

7. Паболков И. В. Изучение астрономии с использованием информатики/ Физика в школе. – 2001. – №7. – С. 62–65.
8. Палий Н. Ю., Рыков В. Т., Рыкова Е. В. Из опыта интеграции физики и информатики // Физика в школе. – 2005. – № 8. – С. 74.
9. Рабець К. В. Математичні моделі та міжпредметні зв'язки в контексті компетентісно орієнтованої освіти: Зб. наук. праць Кам'янець-Подільського держ. університету: Вип. 13. – С. 157–161.
10. Римкевич А. П. Збірник задач з фізики для 9–11 класів середньої школи. – 10-те вид. – К.: Рад. шк., 1991. – 239 с.
11. Швай О. Л. Міжпредметні зв'язки на основі використання елементів математичного моделювання/ Фізика та астрономія в шк. – 1996. – № 2. – С. 8–10.

УДК 37.03

А.В. Воробйова

ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГІЧНІ УМОВИ ФОРМУВАННЯ РИТОРИЧНИХ УМІНЬ П'ЯТИКЛАСНИКІВ

Вирішення проблеми “вільного володіння мовою” пов'язують із необхідністю ознайомлення учнів з основами риторики, починаючи з п'ятого класу загальноосвітньої школи. У статті розглянуто процес формування риторичних умінь у сенситивний період розвитку школярів, що здійснюється завдяки елементам розвиваючого і випереджувального навчання.

The problem of “freely speaking” is connected with the necessity of the acquaintance with the rules of rhetoric in the 5th form of the school. The article suggests to look through the process of forming the rhetorical skills in the sensitive period of learning which includes the elements of developing learning.

Для сучасного стану українського суспільства характерним є зріст комунікативної активності людей у всіх сферах їх діяльності. Головною метою навчання в загальноосвітніх навчальних закладах є **вільне володіння мовою** (як рідною, так і мовою національних меншин) в усіх видах мовленнєвої діяльності на основі мовної, мовленнєвої, соціокультурної та діяльної компетенції (лист Міністерства освіти і науки України № 1/11-6611 від 23.12.2004). Досягнення цієї мети неможливе без усунення в практиці навчання протиріч між:

- потребою суспільства у постійно зростаючому об'ємі інформації та можливістю засвоїти і висловити власну точку зору щодо неї;
- соціальним замовленням на творчу особистість, здатну до саморозвитку та самовираження, і пасивну позицію учнів у формуванні мовної картини світу;
- основною метою навчання мови і обмеженим теоретичним мінімумом, який є необхідним для її реалізації.

Тому необхідним для вчителя є виконання таких важливих завдань: виховання почуття краси та виразності слова; навчання раціональній мовленнєвій поведінці в різноманітних ситуаціях спілкування.

Сучасна методика активно зайнята пошуком таких методів і прийомів, які б могли активізувати мовленнєву діяльність школярів, формуючи уміння переконливо, комунікативно виправдано будувати монолог, вести конструктивний діалог, бесіду, диспут тощо. Тому метою публікації є виокремлення психолого-педагогічних умов, що сприяють ефективному **навчанню** риторики.

Звернемося до ролі розвиваючого і випереджувального навчання у процесі формування риторичних умінь п'ятикласників.

Відповідно до теорії Л. Виготського [1], **навчання**, спираючись на досягнутий рівень розвитку, має випереджувати його, стимулювати, вести за собою, тому процес оволодіння знаннями необхідно організовувати так, щоб вносити нові елементи, створювати більш ефективні відносини. Формування основних риторичних умінь вже у 5-му класі є зразком саме такого навчання, яке випереджує розвиток, що називають **розвиваючим**.

Відомо, що поява терміну “**розвиваюче навчання**” пов’язано з іменем В. Давидова, який визначав його як змістове узагальнення [8]. У сучасній педагогіці, за словами К. Селевко, “розвиваюче навчання – це новий, активно-діяльнісний метод навчання, який змінив пояснювально-ілюстративний” [8: 181]. У концепціях П. Гальперіна, Л. Занкова, О. Леонтєва, Н. Менчинської, С. Рубінштейна навчання і розвиток представлені у якості взаємопов’язаних сторін одного процесу, в якому навчання відносно до розвитку є рушійною силою вдосконалення психіки дитини.

Питання розвитку дітей у процесі навчання розглядалися також видатними психологами, фізіологами, методистами, як П. Блонський, С. Жуйков, О. Запорожець, З. Калмиков, А. Лурія, А. Люблинська, М. Махмутов, В. Репкін, М. Рождественський, Г. Селевко. В рамках концепції розвиваючого навчання розроблені технології Л. Занкова, Д. Ельконіна, В. Давидова, Г. Селевко, І. Якіманської, які відрізняються цільовими орієнтирами, особливостями змісту і методики.

