

1. Нова українська школа. Концептуальні засади реформування середньої освіти. Режим доступу: <https://mon.gov.ua/static-objects/mon/sites/1/zagalna%20serednya/nova-ukrainska-shkola->

## **ІНТЕРАКТИВНІ МЕТОДИ НАВЧАННЯ ЯК ЗАСІБ РЕАЛІЗАЦІЇ ІНДИВІДУАЛЬНОЇ ОСВІТНЬОЇ ТРАЄКТОРІЇ З ХІМІЇ**

**Івченко М. М.**

Полтавський національний педагогічний університет імені В. Г. Короленка

Сучасна освіта спрямована на розвиток особистісно орієнтованого навчання, яке враховує індивідуальні особливості кожного учня. У контексті хімічної освіти одним із найефективніших засобів реалізації індивідуальної освітньої траєкторії є інтерактивні методи навчання. Вони сприяють активному засвоєнню знань, розвитку критичного мислення та формуванню дослідницьких навичок.

Інтерактивне навчання передбачає активну взаємодію учня з навчальним матеріалом, учителем та однолітками. Основними принципами інтерактивних методів є співпраця, комунікація, самостійність та рефлексія. Такі методи дозволяють варіювати рівень складності завдань, що сприяє реалізації індивідуальної освітньої траєкторії кожного учня [1].

Організувати освітній процес так, щоб учні відчували себе максимально комфортно, допоможуть:

- Метод проєктів (project method) – це один із сучасних підходів до навчання, який спрямований на розвиток творчих здібностей, критичного мислення та практичних навичок учнів. Уроки хімії надають широкі можливості для застосування цього методу, оскільки він дозволяє учням не лише вивчити теорію, а й отримати знання на практиці. Учні працюють над власними або груповими проєктами, що дозволяє їм поглиблено вивчати окремі теми відповідно до їхніх інтересів та здібностей.

- Дослідницький метод (research method) – це потужний інструмент навчання, який допомагає учням не лише отримувати знання, а й використовувати їх у реальному житті, сприяючи розвитку навичок наукового аналізу та самостійного мислення. Лабораторні роботи та експерименти допомагають учням самостійно знаходити закономірності та робити висновки.

- Дискусії та дебати (discussions and debates) – це ефективні методи навчання, які сприяють розвитку критичного мислення, аналітичних навичок і вміння аргументовано висловлювати свою думку. Використання цих методів на уроках хімії вимагає учням глибше розуміти складні наукові теми, аналізувати різні точки зору та формувати хімічні знання до реальних проблем. Використання дискусій та дебатів на уроках хімії робить навчання більш цікавим та змістовним, допомагаючи учням не лише запам'ятовувати факти, а й розуміти їх значення в сучасному світі.

- Ігрові технології (gaming technologies) – це метод навчання, що використовує елементи гри для підвищення мотивації, активності та ефективності засвоєння знань. Вони допомагають зробити уроки хімії більш цікавими та інтерактивними, а також сприяють розвитку логічного мислення, командної роботи та самостійного прийняття рішень. Хімічні вікторини, квести роблять процес навчання більш захопливим та ефективним.

Ігрові технології створюють уроки хімії не тільки пізнавальними, а й захопливими, допомагаючи учням краще розуміти та застосовувати знання на практиці.

– Метод кейсів (case method) – це навчальна технологія, яка базується на розгляді реальних або змодельованих ситуацій, які потребують аналізу, критичного мислення та ухвалення рішень. Цей метод активно використовується у викладенні хімії, дозволяє поєднати теоретичні знання з практичним застосуванням у реальному житті.

– Цифрові технології (digital technologies) – це сукупність сучасних технологічних рішень, які використовують цифрову (числову) обробку, передачу та збереження інформації. Вони базуються на використанні комп'ютерів, програмного забезпечення, мережевих технологій, штучного інтелекту та інших цифрових інструментів. Сучасні цифрові технології прогресують важливу роль у викладанні хімії, створюючи навчальний процес більш інтерактивним, наочним і ефективним. Використання цифрових ресурсів дозволяє учням краще зрозуміти складні хімічні процеси, проводити віртуальні експерименти та взаємодіяти з навчальним матеріалом у новому способі. Використання інтерактивних платформ, віртуальних лабораторій та онлайн-симуляцій дозволяє адаптувати навчальний процес до індивідуальних потреб учнів [2].

Як показала педагогічна практика, інтерактивні методи сприяють:

- персоналізації навчання (учні можуть обирати завдання відповідно до власного рівня підготовки та інтересів);
- розвитку навичок самостійної роботи (взаємодія з матеріалом сприяє більш глибокому розумінню теми);
- підвищенню мотивації (захопливі форми навчання стимулюють інтерес до предмета);
- формуванню ключових компетентностей (вміння працювати в команді, критично мислити та вирішувати проблеми).

