

**МЕТОДИ І ЗАСОБИ ОРГАНІЗАЦІЇ
НАВЧАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ УЧНІВ**

У статті описані методи і засоби організації навчальної діяльності учнів під час засвоєння ними теоретичних знань з хімії, а у деяких випадках і фізики, в умовах особистісно діяльнісного підходу. До них віднесено: опис, пояснення і перетворення.

Актуальність проблеми полягає в тому, що сучасна освіта сьогодні розглядається як соціальний інститут, система, процес, результат, що являє собою єдність навчання і виховання. Вони реалізують основні принципи зміни його парадигми з інформаційної та сповіщаємої на розвивальну самостійну пізнавальну активність учнів. Тому постає завдання, як оптимізувати цей процес в умовах особистісно діяльнісного підходу, який, на жаль, в останній час не знаходить активного використання в школах, хоча усі сповідають особистісно зорієнтовану педагогічну технологію.

Зазначимо, що сучасні погляди на особистісний і діяльнісний компоненти в особистісно діяльнісному підході з позицій педагога та учнів розкриває професор І.О. Зимня [1].

Мета дослідження – з'ясувати, як відбувається процес формування теоретичних знань школярів пов'язаний з організацією їхньої навчальної діяльності в умовах особистісно діяльнісного підходу на прикладі вивчення хімії. Обидва процеси розглядаємо в єдності тому, що компонентом процесуального блоку навчального предмета «Хімія» є способи діяльності.

Зазначимо, що методика формування й розвитку навчально-пізнавальної діяльності учнів при навчанні хімії розроблена й розкрита російськими методистами з хімії М.В.Зуєвою, Н.Є.Кузнецовою, М. Пак, а також вітчизняними методистами Н.М.Буринською, Л.П.Величко, Н.Н.Чайченко, Ярошенко та ін. Однак методика навчання учнів найважливішим елементам наукового пізнання: опису, поясненню, способам застосування і використання знань залишається ще недостатньо розробленою.

Ми дотримуємося тієї точки зору [2], що оскільки опис і пояснення є функціями теоретичних знань, методами пізнання і методами навчання, мисленнєвими операціями, то навчити учнів оволодіти ними є першочерговим завданням. Такий багатоаспектний підхід до опису та пояснення дозволяє нам розглядати їх як процедури опису, пояснення та перетворення. Вони використовуються нами з трьох сторін пізнання: опису, пояснення і перетворення та реалізуються у навчальному процесі загальними і спеціальними методами і засобами організації навчальної діяльності школярів як прогностичної [3,с.7-12].

Діяльнісному засвоєнню теоретичних хімічних знань сприяє, на наш погляд, рішення двох послідовних завдань.

Перше завдання - розпізнавання речовин і хімічних реакцій як основних об'єктів вивчення основ хімії, зв'язку та перетворення між ними.

Друге завдання - опис і пояснення властивостей речовин і хімічних реакцій залежно від особливостей будови речовин, складання алгоритмів перетворення (при необхідності).

Для рішення кожного з цих завдань відібрані загальні й специфічні методи і засоби пізнання.

Першому завданню (розпізнаванню) відповідають методи розпізнавання (наша назва):

1) ознак і властивостей речовин і хімічних явищ, що не вимагають доказів, за допомогою спостереження, аналізу й синтезу, порівняння, аналогії, протиставлення, пробних перетворень;

2) видимих зв'язків і відносин між поняттями, окремими речовинами і хімічними реакціями за допомогою спостереження, індукції та дедукції, сходження від абстрактного до конкретного, хімічного експерименту;

3) правил і алгоритмів перетворення за допомогою спостереження, пробних перетворень і знаходження ключа алгоритму.

Отже, дана група методів реалізується в трьох областях застосування: розпізнавання ознак, розпізнавання зв'язків і відносин і складання алгоритмів.

Для розв'язання другого завдання, спрямованого на конструювання, викладання і застосування теоретичних знань, використовується комплекс методів:

1) опису ознак речовин і хімічних явищ, що розпізнали, за допомогою визначення (згорнутого опису) і розповідання (розгорнутого опису);

2) пояснення зв'язків, що утворилися, між теорією й фактами, причинно-наслідковими зв'язками між властивостями речовин і особливостями хімічних реакцій, за допомогою обґрунтування, доведення й хімічного експерименту;

3) алгоритмізації для складання хімічних формул і рівнянь хімічних реакцій, аналізу хімічного елемента й речовини, установлення взаємозв'язку між теоретичними і фактологічними знаннями за допомогою алгоритмів та реалізація їх на практиці різними способами.

