

Список використаних джерел:

1. Блажко О.А. Підготовка майбутніх учителів до профільного навчання хімії учнів загальноосвітніх навчальних закладів: теоретико-методичні засади: монографія. Вінниця: ТОВ «Нілан-ЛТД», 2018. 328 с.
2. Коберник С.Г., Мороз І.В., Цуруль О.А., Іваха Т.С. Самостійна робота студентів з методик навчання природничих дисциплін: теорія і практика: монографія. Київ: НПУ імені М.П. Драгоманова, 2011. 315 с.
3. Матяш О.І. Теоретико-методичні засади формування методичної компетентності майбутнього вчителя математики до навчання учнів геометрії: монографія. / наук. ред. д. пед. н., проф. О.І. Скафа. Вінниця: ТОВ «Нілан-ЛТД», 2013. 450 с.
4. Морева Н.А. Технологии профессионального образования: учеб.пособие для студ. высш. учеб. заведений. 3-е изд., стер. Москва: Издательский центр «Академия», 2008. 432 с.
5. Шиян Н.И. Организация самостоятельной работы будущего учителя химии в процессе профессиональной подготовки. *Международный журнал экспериментального образования*. 2013. № 4. С. 333–337.

ФОРМУВАННЯ У МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ КРИТИЧНОГО МИСЛЕННЯ ПІД ЧАС СКЛАДАННЯ РОЗРАХУНКОВИХ ЗАДАЧ

Вороненко Т.І.

кандидат педагогічних наук,

старший науковий співробітник відділу біологічної, хімічної та фізичної освіти
Інститут педагогіки НАПН України

Від учителя у реаліях сьогодення очікують не лише передачі учням знань з предмета, формування у них певних умінь та навичок, що їх передбачено в навчальній програмі, а й розвитку критичного мислення. Саме вміння критично мислити формує у людини особисте ставлення до подій, що відбуваються. Чи може пересічна людина реалізувати ці вимоги? Звісно, що ні. Для навчання чомусь, вона сама має бути обізнаною у даному питанні.

Розглянемо одну зі складових навчальної програми з хімії – розрахункові задачі. По-перше, навіщо взагалі їх введено до програми? Очікується, що розв'язуючі задачі учні: розширять кругозір; розвинуть вміння логічно мислити; встановлять зв'язок хімії з іншими природничими науками (математикою, фізикою, біологією, екологією та ін.); у них з'явиться самостійність, вміння аналізувати, робити правильні висновки. Так, насправді, розв'язуючи розрахункові задачі, учні глибше засвоюють навчальний матеріал і вчать застосовувати набуті теоретичні знання на практиці. От ми і підійшли до найголовнішого: уміння користуватися надбанням навчання. Але у житті ніколи не з'явиться необхідність обчислювати кількість речовини, об'єму, густини речовини, може, інколи – її маси (ми говоримо про пересічну людину). Тому і виникає питання: «А навіщо нам ця хімія (фізика і т.д.)?». Розберемо питання: чи може школа виконати своє завдання без впровадження в навчальний процес критичного мислення?

При сформованому критичному мисленні людина, серед всього іншого,

сприймає чужі ідеї, але зіставляє їх з протилежними думками, переоцінює та перебудовує поняття й інформацію для прийняття власного рішення [1].

Яким чином відбувається формування критичного мислення під час розв'язування розрахункових задач з хімії? По-перше, правильно підібраний зміст задачі, де дається додаткова інформація, або приклад з життя, вимагає співставлення знань, якими вже володіє учень з новими фактами. По-друге, будь-яка задача має декілька варіантів розв'язків, обрати який має сам учень. По-третє, перетворюючи розрахункову задачу в контекстну – отримуємо міні-дослідження інтегроване з іншими науками.

Розглянемо ці твердження на прикладі задачі на обчислення густини повітря за киснем.

1. Зміст задачі: «Обчисліть густину повітря за киснем у великому промисловому місті і у широколистяному лісі». Перша невідповідність, з якою стикаються учні – це табличні дані щодо відносної маси повітря – вона одна для всієї планети Земля. Однак поставлене запитання нашоухує на думку, що, мабуть, при різному складі повітря над містом і над лісом, не може бути однаковою його густина.

Виникає проблема: дані не співпадають з реальністю.

