

умовах поселяються на різних типах субстрату. Прикладом типових епігеїв є атрих хвилястий, брахітецій шорсткий, фунарія вологомірна. Навіть у місті можна знайти представників різноманітної групи епіфітів (лескою багатоплідну, пілезію багатоквіткову, оротрих блідий) та епілітів (грмію подушковидну). На деревині, що руйнується зростають такі епіксили, як гіпнум блідий, платігіріум повзучий.

Мохоподібні можна вдало використати для формування таких екологічних понять як «еврибіонтність» і «стенобіонтність» організмів. Адже низка видів мають широку норму реакції, наприклад, до типу субстрату. Так брахітецій шорсткий, зростає на ґрунті, але часто він зустрічається і на деревині, що зазнає руйнування, і на виступаючих коренях та на стовбурах дерев, а також на кам'янистому субстраті. А вже оксиринхіум зіючий зростає тільки на ґрунті. Серед бріофітів можна знайти безліч прикладів, щоб проілюструвати ці поняття.

Як свідчить практика, формування в учнів такого поняття як «життєва форма», «біоморфа» в шкільному курсі біології, зазнає певних труднощів. Ми використовуємо найчастіше класифікацію датського вченого К. Раункієра. Але, щоб зрозуміти, саму суть понять «життєва форма», «біоморфа», можна використати мохоподібні. Єдине, на що необхідно звернути увагу, це те, що мохи зростають не поодинокими пагонами, а дернинками. Останні, в зв'язку з різним способом наростання і галуження стебла існують у вигляді різних біоморф – пухкої та щільної дернини, подушечки, килима, плетива. Все це ілюструємо прикладами місцевих видів мохоподібних [1].

Отже, мохоподібні є сприятливою темою для формування біоекологічних понять у розділі «Рослини» курсу біології загальноосвітньої школи. На їхньому прикладі, з використанням місцевих видів бріофітів можна вводити нові предметні поняття, удосконалювати розуміння вже відомих раніше.

Література

1. Гапон С.В. Місцеві мохоподібні як об'єкт вивчення бріорізноманіття шкільного курсу біології /С.В. Гапон. – Імідж сучасного педагога. – 2013. – № 3 (132). – С. 65-67.

ДОСЛІДНИЦЬКИЙ МЕТОД НАВЧАННЯ ХІМІЇ У ПІЗНАВАЛЬНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ УЧНІВ ПРОФІЛЬНИХ КЛАСІВ

*О.Л. Гаркович, С.В. Стрижак, О.А. Куленко
Полтава, Україна*

Пізнавальна активність дитини – це її внутрішня готовність до подальшої участі у напруженій розумовій та практичній діяльності в процесі оволодіння знаннями, уміннями і навичками та виявлення самостійності й творчого підходу до вирішення навчальних завдань. Проблеми активізації навчально-пізнавальної діяльності школярів приділяється значна увага у працях М.Верзіліної, О.Котлярової, Е.Ніфантьєва, В.Онищука [1], П.Оржевського, Н.Чайченко [2], О.Ярошенко та інших.

Важливим є те, що процес навчання – це система взаємодії вчителя і учнів, його кінцевий результат залежить від пізнавальної діяльності останніх. Учитель лише створює необхідні умови для збудження навчальної активності учнів, виявленнями ними пізнавальної самостійності та пошуку. Оволодіння ж знаннями, уміннями, навичками, способами діяльності відбувається тією мірою, якою кожний учень проявлятиме максимальну індивідуальну активність. В інтелектуальній діяльності під впливом пізнавального інтересу з'являються такі важливі компоненти активного навчання, як активний пошук, здогад, дослідницький підхід, готовність до розв'язування розрахункових та експериментальних задач.

Застосування дослідницького методу дозволяє здійснити найвищий етап проблемного навчання, учні проявляють максимальну самостійність під час вирішення нових для них навчальних проблем, різного роду пізнавальних задач, що потребують застосування вмінь аналізувати умови, вихідні дані, висувати думки про шляхи рішень, вибирати необхідний шлях розв'язку, застосовувати різні дії. Діяльність такого роду називають продуктивною. Як будь-яка діяльність, вона може бути розділена на види більш конкретні, наприклад, на дослідницьку в значенні пояснення того, що існує, і творчу, в значенні створення, виготовлення чогось нового, що не відоме до цих пір. Виходячи з цього виділяють два особливі методи навчання хімії: дослідницький і творчий. Значення і роль цих методів визначається тим, що вони дозволяють краще виконувати завдання розвитку творчих здібностей учнів, виховання ініціативи і активної самостійності в навчанні, закріплення інтересу до предмета та до навчальної праці. Ці методи, більшою мірою, дають можливість знайомити учнів з методологією наук: теоретичними, експериментальними, математичними, статистичними методами. Мета вирішення цих завдань дозволяє підвищити загальну результативність вивчення хімічних дисциплін, зробити їх активними і ефективними у процесі засвоєння й набуття необхідних знань і навичок.

