного учня та його роботи у групі. Проведено аналіз самооцінювання учнів 7-х класів з хімії за чотирма темами. На основі даних аналізу зроблені висновки щодо результатів самооцінювання та рекомендації.

Апробація результатів роботи магістра.

Основні результати наукової роботи були викладені:

- 79-а підсумковій науковій конференції професорсько-викладацького складу ННІ хімії та екології ДВНЗ «УжНУ», що проходила 26 лютого 2025 р;
- підсумковій науковій конференції, що проходила 22 травня 2025 р., ННІХЕ, УжНУ.

За матеріалами роботи опублікована стаття у Науковому віснику Ужгородського університету серія «Хімія»:

Зубака О.В., Барчій І.Є. Погодін А.І., Лапко М.І., Завадська І.К., Федак-Поштак Н.В., Гончарова О.М., Залуцька С.Б Перші кроки навчання хімії в Новій українській школі: результати самооцінювання /Наук. вісник Ужгород. ун-ту (Сер. Хімія), 2024, № 2 (52). С.115-118.

Об'єм роботи

Дана наукова робота складається із вступу, трьох розділів, що включають огляд літератури, експериментальну частину (методики оцінювання та обговорення результатів дослідження), висновків, списку використаних у роботі літературних джерел та додатку. Об'єм дипломної роботи – 48 сторінок. Робота містить 9 таблиці та 5 рисунки .

ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ САМООЦІНЮВАННЯ В ПРОЦЕСІ НАВЧАННЯ ХІМІЇ

1.1. Міжнародний досвід самооцінювання

Світова педагогічна практика свідчить про широке використання самооцінювання як одного з ефективних інструментів формувального оцінювання. У багатьох країнах цей підхід є невід'ємною частиною навчального процесу, що сприяє розвитку рефлексії, саморегуляції, відповідальності та навчальної автономії учнів [1-4].

За допомогою самооцінювання можливо: розвивати навички, визначати упущення, покращувати продуктивність і бути відповідальним за результати навчання. У Бельгії самооцінювання і взаємооцінювання активно використовується за різними критеріями. Педагог має можливість створювати їх власноруч чи звернутися до запропонованих рекомендацій колег та методистів. Автономія вчителя – один із базових принципів бельгійської освіти.

У Великій Британії самооцінювання активно впроваджується у початковій та середній школі як складова системи формувального оцінювання. Вчителі заохочують учнів визначати власні навчальні цілі, аналізувати успіхи й труднощі, використовувати чіткі критерії оцінювання. Практикується ведення учнівських портфоліо, журналів рефлексії та чек-листів.

Австралійські школярі спершу оцінюють роботи однокласників, щоб надалі застосовувати ті ж критерії до власної роботи.

Педагогам рекомендують надавати учням зрозумілі інструкції та пояснення. Під час формування підходів до самооцінювання варто зважати на такі чинники:

- досвідченість учнів у самооцінюванні;
- потреба у самооцінюванні зумовлена його користю для навчального процесу;
- критерії самооцінювання;
- надання аргументованої оцінки результатам роботи.

У Фінляндії, яка визнана однією з провідних країн за якістю освіти, самооцінювання розглядається як засіб підтримки внутрішньої мотивації. Учні регулярно залучаються до аналізу власних досягнень, а вчителі виступають у ролі наставників, допомагаючи учням інтерпретувати результати та ставити реалістичні цілі.

Канада також демонструє позитивний досвід впровадження самооцінювання. В освітніх програмах провінцій чітко прописані очікувані результати навчання та інструменти самоспостереження, що дозволяє учням систематично відслідковувати свій прогрес. Значна увага приділяється розвитку метапізнання.

У США самооцінювання часто поєднується зі взаємооцінюванням і є частиною системи стандартів «21st century skills», яка передбачає формування критичного мислення, вміння співпрацювати та самостійно вчитися. Учні пропонують шаблони рефлексії, рубрики для оцінювання власної роботи, а також практикують «конференції з учнем», де він презентує свої досягнення.

Отже, зарубіжний досвід демонструє, що ефективно впровадження самооцінювання потребує педагогічної підтримки, чітко визначених критеріїв, відкритої комунікації між учнями та вчителями, а також позитивного ставлення до помилок як до частини навчального процесу.

1.2. Самооцінювання як елемент формувального оцінювання

Головною метою освіти є розкриття індивідуальності кожної дитини, створення сприятливих умови для її всебічного розвитку, а також формування критичного мислення, самостійності, ініціативності та творчих здібностей за допомогою освітніх засобів. Відтак одним із ключових завдань школи стає виховання в учнів усвідомлення навчання як результату власної діяльності, розвиток відповідальності за навчальну роботу та прагнення до особистісного зростання. Одним із дієвих способів досягнення цієї мети є залучення самих учнів до оцінювання навчальної діяльності. Активна участь у процесі самооцінюванні дозволяє школярам систематично контролювати свої результати, ефективніше планувати час і виконання завдань, а також самостійно відстежувати власний прогрес, не очікуючи зовнішньої оцінки. Під час організації самооцінювальної діяльності на уроці вчителю важливо дотримуватися низки умов: до кожної конкретної навчальної ситуації критерії оцінювання варто розробляти спільно з учнями; постійно підтримувати сприятливу психологічну атмосферу довіри й взаєморозуміння [5].

У системі сучасної освіти самооцінювання розглядається як важлива складова особистісно орієнтованого навчання, що сприяє формуванню в учнів навичок саморефлексії, самоконтролю та саморозвитку. Самооцінювання – це процес, у якому учень свідомо аналізує та оцінює власні досягнення відповідно до певних критеріїв. Воно ґрунтується на вмінні співвідносити очікуваний результат із фактичним, аналізувати помилки, визначати рівень засвоєння знань і планувати подальше навчання.

Самооцінювання в умовах НУШ є невідомою складовою освітнього процесу [6-8], що сприяє формуванню здатності учнів критично осмислювати власну діяльність та аналізувати навчальні результати. Згідно з концепцією НУШ, оцінювання має бути формувальним, тобто таким, що допомагає

учням усвідомлювати прогрес у навчанні. У цьому контексті самооцінювання розглядається як інструмент формувального оцінювання, що сприяє розвитку ключових компетентностей, зокрема, вміння вчитися впродовж життя. оцінює свої досягнення, порівнюючи їх з певними критеріями. Метою самооцінювання є:

- формування в учнів здатність критично осмислювати власну діяльність;
- підтримувати мотивацію до навчання;
- виявляти прогалини в знаннях і планувати подальші кроки у навчанні

Важливим аспектом є наявність чітких критеріїв оцінювання, доступних для розуміння учнями, а також навчання школярів умінню давати об'єктивну оцінку власним результатам. Водночас дослідники зазначають про труднощі, які виникають при цьому процесі, зокрема, суб'єктивність самооцінки, вплив емоційного стану, недостатній рівень сформованості навичок рефлексії.

У навчанні хімії самооцінювання виконує подвійну функцію: з одного боку, воно допомагає учневі усвідомити рівень засвоєння теоретичного матеріалу, з іншого — сприяє формуванню практичних навичок і відповідального ставлення до виконання лабораторних робіт, дослідів, проектних завдань [9-10].

Отже, самооцінювання є не лише засобом контролю, а й важливим педагогічним інструментом, що стимулює самостійність, рефлексію та розвиток навчальної автономії учнів, особливо в умовах реалізації принципів НУШ.

1.3. Прийоми самооцінювання

Самооцінювання сприяє формуванню навчальної мотивації, розвитку пізнавальної активності та особистої відповідальності за результати навчання. Самооцінка може здійснюватися у різних формах: словесно, графічно, письмово, через чек-листи або рубрики оцінювання.

У процесі формування навичок самооцінювання важливим є використання дієвих педагогічних прийомів, які сприяють усвідомленню учнями власного рівня досягнень та формуванню рефлексивної позиції. До таких прийомів належать [12]:

Перевір себе. Спочатку учні самостійно виконують завдання. Після цього на екрані(дошці) з'являються правильні відповіді. Учні звіряють свої результати: біля правильної відповіді ставлять знак «+», біля неправильної – знак «-». Після – підраховують кількість правильно виконаних завдань.