Ця група методів також, має свої області застосування: опис, пояснення, створення алгоритму і застосування їх на практиці.

На нашу думку, організації прогностичної діяльності учнів по засвоєнню теоретичних знань основ хімії сприяють два фактори.

Перший фактор - структурування навчального матеріалу таким чином, щоб на основі логічного міркування відбивалися зв'язки між теоретичними й фактологічними хімічними знаннями. Вважаємо, що таке поєднання дозволяє організувати прогностичну діяльність учня, оскільки він може:

- від загального вийти на розуміння й пояснення часткового, від часткового до загального; на основі базового теоретичного або емпіричного поняття виводити інші, формулювати їх; установлювати окремі закономірності та на їхній основі робити узагальнення;

- вийти на інший хімічний об'єкт, знаючи, як він аналізується;

- конструювати знання у своїй свідомості залежно від організації вивчення навчального матеріалу та виражати їх за допомогою хімічної мови, а потім сформулювавши їх, звірити правильність цих знань з підручником хімії.

Другий фактор – це оволодіння методами і засобами пізнання в результаті цілеспрямованої організації вчителем цього процесу.

Нами основна увага зосереджена на методиці навчання учнів процедурам опису та пояснення і це не випадково, бо розумові операції опису та пояснення теоретичних хімічних знань лежать за межами баченого, а тому навчання їм край утруднено.

Розпізнавання ж відноситься до словесно-логічних й предметних операцій, їх легше спостерігати, корегувати, а й, отже, навчати їм. Тому дане питання не розглядаємо.

Вважаємо, що оволодіння учнями процедурами опису, пояснення та перетворення буде сприяти розвитку їхньої прогностичної діяльності. Рівень творчої діяльності учнів у цьому випадку визначається їхніми вміннями самостійно:

- описувати конкретне поняття, закони і теорії, у тім числі давати їм визначення й будувати про них розповідь, а також описувати речовини і хімічні реакції і будувати про них розповідь;

- пояснювати конкретні поняття, закони й основні положення хімічних теорій, а також властивості речовин і особливості протікання хімічних реакцій, встановлюючи причинно-наслідкові зв'язки «склад – будова» і «властивість – застосування»;

- пояснювати хімічні досліди частково пошукового або проблемного характеру;

- складати алгоритми й уміти користуватися ними на практиці.

У пізнавальній діяльності учнів процедура опису перша, з нею учні знайомляться вже з перших уроків хімії, тому вона займає провідне місце. Уміння користуватися нею дозволяє учневі, по-перше, раціонально сприймати, засвоювати, переробляти і викладати матеріал, по-друге, самостійно й, можливо, творчо описувати різні явища. Як і в науці, опис у навчанні хімії виконує дві функції: упорядкування й орієнтування. Процедура опису проявляється у двох формах: згорнутої (визначення понять, законів, положень теорій, складання хімічних формул і рівнянь хімічних реакцій) і розгорнутої (у вигляді розповіді, оповідання).

У навчанні хімії, в основному, використовують згорнуту форму опису. Словесні та логічні операції, що властиві їй, такі: знаходження загальної ознаки у речовинах і хімічних явищах та коротке чітке її формулювання; знаходження характерної або відмінної ознаки, достатнього й необхідного для побудови визначення поняття або висновку. Крім вербального опису, що характерно для перших уроків хімії, на наступних уроках використовують знаковий опис, а саме: хімічні формули й рівняння хімічних реакцій, схеми, таблиці тощо. Поступово, по мірі накопичення теоретичних і емпіричних знань, згорнутий опис переходить у розгорнутий.

Розгорнутий опис характеризується такими операціями:

- указуються усі ознаки подібності й наводяться приклади;

- указуються усі суттєві ознаки відмінності й наводяться приклади;
- при переході від ознаки до ознаки між ними встановлюються зв'язки й будується розповідь.

У розгорнутий опис вплітаються елементи пояснення. Отже, процедура опису містить у собі операції, що утворюють три системи:

- 1) систему згорнутого опису;
- 2) систему розгорнутого опису;
- 3) систему умовнознакового опису.

