

РОЗРАХУНКОВІ ЗАДАЧІ З ХІМІЇ ЯК ЗАСІБ ФОРМУВАННЯ ЛОГІЧНОГО МИСЛЕННЯ СТАРШОКЛАСНИКІВ

Шиліна О. В.

Полтавський національний педагогічний університет імені В. Г. Короленка

Сучасні професії, пропоновані випускникам учбових закладів, стають усе більш інтелектоємними.

Інформаційні технології, що пред'являють високі вимоги до інтелекту працівників, займають лідерське положення на міжнародному ринку праці. Але, якщо навички роботи з конкретним технічним пристроєм можна придбати безпосередньо на робочому місці, то мислення, не розвинене у визначені природою терміни, таким і залишиться.

Тому для підготовки дітей до життя в сучасному інформаційному суспільстві в першу чергу необхідно розвивати логічне мислення, здатність до аналізу (вичлененню структури об'єкту, виявленню взаємозв'язків, усвідомленню принципів організації) і синтезу (створенню нових схем, структур і моделей).

Хімія і фізика намагаються редукувати мислення до рівня окремих атомів і виділити "квант" мислення, що пояснює його дивовижну здатність до свободи вибору, що відрізняє нас від тварин і машин. Біологи і фізіологи, навпаки, намагаються підійти до цієї проблеми холістично, розглядаючи нейронні мережі головного мозку як системи, що самоорганізуються, підкоряються синергетичним закономірностям. Інженери шукають матеріальні носії, здатні записати на себе все те, що є в людському мозку і що складає його унікальну особистість.

Так що ж таке "мислення", "логіка" і "логічне мислення".

Мислення - найбільш узагальнена і опосередкована форма психічного відображення, що встановлює зв'язки і стосунки між об'єктами, які пізнаються.

Відомо, що людина, що виросла в повній ізоляції від людської культури, так ніколи і не змогла навчитися правильному, на наш погляд, мисленню.

Логіка - наука про закони і форми правильного мислення. Вона вивчає форми міркувань, відволікаючись від конкретного змісту, встановлює, що з чого виходить, шукає відповідь на питання: як ми міркуємо? Основоположником логіки як науки являється старогрецький філософ і вчений Арістотель. Він уперше розробив теорію логічного висновку.

Термін "логіка" походить від грецького слова "лотос", що означає "мислити", "розум".

Роль хімії в розвитку логічного мислення виключно велика. Причина такої виняткової ролі хімії в тому, що це сама практична наука з усіх тих, що вивчаються в школі. У ній високий рівень абстракції і в ній найбільш природним способом викладу знань є спосіб сходження від абстрактного до конкретного.

У шкільному курсі хімії передбачено рішення завдань, які об'єднані по типах. Усі типи завдань мають бути засвоєні в основній школі, в старших класах додатково вирішують лише завдання на виведення молекулярних формул.

В ході рішення завдань йде складна розумова діяльність учнів, яка визначає розвиток, як змістовної сторони мислення (знань), так і дійсної (операцій, дій). Щонайтісніша взаємодія знань і дій є основою формування різних прийомів мислення: суджень, висновків, доказів. У свою чергу знання, використані при рішенні завдань, можна підрозділити на два типи: знання, які учень набуває при розборі тексту завдання і знання, без залучення яких, процес рішення неможливий. Сюди входять різні визначення, знання основних теорій і законів, різноманітні хімічні поняття, фізичні і хімічні властивості речовин, формули з'єднань, рівняння хімічних реакцій, молярні маси речовин і тому подібне.

Отже, вирішення хімічних завдань - важлива сторона оволодіння знаннями основ науки хімії. Включення завдань до навчального процесу дозволяє реалізувати такі дидактичні засади навчання; 1) забезпечення самостійності та активності учнів; 2) удосконалення процесів мислення та встановлення логічних взаємозв'язків; 3) досягнення міцності знань та умінь; 4) здійснення зв'язку навчання із життям; 5) реалізація політехнічного навчання хімії, професійної орієнтації.

