

ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДІВ ПРОБЛЕМНОГО НАВЧАННЯ ПІД ЧАС ВИКЛАДАННЯ КУРСУ ЗА ВИБОРОМ «РОЗВ'ЯЗУВАННЯ ЗАДАЧ З ХІМІЇ, 10–11 КЛАСИ»

Постановка проблеми. Існує усталена методика розв'язування задач з хімії (як під час уроку, так і на курсах за вибором): надання алгоритму і відпрацювання умінь. Проектна діяльність учнів до розв'язання хімічних задач не застосовується. Однак, відповідно до нових вимог до результатів навчання – формування компетентної особистості – необхідно вводити і нові методи викладання, зокрема виконання учнями міні-проектів.

Аналіз досліджень виявив, що теорії і методиці розв'язування завдань (задач) з хімії присвячено роботи Н. М. Буринської, А. К. Грабового, В. І. Старости, Н. І. Шиян та ін. Технологія організації проектної діяльності учнів з хімії на уроках і в позаурочний час розроблялася Ю. В. Момот, Н. Н. Чайченко, Н. І. Шиян, але проблемі проведення міні-проектів для розв'язування хімічних задач увага не надавалася.

Мета. Розкрити можливості виконання учнями міні-проектів під час проведення занять на курсах за вибором «Розв'язування задач з хімії, 10–11 класи».

Основний матеріал. Індивідуалізація, диференціація та самостійна навчально-пізнавальна діяльність учнів найефективніше реалізується на самостійно обраних учнями курсах (факультативах чи спеціальних курсах). З урахуванням компетентісно орієнтованого навчання ми виокремили такі навчально-виховні завдання, що стоять перед курсами за вибором з хімії: формування предметної і ключових компетентностей; розвиток пізнавальних інтересів, нахилів та здібностей учнів, їх уміння самостійно здобувати знання і застосовувати їх на практиці; удосконалення експериментальних умінь та навичок; підготовка учнів до участі в олімпіадах, конкурсах-захистах МАН та успішного складання ЗНО; здійснення профорієнтаційної роботи [1].

Навчальна проектна діяльність має у своїй основі навчальний проект, сутність якого полягає у: стимулюванні зацікавленості учнів поставленими проблемами; пошуку шляхів їх розв'язання через проектну діяльність; наданні можливості практичного застосування здобутих знань і набутих умінь. Розглянемо можливості виконання групових міні-проектів (як таких, що обмежені часом проведення – 1 заняття) у межах курсу за вибором «Розв'язування задач з хімії, 10–11 класи». Зважаючи на тематику, мету і завдання цього курсу за видом діяльності учнів, нами обрано дослідницький та інформаційний типи проектів.

Серед різних типів задач виокремимо пошукові задачі. Серед них можна

виокремити два види:

а) задачі, пізнавальна інформація в яких міститься в умові (види діяльності учня – репродуктивна і частково-пошукова; наприклад, коли під час розв'язку відбувається лише підтвердження наданої інформації (довести, що до складу кислоти входить йон Гідрогену)). Такі задачі розв'язуються під час виконання дослідницьких проектів;

б) задачі, у яких пізнавальна інформація знаходиться під час її розв'язку (вид діяльності учня – пошуковий; такими є компетентнісно орієнтовані задачі – інтегративні дидактичні одиниці змісту, технології навчання і перевірки якості гарантування компетентнісного навчання [2], що включають розрахункові задачі і запитання. Такі задачі виконуються (якщо в умові не передбачено проведення хімічного експерименту) під час інформаційних проектів.

в) задачі, які вимагають від учнів самостійного формулювання проблеми і її розв'язку (вид діяльності учня – пошукова з елементами творчості; наприклад, завдання на складання задач).