Процедура опису використовується в основному при формуванні емпіричних понять про речовину й хімічну реакцію або конкретних теоретичних понять на первісному етапі їх вивчення (хімічний елемент, речовина, хімічна реакція та їх класифікація; валентність, хімічна формула й рівняння хімічної реакції, будова атома, кількісні характеристики атомів і молекул тощо).

Вперше ознайомлення учнів із процедурою опису проходить при формуванні знань про хімічну реакцію в результаті виконання лабораторних дослідів, що підтверджують фізичні й хімічні явища. Після порівняння результатів дослідів дається визначення хімічної реакції. Одночасно учитель зосереджує увагу школярів на тім, як вони підійшли до визначення даного поняття, називаючи при цьому основні етапи виконаної операції опису. В результаті бесіди записується припис про те, як спостерігати й описувати хімічні явища в лабораторних умовах. Обговорюється питання можливості використання даного припису для спостережень у природі. Цей припис, а по суті алгоритм, можна вважати першою сходинкою до прогностичної діяльності.

Наведемо приклад процедури опису, яку учні виконують самостійно (домашнє завдання):

Завдання 1. Пророби досліди із цукром: розчини, розплав й спали його. Опиши спостереження та зроби висновок про те, яке з цих явищ фізичне, а яке – хімічне.

Завдання 2. Проведи класифікацію оксидів, формули яких CuO , CaO , SiO_2 , Fe_2O_3 , CO , P_2O_5 . Опиши свої дії або у вигляді розповіді, або заповни таблицю:

1.Цукор	Зміна агрегатного стану (твердий. > рідкий)	а) колір не змінився при розчиненні та розплаві – фізичне явище б) колір змінився при горінні – утворилася речовина чорного кольору і з'явився запах	Горіння – хімічне явище, бо відбулася зміна кольору цукру, отже утворилася нова речовина
2. CuO , CaO , SiO_2 , Fe_2O_3 , P_2O_5 , CO	У складі усіх сполук є елемент Оксиген	До складу сполук CuO , CaO , Fe_2O_3 входять металічні елементи, а сполук P_2O_5 , CO , SiO_2 – неметалічні елементи	Оксиди за складом сполуки поділяються на оксиди неметалічних та металічних елементів

Перше завдання являє собою розгорнутий опис, і тому учні, заповнюючи останню графу таблиці, будують розповідь. Якщо учням у ході спостереження важко виділити ознаки, то вчитель задає їм орієнтири для пошуку. Пропонована учням таблиця, як бачимо, нескладна й доступна більшості учнів.

Користуючись таблицею, учні одержують певні навички, і надалі операцію опису вони проводять без таблиці і допомоги вчителя .

Одночасно оформлення результатів у вигляді таблиці свідчить про сформованість умінь виділяти головне внаслідок порівняння й абстрагування.

Навчання процедурі опису вимагає певної затрати часу й здійснюється на спеціально виокремленому уроці та під час уроків, де є опис.

Структурними компонентами уроку опису є: актуалізація знань про досліджуваний об'єкт; ознайомлення із сутністю операції опису, складом і послідовністю дій, які необхідно виконати; застосування прийому опису до конкретних хімічних елементів, речовинам або хімічним реакціям тощо.

Як засоби відпрацювання прийому опису використовуються різні тренувальні вправи репродуктивного та пошукового характеру, різні інтерактивні методи (за умови їх доцільності на даному уроці). Уроки опису можуть супроводжуватися виконанням демонстраційних та лабораторних дослідів. Перевіряються певні умінь також під час виконання практичних робіт.

Навчання процедурі опису є пропедевтикою до навчання процедурі пояснення. Вважаємо, що учень, який володіє достатнім запасом теоретичних знань і володіє процедурою опису, може самостійно встановлювати причинно-наслідкові та генетичні зв'язки в об'єктах, що вивчає, обґрунтовувати їх закономірний характер. Одночасно вчитель навчає процедурі пояснення. Смісл її легше засвоюється у порівнянні з процедурою опису. Порівняння цих процедур видно з таблиці:

Послідовність дій	Процедури	
	Опис	Пояснення
1.	Знайди загальну ознаку в хімічних об'єктах або явищах	Установи причину і наслідок у результаті спостереження або оперування хімічним об'єктом
2.	Знайди відмінні ознаки в хімічних об'єктах або явищах	Установи причинно-наслідкові або генетичні зв'язки між окремими поняттями або хімічними об'єктами
3.	Зроби висновок або визначення	Укажи межі або умови, в яких діє закон або поняття
4.	Доведи, що визначені причини або зв'язки закономірні	

Порівнюючи процедури опису і порівняння, робимо висновок про те, що на відміну від процедури опису основною ознакою операції пояснення є розкриття причинно-наслідкових зв'язків між будовою і властивостями речовини, властивостями речовини та її застосуванням, а також зв'язки між окремими теоретичними поняттями, теоретичними й емпіричними поняттями, в цілому між теоретичними і фактологічними знаннями.

