

окиснення Феруму в них.

**Висновки.**

1. Проблемні ситуації можливо створювати і розв'язувати за допомогою хімічного експерименту та експериментальних завдань.

2. Проблема ситуація виникає на основі виконання експерименту, що потребує теоретичного пояснення, або має теоретичний характер.

3. Систематичне виконання експериментальних завдань у поєднанні з їх теоретичним обґрунтуванням дає можливість більш глибокого проникнення в сутність інформації, що вивчаються, сприяє формуванню в учнів цілісного наукового підходу до вивчення хімії.

**Список літератури:**

1. Буринська Н.М., Величко Л. П. Викладання хімії у 10-11 класах загальноосвітніх навчальних закладів. К.: "Перун". 2002. 240 с.
2. Гладюк М. М. Дидактичні матеріали з хімії. 10 клас / М.М. Гладюк.– Тернопіль: Підручники і посібники, 2018.– 96 с.

**УДК 378.016**

**РОЗВИТОК КРИТИЧНОГО МИСЛЕННЯ ЗДОБУВАЧІВ  
БАЗОВОЇ БІОЛОГІЧНОЇ ОСВІТИ СУЧАСНИХ ЗЗСО**

**Єднороз І.І., Жирська Г.Я.**

Тернопільський національний педагогічний університет  
імені Володимира Гнатюка

E-mail: [yednoroz1996@gmail.com](mailto:yednoroz1996@gmail.com), [gyrska@chem-bio.com.ua](mailto:gyrska@chem-bio.com.ua)

Сучасна система освіти потребує радикальних змін в освітньому процесі, використання в інноваційній діяльності вчителя технологій, методів і засобів навчання, які сприяли б реалізації інтелектуально-духовного потенціалу учнів. Згідно Державного стандарту базової середньої освіти сучасна школа спрямована на «розвиток природних здібностей, інтересів, обдарувань учнів, формування компетентностей, необхідних для їх соціалізації та громадянської активності, свідомого вибору подальшого життєвого шляху та самореалізації, продовження

навчання на рівні профільної освіти або здобуття професії, виховання відповідального, шанобливого ставлення до родини, суспільства, навколишнього природного середовища, національних та культурних цінностей українського народу» [1]. Орієнтація на розвиток школяра як компетентної особистості, індивідуальності і активного суб'єкта пізнавальної діяльності може бути реалізована за діяльнісного підходу на основі побудови відповідної стратегії діяльності вчителя, який створює умови для самостійного дослідження, розвитку критичного мислення, самореалізації творчих сил учня в системі його взаємодії з іншими здобувачами. Цей підхід досить добре реалізується на уроках біології при застосуванні інтерактивних технологій навчання, на яких здійснюється оцінна діяльність, виявлення ставлення до певного факту або проблеми. Адже тоді учень не просто прослуховує матеріал, а й сам активно працює – намагається знайти логічне пояснення того чи іншого явища і пояснити своєму товаришу свою точку зору. Саме під час такого обміну думками в учнів формуються навички критичного мислення.

Останнім часом питання розвитку критичного мислення здобувачів освіти набувають значної ваги в сучасному суспільстві. Це пояснюється багатьма причинами, але насамперед інформаційним тиском і численними спробами інформаційного маніпулювання свідомістю громадян. Розвиток критичного мислення найбільш актуальний в часи інтенсивних соціальних змін, коли неможливо діяти без ефективного пристосування до нових політичних, економічних та інших обставин, без ефективного знаходження відповідей на запитання, значну частину яких неможливо передбачити. Тому надзвичайно важливо, щоб люди XXI століття вміли мислити критично.

Критичне мислення – це «особливий вид розумової діяльності, що дозволяє людині винести раціональне судження щодо запропонованої їй точки зору або моделі поведінки» [3, с. 12]. Тому критичне мислення виступає фундаментом сучасної освітньої системи, що зумовлює необхідність оволодіння стратегіями і навичками критичного мислення випускниками закладів загальної середньої освіти. Адже школяр, який уміє критично мислити, володіє різноманітними способами

інтерпретації й оцінювання навчальної інформації, здатен виділяти у ній протиріччя й типи наявних у ній структур, аргументувати свою точку зору, спираючись не тільки на логіку, але й на уяву автора певного тексту чи співрозмовника. Сучасне навчання біології не може ґрунтуватися на ставленні до неї лише як до фактологічної дисципліни, функція якої – правильний опис живих природних систем та біологічних явищ. Навчання біології завдяки критичному мисленню має допомогти школярам створити індивідуальну модель пізнання наукової картини світу. Під час вивчення біології особливо необхідною є здатність усвідомлювати закономірності живої природи на рівні ціннісного ставлення до неї, осмислювати місце й роль людини в природі, визначати сутність еволюції й суспільного прогресу, мінливості та спадковості, принципової можливості пізнання природи тощо [2].

Науковець О. Пометун характеризує розвиток критичного мислення як технології навчання, що безпосередньо пов'язана з інтерактивним навчанням. На думку О. Пометун, навчання за методикою розвитку критичного мислення стає продуктивним тоді, коли вчитель дотримується розв'язання двох основних проблем: визначає, якою повинна бути інформація, що сприяє розвитку критичного (аналітичного, творчого, усвідомленого) мислення; добирає метод (прийом, стратегію), який слід застосувати для ефективноної реалізації обраної мети уроку [3, с. 46].

