

**РОЗВИТОК САМОСТІЙНОЇ ПІЗНАВАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ
УЧНІВ НА УРОКАХ ХІМІЇ ТА БІОЛОГІЇ**

У статті запропоновані методи організації навчальної діяльності учнів, які сприяють розвитку пізнавальної активності, формуванню мотивації, самостійності та творчого потенціалу кожного учня.

В умовах докорінних економічних і соціальних перетворень сучасного суспільства відбувається й перебудова освітньої галузі. Згідно з Концепцією загальної середньої освіти основними завданнями загальноосвітньої школи є різнобічний розвиток особистості, формування ціннісних орієнтацій, задоволення інтересів і потреб учнів; формування в них бажання й уміння вчитися, виховання потреби і здатності до навчання впродовж усього життя; становлення в учнів цілісного наукового світогляду, формування загальнокультурної, технологічної, комунікативної і соціальної компетенцій. У сучасному динамічному й складному світі для діяльності людини важлива не стільки сума знань, скільки вміння самому здобувати знання й користуватися ними доречно. До цього повинна готувати сучасна школа. Перед учителем постало завдання розвитку стійкого інтересу до навчання, до знань, підготовки учнів до цілеспрямованої та самостійної пізнавальної діяльності.

Пильна увага вчених, методистів до проблеми активної пізнавальної діяльності школярів у процесі навчання характерна для всіх періодів розвитку школи. Виникнення її відносять до «сократівських дискусій». Дидактичні теорії Я.А.Коменського, Ж.-Ж.Руссо, І.Г.Песталоцці, А.Ф.Дистервега містили думки про необхідність розвитку пізнавальної активності в процесі навчання. Значну увагу розвитку активності приділяли В.Г.Белінський, М.Г.Чернишевський, М.О.Добролюбов, К.Д.Ушинський, В.П.Вахтерев та інші мислителі, педагогі. Важливу роль у розвитку розробки принципів, методів і форм навчання відіграли праці Ю.К.Бабанського, М.О.Данилова, Б.П.Єсіпова. Великого значення проблемі розвитку активної пізнавальної діяльності надають сучасні методисти: О.Я.Савченко, Г.Ф.Денисовець, М.М.Шкільник, Г.В.Сирота, В.І.Лозова, Л.В.Скуратівський. Проте низка питань розвитку пізнавальної активності потребує подальшого дослідження, а саме: визначення складу пошукового змісту; удосконалення системи пізнавальних завдань у процесі вивчення навчального матеріалу; розробки системи методів і прийомів самостійної пізнавальної діяльності, способів формування пізнавальної активності учнів [1].

Мета статті – представити досвід застосування методів і прийомів стимулювання пізнавальної активності учнів з метою формування їхньої самостійної активної пізнавальної діяльності на уроках біології та хімії.

Пізнавальна діяльність є однією із провідних форм діяльно-

* **© Кривобородько В. Б.**

СКАРБНИЦЯ МЕТОДИЧНИХ ІДЕЙ

сті дитини, яка стимулює навчальну на основі пізнавального інтересу. Тому активізація пізнавальної діяльності школярів – складова частина вдосконалення методів навчання.

Слід відзначити, що пізнавальна активність школярів є складовою мотиваційного компоненту навчання та однією з ключових умов, як вважають учені, розумового розвитку дітей, тому що інтелектуальна сфера дитини успішно розвивається лише за умови наявності й розвитку пізнавальних потреб. Ученими з'ясовано, наскільки важливо враховувати в ході навчально-виховного процесу власну активність дитини і стимулювати її розвиток, для чого намічено ряд шляхів.

Під активізацією навчальної діяльності розуміють цілеспрямовану педагогічну діяльність учителя щодо стимулювання пізнавальної активності школяра. Пізнавальна (навчальна) активність школярів полягає в прагненні вчитися, долаючи труднощі на шляху отримання знань, докладанні максимальних зусиль та енергії в розумовій діяльності. Йдеться не тільки про зовнішню активність (підняття рук, переписування, гортання сторінок підручника), а, головним чином, про внутрішню розумову активність учня, творче мислення. Пізнавальна діяльність сприяє розвитку інтелектуальної сфери, оволодінню учнями методами навчального пізнання.

Зрозуміло, що на рівень активності пізнавальної діяльності впливає позиція вчителя, стиль його спілкування з учнями на уроці, успішність та настрої самих учнів (успіхи в навчанні та позитивні емоції підвищують пізнавальну активність). Тільки співдіяльність учителя та учнів забезпечує активну навчальну діяльність класу на уроці. Дії вчителя, які спонукають учня до старанного навчання, сприяють формуванню позитивного ставлення до навчальної діяльності та знань, слугують засобами активізації.

