

Юлія Карпенко

доктор філософії,

завідувач кафедри фахових медичних

та фармацевтичних дисциплін,

(Черкаська медична академія)

НОВІ ПІДХОДИ, МЕТОДИКИ ПРИ ВИВЧЕННІ

ХІМІЧНИХ ДИСЦИПЛІН

Хімія представляє собою фундаментальну науку, що досліджує конструкцію, властивості та перетворення речовин. Хімія є важливою складовою вищої освіти та готує майбутніх фахівців у багатьох галузях, таких як медицина, фармація, електроніка, харчова промисловість та інші. У зв'язку з тим, що хімія є наукою, яка постійно розвивається та оновлюється, освітні програми потребують постійного удосконалення, щоб забезпечити здобувачам освіти необхідні знання та навички для розв'язання сучасних проблем.

Один із сучасних підходів до вивчення хімії полягає в тому, щоб надати студентам можливість займатися дослідницькою роботою та поставити перед ними реальні завдання з різних галузей, де хімія має практичне застосування. Цей підхід називається навчанням на основі проєктів. В рамках цього підходу студенти працюють у групах та виокремлюють зі своїх знань такі навички, які сприяють розв'язанню реальних проблем. Наприклад, здобувачі освіти можуть досліджувати способи зниження вмісту важких металів в навколишньому середовищі, розробляти нові матеріали для електроніки, створювати нові лікарські речовини, аналізувати залежність захворюваності населення від споживання шкідливих продуктів чи розвитку патології від несприятливих екологічних чинників. Дослідниця Никонорова Л. зазначає, що потрібно обов'язково виокремити одну ключову проблему над якою будуть працювати студенти. Щоб її вирішити потрібно буде застосування знань з інших навчальних дисциплін, тоді результат буде більш глобальним та науковим [2, с. 220]. Погоджуємось, і зазначимо, що при залученні студентів до такої діяльності розвиваються не лише хімічні навички та уміння, а й *soft skills*, які є універсальними та важливими у будь-якій діяльності, тому що до них відносимо і комунікацію, і організаторські здібності, і роботу у команді, і лідерські якості, і навички буди відповідальним за свою роботу.

Ще один новий підхід до навчання хімії – активне навчання. Цей підхід базується на тому, що студенти не просто слухають лекції та читають підручники, а беруть активну участь у своєму власному навчанні. Студентам пропонуються різноманітні завдання та вправи, які дозволяють їм застосовувати свої знання та навички у практичних ситуаціях. Наприклад, студенти можуть виконувати експерименти, розв'язувати задачі та прикладні завдання, готувати презентації, розв'язувати кейс-завдання.

На противагу традиційним засобам навчання потрібно впроваджувати активне навчання в освітній процес здобувачів освіти, тому що відбувається не пасивне прослуховування матеріалу, а його активна трансформація у майбутню практичну

діяльність, усвідомлення та осмислення. До активного навчання відносимо і візуалізацію, зокрема науковець Снісар О.А. вважає доцільним застосувати інтелект-карти (mind-maps). Інтелект-карти відображають роботу мозку та забезпечують оптимальну обробку дослідження, змісту [3, с. 151]. Погоджуємось з науковцем та зазначимо, що складаючи інтелект-карти здобувачі освіти використовують увесь багаж знань з хімії і усвідомлюють логіку вивчення теми, що розвиває уміння аналізувати та синтезувати інформацію.

Акцентуємо увагу, що новий підхід до навчання хімії полягає і в тому, щоб використовувати електронні ресурси та технології для поліпшення процесу навчання. Це можуть бути різні електронні підручники, програми для комп'ютерів та смартфонів, веб-сайти, відеозаняття та інші ресурси, які дозволяють студентам отримувати інформацію та виконувати вправи з будь-якого місця та у зручний час.

Ще одним підходом до навчання хімії є міждисциплінарний, коли студенти навчаються не тільки хімії, а й пов'язують отримані знання з біологією, фізикою, математикою, екологією, медичними та фармацевтичними дисциплінами. Це дозволяє студентам зрозуміти, як хімія пов'язана з іншими науками та як вона застосовується у різних галузях науки та техніки. Такий підхід може зробити навчання хімії більш цікавим та захоплюючим для студентів, оскільки вони зможуть зрозуміти, як хімічні процеси впливають на інші науки та на практичну діяльність людей. Доцільним у цьому аспекті є тренінгове навчання. Дослідниця Кравченко Г. зазначає, що у закладі медичної та фармацевтичної освіти така організація освітнього процесу пов'язує знання та навички і фундаментальних дисциплін і спеціальних [1]. Студенти старших курсів можуть організовувати тренінг самостійно, наприклад, для пацієнтів з метою профілактики серцево-судинних захворювань. Для реалізації цього, вони будуть використовувати і знання хімії і медичних дисциплін і загального циклу. Провести тренінг можна під час проходження практики у закладі охорони здоров'я. Викладачі хімічних дисциплін можуть організувати навчальний тренінг для студентів по темі «Фальсифікація у етикетках продуктів харчування», у якому за допомогою хімічних реакцій та побутових речовин можна визначити неправдиву інформацію про склад продукту. Дані знання є корисними, тому що здобувачі освіти отримують навички розпізнавати продукти, які можуть викликати певні захворювання.

Навчання хімії може стати більш цікавим та захоплюючим для студентів за допомогою використання інноваційних методів, таких як гейміфікація, використання віртуальної реальності та інших технологій не ігрового контенту. Наприклад, графічні ігри можуть допомогти студентам краще зрозуміти складні поняття хімії, а віртуальна реальність може допомогти студентам виконувати експерименти та спостерігати за хімічними процесами у безпечному середовищі. Одним з науково-дослідних завдань, може бути створення хімічного процесу добування ацетилсаліцилової кислоти чи процес засвоєння білкових продуктів в організмі. За допомогою ігрових моделей, можна спрогнозувати умови процесу і візуалізувати результат.

Отже, використання нових підходів та методик у навчанні хімії може зробити цей процес більш ефективним та захоплюючим для студентів. Важливо використовувати різноманітні методи та матеріали, які дозволяють студентам отримувати знання та навички в хімії з різних джерел та засобів. Такий підхід може допомогти підвищити якість навчання та підготувати здобувачів освіти до різних професійних викликів та завдань, які можуть виникнути у майбутній професії.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Кравченко Г.Ю. Теоретичні аспекти адаптивного управління у закладах вищої освіти в умовах гуманізації освіти. 2021. URL:<http://surl.li/fhmdv> (дата звернення: 07.03.2023).

2. Никонорова Л. Інноваційні технології в освіті: метод проєктів у вивченні іноземних мов. *Інноватика у вихованні*. Випуск 11. Том 2. 2020. С.216-222.

3. Снісар О. А. Застосування схемно-знакових моделей при викладанні хімічних дисциплін. *Вісник гуманітарного наукового товариства: наук. пр.* 2019. Вип. 19. С. 149-152.