

*Г.М. Міхесва<sup>1</sup>, С.Л. Геля<sup>2</sup>*

<sup>1,2</sup>Житомирський державний університет імені Івана Франка, вул. В.Бердичівська, 40, Житомир, 10008, Україна

Нові програми з біології передбачають компетентнісний підхід до викладання біологічних дисциплін в сучасній школі. Такі ключові компетентності, як вміння вчитися, ініціативність, підприємливість, екологічна грамотність і здоровий спосіб життя формуються завдяки змістовним лініям, які виокремлено в навчальних програмах.

Реалізація наскрізних змістовних ліній полягає у відповідному трактуванні навчального змісту кожного з розділів біології. Наприклад, змістова лінія «Громадянська відповідальність» передбачає орієнтувати учнів 7 класу на вивчення тваринного світу України, його різноманітність, формування громадянської позиції щодо збереження природних багатств місцевості, де навчається учень, а змістова лінія «Підприємливість і фінансова грамотність» націлена на формування вмінь розв'язувати елементарні екологічні проблеми, вміння розраховувати чисельність популяцій в місцевій екосистемі, їх взаємозв'язки, вміння розпізнавати видову різноманітність, знати особливості і значення найпоширеніших видів тварин.

В програмі підкреслено, що вивчення біології в основній школі спрямоване на формування ключових і предметної компетентностей, наявність необхідних знань, умінь та здатності застосовувати їх в процесі навчання і в практичній діяльності [1].

З цією метою пов'язане використання на уроках різноманітних методичних прийомів. Одним із них, на думку О. Неведомської є використання пізнавальних завдань, зміст яких передбачає встановлення зв'язків між знаннями і навичками з різних навчальних предметів. Такі завдання сприяють розвитку системного мислення, активізують пізнавальну діяльність, дозволяють уникнути механічного запам'ятовування фактичного матеріалу [3].

Різновидом пізнавальних завдань є біологічні задачі. Провідні методисти вказують, що біологічна задача є одним з найефективніших засобів, що забезпечує осмислене засвоєння знань, встановлення міжпредметних зв'язків, використання знань на практиці.

Для розв'язку біологічної задачі потрібно багато знати про будову і життєдіяльність тварин і вміння використати знання з математики, хімії, фізики, вміння відшукувати логічні взаємозв'язки, робити висновки.

Правильна методика застосування біологічних задач в процесі вивчення біології робить їх легкодоступним засобом активізації діяльності учнів на уроках.

Будь-яка біологічна задача є пізнавальною. Вона включає умову і завдання, які потрібно вирішити. Тому біологічною задачею можна вважати навчальне завдання, яке передбачає пошук нових знань, умінь і використання в навчанні міжпредметних зв'язків. Біологічною задачею можна вважати також запитання (чому? навіщо? як?) або пропозицію (знайдіть, встановіть, доведіть і т.д.), які вимагають від школярів розумової діяльності та активного пошуку.

В навчальному процесі завдання розв'язати задачу може ставитись вчителем на будь-якому етапі уроку залежно від його типу. Тому систематичне використання різноманітних задач є обов'язковою умовою реалізації принципу зв'язку навчання із життям. Розв'язок задачі перетворює репродуктивне навчання в активне і творче.

Біологічні задачі мають бути цікавими для учнів, спонукати їх до пізнання нового, стимулювати до використання додаткових джерел інформації. Для того, щоб питання з біології вважались біологічною задачею принципове значення має його формулювання.

Різне формулювання одного і того ж питання може передбачати або репродуктивну відповідь, або творчий пошук. Наприклад, «Скелет хордових зовнішній чи внутрішній? Відповідь: Внутрішній». Це ж питання може звучати по іншому «Чому скелет хордових ми називаємо внутрішнім? Відповідь: «Тому, що м'язи кріпляться до нього ззовні».

Всі запитання, які вимагають поєднання знань з різних дисциплін мають вигляд біологічної задачі. До таких задач часто відносяться і проблемні питання. Наприклад: Більшість метеликів під час відпочинку складають крила. Рано-вранці вони сидять, повернувшись на схід, опівдні – на південь, увечері – на захід. Поясніть, з чим пов'язана ця особливість поведінки метеликів? Інше запитання: В одних видів тварин пониження температури повітря викликає підвищення активності, а в інших – її пониження. Чому?

До кожної теми можна підібрати декілька таких завдань, які можуть стати ключовими і дуже важливими для розуміння всієї теми.

Рішення біологічних задач належить до активного навчання, яке передбачає використання такої системи методів і прийомів, що спрямовані не на повідомлення школярам готових знань і їх відтворення, а на стимулювання учнів до отримання знань самостійно, засвоєння відповідних умінь і навичок в процесі пізнавальної і практичної діяльності.

Під час вивчення розділів біології «Тварини» біологічні задачі доцільні на більшості уроків. Це можуть бути проблемні навчальні запитання і завдання міжпредметного характеру. Наприклад: 1)Відомо, що аскарида немає органів прикріплення до тіла хазяїна. Як вона утримується в кишечнику людини?; 2)Яке біологічне значення мають щетинки дощового черв'яка?; 3)Павук – сріблянка живе у воді. Яким чином він дихає під водою?[2]. Досить цікавими є розрахункові задачі:

- 1)Стьожкові черви продукують велику кількість яєць. Щодоби з кишечника людини виходить 170 тис. яєць з личинками. За підрахунками за рік черв'як продукує до 600 млн. яєць. Визначте, скільки яєць виділить бичачий цїп'як за життя, якщо живе він, в середньому, 12 років? Чому зараження людини цим гельмінтом спостерігається не часто?
- 2)Відомо, що кожна особина азіатської сарани з'їдає за життя 300г. зеленого корму. Скільки зеленої маси знищують 1 млн. штук азіатської сарани?
- 3)Пара боривітрів за один день піймала для своїх шести пташенят: 9 ховрахів, 5 полівок, 3 миші. Яку кількість гризунів знищать боривітри за час вигодовування пташенят, який триває близько 1 місяця?

Завданням вчителя є не лише зацікавити учнів розв'язком уже готових задач, але і сформуванню вміння самостійно створювати біологічні задачі. Цей прийом стимулює знайомство з додатковою літературою з предмету, формує вміння ставити питання, перевіряти цифрові дані, творчо осмислювати прочитане.

Методика використання біологічних задач вимагає їх використання в лабораторних і практичних роботах, в домашніх завданнях, оскільки це сприяє розвитку логічного і критичного мислення, пробуджує інтерес і творчі здібності учнів.

#### *Література*

1. Біологія. Навчальна програма для 6-9 класів ЗНЗ – Освіта.УА.
2. Карташова І.І. Біологічна задача: зміст, розв'язання, методика використання: Навчально-методичний посібник / І.І.Карташова. – Херсон: ПП. Вишемирський В.С., 2015. – 104 с.
3. Неведомська Є.О. Міжпредметні зв'язки біології та фізики в розділах «Зоологія». Є.Неведомська// Біологія і хімія в школі.- 2006.- №5.-С. 21-26.