Учень є не тільки об'єктом, а й суб'єктом навчального процесу, тому ступінь пізнавальної активності учнів залежить і від них самих, від їхньої вихованості, свідомості, зацікавленості, зусиль. Але якщо в школяра цих якостей поки що немає, то їх формування також є професійною функцією вчителя. Ступінь активності школярів є реакцією на методи та прийоми роботи педагога, показником його педагогічної майстерності.

Природничі науки: географія, біологія, хімія мають винятково важливе значення, оскільки вони формують світогляд учня, його загальну культуру, цілісне сприйняття світу й виховують особистість, яка дбає про майбутнє живої і неживої природи. Метою природничої освіти є формування наукового світогляду в учнів шляхом засвоєння основних закономірностей функціонування оболонки Землі як єдиного цілого, основних понять з предметів природничого циклу. Особливо важливим є формування вміння застосовувати набуті знання на практиці.

Арабський письменник і філософ Сааді зазначив: «Учень, який вчиться без бажання, – це птах без крил». Сьогодні, на жаль, хімія не є модним предметом. Та й в очах багатьох дітей

СКАРБНИЦЯ МЕТОДИЧНИХ ІДЕЙ

можна побачити байдужість до навчання. Тому вчитель повинен будувати навчальний процес таким чином, щоб учень отримував задоволення від процесу учіння. Формуванню стійкого інтересу до вивчення хімії, а отже, й формуванню пізнавальної активності учнів сприяє як зміст навчання, так і форми та методи організації навчання. Змістова та методична логіка уроку мають бути такими, щоб спонукати учнів до діяльності з метою здобуття знань, вироблення загально-навчальних та спеціальних умінь, розвитку важливих якостей.

Пізнавальна активність може виявлятися в різних видах діяльності: грі, навчанні, праці, громадській роботі, спорті тощо. Залежно від змісту діяльності й рівня розвитку дитини пізнавальна активність виявляється по-різному. До основних способів розвитку пізнавальних інтересів відносяться: різна побудова уроків та використання на уроках матеріалів з науково-популярної літератури, журналів, газет; інтерактивні вправи; демонстрування дослідів; проведення практичних робіт; використання різних наочних посібників: схем, таблиць, репродукцій картин, діафільмів, кінофільмів та ін.; проведення екскурсій, самостійних пошукових робіт учнів у кутку живої природи і на дослідній ділянці; проведення позакласних занять.

Суттєву роль для свідомого засвоєння учнями навчального матеріалу відіграють запитання вчителя. Їх правильна постановка допомагає керувати розумовою діяльністю школярів й спрямовувати її на порівняння та узагальнення розрізаних фактів, формулювання правильних висновків, активізацію творчої думки. Питання можна класифікувати таким чином:

- *запитання-проблеми* – визначаються темою уроку для загального розв'язання в класі;

- *запитання-завдання* – ставляться, як правило, при проведенні лабораторно-практичних робіт;

- *запитання-інформація* – найпоширеніші запитання, у зміст яких вкладається відповідна інформація (наприклад: про будову органа рослини, значення окремих органів рослини);

- *запитання-порівняння* – часто ставляться при перевірці знань учнів; *запитання-узагальнення* – вимагають докладних відповідей, ставляться після вивчення окремих розділів;

- *запитання на роздум* можуть виходити за рамки програми, але дають можливість розвивати й закріплювати інтерес учнів до навчального предмета, у них учень може використовувати дані не лише підручника чи інформацію вчителя, а й свої власні спостереження, припущення, що дуже важливо для розвитку розумових здібностей учнів;

- *додаткові і навідні запитання* потрібні, якщо учень вагається з відповіддю, і вчитель повинен йому допомогти прийти до правильного висновку. Для цього необхідно ставити навідні запитання або пропонувати провести простий, але переконливий дослід, спостереження [4].

Інтерес учнів до теми проявляється найбільше в тому випадку, коли демонструється переконливий і яскравий дослід або коли учні виконують практичну чи лабораторну роботу.

СКАРБНИЦЯ МЕТОДИЧНИХ ІДЕЙ

Буває це й тоді, коли в розповідь учителя включається цікава і повчальна історія відкриття чи досягнення або коли питання, що вивчаються, супроводжуються демонструванням кінофільму або діафільму, який розширює поняття й конкретизує їх. Успіхи в навчанні і проведенні дослідів посилюють в учнів віру у свої сили, а це розширює коло пізнавальних інтересів, веде до розвитку творчих здібностей. Підбирати варто яскраві досліди, які викликають здивування й захоплення (проводячи досліди з фотосинтезу, можна показати, як отримати на листку фотографію, поклавши на нього негатив).