Список використаної літератури

1. Логічні основи понятійного мислення [Електронний ресурс]. Доступно: <https://buklib.net/books/31917/>
2. Мислення: поняття, види, процес та теорії. [Електронний ресурс]. Доступно: <https://osvita.ua/vnz/reports/psychology/29349/>
3. Ахметов М.А. Вирішення завдань підвищеної проблеми // Хімія у шкільництві. 2005. №4. С. 56-58.
4. Зуєва М.В. Вдосконалення організації навчальної діяльності школярів під час уроків хімії. М.: Просвітництво, 1989. С. 159
5. Єригін Д.П. Методика вирішення задач з хімії: навч. посіб. для пед. ін-тов. М.: Просвітництво, 1989. С. 174

РОЗВИТОК ПІЗНАВАЛЬНОЇ САМОСТІЙНОСТІ ШКОЛЯРІВ У ПРОЦЕСІ ВИВЧЕННЯ ХІМІЇ

Шиян Н. І., Криворучко А. В.

Полтавський національний педагогічний університет імені В. Г. Короленка

Формування особистості, здатної до самостійного пізнання, самовизначення та творчого саморозвитку, є однією з найважливіших цілей сучасної освіти. Як основне завдання загальноосвітньої школи розглядається не забезпечення школярів певною сумою знань, а формування їх пізнавальної самостійності, адже «успіх в освіті полягає вже не у відтворенні знань, а в екстраполяції того, що ми знаємо, і творчому застосуванні цих знань у нових ситуаціях» [4]. Пізнавальна самостійність – якість особистості, що виявляється в учнів у потребі та вмінні набувати нові знання з різних джерел, розкривати сутність нових понять шляхом узагальнення, опановувати способи пізнавальної діяльності, удосконалювати їх і творчо застосовувати для вирішення будь-яких проблем.

У процесі оволодіння освітньою діяльністю, саме вона виступає засобом формування пізнавальної самостійності, традиційні методи навчання недостатньо ефективні. Адже процес навчання має стимулювати активність самого школяра, зумовлюючи перенесення акценту в освітньому процесі з викладання на учіння.

Пізнавальна самостійність школярів формується у виконанні учнями самостійної роботи як виду діяльності з різними джерелами знань. Самостійна робота має поступово ускладнюватися, проходячи шлях від репродуктивної до дослідницької. Дослідницька діяльність відрізняється від інших видів діяльності тим, що учень сам ставить собі мету, для досягнення якої, що особливо важливо, вибирає зміст, форми та методи роботи. Ніякі знання, не ставши об'єктом власної діяльності, не можуть вважатися справжнім надбанням людини. Ще К. Д. Ушинський стверджував, що важливе завдання вчителя – надавати дитині можливість діяти відповідності з її силами і допомагати їй лише там, де в неї не вистачить сил, постійно послаблюючи цю допомогу з віком дитини, її розвитком.

Під самостійною роботою ми розуміємо оволодіння школярами знаннями, практичними вміннями та навичками у всіх формах організації навчання як під керівництвом вчителя, так і без нього.

Педагогічна цінність самостійної роботи полягає у забезпеченні активної пізнавальної діяльності кожного учня, його максимальної індивідуалізації з урахуванням психофізіологічних особливостей, академічної успішності, нахилів, здібностей кожного та передбачає мету: максимально сприяти розвитку особистості. Дидактична ефективність самостійної роботи учнів багато в чому залежить від ретельної її підготовки та керівництва з боку вчителя. Педагог повинен не випускати з поля зору жодного учня, бачити не тільки загальну обстановку на уроці, а й ступінь включеності до навчально-пізнавальної діяльності кожного окремого учня. Змінюється і роль вчителя у процесі самостійної роботи. На навчальному занятті діяльність педагога зосереджується не стільки на забезпеченні загальних організаційних питань навчання,