Взаємоперевірка. Учні об'єднуються в пари (бажано з однаковими завданнями), перевіряють роботи одне в одного та звіряють результати.

Сам собі вчитель. Школярі самостійно перевіряють своє завдання і виставляють собі оцінку. Потім її порівнюють із тією, що поставив вчитель, і аналізують помилки.

Індивідуальна картка самооцінювання (ІКС)

За пройденою темою складаються питання, на які учні відповідають, як приклад, наведено у Табл. 1.1.

Таблиця 1.1. Індивідуальна картка самооцінювання

Уміння, навички (приклади)	Дуже добре зрозумів	Не все зрозумів	Не зрозумів
Зрозумів, як застосовувати закон			
Зрозумів, як виконувати домашнє завдання			

<i>продовж. Табл. 1.1</i>			
Зрозумів, як підбирати коефіцієнти до схеми хімічної реакції			

Таблиця для самостійного оцінювання. На уроці запропоновано 12 завдань із поступовим підвищенням рівня складності. Після виконання всіх завдань учням пропонується оцінити власну роботу, а дані занести у таблицю (Табл.1.2):

Таблиця 1.2. Результати виконаних завдань

Завдання	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Результат												

Самооцінювальні карти або чек-листи. Після опрацювання теми у графі таблиці (Табл.1.3.) школярі ставлять позначки до певних слів (знаю, вмію, вчусь) знаки «+», «-» .

Таблиця 1.3. Самооцінювальні карти

Знаю	Вмію	Вчусь
Хімічні елементи	Записувати символи	Читати формули
Будову атома	Розрахувати число протонів, електронів, нейтронів	Позначити розміщення електронів на відповідних орбіталях
Фізичні і хімічні явища	Розрізняти явища	Записувати правильно хімічні рівняння

Сходинки самооцінювання. Можна використовувати на кожному уроці у 7-8 класах , коли учні прикріплюють свої позначки на відповідні сходинки:

4 сходинка - Я працював на повну силу!

3-сходинка - Я працював гарно, але відчуваю, що міг би досягти більшого.

2-сходинка - Я намагаюся працювати краще.

1-сходинка - Я працював мало.

Цей прийом допомагає учням бачити власний результат і стимулює мотивацію до навчання.

«Плюс-Мінус-Цікаво» (ПМЦ)

Учень після вивчення теми визначає:

- що йому сподобалося (+);
- що було складним або незрозумілим (-);
- що було цікавим чи новим(Ц).

Це дозволяє не лише оцінити знання, а і проаналізувати емоційне сприйняття навчального матеріалу.

Google- анкети або онлайн-опитування.

У дистанційному або змішаному навчанні можна використовувати форми для швидкої самооцінки після теми.

Таким чином, самооцінювання – це ключова навичка молодій людині, яка формується в процесі пізнання і самопізнання. Воно передбачає здатність до саморефлексії, що сприяє розвитку самостійності у плануванні та здійсненні власного навчального процесу. Ефективність самооцінювання зростає тоді, коли учень чітко розуміє, що саме він оцінює, на підставі яких критеріїв та які наступні кроки має зробити для покращення результатів.

1.4. Переваги та недоліки самооцінювання на уроках хімії

Самооцінювання учнів на уроках хімії є важливим інструментом у контексті компетентісного підходу, що лежить в основі Нової української школи. Згідно з дослідженнями, залучення учнів до процесу оцінювання

власного навчання сприяє розвитку пізнанню, підвищенню відповідальності та покращенню результатів навчання. Це особливо актуально на уроках хімії, оскільки вивчення її потребує не лише знання теоретичного матеріалу, а й уміння застосовувати його на практиці. Упровадження самооцінювання на уроках хімії має низку позитивних ефектів, серед яких варто виокремити такі [13-17]:

1. Формування рефлексивного мислення. Регулярне звернення учнів до власних результатів навчання сприяє розвитку здатності аналізувати свої дії, виявляти помилки та визначати шляхи їх подолання [14].

2. Підвищення внутрішньої мотивації. Учні, які залучені до процесу оцінювання, проявляють вищий рівень зацікавленості у навчанні, оскільки відчують власну відповідальність за результати [15].

3. Розвиток самостійності та навичок самоконтролю. Самооцінювання передбачає вміння планувати діяльність, критично оцінювати її результати та коригувати стратегії навчання, що є надзвичайно важливим під час вивчення складного предмету, яким є хімія [16].

4. Індивідуалізація освітнього процесу. За умов самооцінювання учень може адаптувати темп і стиль навчання до власних потреб, що особливо важливо у змішаних або інклюзивних класах [17].

Попри численні переваги, самооцінювання має і певні недоліки, які необхідно враховувати при його впровадженні.

1. Суб'єктивність оцінювання. Учні можуть як завищувати, так і занижувати оцінки, що знижує точність зворотного зв'язку. Особливо це актуально для підлітків, чия самооцінка може бути нестабільною [18].

2. Низький рівень готовності до рефлексії. У молодших класах або в учнів з низькою навчальною мотивацією спостерігається брак навичок самоспостереження та критичного мислення, що ускладнює процес самооцінки [16].

3. Потреба в чіткому педагогічному супроводі. Ефективне самооцінювання вимагає ретельного планування, розробки зрозумілих критеріїв оцінювання, а також системного зворотного зв'язку з боку вчителя [13].

4. Можливість маніпуляцій результатами. У випадках, коли результати самооцінювання мають вплив на підсумкову оцінку, деякі учні можуть намагатися використовувати цей інструмент у власних інтересах, що знижує його об'єктивність [15].

1.5. Значення самооцінювання в освітньому процесі та умови ефективного впровадження

Самооцінювання є важливим компонентом сучасного освітнього процесу, особливо в контексті реалізації засад Нової української школи [10-12]. Воно сприяє формуванню ключових компетентностей, розвитку навчальної автономії та рефлексивного мислення в учнів.

По-перше, самооцінювання дозволяє учням усвідомлювати власні досягнення й труднощі, визначати сильні та слабкі сторони, що є основою для подальшого самовдосконалення. Такий підхід формує відповідальність за власне навчання та підвищує внутрішню мотивацію.

По-друге, навички самооцінювання сприяють розвитку критичного мислення й саморефлексії. Учень починає аналізувати не лише результат, а й процес виконання завдання, що формує глибше розуміння навчального матеріалу.

Крім того, самооцінювання є інструментом формувального оцінювання, яке передбачає активну участь учнів у навчальному процесі та забезпечує зворотний зв'язок між учнем і вчителем. Це сприяє створенню позитивної навчальної атмосфери та розвитку емоційного інтелекту.

Щоб самооцінювання виконувало функцію формувального оцінювання, необхідно дотримуватися певних умов [11]:

- чітко сформульовані та зрозумілі критерії оцінювання;
- створення безпечного освітнього середовища, де учень не боїться визнавати помилки;
- надання вчителем постійного зворотного зв'язку;
- поступове формування навичок саморефлексії;
- використання різних форм (щоденники успіху, рубрики, чек-листи, Google-опитування тощо).

Таким чином, самооцінювання на уроках хімії може стати ефективним інструментом розвитку ключових компетентностей, якщо буде впроваджене системно, з урахуванням вікових особливостей учнів та потреб сучасного освітнього середовища.

ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА ЧАСТИНА

РОЗДІЛ 2. МЕТОДИКИ САМООЦІНЮВАННЯ

2.1. Аналіз літератури як метод дослідження

У процесі дослідження було використано метод аналізу літератури для вивчення та систематизації наукових джерел, що стосуються теми роботи.

Пошук здійснювався за допомогою електронних ресурсів Google Scholar, бібліотек, а також друкованих видань.