Робимо висновок: пояснити хімічний об'єкт - це значить розкрити його зв'язок з іншими об'єктами, довести їхню закономірність. Тому найчастіше при поясненні теоретичних положень використовується спосіб виявлення

взаємозв'язку й відносин між складовими частинами явища й обґрунтування їхнього закономірного характеру.

Разом з тим, враховуючи, що категоріальний апарат основ хімії різноманітний, ми вважаємо за необхідне ознайомити учнів з операціями пояснення наукового факту, поняття, закону, теорії:

Елементи теоретичних знань	Схеми опису
Науковий факт	1.Опиши спостережуване хімічне явище, використовуючи для цього хімічні поняття, формули й рівняння хімічних реакцій
Закон	2. Уведи якісні та кількісні характеристики (якщо це необхідно) 3. Опиши явище у нових наукових поняттях 4. Сформулюй наявні у явищі закономірності 5. Повністю опиши явище у рамках певного закону або теорії
Теорія	1. Сформулюй закон 2. Ознайомся зі шляхами установлення закону 3. З'ясуй фізичну суть закону й доведи її 4. Установи межу дії та застосування закону 5.З'ясуй галузі застосування закону в хімії та суміжних галузях, на практиці
Поняття	1.Вивчи, які спільні факти лягли в основу розробки теорії 2. Виокрем основні поняття, положення, принципи теорії 3.Визнач коло явищ, що пояснює і прогнозує теорія 4.Підбири досліди, що підтверджують основні положення теорії і пояснюються нею 5. З'ясуй можливий напрямок подальшого розвитку теорії 6.Розкрий її світоглядне, наукове й практичне значення
	1.Дай визначення поняттю 2.Запиши поняття в символічній формі, зробивши необхідні пояснення, встановивши одиниці виміру (за необхідністю) 3.Підбири досліди, що підтверджують поняття (по можливості) 4.Установи зв'язок даного поняття з іншими 5.Дізнайся про межу застосування 6.Визнач практичне значення даного поняття

Зазначимо, що усі наведені нами таблиці носять рекомендований характер і тому можуть уточнюватися, змінюватися. Вони є своєрідним засобом у реалізації процедури опису й пояснення.

Вперше з повноцінним проявом процедури описання й оволодінням операцією пояснення учні знайомляться при вивченні періодичного закону й періодичної системи хімічних елементів Д.И.Менделєєва.

Наведемо окремі приклади завдань на пояснення. До кожного з них є роз'яснення.

Завдання 1. Пояснити закономірний характер зміни властивостей хімічних елементів у періодичній системі (1–3 головних підгрупах і малих періодах).

Роз'яснення до завдання. Пояснити закономірність у зміні властивостей хімічних елементів - це означає установити причину й причинно-наслідковий зв'язок. Доказом того, що причина криється в зміні заряду атома є відомий факт про порядок розміщення трьох пар хімічних елементів: телуру та йоду, аргону та калію, кобальту та нікелю у періодичній системі.

Довівши правомірність положення цих хімічних елементів у періодичній системі, простеж закономірний характер зміни їхніх властивостей.

Завдання 2. Пояснити фізичну суть періодичного закону.

Роз'яснення до завдання. З'ясувати фізичну суть періодичного закону можна, якщо встановити зв'язок між положенням хімічного елемента в періодичній системі й зарядом ядра атома.

У міру того, як учні опановують процедурою пояснення, допомога учителя зменшується. Одночасно підкреслюємо її зв'язок з процедурою опису, розглядаючи їх як методи пізнання оточуючої дійсності в хімічних, фізичних і біологічних дослідженнях.