Аналізуючи роботу цих учених, можна стверджувати, що **навчання** відіграє вирішальну роль у розвитку дитини. Максимально використовуючи генетичні предумови і вносячи в них суттєві корективи, навчання риторики рухається попереду розвитку, випереджуючи, стимулюючи, направляючи і прискорюючи вдосконалення спадкових даних особистості.

Відзначимо, що фундаментом на якому базується **розвиваюче навчання** є **випереджувальне навчання**. Досліджуючи взаємозв’язок між розвитком та навчанням, Л. Виготський сформулював важливе для педагогічної психології положення щодо двох рівнів розумового розвитку дитини: це рівень актуального розвитку (існуючий у даний момент рівень підготовки, що характеризується станом інтелектуального розвитку, який визначається за допомогою задач, які учень може виконати самостійно) і рівень, який означає “зону найближчого розвитку” (такий рівень психічного розвитку, який досягається у співробітництві з дорослими, не завдяки прямому наслідуванню його діям, а завдяки вирішенню задач, що знаходяться у зоні інтелектуальних можливостей дитини). “Зона найближчого розвитку” розташована між рівнями актуального і потенційного розвитку психіки. Вчений стверджує, що саме в цій зоні здійснюється діалектичний процес переходу елементів навчання в елементи, які характеризують розвиток, тому важливо постійно долати межу між сферою актуального розвитку і “зоною найближчого розвитку”, але не намагатися прискорювати цей процес штучно: “Навчити дитину можливо лише тому, чому вона здатна навчитися ... Навчити дитину тому, чому вона не здатна навчитися так само безглуздо, як навчити тому, що вона може робити самостійно” [1: 250], тобто активізувати розвиток інтелекту дитини може лише адекватне для певної дитини за формою і змістом навчання. За змістом воно повинно бути вище рівня актуального розвитку, бо інакше не дасть нічого нового для інтелекту. Але слід пам’ятати, що навчання не має виходити за межі “зони найближчого розвитку”, бо в такому випадку дитина просто не зможе засвоїти необхідний матеріал [1: 248].

Додаткову інформацію знаходимо у роботах І. Зимньої, яка вважає, що саме на основі теорії Л.Виготського “був сформульований принцип “випереджувального навчання”, яким визначається ефективна організація навчання, що “направлено на активізацію і розвиток розумової діяльності учня, формування вміння самостійно здобувати знання у співпраці з дорослими”, тобто саморозвиватися [8: 107].

Підводячи підсумок, логічно буде зазначити: доведене Л.Виготським положення, що інтелектуальний розвиток відбувається не сам по собі, а в навчальній діяльності та його теорія двох рівнів інтелектуального розвитку є тією теоретичною базою, на якій побудована

ідея *випереджувального навчання*, елементом якого є навчання риторики у п'ятому класі загальноосвітньої школи.

Спираючись на педагогічний аспект, слід враховувати психологічні особливості розвитку десятирічної дитини та виокремити саме ті, які є векторними у процесі викладання риторики.

Психологи стверджують, що для розвитку розумових здібностей учнів оптимальні умови складуться саме в період, коли школярі переходять з початкової школи в основну. Десять років – період становлення системи етичних поглядів і цінностей та час, коли учень здатен засвоїти величезний обсяг інформації. У школі залюбки вивчають предмети, які вимагають кмітливості, гумору, тонкого розуму, витончених міркувань. Діти цього віку виявляються більш *сенситивними* до навчання.

Зміст терміна “*сенситивність*” (у словниках можна зустрінути різне написання терміна “сенситивність” і “сенситивність”; відповідно до тлумачних словників [8: 449; 9: 703]) розглядається як здібність людини у певні вікові періоди оптимально швидко оволодівати тима чи іншими видами діяльності, психічної активності (навчання мовленню, вивчення іноземних мов і т.і.) [9: 395].

Досліджуючи цю проблему, з'ясовуємо, що вікова сенситивність пояснюється кількома факторами. У процесі розвитку особистості психологи розрізняють дві взаємопов'язані і взаємообумовлені лінії: *типологічну*, яка визначається головним чином спадковими програмами дозрівання організму та *індивідуальну*, яка обумовлена переважно вихованням і навчанням. “Типологічна лінія полягає у тому, що дитина у своєму розвитку закономірно у незмінному порядку проходить через ряд періодів та етапів від дитинства до юності. Кожен з цих етапів (у шкільному віці їх три: молодший, середній і старший) має певні характерні особливості” [6: 29]. У кожному з вікових періодів дитина виявляється найбільш чутливою (сенситивною) до оволодіння діяльністю певного виду, до розвитку тих чи інших здібностей. Підвищену чутливість дітей визначеного віку до педагогічних впливів різного типу вважають віковою сенситивністю. Ось чому засвоєння окремих знань і навчання деяким умінням у молодшому віці виявляється іноді набагато більш ефективним, ніж у старшому.