2. Аналізуючи зміст задачі, бачимо, що його складено некоректно – не вказано, яку саме, відносну чи абсолютну, густину повітря треба обчислити. Однак, після другого прочитання і порівняння знань про густину речовини, отриману на уроках фізики, і математичні дії – на уроках математики, учень приходить до висновку, що якщо є порівняння, то є лише один варіант – це відношення (ділення) маси однієї речовини до іншої. Тобто, іноді немає необхідності навантажувати інформацію зайвими фактами.

Виникає проблема: чи завжди потрібний перманентний зміст задачі.

3. Навіть, у даному випадку, не перетворюючи розрахункову задачу в компетентнісно орієнтовану, отримуємо міні-дослідження інтегроване з іншими науками: фізикою, математикою, біологією і екологією. Учитель, у сумі виконаної роботи у ході отримання відповіді, встигне «закинути» в голову учня проблему: чи залежить від його дій склад повітря у місці його проживання, а від дій його родини, сусідів і, взагалі, всіх мешканців населеного пункту, країни?.. Адже атмосфера – вона одна для всіх.

Виникає проблема: стан оточення залежить від кожного і починати треба з себе.

Яким має бути учитель, який викладає хімію? Таким як і той, хто викладає усі інші предмети – творчим. Розглянемо ще одну ситуацію. Молодий учитель приходить до школи. Школа отримує підручники і він має працювати за ними. У підручнику вже є задачі і запитання, але ж їх склав автор підручника, зі своїм поглядом на життя, методику викладання і з власним досвідом. Один учитель піде коротким шляхом – працюватиме за підручником, не відхиляючись від нього ні на йоту. Другий – запропонує користуватися додатковими навчальними посібниками (робочими зошитами, задачниками тощо). А третій учитель, той кому завжди мало, хто завжди має свою думку,

ерудований, обізнаний з новинками і новинами, той хто шукає свого шляху – зробіть так, як відчуває він. Саме він і буде завжди цікавий учням, а це віддзеркалиться у зацікавленні і тим предметом, який цей учитель викладає.

І знову виникає проблема: чи вистачить знань, вміння, досвіду молодому учителю, щоб почати створювати свою методику викладання? Чи не перетвориться цей процес в експеримент над учнями?

Саме у цей момент варто згадати про критичне мислення: проаналізувати свої знання, зіставити бажання і можливості і обрати свій власний шлях у педагогіці. У всіх є творчий потенціал, але для його реалізації потрібні велике бажання і енергія, які зовсім не залежать від суми окладу вчителя. Це не пишномовні слова. Оберніться навкруги і ви побачите, хто хороший учитель.

Список використаних джерел:

1. Стіл Д., Мередіт К., Темпл Ч. Методична система «Розвиток критичного мислення у навчанні різних предметів» : посібники I – II. К. Міленіум, 2001. С. 76.

ПІДГОТОВКА МАЙБУТНЬОГО ВЧИТЕЛЯ ХІМІЇ ДО РОЗВИТКУ ПРЕДМЕТНОЇ ХІМІЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ УЧНІВ ПІД ЧАС ВИВЧЕННЯ ОКИСНО-ВІДНОВНИХ РЕАКЦІЙ В ОСНОВНІЙ ШКОЛІ

Лукашова Н.І.,

доктор педагогічних наук, професор,
професор кафедри хімії та фармації

Ніжинський державний університет імені Миколи Гоголя

Хімічні поняття шкільного курсу хімії, яким властивий поступовий рух за сходами пізнання, плідно впливають на розвиток мислення учнів, формування у них предметної хімічної компетентності, яку розглядають як готовність і здатність до використання й застосування предметних хімічних компетенцій, що закладаються під час вивчення хімії. До них відносять специфічні для хімії знання, вміння й навички та досвід їхнього застосування; досвід творчої діяльності; емоційно-ціннісні установки стосовно довкілля та діяльності в ньому [2, с. 29].

Студентам важливо під час вивчення фахової методики глибоко зрозуміти, що поняття «хімічний елемент», «речовина», «хімічна реакція» виступають як системоутворювальні під час обґрунтування змісту хімічної компоненти освітньої галузі «Природознавство» Державного стандарту базової і повної загальної середньої освіти України [3].

Поняття про хімічну реакцію, яке у процесі свого історичного розвитку поступово збагачувало свій зміст, є складним і багатограничним [4]. У загальному вигляді воно складає систему окремих понять про той чи інший бік хімічного перетворення. Такі найважливіші поняття, як умови й ознаки хімічних реакцій, їх класифікація, тепловий ефект, швидкість реакцій, хімічна рівновага, напрямленість і керування процесами тощо, входять як підсистеми в систему