Велику увагу на уроках приділяємо складанню порівняльних таблиць. Наприклад, при вивченні процесів дихання й фотосинтезу доцільно вивісити рисунок, на якому зображено два процеси, що відбуваються в рослині вдень і вночі. Користуючись цим рисунком, учні без особливих труднощів установлюють порівнянням відмінності двох процесів – дихання й фотосинтезу. Результати записують у дві колонки за таким зразком:

| Питання для порівняння | Фотосинтез | Дихання |
|--------------------------------------|-------------------|----------------|
| Які речовини вбираються? | | |
| Які речовини виділяються? | | |
| У яких клітинах ? | | |
| У який час доби? | | |
| Енергія виділяється чи поглинається? | | |

Розвитку інтересів учнів до природничих предметів сприяють екскурсії. Вони є уроками в природі, де можна спостерігати безліч живих об'єктів, процесів та явищ у їх складному взаємозв'язку і взаємозалежності. Під час проведення екскурсій розвивається спостережливість учнів. Тривала й одноманітна робота під час екскурсій стомлює учнів. Протягом усієї екскурсії треба зацікавлювати, мотивувати учнів шляхом використання цікавих даних про живі організми, розповідей із практики, проблемних запитань, відомостей із народної медицини. Важливе значення має самостійна робота, яку доцільно організувати після розповіді вчителя (наприклад, порівняти будову дерев і кущів і встановити різницю між ними. Рекомендуємо розділити зошит на дві колонки і записати ознаки дерев і кущів). Вважаємо за доцільне проведення дослідницької роботи під час екскурсій. Зокрема, учні ставлять досліди на наявність крохмалю в цибулинах, кореневищах, кореневих бульбах, діючи на них йодом. Наприкінці екскурсії рекомендуємо ставити запитання на обдумування, наприклад:

– Які групи рослин найбільш поширені, а які є вимираючими?

– Чому в лісі нижні гілки сосни відмирають, а в ялини ні?

Велике значення при проведенні уроків з природничо-математичного циклу відіграють дидактичні ігри, у ході яких цілі навчання досягаються за допомогою розв'язання ігрових завдань. Учитель, керуючи процесом гри, одночасно керує і навчально-пізнавальною діяльністю учнів, пов'язує її з позитивним мотиваційно-емоційним фоном гри та змаганням.

Гра «Думай, але не гадай», учитель дає учням запитання,

СКАРБНИЦЯ МЕТОДИЧНИХ ІДЕЙ

переможцем виходить той, хто дасть найбільше правильних відповідей, наприклад, вибрати 5 прикладів хімічних явищ, які спостерігали під час екскурсії.

Гру «Запитання і відповіді» пропонуємо учням проводити самостійно. Один з учнів ставить запитання (який дощ корисніший для рослин – тихий чи сильний і чому?), якщо ніхто не дає правильної відповіді, то відповідає учень, який ставив запитання.

Ігри на розвиток уваги. Наприклад, учні стають у коло, ведучий дає назву рослини кожному, хто стоїть у колі, (наприклад «ромашка», «волошка» і т.д.) після чого каже: «ромашка росте в полі». Учень -»ромашка» підтверджує правильність сказаного, відповідаючи «так». Якщо ведучий каже «ромашка росте у воді» і учень відповідає «так», то він програє.

Пізнавальні ігри (ігри-подорожі, вікторини, ділові ігри) стимулюють формування практичних навичок, розвивають увагу та інтуїцію, змінюють мотиви навчання (знання забезпечують успіх школярів у реальному часі, а не лише колись у майбутньому);

Навчання практикою дії – це *рольові ігри* або програвання різноманітних ситуацій, коли учням пропонується уявити себе в тій чи іншій ролі під час розв'язання певної життєвої ситуації. Розігрування ролей, виконання ситуативних завдань допомагають учням проаналізувати свої почуття, думки і дії в незвичній ситуації.

Методично правильно організована гра проходить захоплююче і дає, як правило, цікавий матеріал для обговорення.

Експериментальні дослідження підтверджують, що основним засобом виявлення й розвитку в учнів творчих здібностей і обдарованості, підготовки їх до практичної діяльності є самостійна робота учнів у процесі вивчення біології та хімії. Залежно від підготовленості учнів учитель щоразу повинен сам визначати послідовність і насиченість самостійної роботи, проявити свою творчість та ініціативу. У міру переходу учнів з класу в клас зростає рівень їх знань і пізнавальні можливості. Розкриваються складніші закономірності та поняття. У зв'язку з цим і види самостійної роботи поступово ускладнюються, але треба також пам'ятати, що самостійна робота – не самоціль, а один із засобів поліпшення всієї навчально-виховної роботи, підготовки учнів до життя, до практичної діяльності.