Дослідницький метод, як і кожний загальний метод, включає в себе елементи пояснювально-ілюстративного і частково-пошукового методів. Цей метод реалізується в навчанні хімії шляхом організації самостійної роботи учнів з дослідження властивостей речовин, з вивчення окремих питань під час роботи з текстом підручника, з роздатковим матеріалом, під час рішення задач розрахунковим і експериментальним способом, при конструюванні, моделюванні та ін. Пропонуючи учням провести

самостійне дослідження, вчитель, знаючи їх індивідуальні особливості, надає деяким дітям допомогу у вирішенні пізнавальної задачі. Дослідницький метод має деяку подібність з частково-пошуковим (евристичним), але вони різні за своєю суттю. При евристичному методі всі моменти навчання регламентуються вчителем; при дослідницькому методі школярі не лише самостійно вирішують задачі, але й самі висувують проблеми, знаходять способи їх рішення, планують свою роботу. Для успішного засвоєння дослідницького підходу важливо, щоб навчальний матеріал не був перевантажений фактами. Крім того, досліді, які потрібно виконати учням, повинні бути для них новими і посилюючими. Умови задачі не повинні підказувати відповіді, зміст їх повинен бути зрозумілим учням і не вимагати додаткового пояснення з боку вчителя.

Дослідницький метод у навчанні може бути успішно застосований лише за умови підготовки вчителя і учнів. Уже при складанні тематичного планування відмічаються теми, які, з врахуванням обладнання кабінету хімії, можна вивчити на основі експериментування чи дослідження. Від школярів вимагається володіння необхідними знаннями і вміннями працювати з речовинами та приладами, виконувати практичні дії, проводити спостереження, висувати гіпотези і складати плани їх дослідної перевірки, робити висновки і узагальнення. Зупинимось на головних етапах здійснення дослідницького методу в навчанні. Важливим моментом є розкриття мети уроку і встановлення завдань дослідження. Добре, коли повторно вивчене питання виникає як проблема, яку потрібно вирішити для задоволення інтересів, що виникли у школярів. Після створення проблемної ситуації і формулювання проблеми необхідно створити обґрунтовану версію, тобто гіпотезу про сутність проблеми, яку потрібно вирішити, скласти план дослідження. Дослідна перевірка гіпотези проводиться лабораторним шляхом. Правильно висунута гіпотеза, за звичай, визначає, які досліді потрібно провести. Школярі спочатку обмірковують досліді, а потім проводять їх самостійно. Учні повинні розуміти, що важливо не лише провести спостереження і досліді, але й встановити сутність досліджуваних явищ. У кінці роботи на уроці учні підходять до формування необхідних висновків і узагальнень результатів проведених досліджень. Вони повинні проаналізувати результати дослідів і спостережень, прослідкувати, що підтвердилось, а що «випало» із робочої гіпотези, зіставити результати з цілями і після цього зробити висновок. Робота учнів з текстом підручника або посібника включає в себе пошук відповідей на питання, які під час читання знайти не можливо. Для цього потрібно провести аналіз змісту тексту, іноді співставити різні точки зору, що описуються в тих, чи інших матеріалах, оцінити їх. Для підготовки учнів до дослідницької роботи з підручником, корисно запропонувати їм скласти план прочитаного. Більш складним буде те завдання, що потребує на основі прочитаного тексту скласти яку-небудь схему, графік, рівняння реакції, про яке йдеться, заповнити таблицю запропонованої форми чи скласти свою. Дослідження фізичних властивостей досліджуваних об'єктів найчастіше проводиться як самостійна робота з роздатковим матеріалом. Розглядаючи видані зразки, випробовуючи їх пластичність, твердість, міцність та інші властивості, що легко визначаються при спостереженні, учні шукають відповіді на поставлені запитання. При цьому питання формулюються зазвичай так, що потребують не лише опису властивостей якомога повніше, але й, наприклад, встановити зв'язок між поміченими властивостями і можливою застосовуваною речовиною, передбачити на основі вивчених фізичних властивостей необхідні умови для прояву хімічних властивостей даних речовин. Результати вивчення роздаткового матеріалу учні фіксують у таблицях, що дозволяють систематизувати властивості вивчених речовин, знаходити загальні і суттєві відмінності.

Дослідження можливостей розвитку творчих здібностей школярів у роботі з хімічними приладами та реактивами, дали змогу виявити два напрямки в організації учнів на пошуки нового, у відповідності з якими можуть бути розроблені завдання для самостійних робіт: 1. Учні пропонують спроектувати, а потім і сконструювати найпростіший прилад за даними умовами реакції чи внести зміни у вже готовий зразок. 2. Дається завдання скористатися готовим приладом для здійснення нових процесів у інших умовах. Ці види дослідницьких завдань успішно будуть виконані за наступних умов: 1. Наявність в учнів міцних теоретичних знань про хімічні реакції, що повинні проходити у проєктованих приладах. 2. Яскраве уявлення про кінцеві завдання експерименту (учні повинні знати, для чого потрібен прилад: вивчити явище, отримати чи дослідити речовину тощо). 3. Розуміння учнями залежності конструкції та матеріалу приладу від умов реакції. 4. Знання приладів, якими користуються у хімічних лабораторіях. Таким чином, у статті обґрунтовано роль та основні завдання дослідницького методу як засобу активізації навчально-пізнавальної діяльності учнів. Доведено, що найбільш доцільно використовувати дослідницький та творчий методи, як особливі методи вивчення хімії, у класах хіміко-біологічного профілю.

Література

1. Онищук В.О. Активізація навчання старшокласників / Онищук В.О. – К. : Радянська школа, 1978. – 128 с.
2. Чайченко Н.Н. Современная методика формирования у школьников теоретических знаний по основам химии / Н.Н. Чайченко. – Сумы : Нота Бене, 2001. – 163 с.