

ДОСЛІДНИЦЬКИЙ МЕТОД НАВЧАННЯ ХІМІЇ УЧНІВ ОСНОВНОЇ ШКОЛИ

Омельченко А.В.

Полтавський національний педагогічний університет імені В.Г. Короленка

Сучасний етап реформування освіти передбачає максимальне розкриття індивідуальних можливостей кожного учня, розвиток його природних задатків і нахилів, формування інтелектуальної особистості, розвиненої, культурної, самодостатньої, спроможної до генерування власних ідей, прийняття власних рішень, професійного самовизначення і самозростання. І тому, задля забезпечення, успішної організації засвоєння учнями навчального матеріалу з хімії і відповідності сучасним вимогам слід враховувати багато чинників, одними з яких є форми, методи і засоби навчання. Сучасна шкільна практика засвідчує, що в учнів знизився інтерес до вивчення хімії та відповідно рівень навчальних досягнень з предмету.

Велика кількість навчальної інформації, яка передбачається навчальною програмою для вивчення на уроці повною мірою не засвоюється школярами. Тому потрібно шукати нові засоби навчання, які б дали можливість систематизувати навчальний матеріал в змістові блоки, виділити головне і забезпечити повне засвоєння теоретичних знань школярами.

Тому одним з таких методів є дослідницький метод навчання. Застосування цього 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 особливих 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.

Проблема дослідницько-пошукової діяльності дитини у процесі навчання вважалася актуальною упродовж тривалого часу розвитку педагогічної науки. На важливість самостійного пошуку в освіті й вихованні вказували ще Я. Коменський, Дж. Локк, Й. Песталоцці, К. Ушинський, М. Монтесорі та інші. Дослідницькі методи навчання активно розроблялися і використовувалися як у зарубіжній, так і у вітчизняній теорії й практиці (Е. Пархерст – США; П. Блонський, К. Вентцель, Ш. Ганелін, В. Наталі, А. Пінкевич, С. Шацький – Росія; О. Декролі, П. Кергомар – Франція; М. Монтесорі – Італія та ін.), освітній практиці європейських "нових шкіл" (Е. Демолен – Франція; А. Фер'єр – Швейцарія; С. Френе – Франція та ін.), "трудової школи" (Г. Кершенштейнер – Німеччина), "педагогіки дії" (В. Лай – Німеччина; П. Каптерев – Росія та ін.), "експериментальної педагогіки" (Е. Мейман – Німеччина, Е. Торндайк – США та ін.).

Епохальні досягнення в педагогіці пов'язані з ім'ям видатного чеського педагога Яна Амоса Коменського. Щоправда стосовно дослідного навчання в його працях проглядається певний дуалізм. З одного боку, він, як послідовник філософії сенсуалізму, наполягав на необхідності чуттєвого пізнання в освітній практиці, з іншого, став автором організаційних нововведень, які фактично не дозволяють використовувати дослідницькі методи навчання в освітній практиці [3].

Мислитель і педагог Нового часу Дж. Локк також закликав навчати дитину радісно, спираючись на її інтереси й допитливість. Він наполягав на тому, що дитині слід давати ті

знання, які знадобляться їй у житті. При цьому він підкреслював, що головне все ж таки не знання, а вміння на їх основі мислити. Заохочуючи допитливість, стверджував Дж. Локк, треба вміти спонукати дітей до запитань. Він нарікав на тому, що вихователі часто вбивають це бажання своєю поведінкою.

З ідеями дослідного навчання, в сучасному його розумінні, підхід Дж. Локка поєднує те, що він вже в ті часи відкрито виступав проти "вербалізації" навчальної діяльності, активно боровся проти домінування словесних знань, відірваних від життя і практичної дійсності, орієнтував освіту на передову науку, прагнув поєднати загальну освіту з прикладною. Однією з провідних ідей його системи була ідея про необхідність вироблення вміння самостійно мислити [1].

Школа, на думку Дж. Дьюї, має надавати можливість для прояву прагнень до освоєння світу, для інтелектуальної ініціативи дитини. У процесі навчання, вважав він, необхідно виходити із чотирьох основних дитячих інстинктів, чільне місце серед яких посідав дослідницький. На цій основі розвиваються інтереси дитини. Метою навчання виступали вміння вирішувати життєві завдання, оволодіння творчими навичками, збагачення досвіду, під яким розумілися знання як такі і знання про способи дії, а також виховання смаку до самонавчання та самовдосконалення [2].

