

налення навичок та умінь, набутих на попередньому уроці, розвиток творчих здібностей); в) формування самостійності як риси особистості.

У генезисі самостійності виділяються два напрями, що перебувають у діалектичному взаємозв'язку: зміна дози і форми керування вчителем пізнавальною діяльністю учня та зростання власної ініціативи, самоорганізації, застосування внутрішнього самоконтролю.

Оскільки модифікована організаційна структура уроку є досить складною, управління навчальним процесом здійснюється за допомогою графічної технологічної карти уроку (алгоритм діяльності вчителя й учнів).

У ролі керованого виступає пізнавальна діяльність чотирьох типологічних груп і окремих учнів у їх складі, перетворення яких у потрібному напрямі є головною метою навчально-виховного процесу, що визначає форми і прийоми керування.

За класифікацією В.П. Беспалька [20] застосовуються такі форми управління: 1) типологічними групами - циклічне керування (контроль, взаємоконтроль, самоконтроль, внутрішній самоконтроль); 2) класом під час фронтальної роботи - розсіяне керування; 3) індивідуальна робота з учнями - спрямоване керування.

Цикл керування складається з таких етапів: попереднє керування (постановка діагностичної мети, конкретизація завдань, прогнозування); оперативно-коригуюче керування; кінцеве керування (співвіднесення результатів з діагностично заданою метою діяльності, оцінювання).

Керування пізнавальною діяльністю учнів типологічних груп здійснюється за такими правилами: 1) учні вищого темпу навчання ніколи не залучаються до роботи учнів нижчого темпу навчання, як це буває за традиційної недиференційованої форми навчання; 2) учні нижчого темпу навчання залучаються до роботи групи вищого темпу навчання, яка відповідає зоні їх найближчого розвитку; 3) групи взагалі не взаємодіють; 4) групи почергово, після взаємодії з учителем, відключаються для виконання дозованої самостійної роботи відповідного рівня складності.

Усі вище згадані аспекти модернізації навчального процесу створюють оптимальні умови для зворотного зв'язку і корекції ходу засвоєння знань, формування навичок та умінь, реалізації індивідуалізації через диференціацію навчання, розвитку самостійності як риси особистості, реалізації інтелектуального потенціалу учня, досягнення гарантованого результату на кожному етапі пізнавальної діяльності і на уроці в цілому.

Література

1. Беспалько В.П. Педагогика и прогрессивные технологии обучения. -М., 1995.-190 с.
2. Гарницкая А.С. Научить думать и действовать: Адаптивная система обучения в школе: Кн. для учителей. - М: Просвещение, 1991. -175с.
3. Ярошенко О.Г. Проблемы групповой навчальної діяльності школярів: дидактико-методичний аспект.-К.: Станіца, 1990.-245 с.

ОБҐРУНТУВАННЯ ПОСЛІДОВНОСТІ ВИВЧЕННЯ ОСНОВНИХ КЛАСІВ НЕОРГАНІЧНИХ СПОЛУК

Вишневська Л.В., Бучко В.П. (Херсон)

Відбір та побудова змісту навчання хімії, як і будь-якого іншого навчального предмету – вічна проблема як для авторів програм і підручників, так і для вчителів. Вчитель, плануючи навчальний процес, завжди стикається з слідуючими групами питань, на які не існує однозначної відповіді: що обов'язково повинно бути в змісті навчання(курсу, теми, окремого уроку); в якій послідовності слід розташувати окремі питання змісту(курсу, теми, окремого уроку).

Правильний же відбір і правила побудови змісту можливі лише за умови

наявності критеріїв, завдяки котрим можна отримати однозначну відповідь на всі, або хоча б на переважну більшість питань, що виникають. Однак таких однозначних критеріїв на сьогоднішній день практично не існує. Зрозуміло, що такий стан ускладнює роботу вчителя, якому, залежно від умов (кількості годин, що відводяться програмою; рівнем підготовки учнів до засвоєння змісту і багатьма іншими причинами, які неможливо завчасно передбачити), доводиться щось вилучати, добавляти, переставляти в змісті навчання.

Яскравим прикладом невирішеності такого роду питання є тема 3(8 клас) «Складні речовини. Основні класи неорганічних сполук»[2]. Навіть у назві теми є суперечність, яка усугубляє типову помилку в знаннях та вміннях школярів стосовно простих і складних речовин. Більшість учнів вважають прості речовини – не сполуками, бо вони складаються з одного виду атомів і до класів неорганічних сполук відносять лише оксиди, основи, кислоти, солі. І тут проблема не в розумінні авторами програми суті даного питання, а в суперечностях, котрі об'єктивно існують в навчанні хімії, бо зміст його, перш за все, обумовлений структурою науки.

Аналіз літературних джерел з приводу місця формування понять про основні класи сполук та послідовності їх по відношенню одне до одного в рамках однієї теми переконливо доводить, що на сьогодні існує велика кількість обґрунтованих підходів до вирішення цієї проблеми[1,2,3,6]. Причому часом в цих підходах прослідковується протилежне бачення виходу з такого становища.

В літературі описаний варіант навчання основним класам речовин, коли саме тема "Основні класи речовин" передує темі "Періодична система хімічних елементів", тобто вони не роз'єднані іншими темами [5].

Аналізуючи всі розбіжності (суперечності) у відборі і побудові змісту кидається у вічі головна причина такого стану – порушення ієрархії (підпорядкованості) підстав відбору і побудови змісту навчання.

