

УДК 37.02

І. Ю. Тесленко

ЗАСТОСУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЇ РОЗВИТКУ КРИТИЧНОГО МИСЛЕННЯ ПІД ЧАС ВИВЧЕННЯ ХІМІЇ

Сумський державний педагогічний університет ім. А.С. Макаренка

Розглядається актуальна проблема застосування технології розвитку критичного мислення під час вивчення хімії у школі. У статті розглядається поняття «критичне мислення», «креативність», наведено структуру уроків застосування даної технології та методи навчання.

Ключові поняття: креативність, критичне мислення, технологія критичного мислення.

Вступ. Реформи, що відбуваються в українській освіті, вимагають від педагога застосування сучасних освітніх технологій, які покликані сприяти підвищенню ефективності навчання. Однією з таких технологій є технологія розвитку критичного мислення, яка найбільш оптимально реалізує інтерактивний і особистісно орієнтовний підходи в освітній системі.

Формування критичного мислення в період розширення інформаційного простору набуває особливої актуальності. Під критичним мисленням в навчальній діяльності розуміють сукупність якостей і умінь, що зумовлюють високий рівень дослідницької культури учня і вчителя, а також „мислення оцінювальне, рефлексивне”, для якого знання є не кінцевою, а відправною точкою, аргументоване і логічне мислення, яке базується на особистому досвіді й перевірених фактах.

Метою статті є теоретичне обґрунтування необхідності впровадження технології розвитку критичного мислення у навчальний процес з хімії.

Результати та їх обговорення. Над проблемою розвитку критичного мислення у закордонній педагогіці й психології працюють Д. Брунер, Дж. Гілфорд, Д. Халперн та інші. Серед вітчизняних учених, які досліджують технології розвитку критичного мислення, можна назвати А. Брушлинського, З. Калмикову, О. Лавриненко, О. Матюшкіна, Т. Хачумян, Н. Череповську.

Багато науковців наголошують на тому, що застосування технології розвитку критичного мислення на уроках хімії дає можливість учням розвивати дослідницькі навички, встановлювати причинно-наслідкові зв'язки. Інші вчені розкривають технологію, як „цілеспрямовану, саморегульовальну систему суджень, що застосовується для інтерпретації, аналізу, оцінки й формулювання висновків”.

Незважаючи на високий рівень уваги до проблеми формування творчого мислення учнів, наявних у педагогічній пресі інноваційних розробок, констатуємо про існування ряду суперечностей у питанні практичної роботи у даному напрямі. Основні з них між:

- необхідністю формування креативного підходу до навчання та орієнтацію підручників, за якими працюють учителі та учні на репродуктивні методи навчання;

- намаганням вчителів упроваджувати креативні засоби, методи та прийоми навчання та відсутністю відповідної методичної підготовки на курсах підвищення кваліфікації та в міжтестастійний період;

- орієнтацію сучасної методики навчання хімії на розвиток логічного мислення учнів та відсутністю у більшості старшокласників навичок творчої роботи з джерелами навчальної інформації.

Креативність (англ. creative – творчий, той, що створює) – рівень творчої обдарованості, здатної до творчості, що складає відносно стійку характеристику особистості; здатність робити, здійснювати що-небудь нове.

Критичне мислення – це процес обмірковування власних думок та причин виникнення певної точки зору. Воно передбачає послідовний ланцюг операцій мислення, які упорядковуються у такий спосіб:

Що? → Як? → Чому? → Для чого?

Критичне мислення забезпечує такі вміння:

- самостійно працювати над новим матеріалом, аналізувати факти, ідеї, формувати власну думку про них;

- розмірковувати над тим, яким шляхом здійснюється робота над новим матеріалом, як нове знання долучається до того, що було вже відомим, і певним чином змінює його;

- аргументовано пояснювати власну позицію, враховуючи особливості ситуації спілкування, з повагою ставлячись до поглядів інших людей;

- бачити зв'язок нової інформації зі своїм життєвим досвідом, можливість використання її для розв'язання життєвих проблем [1].

Уроки хімії – це уроки, на яких опрацьовується різна інформація, розв'язуються проблеми, задачі, оцінюються ситуації, відбувається вибір раціональних способів діяльності, створюються плідні умови для розвитку критичного мислення. Під час проведення уроків з хімії багато чого залежить, від того які методи, технології, прийоми вчитель застосовує на уроках.

