

розв'язком проблеми.

Як бачимо, демонстраційні та лабораторні досліди у процесі проблемного навчання можуть, по-перше, служити матеріалом для створення проблемних ситуацій, та, по-друге, використовуватися для їхнього вирішення. Слід звернути увагу на те, що якщо для доведення, відкидання чи спростування гіпотези у процесі вирішення проблеми можуть проводитися усі досліди, що передбачені в програмі, то для створення проблемної ситуації, може бути використаний не кожний дослід [4,5].

Проведення дослідів – найкращий спосіб підтвердити гіпотезу, бо під час проведення дослідів (лабораторного чи демонстраційного) активізується розумова діяльність учнів (вони відчують перед собою відповідальність за висунуті гіпотези, за пояснення тих чи інших явищ) та підвищується ефективність навчання за рахунок використання принципу наочності.

Література

1. Абрамова Н.В. Из опыта использования приемов проблемного обучения / Н.В. Абрамова, В.А. Маркова // Химия в школе. – М., 1985. – №3. – С. 32-33.
2. Іванищук С. Використання елементів проблемного навчання на уроках хімії / Іванищук С., Ференц О. // Імідж сучасного педагога. – 2003. – № 52-53 (3-4). – С. 24-26.
3. Семеник В.С. Проблемні ситуації на уроках хімії / В.С. Семеник // Хімія. – 2001. – №6. – С. 52-57.
4. Фурман А.В. Роль і функції проблемної ситуації в навчальній діяльності школярів / А.В. Фурман // Хімія. Біологія. – 1996. – №3. – С. 18-26.
5. Хавроненко О.О. Створення проблемних ситуацій та шляхи їх розв'язання на уроках органічної хімії / О.О. Хавроненко // Хімія. – 2009. – №8 (188). – С. 2-6.
6. Хрупало А. Е. Проблемный подход к изучению теории электролитической диссоциации / А.Е. Хрупало // Химия в школе. – 1980. – №3. – С.18-20.

ОСНОВНІ КОНЦЕПЦІЇ ФОРМУВАННЯ ПОНЯТЬ У ПРОЦЕСІ ВИВЧЕННЯ ХІМІЇ У ЗАГАЛЬНООСВІТНЬОМУ НАВЧАЛЬНОМУ ЗАКЛАДІ

*В.В. Корнієнко
Полтава, Україна*

Усі сучасні концепції формування понять направлені на підвищення ефективності цього процесу, але підходять до вирішення даного питання по-різному, а в ряді випадків односторонні. У кожній із них вчитель може взяти для себе корисні ідеї та рекомендації. Тому коротко проаналізуємо їх.

Асоціативно-рефлекторна теорія вивчення та утворення понять розглядає механізм цих процесів як послідовне узагальнення асоціацій, а їх сутність як утворення, засвоєння зв'язків [1]. Поняття за цією концепцією утворюються за такою схемою: від відчуттів і сприймань через аналіз та синтез до їх уявлень, а від них – до понять (емпіричний підхід). За рівнем узагальненості асоціацій їх зв'язки поділені на: локальні, внутрішньопредметні та міжпредметні. Ця концепція у 60-і роки була широко розповсюджена у предметних методиках природничо-наукового циклу. У наш час вона активно використовується у вирішенні питань встановлення внутрішньотекстових, внутрішньопредметних та міжпредметних зв'язків у навчанні хімії (А.А.Тильдсепп та інші).

Концепція формування прийомів засвоєння та застосування понять і вмій Д.Н.Богоявленського, Н.А.Мечінської, Е.Н.Кабанової-Меллер та ін. Згідно цієї концепції внутрішню структуру засвоєння понять складає аналітико-синтетична діяльність, включаючи процеси абстрагування, узагальнення, конкретизації. Найпростішим елементом утворення понять вважаються асоціації. У основі утворення понять – емпірична схема. Особливе значення мають операції порівняння та варіювання в узагальненні суттєвих та несуттєвих ознак понять, навчанню учнів прийомам раціональної діяльності, рівню навченості учнів. Ця концепція широко використовується у сучасній практиці навчання хімії, фізиці та біології, так як дозволяє формувати емпіричні поняття та вміння оперувати ними. Проте, спираючись на цю концепцію, складно сформувати загальні теоретичні системи понять.

Теорія поетапного формування розумових дій та понять (П.Я.Гальперін, Н.Ф.Талізін) будується на оперативному підході, на ідеї інтеріоризації – формуванні внутрішніх структур людської психіки через засвоєння зовнішньої соціальної поведінки.

Дана теорія знаходить в наш час широке використання у методиці програмованого алгоритмічного навчання хімії, так як виходить із того, що засвоєння понять проходить в процесі виконання певної системи дій: психічна діяльність має результат поетапного перенесення внутрішніх «матеріальних» дій у внутрішній план, тобто план сприймань, уявлень, понять (інтеріоризація). У кожній дії виділяють дві основні частини – орієнтована та виконавча. Мислення – механізм орієнтовки. Операційну структуру мислення складають практичні дії над предметами, перенесеними у ідеальний план. Умовою вироблення вмій являється орієнтована основа діяльності, тобто система орієнтирів у вигляді алгоритмів, зразків, вказівок. У відповідності із нею виділяють три типи навчання: 1) учню у готовому вигляді надається неповна система орієнтирів та пояснень дій, проводиться одноразова

демонстрація зразків; 2) учню у готовому вигляді надається повна орієнтована основа дій; 3) орієнтована основа представлена в узагальненому виді, що дозволяє учню самостійно складати конкретні орієнтири дій. Ця концепція раціоналізує вироблення вмінь, в тому числі і складних. Вона допомагає інтенсифікації процесу навчання. Разом з тим ця концепція не забезпечує формування теоретичних систем понять, особливо в умовах проблемного навчання, пригнічує взаємопов'язаний з інтеріоризацією процес екстеріоризації (процес переходу із внутрішньої психічної діяльності до зовнішньої її матеріалізації), який має значення для творчого перетворення учнями змісту загальних понять і застосування їх основних функцій.