Для цього шкільне навчання має бути організоване так, щоб дитина опинялася в позиції дослідника. Цей механізм Дж. Дьюї характеризував так: у ході власної практики, у "процесі дроблення" у дитини виникають пізнавальні потреби і формуються пізнавальні інтереси; вони пробуджують дослідницький інстинкт, здатний зробити навчання захоплюючим. У трудовому процесі, на основі сполучення творчості та праці у дитини народжуються потреби до осмислення завдання або проблеми, побудові гіпотез, виборі шляхів їх вирішення, досягненні бажаного результату.

Схожі підходи до розробки змісту освіти пропонували багато фахівців кінця ХІХ століття. Цим ідеям значною мірою співзвучні педагогічні погляди представників "теорії вільного виховання". Так, видатний німецький педагог Георг Кершнштейнер зробив свій внесок в теорію і практику дослідного навчання. Виступаючи проти лекційної системи і традиційних іспитів з їх незмінним супутником – зубрінням, він закликав до посилення самостійної роботи учнів у процесі навчання, введення до навчального процесу практичних робіт, дослідів, екскурсій, ручної праці та малювання. Підвищений інтерес до дослідницького навчання в цей період призвів шкільну практику до радикальних кроків в плані зміни процесуально-змістовної та організаційної основи освіти. Ці пошуки дозволили педагогіці, на думку О. Савенкова, зробити важливий крок від "класу – аудиторії" до "класу – лабораторії" [4].

В енциклопедії освіти дослідницька діяльність визначається як така, що безпосередньо пов'язана з вирішенням творчого, дослідницького завдання, не має наперед відомого результату та передбачає етапи, характерні для наукового дослідження [6, с. 236].

Д.С. Ісаєв розглядає дослідницьку діяльність як особливий вид інтелектуально-творчої діяльності пошукового характеру, що здійснюється відповідно до вимог наукового дослідження і спрямований на оволодіння необхідними знаннями та вміннями [1, с. 67].

Для проведення дослідження учні мають володіти певними дослідницькими вміннями. Дослідницькі вміння – це система інтелектуальних, практичних умінь, необхідних для самостійного виконання дослідження. Деякі науковці виокремлюють певні групи дослідницьких умінь та рівні їхньої сформованості [8, с. 34–36].

Бажаних результатів щодо формування дослідницьких умінь, як зазначають науковці, можна досягти завдяки цілеспрямованій систематичній роботі. Таку систему роботи складають: проблемне проведення уроків щодо вивчення фактичного матеріалу, організація більшості лабораторних дослідів, практичних робіт дослідницьким методом, використання домашнього хімічного експерименту [там само, с. 36]. Організуючи дослідницьку діяльність учнів з хімії, необхідно враховувати способи управління їхньою роботою – дослідницький та ілюстративний [8, с. 39 – 42]. Дослідницький спосіб передбачає організацію таких умов, за яких учні можуть

здобувати знання до певної міри самостійно, виконуючи досліди. За ілюстративного способу дітям транслуються відомості учителем, дослід є підтвердженням сказаного.

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 досліди потрібно провести. Школярі спочатку обмірковують досліди, а потім проводять їх самостійно. Учні повинні розуміти, що важливо не лише провести спостереження і досліди, 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.

Список використаної літератури

1. Андреев В. И. Эвристическое программирование учебно-исследовательской деятельности (в обучении естественным предметам) : дис. ... доктора пед. наук : 13.00.01 / Андреев Валентин Иванович. – Казань, 1983. – 453 с.
2. Алексеев Н.Г. Проектування і рефлексивне мислення // Розвиток особистості. – 2002. №2. – З. 85-103.
3. Алексеев Н.Г., Леонтович А.В. Критерії ефективності навчання учнів дослідницької діяльності // Розвиток дослідницької діяльності учнів: Методичний збірник. – М.: Народне освіту, 2001. – З. 64-68.
4. Балаев И.И. Домашний эксперимент по химии: пособие для учителей / И.И. Балаев. – М.: Просвещение, 1977. – 127 с.
5. Бібік Н.М. Компетентнісна освіта від теорії до практики, – К.: Плеяда, 2005. – 120 с
6. Буджак Т. Метод проектів як педагогічна технологія // Біологія і хімія в школі. – 2004. - №1, – С. 43-45.
7. Буринська Н.М. Хімія 8: підручник для загальноосвіт навч. закл. / Н.М. Буринська. – К., Ірпінь: ВТФ «Перун» 2008. – 200 с.
8. Васильева П.Д. Обучение химии / П.Д. Васильева, Н.Е. Кузнецова. – СПб.: КАРО, 2003. – 128 с. – (Модернизация общего образования).