Сучасна ситуація в країні суттєво ускладнює роботу вчителя у формуванні природничо-наукової компетентності учнівства гімназії. Для багатьох учнів провідною є дистанційна форма навчання, а матеріали, з якими потрібно знайомитися, часто виявляються нелегкими для розуміння. Постійний потік псевдонаукової інформації в інтернеті і ЗМІ потребує вміння аналізувати та узагальнювати матеріали з різних джерел, критично їх осмислювати. Таке вміння власне і є основою природничо-наукової компетентності.

Для формування природничо-наукової компетентності ефективним виявилося використання різноманітних типів завдань. Найкращі результати показало комплексне використання різних типів завдань. Звичайні репродуктивні завдання продовжують займати своє місце у навчальному процесі. Вони сприяють створенню фундаментальної бази природничих знань на основі якої учні можуть опановувати більш складні типи завдань.

Завдання класифікувального типу є особливо важливими у курсі біології. Класифікація сучасних біологічних систем відіграє важливу роль у формуванні екологічного світогляду. А застосування класифікаційних завдань у систематиці організмів різних груп є ключовою навичкою для подальшого опанування розуміння еволюційних процесів та взаємозв'язків різноманітних організмів. Використання цих завдань також дозволяє більш ефективно формувати міжпредметні зв'язки, бо для знаходження рішення вони часто можуть потребувати знання і навички із суміжних предметів природничого циклу (хімії, фізики, географії).

Завдання планувального типу є обов'язковим компонентом дослідницьких завдань. В сучасній біології саме планування дослідження є основою успіху і потребує залучення розрахункових та аналітичних навичок. Планувальні завдання дозволяють вибудовувати вірну послідовність дій під час проведення досліджень і розвивають розуміння важливості створення правильних схем дослідів для отримання результатів з високим рівнем достовірності.

Високу ефективність показало застосування ситуаційних завдань. Такі завдання стосуються особистісно або соціально значимих проблем і передбачають комплексне застосування досвіду учнів для свого розв'язання. Такі завдання фактично є проблемно-пізнавальним комплексом і містять елементи компліментарні компонентам ключових біологічних компетентностей.

Особливості індивідуальної роботи і навчальна співпраця у формуванні природничо-наукової компетентності учнівства гімназії

Т. В. Коршевнюк,
кандидат педагогічних наук,
старший науковий співробітник,
провідний науковий співробітник
відділу біологічної, хімічної і фізичної освіти
Інституту педагогіки НАПН України

Використання вчителями індивідуальної роботи здобувачів загальної середньої освіти (індивідуальної форми організації навчальної діяльності) зазнало суттєвих змін під час російсько-української війни. Умови життя і виживання українського учнівства на території нашої держави чи за її межами змінило традиційні засоби і прийоми індивідуальної роботи учнів: використовувані кілька років тому під час очного навчання, вони виявилися малоефективними в режимі дистанційного і змішаного формату навчання дітей, які перебувають за межами України, є внутрішньо переміщеними особами, мешкають на лінії розмежування, навчаються в умовах відсутності енергопостачання.

У такій ситуації доцільними є індивідуальні домашні роботи. Вони повинні містити одне-два цікавих і посильних для учнів завдань, які для вчителя й батьків будуть інформативними щодо ставлення дитини до навчання та його результати. Виконання домашніх завдань повинно спиратися на достатньо високий рівень самостійності учнів. Ця самостійність може проявлятися при виборі й аналізі джерел інформації, а також під знаходження й обґрунтування способів розв'язання завдань.

У процесі формування природничо-наукової компетентності особливість домашніх робіт – відбір/конструювання завдань, пов'язаних з дослідництвом. Такі завдання орієнтовані на спостереження учнівством доступних біологічних об'єктів, а також процесів, що відбуваються у власному організмі, з фіксуванням та аналізом результатів. Їх інтерпретування і формулювання висновків залежать від пізнавальних можливостей і вмотивованості учениць/учнів, тож вони можуть їх здійснювати самостійно в межах домашньої роботи або обговорювати під час презентування в режимі онлайн чи офлайн, узагальнювати й робити висновки з допомогою вчителя та/або інших учнів. Педагогічну цінність для формування природничо-наукової компетентності становить робота з інформацією природничого змісту та дослідницькі завдання інтегрованого характеру, в яких реалізовано міжпредметні зв'язки з іншими предметами природничої освітньої галузі.

Одним із засобів формування природничо-наукової компетентності учнів гімназії в освітньому процесі з біології у нашому дослідженні обрано навчальну співпрацю учнівства (робота у парах і малих навчальних групах). Така форма організації начальної діяльності розв'язує одночасно три задачі: пізнавальну, комунікативно-розвивальну, соціально-орієнтувальну, що дає підстави визнати її універсальний характер у формуванні природничо-наукової та ключових компетентностей як обов'язкових результатів навчання, визначених Державним стандартом базової середньої освіти.

Формування природничо-наукової компетентності учнів гімназії під час розв'язування контекстних завдань із хімії

Г. А. Лашевська,
науковий співробітник