Проведене нами опитування здобувачів освіти в основній школі показало, що найбільше використовуються вчителями й захоплюють учнів на уроках біології такі методи і прийоми навчання: цікаві досліди (23%), пояснення вчителя (18%), робота в групах, розвивальні ігри і конкурси, творчі оригінальні завдання – по 14% відповідно, робота з гаджетами – 9%. З прийомів інтерактивного навчання найбільше подобаються опитаним учням наступні: «Вірю - не вірю» (14%), «Світлофор» (11%), «Коло висновків» (11%), «Нестандартна ситуація» (9%). Щодо використання методів розвитку критичного мислення, основою яких є обговорення певних проблем, життєвих ситуацій, вирішення ситуативних завдань тощо на уроках біології та інших предметів природничої галузі, то учні важко пригадували їх

приклад, що свідчить про недостатню кількість таких способів діяльності.

Вважаємо, що ефективним у вирішенні освітніх завдань у процесі навчання біології в основній школі є створення умов вільної творчої діяльності, діалогічної ситуації, вільного спілкування, змістом яких є формування потреби аналізувати й критично оцінювати інформацію про біологічні явища та живі природні системи, яка міститься в будь-яких інформаційних джерелах. Такі умови, на наш погляд, можна створити шляхом включення у освітній процес творчих пізнавальних завдань, дискусійних методів і спеціальних прийомів критичного мислення. У творчих завданнях можуть використовуватися протиріччя в наукових фактах, протиріччя між життєвими уявленнями і науковими фактами, а також нові факти, яким важко знайти пояснення на основі наявних знань. Завдання інноваційного типу пов'язані з усвідомленням школярами нових для них фактів та ідей на основі загальних закономірностей і логічних умовиводів. До таких завдань належать: завдання на встановлення причинних зв'язків (наприклад, чому людина може без їжі обійтися кілька тижнів, без води - декілька діб, а без повітря - кілька хвилин?); завдання, що формують системне мислення (чому ссавці мають найскладнішу поведінку, порівняно з тваринами інших систематичних груп?); завдання на виявлення зв'язків між образною і словесною інформацією (чому шерсть піднімається від холоду, страху, стресу, тобто «стає дибки?»); завдання на встановлення цільових і причинних зв'язків (чому подушечки кінцівок ссавців не мають шерсті?); завдання на розвиток творчої активності (печінку називають «хімічною лабораторією», «продовольчим складом», «диспетчером організму»: що лежить в основі таких образних виразів?) та інші.

Цікавими для формування ставлень є методи «Три стільці Уолта Діснея», «Шість капелюхів Едварда де Боно» тощо. Під час застосування першого методу учні різнобічно обговорюють ситуацію, виконуючи послідовно ролі оптиміста, песиміста і реаліста. Мрійник мислить позитивно і продукує цікаві, навіть найбожевільніші, ідеї. Критик оцінює можливу небезпеку та ризик під час реалізації ідеї, перевіряє її на здійсненність. Реалісти перетворюють фантазію в здійсненну ідею, виділяючи

важливий принцип, властивість або аспект ідеї. За методу «шести капелюхів» також здійснюється різнобічне обговорення ситуації, що базується на різних способах не лише раціонального, але й емоційного, творчого мислення.

Список літератури:

1. Державний стандарт базової середньої освіти (2020). Режим доступу: [https://osvita.ua/legislation/Ser\\_osv/76886/](https://osvita.ua/legislation/Ser_osv/76886/).
2. Загальна методика навчання біології: навчальний посібник / І. В. Мороз, А. В. Степанюк, О. Д. Гончар та ін.; за ред. І. В. Мороза. К.: Либідь, 2006. 592 с.
3. Пометун О.І., Сущенко І.М. Навчасмо мислити критично. Посібник для вчителів. Д.: Видавнича група «ЛІРА», 2016. 144 с.

**УДК 378.016:[612.017:159.944.4**

**КУРС «ФІЗІОЛОГО-БІОХІМІЧНІ МЕХАНІЗМИ  
АДАПТАЦІЇ ОРГАНІЗМУ ДО ДІЇ СТРЕС-ЧИННИКІВ» ДЛЯ  
ОСВІТЬНОЇ ПРОГРАМИ МАГІСТРІВ СЕРЕДНЯ ОСВІТА  
(БІОЛОГІЯ ТА ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ, ХІМІЯ)**

**Жиденко А.О., Паперник В.В.**

Національний університет «Чернігівський колегіум»  
імені Т.Г. Шевченка

E-mail: [zaa2006@ukr.net](mailto:zaa2006@ukr.net)

Під час війни особливо загострюється дія стрес факторів для різних верств населення, з різними групами ризику як за віком, так і за місцезнаходженням. Особливо молодь, через свою активність і прагнення всім допомогти, стає найбільш вразливою до дії до стрес-чинників. Авторами встановлено [1], що в результаті війни рівень стресу серед українців значно підвищився, зокрема жінки більше страждають від стресу ніж чоловіки. Визначено, що рівень стресу корелюється обставинами, в яких опинилися українці, так найвищий рівень стресу встановлено у українців, які поїхали закордон до початку війни, мають близьких, які знаходяться в зоні активних бойових дій або приймають участь в активних бойових діях. Найнижчий рівень стресу мають ті українці, які знаходяться в Україні, в місцях де не