Саме уроки хімії надають можливість прищеплювати інтерес до творчих пошуків, виховувати в учнів бажання шукати нові, кращі шляхи виконання завдань, проводити експерименти, дослідити властивості хімічних речовин та обґрунтувати думку.

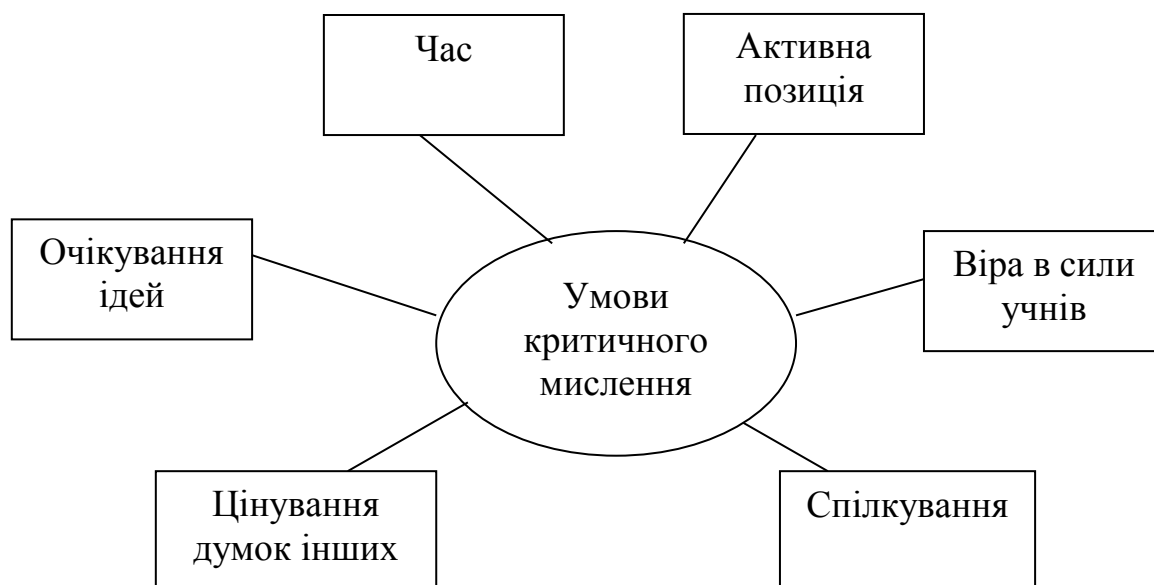


Рис. 1. Умови розвитку критичного мислення учнів

Головними передумовами створення таких уроків хімії є здатність спонукати і стимулювати учнів до критичного мислення (рис.1).

В основу технології розвитку критичного мислення покладено базовий дидактичний цикл, який складається з трьох етапів (стадій) [2]. Кожна стадія має свою мету й завдання, а також набір прийомів, спрямованих спочатку на активізацію дослідної, творчої діяльності, а потім на осмислення й узагальнення здобутих знань (табл.1).

Таблиця 1

Основні етапи уроку з використанням технології критичного мислення

Складові методики	Стадія виклику	Стадія осмислення	Стадія міркування
Мета	- актуалізація суб'єктивного досвіду учнів; - визначення учнями рівня власних знань	- збереження зацікавленості учнів; - перевірка учнем власного розуміння навчального матеріалу	- узгодження нової інформації з вже відомою; - усвідомлення процесу набуття знань; - формування внутрішньої мотивації
Методи навчання	кола Вена, знаю – хочу дізнатися – навчаюсь, порушена послідовність тощо.	дискусія, кероване читання, кубування, синтез думок.	запитання-відповідь, незакінчені речення, есе, мікрофон.
Форми роботи	- фронтальна; - групова	-фронтальна; - групова; -індивідуальна	-фронтальна; - групова; -індивідуальна

У технологію розвитку критичного мислення входять такі стратегії: тренування, позначки, сенкан, кубування, гронування, дешифрування, передбачення, робота в парах, порушена послідовність, карусель, портфель оцінювання, «товсті» й «тонкі» питання, кола Вена, щоденник подвійних нотаток та ін.