2.2. Методи самооцінювання

Для ефективності процесу самооцінювання відомі ряд методів, які відповідають віковим особливостям учнів, рівню складності навчального матеріалу та уроку [12]. До них відносять наступні:

- **Шкала оцінювання.** Учень оцінює свою роботу за допомогою шкали (наприклад, від 1 до 5 балів) або за допомогою графічних зображень (смайлики, зірочки).
- **Чек листи (контрольні списки).** Це простий та зрозумілий інструмент, який дозволяє учневі самостійно оцінити виконання конкретних дій або засвоєння знань за певною темою.
- **Рефлексивні запитання.** Цей метод базується на коротких відповідях учнів на запитання:
 - Що було легко, а що складно?
 - Чи задоволений результатом?
 - Що потрібно повторити.

Такі запитання можуть бути як письмовими так і усними (на кінець уроку чи в кінці теми).

- **Метод «Мішень».** Учень малює мішень і оцінює різні аспекти своєї роботи (знання матеріалу, виконання завдань, активність).



Рис. 1.1. Мішень для самооцінювання

Рубрики оцінювання. Таблиця з критеріями оцінювання за якими учень сам виставляє бали, наприклад,

- виконання досліду - 1/2/3 бали
- дотримання техніки безпеки - 1/2/3 бали
- аналіз результатів - 1/2/3 бали

Цей метод вчить учнів оцінювати себе об'єктивно і поетапно.

- **Метод «Портфоліо».** Учень збирає свої роботи в портфоліо і періодично аналізує свої успіхи.

2.3. Методика самооцінювання на уроках хімії в Ужгородському ліцеї ім.

А. Волошина

Педагогічний експеримент було проведено у Ужгородському ліцеї ім. А. Волошина серед учнів 7-х класів, які розпочали вивчення хімії відповідно до нової навчальної програми для закладів загальної середньої освіти Хімія (рівень стандарту) [20-23]. Було вивчено 4 теми: «Хімія. Перші кроки», « Від хімічних елементів до хімічних сполук», «Досліджуємо речовини та суміші», «Моделюємо фізичні та хімічні явища». Опитування проводилося після кожної теми, в ньому взяли участь 108-124 учнів 7-х класів. За допомогою карт самооцінювання, які приведені у додатку, учні відповідали на питання про досягнення з відповідної теми та роботу в групі, після чого їхні результати оброблялися і аналізувалися.

2.4. Методика розрахунку успішності і якості знань

Навчальні досягнення учнів у школі оцінюються за дванадцятибальною шкалою, відповідно до наказу МОН України від 13.04.2011 № 329 «Про затвердження Критеріїв оцінювання навчальних досягнень учнів (вихованців) у системі загальної середньої освіти» [24]. Існує 4 рівні навчальних досягнень учнів, кожному з яких відповідає певна кількість балів: 1-3 бали – початковий рівень; 4-6 балів – середній рівень; 7-9 балів – достатній рівень; 10-11 балів – високий рівень [25].

За результатами балів визначають інші показники, зокрема успішність і якість знань. Успішність – це співвідношення позитивних оцінок за певний період до загальної кількості учнів. Якість знань – це шкільний показник роботи успішності. Якість знань розраховується за результатами роботи певного періоду поділивши кількість учнів, які закінчили період без трійок, на загальну кількість учнів у класі [26].

РОЗДІЛ 3. ОДЕРЖАНІ РЕЗУЛЬТАТИ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

3.1. Самооцінювання навчальних досягнень з теми «Хімія. Перші кроки»

Розділ є вступним етапом до систематичного вивчення хімії у 7 класі. Саме на цьому етапі формуються перші уявлення учнів про хімію як науку про речовини, їх перетворення та будову, а також її значення у повсякденному житті. При вивченні першої теми «Хімія. Перші кроки» були розглянуті наступні питання: що вивчає і чим корисна хімія; дотримання техніки безпеки під час роботи у кабінеті хімії; ознайомлення з лабораторним обладнанням і правилами його використання; знайомство з методами наукового дослідження в хімії (спостереження, експеримент, моделювання); безпечна робота з лабораторним обладнанням; оцінювання ризиків і безпечне поводження з речовинами у повсякденному житті.

Потрібно також відмітити, що під час вивчення цього розділу учні виконали два навчальних дослідження «Виконання найпростіших операцій із використанням лабораторного устаткування» та «Визначення густини твердого тіла та сипкої речовини», а також виконали два проекти – виготовлення лепбуків «Хімія – природнича наука» та «Правила поведінки, посуд, обладнання».

Після завершення усіх уроків згідно навчальної програми, учням ліцею було запропоновано провести самооцінювання з вищезазначеної теми [27]. Результати самооцінювання подано у Таблиці 3.1 та графічно зображені на Рис.3.1. у вигляді діаграми.

Таблиця 3.1. Результати самооцінювання з теми 1 «Хімія. Перші кроки»

№	Досягнутий результат навчання	Оцінка		
		Так	Частково	Ні
1	Я знаю:			
1.1	Предмет вивчення хімії як науки	112		
1.2	Етапи історичного розвитку хімії	91	11	10
1.3	Лабораторний посуд та його призначення	92	20	
1.4	Ознайомлення з нагрівальними і вимірювальними приладами	93	19	
1.5	Правила поведінки у кабінеті хімії	112		
1.6	Правила техніки безпеки (ТБ) під час роботи в кабінеті хімії	112		
1.7	Методи дослідження хімії	90	22	
1.8	Базові прийоми роботи з пробірками	84	28	
1.9	Базові навички користування нагрівальними та зважувальними приладами	85	27	
2	Я можу пояснити:			
2.1	Як і чому розвивалася хімія	42	70	
2.2	Наслідки нагрівання предметів із різних матеріалів	75	37	
2.3	Різницю між спостереженням і вимірюванням	105	7	
2.4	Особливості експерименту	77	35	
2.5	Навіщо потрібні хімічні знання кожній людині	112		
2.6	Чим загрожує недотримання правил безпеки	112		
2.7	Наслідки недотримання ПБ під час роботи у хімічному кабінеті	93	9	10
3	Я вмію:			

Продовження Табл. 3.1.

3.1	Визначати спільне й відмінне між хімією та іншими природничими науками	94	18	
3.2	Розпізнавати та класифікувати лабораторне обладнання	59	53	
3.3	Виконувати прості хімічні досліди з дотриманням правил ТБ	102	10	
3.4	Безпечно користуватися скляним лабораторним посудом	104	8	
3.5	Безпечно користуватися нагрівальними приладами	95	17	
3.6	Вимірювати масу та об'єм речовин	92	20	
3.7	Користуватися хімічним лабораторним посудом	91	21	
3.8	Здійснювати пошук інформації про речовини та хімічні явища	104	8	
3.9	Презентувати самостійно отриману інформацію за допомогою цифрових технологій і пристроїв	107	5	