Психологи так характеризують розглянутий нами віковий період: “Існуючі в онтогенезі сензитивні етапи забезпечують оптимальну реакцію на певний вплив, яка виражається у швидкому рості відповідних функцій (сприйняття, мовлення і т.і.)” [2: 346]. У сенситивний період “структура и функція демонструють свою здатність до модифікаційної змінності відповідно зі специфікою зовнішніх умов” [2: 104].

Разом із авторами цих цитат під сенситивністю ми розуміємо такий відрізок часу у онтогенезі дитини, в якій окрема педагогічна дія справляє більш сильний вплив на розвиток психічних функцій, ніж до або після цього періоду. На інших етапах ті ж самі дії можуть нейтралізуватися або виявити зворотній вплив на хід розвитку інтелекту.

Сучасні психолінгвісти, нейропсихологи і психофізіологи пояснюють сенситивність десятирічних дітей до навчання особливостями психофізіологічного дозрівання мозку [8].

Загальні риси процесу психофізіологічного дозрівання виглядають таким чином: у момент народження і у перші роки життя дитини спостерігається випереджувальний розвиток структур підкірки головного мозку, в яких локалізуються центри життєзабезпечення (дихання, кровообіг, регуляції циклів сна і неспанья). Ці структури підкірки завершують своє формування у перші роки життя. Генеральною лінією розвитку мозку у подальшому онтогенезі є так звана кортиколізація функцій (поступовий перехід основних центрів, які регулюють поведінку і психіку у дозріваючу кору великих півкуль). До десяти-одинадцяти років встановлюється зрілий тип взаємодії кори і підкоркових структур. Кора великих півкуль (у першу чергу, її фронтальні долі, які А. Лурія назвав блоком регуляції і контролю складних форм діяльності) отримує здатність керувати імпульсами, які виходять з підкірки і регулюють функції підкірки, забезпечуючи фізіологічні умови для формування та функціонування одного з основних новоутворень цього віку – здібності до невимушеної регуляції психічних функцій, діяльності та поведінки. Провідна роль кори

великих півкуль головного мозку забезпечує дитині умови для керування власною психічною діяльністю [3].

Необхідно вказати на іншу вікову особливість п'ятикласників – встановлення домінування та підпорядкування у системі міжкульових відносин. В десять-дванадцять років встановлюється церебральне домінування функцій лівої півкулі (у праворуких дітей), що створює умови для формування та функціонування абстрактної (вербально-логічної) обробки інформації, довільної регуляції вищої психічної діяльності, усвідомлення психічних функцій та становищ. У цей період починає формуватися абстрактне та теоретичне мислення, яке спирається не тільки на поняття, які безпосередньо пов'язані із значеннями, але відбувається відродження гіпотетико-дедуктивних процесів. Саме в цей час поетапно відбувається перехід від безпосередньої пам'яті до логічної, що дозволяє вважати учнів 5-тих класів сенситивними до сприйняття тих знань, які потребують певного рівня абстрактного та теоретичного мислення. Таким чином, програмовий матеріал та засоби його введення для школярів даної вікової групи повинні бути направлені “на формування теоретичного дискурсивного мислення, яке базується не на оперуванні лише конкретними образами і уявленнями, а на роботі з поняттями, на умінні зіставляти та порівнювати їх, переходити під час міркування від одного поняття до іншого” [3: 285].

Дослідження останніх років вказують на те, що фронтальні долі мозку в даний віковий період зазнають різкого посилення росту сірої речовини. За деякими ознаками це нагадує надмірний ріст синапсов (міжклітинних контактів) у ранньому періоді розвитку мозку, коли їх кількість перевищує реально необхідну для проведення та обробки інформації у центральній нервовій системі. Синаптичні утворення вимушені конкурувати між собою за обмежений простір. Ті, які з них отримують навантаження, проводячи нервові імпульси, зберігаються та стабілізуються, а ті, які не використовуються – усуваються.

Ось чому наприкінці ХХ століття найбільш розповсюдженою теорією формування інтелекту стала епігенетична модель, відповідно якій у розвитку мислення кожної людини існують обмеження, пов'язані, з одного боку, із спадковістю та з іншого – з умовами життя. Прихильники цієї теорії вважають, що для розвитку інтелекту не є важливим саме те, що в нас є генетично закладено, а те, чого ми позбавлені завдяки умовам, в яких живемо (так названа негативна детермінація за Д. Богоявленським [7: 59 – 64], яка пов'язана із шкідливим впливом “збіднілого оточення”).