Пропоную декілька прикладів використання даних методів навчання.

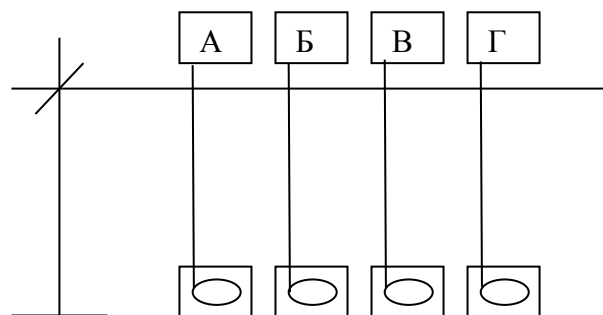
«Товсті» й «тонкі» запитання – учням задано перше слово питання, вони повинні задати питання одному з учнів, учень відповівши задає запитання іншому учневі і так по черзі (табл. 2).

Таблиця 2

«Товсті» запитання	«Тонкі» запитання
Назвіть три основні характеристики, як відрізняється сульфур (IV) і сульфур (VI) оксиди за фізичними властивостями? Поясніть, чому..? Чому ви так вважаєте..? У чому розходження..? Припустіть, що буде, якщо..? Що, якщо..?	Хто..? Що..? Коли..? Може..? Буде..? Чи міг..? Яка назва..? Чи було..? Чи згодні Ви..? Чи правильно..?

Стратегія «Розумний куб». Попередньо виготовляється куб, на кожній із граней якого написане запитання, за яким можна дати характеристику кислот. Учень кидає куб і відповідає на запитання, яке йому випало.

Стратегія „Передбачення”



На планці закріплені ложечки з речовинами А, Б, В, Г. У стаканах міститься концентрована хлоридна кислота. При опусканні планки ложечки з речовинами занурюються в кислоту. Речовина А з шипінням "бігає по поверхні кислоти", зменшується у розмірах. Речовина А і газ, що виділяється внаслідок реакції чисто займаються. Речовина Б вступає в реакцію з

виділенням великої кількості газу. Речовина В покривається бульбашками газу, кількість їх збільшується, але значно менше ніж у перших двох випадках. Поверхня речовини Г не змінюється. Визначте в якому періоді і якій групі періодичної системи хімічних елементів Д.І.Менделєєва розміщені елементи, з простими речовинами яких працюють у даному досліді. Відомо, що відносна атомна маса елементів зростає від А до Г, різниця за масою між елементами невелика.

Висновки. Отже, освітня технологія формування критичного мислення в процесі навчання – це сукупність різноманітних педагогічних прийомів, які спонукають учнів до дослідної творчої активності, створюють умови для усвідомлення ними матеріалу, узагальнення отриманих знань. Ця технологія допомагає готувати випускників нового покоління, які вміють розмірковувати, спілкуватися, чути та слухати інших. Під час запровадження даної технології знання засвоюються набагато якісніше, адже інтерактивні методи розраховані не на запам'ятовування, а на вдумливий, творчий процес пізнання світу, на постановку проблеми та пошук її вирішення.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Лабенко О. Розвиток критичного мислення в середніх загальноосвітніх закладах // Рідна школа. – 2001. – № 4. – С. 68-71.
2. Технології розвитку критичного мислення учнів / Кроуфорд А., Саул В., Метьюз С., Макінстер Д.; наук. ред. передм. О.І. Пометун. – К.: Вид-во «Плеяди», 2006. – 220с.

РЕЗЮМЕ

И.Ю.Тесленко Применение технологии развития критического мышления при изучении химии.

Рассматривается актуальная проблема применения технологии критического мышления при изучении химии в школе. В статье рассмотрено понятие «критическое мышление», «креативность», приведена структура уроков применения данной технологии и методы обучения.

Ключевые понятия: креативность, критическое мышление, технология критического мышления.

SUMMARY

I. Ju. Teslenko Application of the critical thinking technology in the study of chemistry.

Actual problems of critical thinking technology implementation in the study of chemistry at schools are considered here. In this article the definition of critical thinking and creativity are considered, shown the structure of the lessons that uses stated technology and methods of the study.

Key definitions: creativity, critical thinking, technology of critical thinking.