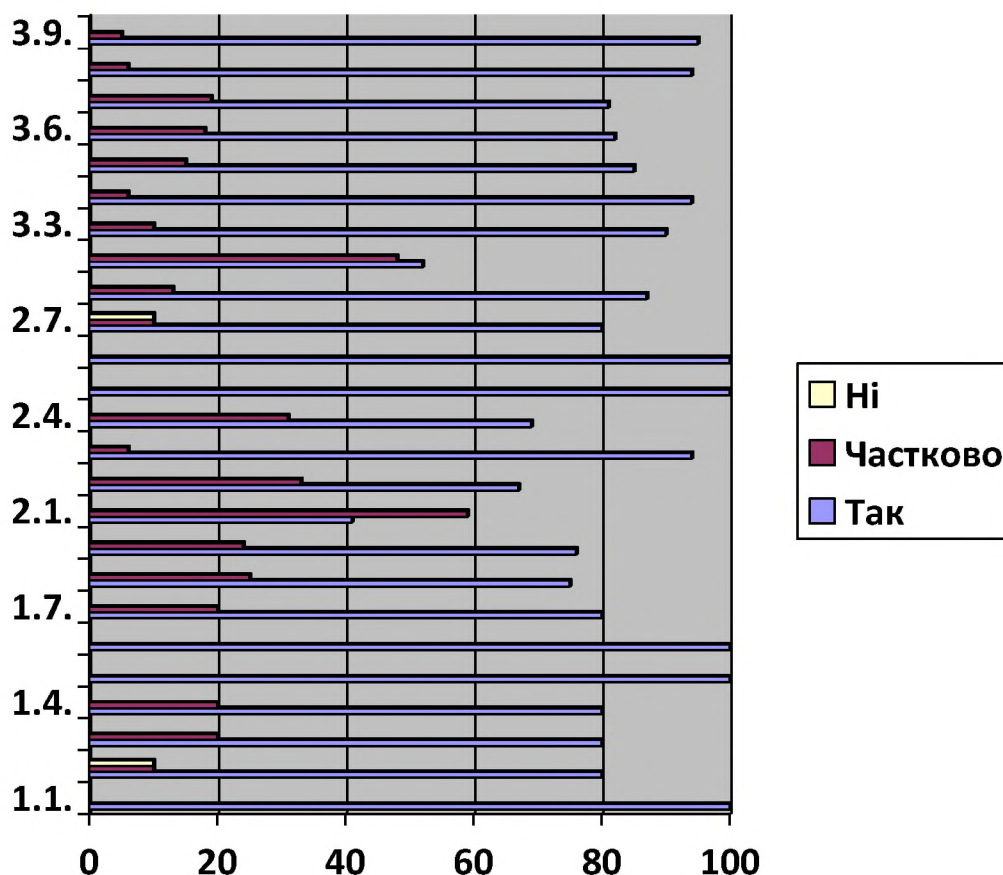


Рис. 3.1. Діаграма результатів самооцінювання з теми 1.

Проаналізувавши результати досліджень, можна відзначити, що більшість питань першого розділу учні засвоїли досить добре, за винятком тем, що стосуються розвитку хімії, наслідків недотримання техніки безпеки під час роботи у хімічному кабінеті та систематизації лабораторного обладнання. Такі результати вказують на необхідність додаткової уваги з боку вчителів до висвітлення історичних аспектів розвитку хімії, постійного нагадування про правила ТБ під час роботи у кабінеті хімії, а також більш детального ознайомлення учнів із хімічним посудом, обладнанням та їх призначенням під час проведення навчальних досліджень.

Додатково учням було запропоновано відповісти на питання – що цікавого і корисного вони дізналися, а також де можуть застосувати

отримані знання. Відповіді були різноманітними, проте спільне для більшості стало зацікавлення новим предметом, формування початкових уявлень про хімічні речовини та ознайомлення з правилами їх безпечного використання як на уроках хімії, так і у побуті. На питання про найбільші досягнення за період вивчення хімії учні також дали різні відповіді, серед яких найчастіше згадувались перші цікаві наукові дослідження, вміння працювати з лабораторним обладнанням і дотримуватись ТБ під час проведення дослідів; визначення густини твердих тіл, що дало можливість навчитися визначати масу та об'єм.

Завдяки компетентнісному підходу впровадженому і НУШ, учні не лише отримали базові знання, а й розвивали навички дослідницької роботи, комунікації, критичного мислення та екологічної свідомості. Створення позитивного емоційного фону та залучення до дослідження зробили перші кроки у світі хімії захопливими та змістовними.

3.2. Самооцінювання навчальних досягнень з теми « Від хімічних елементів до хімічних сполук»

У межах теми « Від хімічних елементів до хімічних сполук» учні 7 класу ознайомилися з основними поняттями хімічної науки: відомості про будову атома; що таке хімічний елемент; про що можна дізнатися з Періодичної системи хімічних елементів; хімічна формула як спосіб запису складу речовини; прості речовини: метали і неметали.

Вивчення питання будови атома є базовим у курсі хімії, але у 7 класі це тільки ознайомчі відомості. Учні дізналися, з чого складається атом, вивчили склад ядра, навчилися рахувати кількість протонів, нейтронів та електронів. Ознайомилися з хімічними елементами, вивчили їх символи та поділ на метали і неметали, навчилися розуміти запис у вигляді хімічних формул, розрізняти речовини молекулярної та не молекулярної будови. Особливу

увагу було приділено візуалізації понять за допомогою моделей: учні працювали зумовними кольоровими схемами атомів, складали моделі простих речовин і сполук, а також записували хімічні формули, використовуючи періодичну систему. Такі практичні завдання сприяли кращому розумінню будови речовини та розвитку умінь працювати з хімічною мовою. Було також проведено навчальні дослідження з тем «Властивості простих речовин» та «Фізичні властивості речовин» де учні познайомилися з металами (Mg, Al, Fe, Cu) та неметалами (C, S), складними речовинами (вода, оцет, парафін, кухонна сіль, крейда) описали їх фізичні властивості, а саме, колір, запах, розчинність у воді, електропровідність, твердість, крихкість, дія магніту.

Завдяки командній та індивідуальній роботі, застосуванню інфографіки, інтерактивних вправ і міжпредметних зв'язків, учні розвивали не лише знання, а й компетентності в галузі природничих наук, що є пріоритетом відповідно до концепції НУШ. Кінцевим результатом – пройшли самооцінювання своїх досягнень, результат якого приведений у Табл. 3.2. та на Рис. 3.2.

Таблиця 3.2. Результати самооцінювання з теми 2 « Від хімічних елементів до хімічних сполук»

№	Досягнутий результат навчання	Оцінка		
		Так	Частково	Ні
1	Я знаю:			
1.1	Назви частинок у складі атома	65	39	
1.2	Розміщення частинок в атомі	46	78	
1.3	Назви і символи хімічних елементів	112	12	
1.4	Приклади металічних хімічних елементів	103	15	6
1.5	Приклади неметалічних хімічних елементів	72	44	8

<i>Продовження Табл.3.2</i>				
1.6	Правила вимови хімічних формул	84	40	
1.7	Приклади простих речовин – металів	92	32	
1.8	Приклади простих речовин – неметалів	83	41	
1.9	Спільні фізичні властивості металів	49	67	8
2	Я можу пояснити:			
2.1	Чому атом електронейтральний	42	70	12
2.2	Якісний склад речовини за її хімічною формулою	63	43	18
2.3	Кількісний склад речовини за її хімічною формулою	69	34	21
2.4	Порядок розміщення хімічних елементів у клітинках таблиці Періодичної системи (ПС)	73	26	25
2.5	Чим відрізняються за фізичними властивостями метали і неметали	82	42	
2.6	Що означають у хімічній формулі індекси	43	81	
3	Я вмію:			
3.1	Пояснювати і складувати 2 D моделі атомів	24	58	42
3.2	Розрізняти прості речовини за хімічними формулами	49	30	45
3.3	Характеризувати якісний склад речовин за її хімічною формулою	29	77	18
3.4	Характеризувати кількісний склад речовин за її хімічною формулою	64	35	25
3.5	Читати хімічні формули	95	29	
3.6	Записувати хімічні формули за їх вимогою	87	37	
3.7	Визначати заряд ядра атома користуючись таблицею Періодичної системи	71	45	8

Продовження Табл.3.2

3.8	Визначати кількість протонів у атомі користуючись таблицею ПС	88	36	
3.9	Визначати кількість електронів у атомі користуючись таблицею ПС	85	39	
3.10	Ідентифікувати хімічний елемент за кількістю протонів чи електронів у атомі	48	76	
3.11	Здійснювати пошук інформації щодо атомів, хімічних елементів, простих речовин	59	65	
3.12	Презентувати самостійно здобуту інформацію	85	32	7