Навчання школярів процедурам опису та пояснення тісно пов'язані так чи інакше з процедурою перетворення тому, що з метою управління навчальною діяльністю учнів ми постійно використовуємо умовні позначення: хімічні формули, рівняння реакцій, схеми, алгоритми тощо. На численних прикладах учні переконуються в тім, що важливо не тільки описати або пояснити закон, теорію, поняття, властивості речовини або особливості протікання хімічної реакції, але треба навчитися управляти ними в інтересах людини.

Так, наприклад, при вивченні властивостей хімічних сполук учні повинні розуміти, що індивідуальні властивості речовин залежать від природи хімічних елементів, що їх утворюють, а проявляються в характерних для них хімічних реакціях. Розуміння такої об'єктивної закономірності дозволяє учням усвідомлено, а не механічно користуватися алгоритмами характеристик основних класів неорганічних та органічних сполук.

Для виводу понять ми неодноразово прибігаємо до складання алгоритмів, що дозволяє організувати відтворювальну діяльність учнів по засвоєнню правил складання хімічних формул по валентності, структурних і графічних формул неорганічних і органічних речовин, рівнянь хімічних реакцій тощо.

Зазначимо, що алгоритмічна діяльність учнів можлива лише за умови, коли учні точно формулюють теоретичні поняття і розуміють їх. Це дозволяє школярам не тільки користуватися готовими алгоритмами, але й скласти їх самостійно. Звертаючись до алгоритму як засобу досягнення поставленої мети, ми, безумовно, не абсолютизуємо його значення.

Використання алгоритмів для характеристик хімічних об'єктів, планів допомагає й учителеві виділяти основні думки при викладанні матеріалу, визначати логіку побудови пояснення, а також здійснювати контроль за якістю засвоєних теоретичних знань, особливо на проміжних етапах вивчення понять. Учням же вони також допомагають здійснювати самоконтроль за засвоєнням теоретичних знань, умінь застосовувати їх на практиці.

Якщо в учнів сформовано вміння працювати з приписами, то вони стають особисто значущими засобами для опрацювання навчального матеріалу з хімії, а також математики та фізики.

Навчання процедур пояснення та перетворення, так само, як і процедурі опису, вимагає певної затрати часу, тому вчитель може присвятити їм спеціальний урок.

Уроки пояснення є логічним продовженням уроків опису. Їх основна освітня мета складається в навчанні учнів умінням пояснювати хімічні об'єкти, а розвивальна мета - сформувати вміння пояснювати теоретичні поняття.

Структурні компоненти уроку пояснення наступні:

- ознайомлення із сутністю вміння пояснювати;
- перевірка вмінь пояснити теоретичні й емпіричні знання на рівні застосування їх у стандартних умовах;
- перенос знань і засвоєних ним способів дій пояснювати у нові умови.

Навчання школярів процедурі перетворення протікає або в ході уроків опису і пояснення, або на спеціальних уроках, що залежить від складності досліджуваного матеріалу й специфіки умінь, що формуються.

Процедури пояснення і перетворення пов'язані з узагальненням як одним із найскладніших прийомів мислення. У процесі його здійснення розумова діяльність учнів спрямована на формування та формулювання понять, законів і закономірностей основ хімії, виділення найбільш суттєвих ознак, що належать певному класу неорганічних і органічних речовин або хімічним явищам.

У процесі вивчення основ хімії теоретичне узагальнення поєднується з емпіричним, оскільки дієвість теоретичних знань проявляється через уміння учнів застосовувати їх для пояснення або використання фактологічних хімічних знань.

У проведеному педагогічному дослідженні теоретичне узагальнення відбувається на основі аналізу й синтезу істотних ознак у поняттях (наприклад, хімічний елемент, хімічна реакція, хімічний зв'язок, алотропія, ізомерія, гомологія та ін.), законах (наприклад, збереження маси речовин, періодичний закон Д.І.Менделєєва та ін.), теорії хімічної будови органічних речовин тощо.

Зазначимо, що методика узагальнення знань учнів з органічної хімії розкрита у дисертації Ю.В.Ліцман [3].

Підсумкове узагальнення здійснюється на аналітико-синтетичному й творчому рівнях, оскільки з віком збільшується здатність школярів до абстрактного, теоретичного мислення. Якщо в тематичному узагальненні встановлюються, як правило, зв'язок між окремими поняттями в межах теми або між різними темами, то в підсумковому узагальненні - зв'язки між поняттями або законами, або теоріями в межах курсів неорганічної та органічної хімії, або між ними із залученням знань з біології, фізики, літератури тощо.