Виникає об'єктивна необхідність розробки наукових критеріїв, керуючись якими будь-який вчитель самостійно міг би запропонувати систему дидактичних заходів по формуванню не лише основних класів сполук, а й понять всього шкільного курсу хімії.

Справа в тому, що вивчення будь-якого з основних класів речовин можливо лише на основі знань всіх інших класів. Так, щоб вивчити хімічні властивості металів, необхідно знати хімічні властивості неметалів, води, основних і кислотних оксидів, основ, кислот, солей. А щоб вивчити кислоти, необхідно знати метали, неметали, воду, основні і кислотні оксиди, кислоти, солі. Виходить замкнутий круг.

Достатньо дидактично обґрунтований підхід до формування понять про основні класи сполук з метою підготовки школярів до вивчення періодичної системи хімічних елементів був сформульований Д.І.Менделєєвим в своїй праці «Основи хімії»[4]. Його можна назвати генетичним і з деякими корективами представити у вигляді схеми: метали → неметали → основні оксиди → основи → кислоти → солі.

Протилежної точки зору дотримується Д.М.Кірюшкін [2], заперечуючи генетичний підхід та пропонуючи вивчати основні класи речовин в наступній послідовності: кислоти → основи → основні оксиди → кислотні оксиди → солі → метали → неметали

На наш погляд, раціональною є така послідовність формування понять основних класів сполук:

1). Атоми хімічного елементу одного виду, сполучаючись між собою, утворюють прості речовини: атоми металевого хімічного елементу – метали, атоми неметалевого хімічного елементу – неметали.

2). Прості речовини за деяким виключенням, окиснюючись киснем, утворюють оксиди: неметали – кислотні оксиди, метали – оксиди основного характеру, якщо валентність металевого елементу менша чотирьох та кислотного – якщо валентність металевого елементу перевищує це значення. Наприклад, хімічні елементи Сульфур(S) і Манган(Mn) утворюють оксиди: SO₂, SO₃ – кислотного характеру; MnO[B(Mn) = 2] – основного характеру;

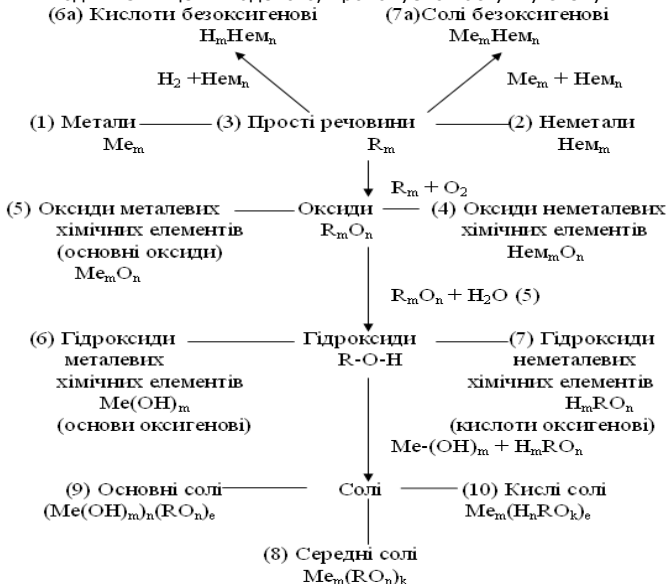
Mn_2O_7 [B(Mn) = 7] – кислотного характеру.

3). Більшість оксидів при взаємодії з водою утворюють гідроксиди: основні оксиди – основи, кислотні оксиди – кислоти. Наприклад, $Na_2O + H_2O = 2 NaOH$; $SO_3 + H_2O = H_2SO_3$. Оксидам, що не взаємодіють з водою,

теж відповідають гідроксиди, $SiO_2 \rightarrow H_2SiO_3$; $CuO \rightarrow Cu(OH)_2$, які можна одержати іншим шляхом: $Na_2SiO_3 + HCl \rightarrow NaCl + H_2SiO_3$; $CuCl_2 + 2NaOH \rightarrow Cu(OH)_2 + 2NaCl$.

4). Основні оксиди при взаємодії з кислотними оксидами, основи при взаємодії з кислотами утворюють солі.

Виходячи з вищевикладеного, пропонуємо наступну схему:



Всі намагання переконати, що та чи інша послідовність формування понять про основні класи сполук більш раціональна, не є результативними. А ми чітко переконані, що будь-яке поняття, залежно від вимог, повинно формуватися в декілька етапів з наступним узагальненнями. Тому питання, з якого класу починати і в якій послідовності здійснювати формування поняття про основні класи сполук, не являється принциповим, правда за умови досягнення школярами оптимальних результатів, визначених вимогами програми щодо знань, умінь і дотримання принципу науковості у навчанні.

Література

1. Борисов И.Н. Методика преподавания химии. – М.: Учпедгиз, 1956. – 461 с.
2. Кирюшкин Д.М. Методика преподавания химии. – М.: Учпедгиз, 1952. – 544 с.
3. Кузнецова Н.Е. и др. Методика преподавания химии. – м.: Просвещение, 1984. – 413 с.
4. Менделеев Д.И. Основы химии, т. 1 – 2; М. – Л., 1947
5. Рудзитис Г.Е., Фельман Ф.Т. Химия 8 класс. – М.: Просвещение, 1993. – 157 с.
6. Ходаков Ю.В. Викладання хімії в 7 і 8 класах. – К.: Рад. Школа, 1971. – 279 с.