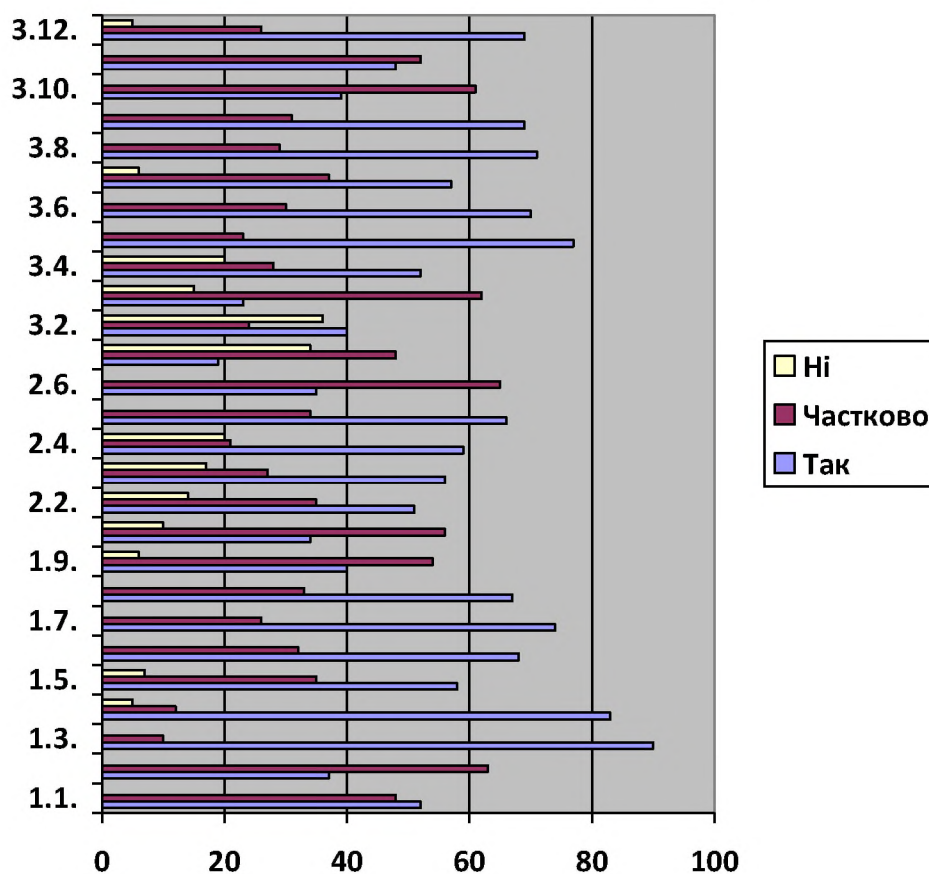


Рис.3.2. Діаграма результатів самооцінювання з теми 2

Як видно із приведених результатів, більшість питань учні добре засвоїли і зрозуміли, за винятком пояснення кількісного складу речовини за її хімічною формулою; порядок розміщення хімічних елементів у клітинках таблиці Періодичної системи; не зрозуміли як розрізняти прості речовини за хімічними формулами; пояснювати і складувати 2 D моделі атомів; характеризувати кількісний склад речовин за її хімічною формулою. Ці питання виникли у зв'язку із відсутністю учнів на уроках, коли це вивчалось. Це ще раз підкреслює важливість пояснення вчителя для розуміння певних питань, оскільки такий предмет як хімії самостійно важко засвоюється. Тому робота вчителя є надзвичайно важливою для ефективного засвоєння хімічного матеріалу.

3.3. Самооцінювання навчальних досягнень з теми «Досліджуємо речовини та суміші»

Розділ «Досліджуємо речовини та суміші» познайомив учнів з основами хімічної науки, сформував початкові уявлення про властивості речовин, їх класифікацію та способи розділення сумішей. Ключовими питаннями були: фізичні властивості речовини та способи їх визначення; чисті речовини та суміші; за якими ознаками розчини відрізняють від інших сумішей; як і чому розділяють суміші; що означає масова частка компонентів суміші; виготовляємо і розділяємо суміші.

Вивчення даного матеріалу дало можливість здобути знання про фізичні і хімічні властивості речовин, які ознаки цих властивостей; яка відмінність між чистими речовинами і сумішами, чим відрізняються суспензія, емульсія та аерозоль; які види сумішей і способи їх розділення. Одним із важливих питань було розв'язування задач на визначення масової частки речовини у суміші або у розчині. Це була не просто математична формула, а цікаві задачі практичного спрямування на визначення маси або

масової частки цукру в напої, какао в шоколаді, солі в маринаді, діючої речовини в ліках і т.д.

Для закріплення даного матеріалу було виконано 5 навчальних дослідження з даної теми, а саме: «Фізичні властивості речовин», «Властивості компонентів суміші», «Розчинність речовин у воді», «Розділення неоднорідних сумішей», «Виготовлення та розділення сумішей» [28]. Завдяки використанню елементів дослідницького навчання, учні вчилися розпізнавати суміші, описувати їх властивості, проводити розділення сумішей за допомогою фільтрування, випарювання, відстоювання та іншими методами. На заняттях були застосовані прості моделі та візуалізації, які дозволяли учням краще зрозуміти будову речовини, відмінність між речовинами та сумішами, а також практичне значення цих знань у повсякденному житті. Такий підхід відповідав вимогам НУШ, адже сприяв розвитку в учнів дослідницьких навичок, формуванню наукового мислення, а також дохволив реалізувати міжпредметні зв'язки з іншими природничими дисциплінами.

Після пройденого матеріалу учні проходили самооцінювання навчальних досягнень з даної теми, результати якого приведені у Табл.3.3 та Рис.3.3.

Таблиця 3.3. Результати самооцінювання з теми 3 «Досліджуємо речовини та суміші»

№	Досягнутий результат навчання	Оцінка		
		Так	Частково	Ні
1	Я знаю:			
1.1	Фізичні властивості речовин	72	27	9
1.2	Приклади природніх сумішей	75	33	
1.3	Приклади штучних сумішей	82	18	8

<i>Продовження Табл. 3.3</i>				
1.4	Компоненти суміші	71	19	18
1.5	Способи розділення сумішей	93		15
1.6	Приклади виготовлення і розділення сумішей у повсякденні	74	31	3
2	Я можу пояснити:			
2.1	Для чого досліджують фізичні властивості речовин	69	32	7
2.2	За допомогою який приладів визначити/виміряти фізичні властивості речовин	35	58	15
2.3	Відмінність між чистими речовинами і сумішами	75	22	11
2.4	Для чого досліджують суміші	77	13	18
2.5	Як відрізнити неоднорідну суміш від однорідної	71	32	5
2.6	Чим відрізняються емульсія, суспензія, аерозоль	35	42	31
2.7	На підставі чого добирають способи розділення сумішей	51	45	12
2.8	Які заходи допомагають збереженню власного здоров'я і довкілля під час використання речовин і сумішей	47	48	13
3	Я вмю:			
3.1	Добирати інформацію про фізичні властивості речовин	53	49	6
3.2	Презентувати самостійно здобуту інформацію про суміші у різних формах	82	22	4

<i>Продовження Табл.3.3</i>				
3.3	Визначити способи розділення запропонованих учителькою сумішей	87	10	11
3.4	Складати план розділення суміші	82	18	8
3.5	Виготовляти суміш певного складу	58	37	13
3.6	Розділяти суміш різними способами	87	17	4
3.7	Обчислити масову частку компонента в суміші	43	24	41
3.8	Розділяти неоднорідні суміші	52	44	12
3.9	Розділяти однорідні суміші	41	40	27
3.10	Обчислити масову частку розчиненої речовини у розчині	35	43	30
3.11	Виготовляти розчин із певною масовою часткою розчиненої речовини	15	81	12
3.12	Безпечно виготовляти суміші у повсякденному житті	52	51	5
3.13	Використовувати способи розділення сумішей у повсякденному житті	64	32	12
3.14	Оцінювати вплив чистих речовин і сумішей на довкілля та організм людини	33	67	8
3.15	Дотримуватися правил безпеки під час досліджень чистих речовин і сумішей	101	-	7