У той же час використання інтерактивних методів навчання має і свої труднощі, зокрема:

- значні витрати часу (інтерактивні методи можуть зайняти більше часу, ніж традиційні);
- компетентність учителя (щоб ефективно використовувати інтерактивні методи, учитель повинен володіти певними навичками, такими як вміння організовувати роботу в групах, вести дискусії, використовувати новітні технології);
- нерівномірний рівень активності учнів (не всі учні готові до активної участі в уроках, які включають інтерактивні елементи);
- необхідність матеріально-технічного забезпечення (для використання багатьох інтерактивних методів, особливо цифрових технологій або симуляцій, потрібно відповідне обладнання (комп'ютери, проектори, доступ до Інтернету) [3].

Таким чином, інтерактивні методи навчання є потужним інструментом для реалізації індивідуальної освітньої траєкторії школяра. Вони забезпечують активну взаємодію учнів з матеріалом, підвищують ефективність навчання та сприяють формуванню компетентностей, необхідних для подальшого професійного розвитку. Упровадження таких методів в освітній процес сприятиме формуванню покоління компетентних і вмотивованих фахівців у галузі природничих наук.

#### **Список використаних джерел**

1. НУШ Індивідуальна освітня траєкторія та індивідуальний навчальний план: що це і для кого URL: <https://nus.org.ua/2022/11/02/indyvidualna-osvitnya-trayektoriya-ta-indyvidualnyj-navchalnyj-plan-shho-tse-i-dlya-kogo/> (дата звернення 18.02.2025р.)

2. Алексєєва, С. (2021). Індивідуалізація навчання у закладах загальної освіти як педагогічна проблема. InterConf, (42), 290-296. URL: <https://doi.org/10.51582/interconf.19-20.02.2021.026> (дата звернення 19.02.2025р.)
3. Алексєєва, С. В. (2024). Індивідуальна освітня траєкторія: від побудови до реалізації. Мистецька освіта: зміст, технології, менеджмент, (17), 74-81. URL: <https://doi.org/10.37041/2410-4434-2021-17-5> (дата звернення 19.02.2025р.)

## **ПРИКЛАДНИЙ ХАРАКТЕР ЕКОЛОГІЧНОЇ ОСВІТИ ПІД ЧАС ВИКЛАДАННЯ ХІМІЇ У ЗАГАЛЬНООСВІТНІЙ ШКОЛІ**

**Ігумінова С. Р.**

ОЗЗСО «Сергіївський ліцей» Сергіївської селищної ради Одеської області

Важливим аспектом в діяльності вчителя хімії є екологічна освіта учнів, тобто, формування свідомості і мислення на основі активної життєвої позиції.

Екологічне мислення повинне бути основою раціонального природокористування з погляду збереження природної рівноваги. Воно вимагає перегляду ряду застарілих подань про напрямки розвитку промисловості й інтенсифікації сільського господарства. Центральним об'єктом вивчення повинна стати людина: з одного боку, як сила, що постійно трансформує стан навколишнього середовища, а з іншого боку – як біологічний об'єкт, змушений адаптуватися до нових умов існування.

При аналізі методичної літератури останніх років, присвяченій проблеми охорони навколишнього середовища від забруднень, звертає на себе увагу відносно мале число робіт, що розкривають цю проблему на рівні експерименту. Більша частина таких робіт пропонує методики аналізу хімічних речовин антропогенного походження в природних об'єктах, або експериментальні способи перевірки чистоти останніх. Це, безумовно, важливо для формування екологічного мислення учнів. Однак, сьогодні питання повинні бути поставлені конкретніше. Необхідно самого учня прилучити до захисту навколишнього середовища. У процесі навчання хімії це можна реалізувати шляхом знаходження способів переробки відходів шкільного хімічного експерименту й включення етапу переробки в якості рівноправного й невід'ємного компонента в усі без винятку шкільні досліді.

На перших етапах реалізації природоохоронного аспекту в процесі виконання шкільного експерименту зовсім не обов'язково «гнатися» за складністю й принциповою новизною дослідів. Корисно іноді просто загострити проблему у світлі охорони середовища й по-іншому розставити акценти, використовуючи різноманітний фактичний матеріал, уже закладений в учнівських експериментах або вироблений окремо. По можливості необхідно знаходити аналогії «шкільного» способи переробки із промисловими. У той же час треба підкреслити думку про відносний характер будь-якого знешкодження або знищення речовин. Виходити треба з постулату про потенційну небезпеку будь-якої хімічної сполуки, намагаючись зменшити при її знешкодженні ступінь такої небезпеки. Наприклад, називаючи натрій хлорид нешкідливою речовиною, треба загострити увагу на тому, що ми не грішимо проти істини, оскільки ця речовина не значиться серед отруйних або токсичних речовин у відповідних довідниках. З іншого боку, надлишок його шкідливий як для організму людини, так і для навколишнього середовища: адже, натрій хлорид засолює ґрунти, робить їх непридатними для землеробства. Тому