Навчання учнів узагальненню відбувається поступово, починаючи з емпіричного узагальнення, яке дозволяє порівняти зовнішні ознаки хімічних об'єктів і виділити їх загальні ознаки. Здійснюється воно формально-логічним способом підведення конкретних понять під більш широке, родове поняття. Так, наприклад, учні одержують первісне уявлення про класифікацію простих речовин за їх фізичними властивостями, складних речовин – за складом їх сполук, хімічних реакцій – за кількістю реагентів і продуктів реакції. На узагальнюючому уроці про періодичний закон і періодичну систему хімічних

елементів Д.І.Менделєєва учні ознайомлюються з правилами-орієнтирами проведення узагальнення. Вони наведені у таблиці:

Послідовність дій	Операції емпіричного характеру	Операції теоретичного характеру
1.	Виділити головне поняття у завданні; перевірити, як ти розумієш його смисл	Виділити головне поняття у завданні; перевірити, як ти розумієш його смисл
2.	Відібрати основні, типові факти у матеріалі, що вивчається	Установити зв'язки між поняттями у матеріалі, що вивчається
3.	Виділити спільне, суттєве, порівнюючи факти між собою	Проаналізувати конкретний матеріал з погляду зв'язків, що установлені в матеріалі
4.	Зробити висновок, тобто сформулювати провідну ідею, показати її практичну спрямованість	Зробити висновок, тобто сформулювати поняття, закономірність, закон, основні положення теорії, показати практичну спрямованість

Ми розглядаємо узагальнення також як одну з функцій теоретичних знань. Реалізацію її в навчальному процесі пов'язуємо з розвитком творчих можливостей учнів [4,с. 38-40].

Процесу формування вмінь узагальнювати теоретичні й емпіричні хімічні знання в їхньому взаємозв'язку сприяють спеціально відібрані для цього методи узагальнення, що використовуються залежно від змісту досліджуваного матеріалу, рівня володіння теоретичними знаннями, а також від вікових особливостей учнів. До них відносимо: узагальнююча евристична бесіда, робота з узагальнюючими схемами або таблицями, а у старших класах – рішення пізнавальних завдань теоретичного або емпіричного змісту, системне узагальнення з використанням укрупнених дидактичних одиниць тощо.

Отже, узагальнення в нашому дослідженні спрямовано як на повноцінне засвоєння учнями теоретичних знань, так і на формування вміння застосовувати їх для розв'язання реальних проблем практичного характеру, наприклад, екологічного.

Зв'язок теоретичних знань із практичними, їхнє застосування, на наш погляд, проходить через формування в школярів квазіемпіричних знань [4, с.62] як області опосередкованого зв'язку теоретичних знань з практичними. Це означає, що обговорення питання про застосування конкретних речовин дається на уроці не на рівні інформації або самостійного опрацювання, а на рівні інтерпретації, що забезпечує моделювання ситуації застосування речовини. Учень, зіставляючи теоретичні знання про особливості будови речовини з її властивостями, висловлює припущення про можливе її використання. Потім порівнює своє припущення з інформацією в підручнику або іншому інформаційному джерелі й оцінює зроблений ним висновок. Установлює, яких знань йому не вистачає для повного обговорення даного питання.

Отже, обговорення питання про застосування речовин має таку послідовність: властивість речовини → теоретичне поняття, що її пояснює → хімічні реакції, в яких проявляється дана властивість → моделювання області застосування → зіставлення з інформацією підручника або вчителя →

з'ясування, яких знань бракує для одержання повної відомості про застосування досліджуваної речовини → узагальнення знань про її застосування після одержання всієї необхідної інформації.

Встановлено, що учні опановують квазіемпіричними знаннями, якщо вони вміють користуватися такими прийомами пізнання, як:

- аналіз теоретичного й фактичного матеріалу підручника; встановлення взаємозв'язку «теорія – факт»;
- моделювання ситуації застосування хімічних знань;
- інтерпретація та зіставлення областей застосування знань, що моделюємо, і реальної;
- узагальнення відомостей про застосування конкретної речовини.