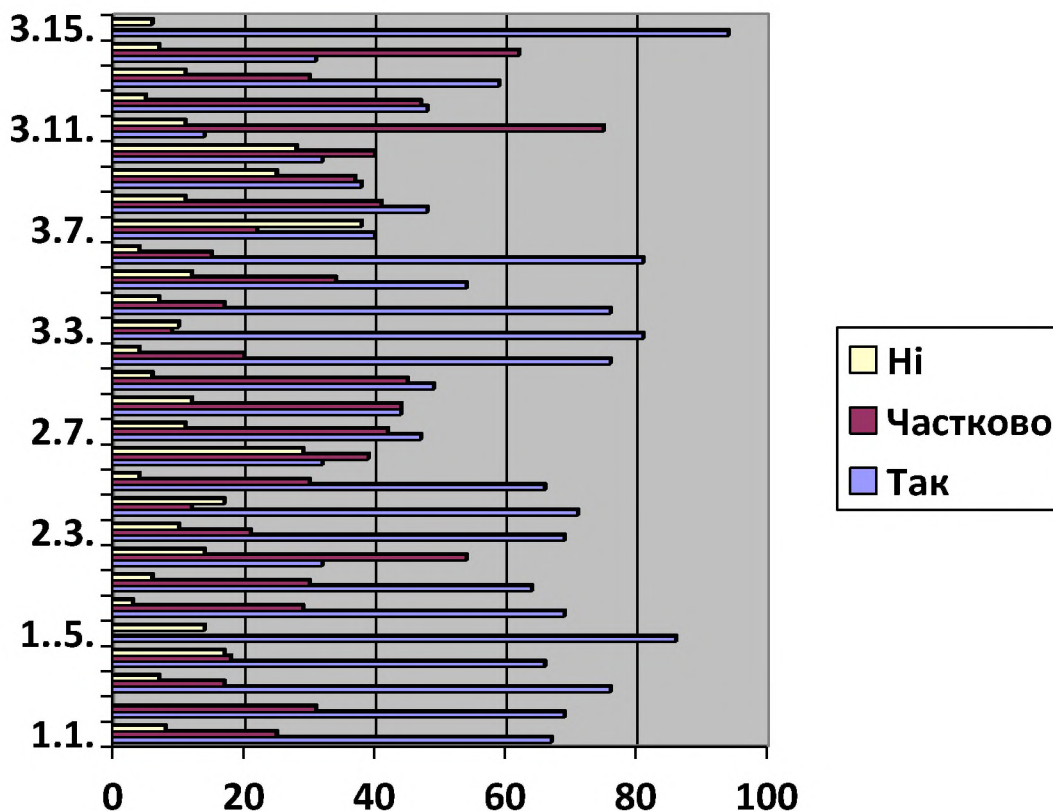


Рис.3.3. Діаграма результатів самооцінювання з теми 3.

Результати самооцінювання свідчать про те, що більшість учнів упевнено почуваються на початковому етапі вивчення хімії. Домінування відповідей «Так» засвідчує, що учні добре орієнтуються в основних поняттях теми, мають загальне уявлення про хімічні речовини та явища, а також готові до подальшого засвоєння навчального матеріалу. Це свідчить про ефективний старт навчання та вдале поєднання поданого матеріалу методами викладання. Водночас, окремі відповіді «Частково» чи «Ні» вказують на потребу в додатковому поясненні деяких понять або повторення окремих тем, що дозволить зробити засвоєння знань більш глибоким і усвідомленим. Наприклад, такі питання як чим відрізняються емульсія, суспензія, аерозоль; обчислити масову частку компонента в суміші;

обчислити масову частку розчиненої речовини у розчині, учні погано засвоїли, і це пояснюється тим, що у той період у зв'язку із карантинном навчання у ліцеї було дистанційним.

3.4. Самооцінювання навчальних досягнень з теми «Моделюємо фізичні та хімічні явища»

Так як у 7 класі учні тільки розпочали систематичне вивчення хімії як науки про речовини та їх перетворення, то важливою складовою цього етапу є формування в учнів уявлень про фізичні та хімічні явища, та розумінні різниці між ними. У межах цієї теми учні навчалися не лише спостерігати явища, а й пояснювати їх на основі знань про речовини, їх будову та хімічні реакції.

У процесі вивчення теми «Моделюємо фізичні та хімічні явища» учні ознайомилися з одним із фундаментальних законів хімії – законом збереження маси речовини. Його суть полягає в тому, що під час хімічної реакції, маси речовин, які вступають у реакцію, дорівнюють масі речовин, які утворилися внаслідок реакції. Для кращого засвоєння цього матеріалу використовувалися моделі, досліди та демонстрації, що дозволило переконатися у справедливості цього закону. Також проводилися експериментальні дослідження взаємодії між содою та оцтовою кислотою із зважуванням системи до реакції і після в закритій системі і для порівняння у відкритій системі. Засвоєння закону сприяло формуванню в учнів наукового світогляду та заклало основу для подальшого вивчення хімічних реакцій і рівнянь. Учні навчилися обґрунтовувати рівність мас реагентів і продуктів, що відповідає вимогам компетентісного навчання згідно з концепцією НУШ.

Після засвоєння учнями поняття хімічного явища та закону збереження маси речовини логічним продовженням стало ознайомлення зі схемами хімічних реакцій та хімічними рівняннями. Цей етап є важливим для

формування в учнів уявлення про те, як саме описують хімічні перетворення мовою хімії. На початковому рівні учні знайомилися зі словесними схемами, які відображають перетворення речовин у вигляді: *реагенти* → *продукти реакції*. Поступово учні переходили до хімічних схем із хімічних формул. На завершальному етапі цього блоку вводилося поняття хімічного рівняння, де враховувався кількісний аспект реакції, відповідно до закону збереження маси речовини. У навчальному процесі активно використовувалися моделі молекул та схематичне зображення частинок, що допомагало учням краще зрозуміти, чому і навіщо потрібно урівнювати хімічні рівняння. Також застосовувалися групові завдання, де учні самостійно складали словесні схеми, замінювали їх на формульні, та навчалися їх урівнювати [29].

Після вивчених усіх питань даної теми було проведено самооцінювання учнями своїх досягнень, результати якого приведені у Табл. 3.4. та Рис.3.4.

Таблиця 3.4. Результати самооцінювання з теми 4 «Моделюємо фізичні та хімічні явища»

№	Досягнутий результат навчання	Оцінка		
		Так	Частково	Ні
1	Я знаю:			
1.1	Для чого досліджують фізичні і хімічні явища	78	32	
1.2	Чим фізичні явища відрізняються від хімічних	58	42	
1.3	Які фізичні явища супроводжують хімічні реакції	48	62	
1.4	Які речовини в хімічних рівняннях є реагентами, а які – продуктами реакції	63	40	7

<i>Продовження Табл.3.4.</i>				
1.5	Чим відрізняються коефіцієнти та індекси	67	43	
1.6	Яку інформацію можна дістатися з хімічного рівняння	72	21	17
2	Я можу пояснити:			
2.1	Зміст хімічних формул	52	48	9
2.2	Суть і визначення закону збереження маси речовини	75	37	
2.3	Суть рівнянь хімічних реакцій	53	57	
2.4	Відмінності між фізичними та хімічними явищами	58	52	
2.5	Відмінності між схемою і рівнянням хімічної реакції	56	54	
2.6	Значення коефіцієнтів у хімічних рівняннях	62	48	
3	Я вмію:			
3.1	Розпізнавати фізичні та хімічні явища (на основі власних спостережень, по відеоматеріалам, світлинами, ілюстраціями природніх явищ і технологічних процесів)	84	16	
3.2	Використовувати хімічну символіку для запису хімічних формул і рівнянь хімічних реакцій	59	51	
3.3	Формулювати словесний опис хімічного явища за схемою хімічної реакції	78	24	8
3.4	Складати рівняння хімічних реакцій за схемами реакцій з дотриманням закону збереження маси речовини	74	36	

Продовження Табл.3.4.				
3.5	Добирати і презентувати інформацію про хімічні явища	82	18	
3.6	Дотримуватись правил безпеки під час досліджень фізичних і хімічних явищ	98	12	