Згідно з цим сьогодні дуже широко використовуються програми з ранньої стимуляції психічного розвитку та зросла зацікавленість щодо вивчення впливу інтенсифікації навчання на психічне становлення дітей. Дослідження психофізіологів указують на те, що *розвиваюче навчання* веде до змін ряду параметрів біоелектричної активності головного мозку, що свідчить про прискорене дозрівання та вдосконалення його функцій. При цьому найбільш значущі зміни відбуваються у параметрах, які пов'язані із забезпеченням пізнавальної діяльності.

Отже, умовами формування риторичних умінь п'ятикласників є введення елементів *розвиваючого і випереджувального навчання*, що сприяє стимуляції психічного розвитку дитини, росту її зацікавленості, закладає основу подальшого удосконалення риторичних здібностей, викликає потребу грамотно й ефективно спілкуватися. Перспективою подальших розвідок цього напрямку є створення бази мовленнєвого матеріалу з риторики для учнів загальноосвітніх шкіл.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Выготский Л.С. Мышление и речь // Собр. соч.: В 6-ти т. Т. 2. Проблемы общей психологии / Под ред. В.В. Давыдова. – М.: Педагогика, 1982. – 504 с.
2. Костюк Г.С. Навчально-виховний процес і психічний розвиток особистості. – К., Просвіта, 1989. – 162 с.
3. Лурия А.Р. Язык и сознание. – М.: Изд-во Московского ун-та, 1979. – 319 с.
4. Львов М.Р. Риторика. Учеб. пособие. – М.: “Academia”, 1995. – 256 с.

5. Мацько Л.І., Мацько О.М. Риторика: Навч. посіб. – 2-ге вид., стер. – К.: Вища шк., 2006. – 311с.
6. Общая психология: Курс лекций / Сост. Е.И. Рогов. – М.: ВЛАДОС, 1995. – 448 с.
7. Основи загальної психології / За ред. С.Д. Максименка. – К.: НПЦ Перспектива, 1998. – 256 с.
8. Психологический словарь / В.В. Давыдов и др. (ред.). – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Педагогика-пресс, 1996.-440с.
9. Рубинштейн С.Л. Основы общей психологии. – С-Пб.: Питер Ком, 1999. – 720 с.

УДК 37.025

О.О. Гиря

МЕТОДИЧНІ ПІДХОДИ ЩОДО ФОРМУВАННЯ СИСТЕМИ ПОНЯТЬ ПРО ХІМІЧНІ СПОЛУКИ

У статті охарактеризовано методичні підходи до формування системи понять “хімічна сполука”. Запропоновано структурно-логічну схему та модель формування даної системи понять.

The methodological approaches to the formation of the system of understanding “the chemical combination” are characterized in the article. The structure-logical scheme and the modal of the formation of the given system of concepts are suggested.

Реалізація положень Державної національної програми “Освіта” (Україна ХХІ століття), Національної доктрини розвитку освіти, Законів України про освіту передбачає забезпечення інтелектуального та творчого розвитку школярів, найповніше розкриття їх здібностей та задоволення різноманітних освітніх проблем.

Розв’язання цих завдань потребує подальшого вдосконалення змісту та методів навчання, форм організації пізнавальної діяльності учнів, які б ґрунтувалися на гуманістичних принципах і сприяли формуванню та розвитку особистості учня. Важливе місце у вирішенні проблеми творчого засвоєння учнями системи знань займає методика викладання хімії. Одним із головних її завдань, від розв’язання якого безпосередньо залежить підвищення якості навчання, є формування фундаментальних хімічних понять.

Хімічна сполука – одне з основних теоретичних понять як науки, так і шкільного курсу хімії. Воно є базовим для формування таких дефініцій, як “речовина”, “хімічний зв’язок”, “хімічна реакція” та інших хімічних і загальнонаукових понять. На основі поняття “хімічна сполука” вивчаються теорії (утворення хімічного зв’язку, будови неорганічних та органічних речовин тощо) та закони хімії (збереження маси, сталості складу), формується уявлення про матеріальну єдність світу, про єдине походження живої та неживої природи.

У Державному стандарті базової і повної середньої освіти для хімічної компоненти галузі “Природознавство” визначено вимоги до рівня загальноосвітньої підготовки учнів, у тому числі стосовно оволодіння ними системою понять про хімічні сполуки. Основні з них такі:

- знання назв, складу і властивостей найважливіших сполук елементів металів і неметалів;
- уміння характеризувати властивості неорганічних та органічних сполук, установлювати причинно-наслідкові зв’язки між складом, будовою і властивостями речовин;
- оцінювати значення знань про хімічний елемент і його сполуки.

Проблемі формування системи понять про хімічну сполуку присвячені окремі дослідження, зокрема Н.М. Буринської, Л.П. Величко, Г.М. Карпова, Н.С. Кудрявцевої, П.П. Попеля, Н.Н. Чайченко. У результаті методичних досліджень провідних українських та зарубіжних учених розроблено методики інтенсивного формування систем хімічних понять