Доведено, що формуванню зазначених прийомів сприяє уміння учнів раціонально працювати з підручником хімії, чому вчитель повинен навчити вже з перших уроків. Для того, щоб допомогти учням швидко орієнтуватися в тексті на етапі узагальнення, нами був складений такий припис:

1) переглянь увесь матеріал теми і розподіли його на теоретичний і практичний; визнач для себе форму роботи з теоретичним матеріалом;

2) випиши, користуючись текстом, змістом або предметним покажчиком підручника, поняття, закони, закономірності, теорії (без формулювань), що відносяться до розглянутого питання;

3) запиши типові приклади речовин або хімічних реакцій, за допомогою яких вони розкриваються;

4) визнач структуру теоретичних знань, встановивши зв'язок між їх елементами;

5) установи взаємозв'язок між елементами теоретичних знань і обраними тобою прикладами;

6) постарайся визначити, яку функцію в даному взаємозв'язку може виконати теоретичне поняття;

7) спираючись на встановлений тобою взаємозв'язок, знаючи властивості конкретних речовин, вислови припущення про те, яке практичне значення вони мають;

8) змодельуй область застосування речовини або хімічної реакції і порівняй з реальністю. Подумай, яких конкретних знань тобі не вистачає, про що треба ще дізнатися.

Якщо учень швидко і правильно виконує шостий і сьомий пункти припису, то можна сказати, що він володіє квазіемпіричними знаннями й знає, як застосувати їх на практиці. При такому підході між учителем і учнем установлюються суб'єкт - суб'єктні відносини.

Зробимо висновок, що творча діяльність учнів по засвоєнню теоретичних хімічних знань забезпечена цілеспрямованим відбором і використанням методів і засобів процедур опису, пояснення, перетворення та пов'язаними з ними процедурами узагальнення і застосування знань на різних рівнях їх організації.

Подальший напрямок дослідження вбачаємо у виборі тих прийомів навчання, які дозволять учневі встановлювати взаємозв'язок теорії та фактів в навчальному матеріалі.

ЛІТЕРАТУРА

1. Зимняя И.А. Педагогическая психология: Учебник для вузов. Изд. второе, доп., испр. и перераб. – М.: Логос, 2005.– 384 с.
2. Коротяев Б.И. Учение – процесс творческий: Кн. для учителя: Из опыта работы. – 2-е изд. – М.: Просвещение, 1989. – 159 с.
3. Ліцман Ю.В. Узагальнення і систематизація знань з хімії учнів профільних класів середньої загальноосвітньої школи: Дис...канд. пед. наук: 13.00.02. – Захищена 11.03.05; затв. 30.06.05.–К.,2005.–211 с.: Бібліогр.: С. 179–191.
4. Чайченко Н.Н. Формування в учнів теоретичних знань з хімії: психолого-педагогічний аспект: (Монографія).– Суми:ВВП „Мрія – 1” ЛТД, 1997. – 155 с. (рус.)

Чайченко Н.Н. Методы и средства организации учебной деятельности учащихся

В статье описаны методы и средства организации учебной деятельности учащихся во время усвоения ими теоретических знаний по химии, а в отдельных случаях по физике, в условиях личностно-деятельностного подхода. К ним относятся описание, объяснение и преобразование.

Chaichenko N. Methods and Means of Organization of Educational Pupils' Activity

The methods and means of organization of educational pupils' activity during learning the theoretical knowledge of chemistry and sometimes physics are described in this article. They are explained and reformed.

УДК 371.13.001.76:168.522:[78]

Шевченко О.М.

Полтавський державний
педагогічний університет
імені В.Г.Короленка

КУЛЬТУРОЛОГІЧНИЙ ПІДХІД ТА ІННОВАЦІЙНІ ПЕДАГОГІЧНІ ТЕХНОЛОГІЇ У ПРОФЕСІЙНІЙ ПІДГОТОВЦІ МУЗИКАНТІВ-ПЕДАГОГІВ

В статті проаналізований стан організації занять майбутніх музикантів-педагогів у контексті культурологічного підходу й інноваційних педагогічних технологій. Показані шляхи поєднання культурологічного підходу та інноваційних технологій.

Актуальність проблеми. Сучасна педагогічна наука і практика наполегливо шукають не лише оновлення та реформування системи освіти і виховання в Україні, але й принципово нові підходи до розв'язання важливого завдання – збереження та розвиток культурного, інтелектуального потенціалу нашого суспільства, в якому найбільшою цінністю є Особистість, культурна унікальність та універсальність.