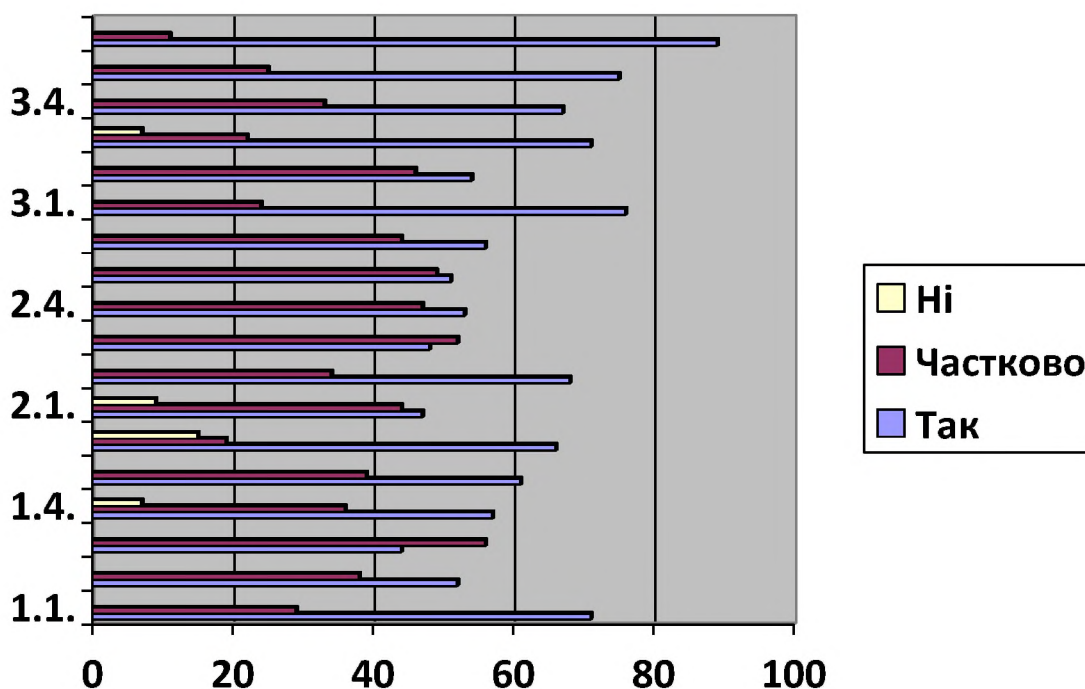


Рис.3.4. Діаграма результатів самооцінювання з теми 4

Опанування цієї теми дало змогу учням не лише формалізувати свої знання про хімічні явища, а й розвивати аналітичне мислення, уважність та навички роботи з формулами. Такий підхід повністю відповідає цілям НУШ – формувати компетентного здобувача освіти, здатного розуміти суть природничих процесів і застосовувати знання на практиці.

3.5. Результати самооцінювання роботи у групі та оцінювання вчителем

Самооцінювання роботи в групі є важливим елементом формувального оцінювання, який сприяє розвитку в учнів навичок рефлексії, відповідальності та взаємоповаги. На уроках хімії, де часто використовуються дослідницькі, проєктні та експериментальні форми навчання, самооцінювання дозволяє кожному учневі осмислити власний внесок у спільну діяльність, проаналізувати ефективність командної взаємодії та виявити напрямки для подальшого розвитку.

За результатами самооцінювання, учні з оцінили:

- рівень власної активності в групі (чи висловлювали ідеї, брали участь у дискусії, виконували доручення);
- ступінь відповідальності за виконання індивідуального завдання;
- рівень взаємодії з іншими членами групи (чи вміли слухати, домовлятися, допомагати);
- свій вплив на досягнення спільного результату;
- труднощі, з якими зіткнулися, та шляхи їх подолання.

Для оцінки роботи в групі учні по усіх темах заповнили картку самооцінювання, результати приведені у Табл. 3.5

Таблиця 3.5. Результати самооцінювання роботи у групі

№	Параметри самооцінювання власної діяльності у групі	Оцінка, %		
		Завжди	Часто	Інколи
1.	Активно працював(ала) над виконанням групових завдань	98	2	
2.	Пропонував(ала) правила взаємодії в групі		100	
3.	Дослухався(лась) до думки інших членів групи	82	18	

Продовження Табл.3.5.				
4.	Усвідомлював(ала) особисту відповідальність за досягнення спільного результату	93	7	
5.	Допомагав(ала) іншим членам групи у разі потреби	95	5	
6.	Проявляв(ала) активність у спільній навчальній діяльності	91	6	3
7.	Брав(ала) участь в оцінюванні власної діяльності та діяльності інших у групі	97	3	
8.	Відчував(ала) задоволення від спільної праці	100		

Аналіз отриманих даних свідчить, що впровадження системного самооцінювання на уроках хімії:

- підвищує рівень навчальної мотивації учнів;
- сприяє формуванню навичок самоконтролю та самоорганізації;
- знижує рівень конфліктів у групах;
- допомагає вчителю краще розуміти внутрішні процеси в учнівських командах.

Результати учнів за I семестр (за темами «Хімія. Перші кроки» та «Від хімічних елементів до хімічних сполук») приведені у Табл. 3.6.

Таблиця 3.6. Результати знань з хімії за I семестр

Результат	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Кількість учнів	-	-	-	-	-	13	19	19	27	25	18	3

За результатами I семестру проведено аналіз досягнень учнів на уроках

хімії і визначено успішність та якість знань і встановлено, що успішність складала 100 %. Якість знань відповідає 90 %. Якщо ці результати порівняти із результатами самооцінювання, то вони будуть добре узгоджуватися, так як близько 10% учнів по двом темам в середньому відповіли на питання «Ні». Це підкреслює те, що учні оцінювали себе доброчесно.

3.6. Рекомендації щодо ефективного використання самооцінювання у шкільній хімічній освіті

Ефективне впровадження самооцінювання в освітній процес з хімії сприяє формуванню в учнів навичок саморефлексії, самоконтролю та підвищенню навчальної мотивації. Для досягнення очікуваних результатів варто дотримуватись таких методичних рекомендацій:

1. Сформулювати чіткі критерії оцінювання. Учні повинні розуміти, за якими параметрами оцінюється їхня робота. Це можуть бути знання теоретичних понять, уміння розв'язувати задачі, участь у дискусіях, дотримання техніки безпеки під час експериментів тощо.

2. Використовувати різноманітні форми самооцінювання.
Наприклад:

- чек-листи;
- картки самоаналізу;
- рефлексивні щоденники;
- шкали від 1 до 12.

3. Забезпечити регулярність і системність. Самооцінювання має бути не епізодичним, а інтегрованим у навчальний процес – після виконання лабораторної роботи, розв'язання задач, роботи в групах, вивчення теми.

4. Сприяти щирості та усвідомленості в оцінках. Важливо створити довірливу атмосферу, де самооцінювання не сприймається як формальність або засіб контролю, а як інструмент особистісного зростання.

5. Поєднувати самооцінювання з взаємооцінюванням та оцінкою вчителя. Це дає змогу учням порівняти своє бачення з думкою інших, краще розуміти об'єктивність оцінки.

6. Аналізувати результати самооцінювання разом з учнями. Обговорення успіхів, труднощів і шляхів покращення сприяє розвитку метапізнавальних умінь і саморефлексії.

7. Поступово підвищувати складність самооцінювальних завдань. Від простих відповідей на запитання – до самостійного аналізу причин помилок і визначення власної освітньої траєкторії.

Таким чином, самооцінювання в хімічній освіті має слугувати не лише засобом оцінювання знань, а й ефективним інструментом для формування в учнів усвідомленого ставлення до навчання, саморозвитку й успішної взаємодії в освітньому середовищі.

ВИСНОВКИ

Самооцінювання є невід'ємною складовою особистісно-орієнтованого навчання в умовах Нової української школи та є інструментом формувального оцінювання, яке передбачає активну участь учнів у навчальному процесі та забезпечує зворотний зв'язок між учнем і вчителем.

Аналіз літератури засвідчив, що ефективне самооцінювання ґрунтується на певних принципах та ефективних формах самооцінювання.