Розвитку елементів творчої діяльності учнів сприяють методи стимулювання і мотивації пізнавально-навчальної діяльності, які широко впроваджуються останнім часом:

- метод конкретних ситуацій розвиває здатність аналізувати і самостійно формулювати пізнавальні завдання;
- метод інциденту (ускладнення «конкретних ситуацій» введенням несприятливих умов – дефіцит часу, інформації тощо) навчає працювати в різноманітних умовах;
- метод продумування нових ідей («мозкова атака») – групова творча діяльність, під час якої продумуються нові ідеї щодо розв'язання проблеми, – формує творче мислення, навчає

СКАРБНИЦЯ МЕТОДИЧНИХ ІДЕЙ

працювати в різноманітних умовах, водночас формує культуру спілкування [3].

У своїй практичній діяльності використовуємо методи активного навчання (загадки, кросворди, тести, диктанти, пізнавальні завдання, ігри), які сприяють розвитку зацікавленості та мислення учнів.

Конкурс «Знайди помилку». Кожен учень одержує картку зі схемою, що відображає, наприклад, систематичне положення того чи іншого виду, але ці схеми мають помилки. Завдання – знайти помилки й скласти схему правильно.

Конкурс «Четвертий зайвий». Кожен учень одержує по чотири об'єкти (гербарій рослин, зразки хімічних речовин...) необхідно порівняти за загальним критерієм та виділити один, який відрізняється від інших.

Сучасний урок важко уявити без широкого використання ілюстративно-демонстраційного матеріалу, дослідницько-пошукової роботи, проектної діяльності. І в цьому вчителю на допомогу приходять ІКТ.

Уроки хімії та біології – це уроки інформаційно насичені, підкріплені ілюстраціями та демонстраціями природних процесів і явищ. Окремі процеси і явища можна проілюструвати тільки за допомогою комп'ютерних технологій. Комп'ютер для вчителя може стати надійним помічником при проведенні уроків. У Геройській загальноосвітній школі I-III ступенів Голопристанського району є комп'ютерний клас, де вчителі мають можливість проводити уроки біології та хімії, а з появою мультимедійного проектора та ноутбука застосовувати їх у своєму кабінеті. Більшість лабораторних та практичних робіт з біології та хімії проводимо, використовуючи програми «Віртуальні лабораторні роботи».

Розвиток пізнавальної активності на уроках біології та хімії здійснюється також через інтерактивні технології навчання. Наводимо приклади деяких інтерактивних вправ, які використовуємо у своїй роботі.

– *робота в парах* (усі учні вивчають навчальний матеріал за алгоритмом, який поданий на картці; у правому ряду сидять «учні», у лівому – «вчителі». Завдання «вчителя» ставити питання, щодо опрацьованого матеріалу, тлумачити незрозумілі поняття);

– *діалог «рівнина»* (читання або вивчення тексту абзацами: знайдіть в тексті нові слова, поясніть їх значення, наведіть основні об'єкти, про які йдеться в цьому абзаці);

– *мозковий штурм* (метод колективного обговорення, що здійснюється через вільний вияв поглядів усіх учасників. Дає змогу швидко й ефективно розв'язувати завдання. Ідеї можна записувати на дошці);

– *метод «снігова куля»* (використовується, коли необхідно, щоб учасники спочатку обговорили питання в парах, потім в квартетах і т. д.);

– *метод «карусель»* (ефективний для одночасного включення всіх учасників в активну роботу з різними партнерами

СКАРБНИЦЯ МЕТОДИЧНИХ ІДЕЙ

і передбачає добір аргументів кожним учасником на задану тему, слухання одним учнем досить великої кількості однокласників. Учні розсаджуються у вигляді каруселі, що рухається);

- метод «броунівський рух» (цей метод дозволяє кожному учневі виступити в ролі вчителя);
- уявний мікрофон (учні висловлюють свою думку, тримаючи в руках уявний мікрофон);
- ланцюжок (учні ланцюжком ставлять один одному питання і відповідають на них).