Дослідницькі – це проекти, під час яких діяльність учнів спрямовується на розв'язування творчих (і пошукових) завдань з обов'язковим проведенням експерименту. Отже, такий тип проектів доцільно застосовувати під час розв'язування експериментальних задач. *Експериментальні задачі* – це «завдання практичного характеру, відповіді на які учні знаходять у процесі виконання та спостереження за дослідами» [3, с. 23] Наприклад, організовується робота учнів в парах, кожна з яких отримує набір реактивів і хімічне обладнання. Кількість задач (варіантів) залежить від кількості учнів, тривалості виконання досліду і змісту задачі (добування речовин різними способами, проведення характерних реакцій; розпізнавання речовин). Обов'язковою є доповідь-звіт про результати дослідження, на що передбачається додатковий час. У результаті учні одержують інформацію не лише про результати проведених ними дослідів, а й звіти інших груп, навчаються робити висновки й відстоювати власні думки.

Інформаційні проекти відповідають дослідницьким, але не передбачають виконання експерименту. Такі проекти виконуються під час розв'язування творчих задач. *Творчі задачі* (як завдання) належать до пошукових і характеризуються: відсутністю алгоритму, що визначає точну програму їх розв'язку; мають кілька розв'язків; неможливістю розв'язувати їх за допомогою ЕОМ; неможливістю формулювати відносно них обернених задач. У змісті таких задачах поєднуються науковість, проблемність і цікавість.

Наприклад, учні діляться по парах і одержують спільну для всіх задачу але з різними завданнями за варіантами.

Задача. Для виробництва високоякісної сталі необхідним є металобрухт. У складі газетного паперу, картону міститься макулатура. А з відходів виробів з пластмас виробляють навіть тканини. Усі ці матеріали можна знайти на звалищах.

Завдання. 1. Користуючись додатковими джерелами інформації, обчисліть, яка маса деревини бука і осини може бути зекономлена при

виготовленні 1 т газетного паперу. Склад паперу вважати 100 % целюлозою.

2. В Україні річні потреби металобрухту складають 1,6925 млн т. Скільки сталі (т) можна отримати, якщо відсоток брухту в ній становить 45%?

3. Користуючись додатковими джерелами інформації, установіть економічну вигоду від виготовлення штучної вовни з капрону, отриманого з 1 т нафти і 1 т вторинної сировини.

У результаті розв'язування розглянутих задач в учнів формуються і розвиваються предметна компетентність з хімії і ключові компетентності (під час роботи в команді, знаходження інформації, проведення математичних розрахунків, установлення міжпредметних зв'язків з іншими природничими науками і технологіями (залежно від змісту).

Висновки. Міні-проекти є ефективним методом компетентнісного навчання під час проведення занять на курсах за вибором. Під час виконання учнями зазначених типів проектів формуються знанневий, діяльнісний і ціннісний складники предметної хімічної компетентності і ключові компетентності. Наразі розробляється зміст компетентнісно орієнтованих задач і методика їх розв'язування під час навчання учнів на курсі за вибором «Розв'язування задач з хімії, 10–11 класи».

Література

1. Вороненко Т. І. Методичні засади реалізації екологічної складової курсу хімії на факультативних заняттях в основній школі: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.02. Київ, 2010. 276 с.

2. Гоменюк Г.В. Методичні засади реалізації компетентнісного підходу в навчанні алгебри учнів основної школи: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.02. Київ, 2016. 277 с.

3. Грабовий А. Експериментальні задачі з хімії: теорія і методика. *Біологія і хімія в школі*. 2007. № 3. С. 22–28.

УДК 159.9:37.015.3

Воронкевич О. М.

кандидат психологічних наук,
асистент кафедри практичної психології
ТНПУ ім. В. Гнатюка
oksanavoronkevych@ukr.net

Чопик С. В.

кандидат психологічних наук,
доцент кафедри практичної психології
ТНПУ ім. В. Гнатюка
solomia_bodnar@ukr.net

ПСИХОЛОГІЧНИЙ ТРЕНІНГ ЯК ЗАСІБ РОЗВИТКУ КОМУНІКАТИВНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ СТУДЕНТІВ

Постановка проблеми. Передовий педагогічний досвід свідчить про те, що покращення якості навчально-виховного процесу необхідно розпочати з удосконалення педагогічної освіти, яка повинна включати в себе не тільки