Встановлено, що самооцінювання є ефективним в поєднанні з іншими формами оцінювання – взаємооцінюванням і формувальним оцінюванням. Воно забезпечує зворотний зв'язок, мотивує до подальшого навчання, сприяє глибшому розумінню навчального матеріалу з хімії.

Адаптовано систему завдань з кожної теми для розвитку навичок самооцінювання учнів під час вивчення хімії. Проведено аналіз самооцінювання учнів 7-х класів з хімії з тем «Хімія. Перші кроки», « Від хімічних елементів до хімічних сполук», «Досліджуємо речовини та суміші», «Моделюємо фізичні та хімічні явища». За результатами I семестру проведено аналіз досягнень учнів на уроках хімії і визначено успішність та якість знань і встановлено, що успішність складала 100 %. Якість знань відповідає 90 %. Практичне впровадження елементів самооцінювання на уроках хімії показало, що учні здатні досить точно оцінювати свої знання та уміння.

Запропоновано рекомендації щодо ефективного використання самооцінювання у шкільній хімічній освіті. Підкреслено, що самооцінювання в хімічній освіті має слугувати не лише засобом оцінювання знань, а й ефективним інструментом для формування в учнів усвідомленого ставлення до навчання, саморозвитку й успішної взаємодії в освітньому середовищі

SUMMARY

Self-assessment is an integral part of personality-oriented learning in the New Ukrainian School and is a formative assessment tool that involves the active participation of students in the learning process and provides feedback between the student and the teacher.

The analysis of the literature has shown that effective self-assessment is based on certain principles and effective forms of self-assessment.

It has been found that self-assessment is effective in combination with other forms of assessment – peer assessment and formative assessment.

A system of tasks for each topic has been adapted to develop students' self-assessment skills while studying chemistry.

Recommendations are offered for the effective use of self-assessment in school chemistry education.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Лукіна, Т. (). Зарубіжні підходи до розроблення моделей самооцінювання закладів загальної середньої освіти. Український Педагогічний журнал (2). 2022, 19–30. <https://doi.org/10.32405/2411-1317-2022-2-19-30>
2. Kemethofer, D., Gustafsson, J. E., & Altrichter, H. (). Comparing effects of school inspections in Sweden and Austria. *Educational Evaluation, Evaluation and Accountability*. 29(4). 2017, 319–337
3. Capperucci, Davide. Self-evaluation and school improvement: the ISSEmod model to develop the quality of school processes and outcomes. *International E-Journal of Advances in Education*, 3 (15). 2015258–278.
4. Vasileiadou, D., & Karadimitriou, K. (2021). Examining the impact of self-evaluation with the use of rubrics on primary school students' performance. *International Journal of Educational Research Open*. 2, 100031. <https://doi.org/10.1016/j.ijedro.2021.100031>
5. Ліщинська Г.І. Самооцінювання як засіб формування ключових компетентностей учнів // Педагогічний дискурс. 2021, №30. С. 81–85.
6. Проєкт «Нова українська школа»: методичні рекомендації щодо формувального оцінювання (МОН України, 2023)
7. Стрижак Д. О., Шиян Н. І., Стрижак С. В., Криворучко А. В. Формування дослідницької компетентності учнів при вивченні хімії. Наукові записки Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського. Серія: Теорія та методика навчання природничих наук. 2023, № 4. С.154-164. URL: <https://DOI:10.31652/2786-5754-2023-4-154-164>
8. Андрущенко В. Психолого-педагогічні основи формування навчальної самостійності школярів. Київ: Педагогічна думка, 2020.

9. Шпирка З., Юсип С. Дослідницька діяльність здобувачів середньої освіти у процесі вивчення хімії. Праці НТШ Хім. Науки. 2024, С. 188–198.

10. Ярошенко О. Г., Коршевнік Т. В. Виклики НУШ предметному навчанню хімії у закладах загальної середньої освіти. Проблеми та перспективи розвитку природничої освітньої галузі : зб. наук. праць за матеріалами IV Всеукр. наук.-практ. конф. із міжнародною участю, 17–18 квітня 2024 , м. Переяслав. Ч. 1. С.28–32.

11. Берендеев С., Косенчук Ю., Лисогор Л. Сучасні підходи і технології Нової української школи: компетентнісно орієнтовані завдання як засіб формування ключових компетентностей. Випуск 2: Навчально-методичний посібник. Київ. 2023, 145 с.

12. Іваницька Н. А. Форми та методи самооцінювання та взаємооцінювання учнів в умовах змішаного навчання. Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції: Інноваційні практики наукової освіти (Київ, 8–11 грудня 2021 р.). Київ: Інститут обдарованої дитини НАПН України. 2021, С.185-187.

13. Ткаченко М. Організація самооцінювання в освітньому процесі НУШ // Методист. 2021, №5. С. 38–42

14. Коноваленко І. Самооцінювання як засіб формування рефлексивного мислення // Педагогічна думка. – 2020. – №3. – С. 45–48.

15. Марченко В. Самооцінювання в системі сучасного уроку // Освіта і розвиток. 2021, №6. С. 20–24.

16. Фрей Н. Формувальне оцінювання в практиці вчителя. – К.: Освіта, 2019, 112 с.

17. Петренко С. Індивідуалізація навчання засобами самооцінки // Хімія в школах України. 2022, №2. С. 10–13

18. Гончарук Л. Суб'єктивність самооцінки учнів: проблеми та рішення // Педагогіка і психологія. 2022, №4. С. 31–35.

19. Литвиненко І.В. Методи самооцінювання та взаємооцінювання на уроках хімії в умовах реалізації НУШ Методичний вісник №3. 2022, С.31-35.
20. Модельна навчальна програма: «Хімія. 7–9 класи» для закладів загальної середньої освіти. Автор Олексій Григорович («Рекомендовано Міністерством освіти і науки України» наказ Міністерства освіти і науки України від 27.12.2023 № 1575).
21. Державний стандарт базової середньої освіти (Постанова Кабінету Міністрів України від 0.09.2020 р., № 898).
22. О. Григорович, О. Недоруб. Хімія, підручник для 7 класу закладів загальної середньої освіти». Київ.: «Ранок». 2024, 208 с.
23. О.Г.Ярошенко, Т.В. Коршевніук. Хімія: підручник для 7 кл закладів загальної середньої освіти. Київ: УОВЦ «Оріон». 2024, 160 с.
24. Про затвердження Критеріїв оцінювання навчальних досягнень учнів (вихованців) у системі загальної середньої освіти. від 13.04.2011 № 329.
25. Єльнікова Г., Рябова З. Оцінювання якості освіти в загальноосвітньому навчальному закладі на основі проведення моніторингових процедур. Практика управління закладом освіти. 2008, С. 20–30.
26. Лукіна Т. О. Державне управління якістю загальної середньої освіти в Україні: монографія. Київ: НАДУ. 2004, С. 292.
27. Зубака О.В., Барчій І.Є. Погодін А.І., Лапко М.І., Завадська І.К, Федак-Поштак Н.В., Гончарова О.М., Залуцька С.Б Перші кроки навчання хімії в Новій українській школі: результати самооцінювання /Наук. вісник Ужгород. ун-ту (Сер. Хімія). 2024, № 2 (52). С.115-118.
28. Зубака О.В, Завадська І.К., Барчій І.Є. Лапко М.І., Погодін А.І. Навчальні дослідження при вивченні хімії в Новій українській школі (НУШ)// 79-а підсумковій науковій конференції професорсько-викладацького складу ННІ хімії та екології ДВНЗ «УжНУ, 26 лютого 2025, Тези доповідей. Ужгород: Говерла. 2025, С.20-21.

28. Лапко М.І, Зубака О.В., Гончарова О.М., Залуцька С.Б. Результати самооцінювання учнів при вивченні хімії в ужгородському ліцеї ім. А.Волошина // Підсумкова наукова студентська конференція ДВНЗ «Ужгородський національний університет», Секція хімічних наук та екології, 22 травня 2025,: Тези доповідей..