Змістовно-генетична концепція формування теоретичних понять у навчанні (Д.Б.Ельконін, В.В.Давидов та їх учні) спирається на те, що навчання веде за собою розвиток. Визначаючим фактором вчені обрали навчальний зміст із врахуванням наближення його до сучасного теоретичного знання, а при його формуванні спиралась на діалектику. Утворення теоретичних понять за цією концепцією здійснюється на основі дедуктивно-теоретичного підходу та змістовного узагальнення. «Принцип змістовного узагальнення та утворення теоретичних понять, – як стверджує В.В.Давидов, – полягає у виділенні всезагальної форми будь-якої багатоманітності явищ, у з'ясуванні походження змісту поняття... Наступне засвоєння може здійснюватися шляхом сходження від абстрактного до конкретного». Такий підхід називають також змістовно-генетичним. Сутність його та зв'язок із діяльнісний підходом чітко викладені в роботах А.Н.Шіміної [2]. Він направлений на те, щоб змінити тип мислення учня із міркувально-емпіричного на науково-діалектичний. Останнє вимагає такого структурування навчального матеріалу, яке забезпечить створення теоретичних знань від генетично вихідного відношення до розвиненої системи методом сходження від абстрактного до конкретного.

Ми погоджуємося з даною концепцією, так як вона в більшій мірі, ніж інші, відповідає меті побудови теоретичних систем хімічних понять. При цьому необхідно врахувати, що більшість систем понять у хімії мають в основі свого утворення генетично-змістову структуру (наприклад, система знань про склад і будову речовини тощо). Разом з тим системи понять, відображаючи стан об'єктів, а не їх генезис (наприклад, система знань про розчини та інші) складно показати генетично, використовуючи дану психологічну концепцію. Їх доцільно утворювати на базі інших форм сходження, залучаючи елементи інших психологічних концепцій.

Література

1. Кузнецова Н.Е. Формирование систем понятий в обучения химии. – М., 1989. – 144 с.
2. Шиминова А.Н. Философское и педагогическое бытие понятий // Методология и методика формирования научных понятий у учащихся. Тезисы докладов X Всероссийской научно-методической конференции 19-20 мая 2003 г. – Челябинск, 2003.

РОЛЬ АНДРІЯ МИКОЛАЙОВИЧА БЕКЕТОВА (1825-1902) В РОЗВИТКУ ШКІЛЬНОЇ ПРИРОДНИЧОЇ ОСВІТИ

*А.А. Коробченко
Мелітополь, Україна*

Андрія Миколайовича Бекетова по праву можна віднести до когорти талановитих учених другої половини ХІХ – початку ХХ ст., які своєю невтомною працею, прогресивними ідеями та досвідом значно збагатили й піднесли вітчизняне природознавство [1]. А. Бекетов відомий нам як учений-ботанік, громадський діяч, педагог, популяризатор та організатор освіти і науки. Професор А. Бекетов виховав цілу плеяду відомих вітчизняних учених-природознавців (О. Баранецький, Д. Івановський, В. Комаров, А. Краснов, М. Кузнецов, Г. Танфільєв, К. Тімірязєв), відіграв велику роль у розвитку природознавства і природничої освіти учнів. Історико-педагогічний аналіз спадщини вченого дає можливість повноцінного осмислення тих педагогічних ідей, які багато в чому випередили свій час і здійснили вагомий вплив на розвиток шкільної природничої освіти.

Дослідники творчої спадщини А. Бекетова в біографічних нарисах та статтях висвітлювали переважно його наукову і громадську діяльність. Так, безпосередньо діяльність А. Бекетова як ботаніка і громадського діяча вивчала А. Щербакова [8]. До 50-річчя від дня смерті вченого П. Барановим була підготовлена брошура, в якій також йшлося про видатні заслуги А. Бекетова перед наукою. Про творчість вченого ми дізнаємося з біографічних словників, присвячених видатним вітчизняним ботанікам. При цьому автори лише частково зачіпали ті чи інші аспекти педагогічної діяльності А. Бекетова. Деякі з них в своїх публікаціях частково показували своєрідність підходів А. Бекетова до процесу навчання природознавству [7]. Тому метою дослідження є розкриття оригінальних педагогічних ідей вченого і висвітлення їх значення для розвитку шкільної природничої освіти.

Після закінчення в 1849 р. природничого факультету Казанського університету А. Бекетов протягом трьох років викладав природознавство в Тифліській гімназії. У 1853 р. отримав ступінь магістра-ботаніка. Після успішного захисту в 1858 р. докторської дисертації А. Бекетов очолив кафедру ботаніки Харківського університету. З 1861 по 1897 рр. працював у Санкт-Петербурзькому університеті.