Виконання практичних та лабораторних робіт є також самостійним творчим процесом, який спонукає до творчого мислення. Завдання вчителя полягає в тому, щоб чітко поставити мету і завдання, забезпечити необхідним обладнанням. Даний вид роботи навчає учнів бути дослідниками, закріплює навички роботи з обладнанням. Учні пропонують алгоритм виконання експерименту або спостереження:

експеримент:

- з'ясуй мету експерименту;
- сформулюй і обґрунтуй гіпотезу, яку можна покласти в основу експерименту;
- з'ясуй умови, необхідні для досягнення поставленої мети;
- сплануй експеримент;
- відбери необхідні прилади та матеріали;
- проведи дослід, спостерігай та записуй;
- оброби результати вимірів та спостережень;
- проаналізуй результати експерименту, сформулюй висновки.

спостереження:

- сформулюй мету спостереження;
- обери об'єкт спостереження;
- з'ясуй умови, необхідні для спостереження;
- створи умови, необхідні для спостереження;
- сплануй спостереження;
- обери спосіб фіксації того, що спостерігаєш;
- проаналізуй результати спостереження, сформулюй висновки.

Щоб самостійна діяльність учнів була ефективною, учитель має створити умови, за яких ці процеси могли б адекватно розвиватися. Це можливо, якщо педагог опрацює теорію самостійної діяльності, уміє діагностувати можливості та інтереси школярів, веде моніторинг результатів взаємодії з учнями. Вивчення теорії самоосвіти дозволить учителеві в процесі навчальної діяльності відслідкувати характеристики суб'єктної позиції школяра в навчальному процесі: стійкість навчальної мотивації, здатність ставити цілі й визначати умови їх досягнення; оволодіння діями, що дозволяють розв'язувати навчальні задачі; здатність до самоконтролю й самооцінки. У процесі вивчення біології та хімії важливо намітити на весь період вивчення матеріалу зміст активної діяльності.

Отже, основними шляхами розвитку активної навчально-

СКАРБНИЦЯ МЕТОДИЧНИХ ІДЕЙ

пізнавальної діяльності учнів є:

- набуття учнями досвіду дослідницької роботи в навчально-пізнавальній діяльності через розвиток інтелектуальних здібностей, дослідницьких умінь та творчого потенціалу;
- любювання дослідницьких учнівських інтересів, спрямованих на здобуття знань різними методами активізації пізнавальної діяльності (традиційними, активними, інтерактивними);
- вплив на розвиток мотиваційної сфери учня із виробленням життєвої стратегії професійного вибору;
- дотримання психологічних закономірностей оволодіння знаннями – від сприйняття через усвідомлення, осмислення до теоретичного узагальнення;
- створення комфортних умов для вироблення індивідуальної освітньої траєкторії кожного учня у форматі здобуття знань із визначеними рівнями та критеріями, з подальшим виявленням учнівської пізнавальної самостійності;
- підвищення результативності учіння як умовного рівня особистих досягнень школяра з урахуванням формування ключових компетентностей;
- трансформація позитивної вчительської енергії в учнівську з розширенням життєвих горизонтів пізнання [2].

Таким чином, оптимальне поєднання методів і прийомів організації навчальної діяльності, включення учнів до різних форм практичної і дослідницької діяльності, комплексне використання педагогічних засобів сприяють залученню учнів до активного процесу пізнання і самовдосконалення. Це дає можливість зацікавити учнів біологією та хімією, відкинути думку багатьох учнів, що хімія – важкий і незрозумілий предмет.

Література:

1. Бойко Н.О. Формування в учнів потреби в знаннях як основи їх пізнавального інтересу // Засоби навчальної та науково-дослідницької роботи. – Харків: ХДПІ ім.Г.С.Сковороди, 1998. – С.128–131.
2. Кострова Л.О. Дитина та її успіх: як допомогти жити з відчуттям успішної людини? / Л.О.Кострова // Педагогічна майстерня (Осн.). – 2012. – №3 – С. 22–24.
3. Сидоренко Л. Пізнавальна активність і творча самостійність / Л.Сидоренко // Відкритий урок. – 2012. – №1. – С.35–37.
4. Трайтак Д.І. Про методику постановки запитань на окремих уроках ботаніки // Викладання біології в школі: збірник статей. – К.: Радянська школа, 1969. – С. 12–17.

Пискунова В. А.*

РАЗВИТИЕ НАВЫКОВ ОБРАТНОЙ СВЯЗИ У СТАРШЕКЛАСНИКОВ ПРИ ИНОЯЗЫЧНОМ ГОВОРЕНИИ И ПИСЬМЕ

У статті обґрунтовується методична доцільність використання зворотного зв'язку при навчанні іноземної мови в школі. Зокрема, розглядаються різні прийоми зворотного зв'язку і способи їх розвитку у старшокласників при іншомовному говорінні і письмі.

* © Пискунова В. А.