

Біологічні дослідження – 2016: Збірник наукових праць. – Житомир: ПП «Рута», 2016. – (українською, російською, англійською мовами) – 304 – 306 с.

УДК 57(07)

МЕТОДИКА ВИКОРИСТАННЯ ЗАДАЧ І ВПРАВ ПІД ЧАС ВИКЛАДАННЯ ТЕМИ "ТИП ЧЛЕНИСТОНОГІ"

І. І.Фаріон, Г. М.Міхеєва

Житомирський державний університет імені Івана Франка, вул.. Велика Бердичівська, 40, Житомир, 10008, Україна

Сучасна школа, як соціально-педагогічна система покликана створити всі умови для розкриття та розвитку різноманітних інтересів особистості, зокрема пізнавальних інтересів. Саме інтерес дає людині шанс залишатися неповторною індивідуальністю, творчо стверджуватись, ініціативно працювати. Через пізнання предмета інтересу відбувається розвиток особистості. Характерними ознаками пізнавального інтересу є динамічність, поступальний рух, перехід від опису явища до його сутності, встановлення глибоких зв'язків, оволодіння закономірностями. Названі ознаки прояву пізнавального інтересу формуються і виявляються поступово. Збудником інтересу може бути природа, певний вид діяльності, соціально – історичне явище, а також людина, з якою пов'язаний суб'єкт. Ми спробуємо показати, як можливо розвивати пізнавальні інтереси в розділах біології Тварини.

Цьогоріч розділ біології «Тварини» вивчається в сьомому класі за новою програмою і восьмому за старою. Підходи до вивчення розділу різняться, але необхідність розвивати пізнавальні інтереси, а в деяких учнів лише починати формувати їх залишається незмінною.

Цю проблему можна вирішувати по різному тому існують різні методики її розв'язання. Підлітковий вік це час, коли школярі починають розставляти пріоритети. Вони вже досить усвідомлено надають перевагу тим чи іншим предметам. Вчителю біології потрібно бути дуже переконливим, щоб учень звернув увагу саме на його дисципліну. Тут велику роль відіграє особистість вчителя, його професійність, інтелектуальність, харизма і звичайно, методи та методичні прийоми, які він використовує у своїй діяльності. Частина вчителів для розвитку пізнавальних інтересів обирають розв'язування задач і вправ. Це пов'язано з тим, що в них досить яскраво прослідковуються міжпредметні зв'язки, а це дуже важливо для учнів, які роблять вибір. Вони починають розуміти, що біологія, як наука неможлива без хімії, фізики, математики та інших.

Методику використання задач і вправ розглянемо на прикладі теми «Тип Членистоногі», яка вивчається у восьмому класі за старою програмою. На вивчення теми відводиться 7 годин. На протязі семи уроків учні вивчають

особливості будови, процеси життєдіяльності, поширення і значення представників трьох класів: Ракоподібних, Павукоподібних, Комах.

Для кращого засвоєння матеріалу і підсилення інтересу до теми пропонуємо використати ряд задач:

1. Дрібні ракоподібні живляться в основному бактеріями й одноклітинними водоростями. За добу дафнія поглинає від 4,8 до 40,8'млн. бактерій залежно від їх концентрації у воді. Скільки бактерій поглинає дафнія за 1 хв, 1 год? [1]

2. Заповніть таблицю тривалості життя ракоподібних, якщо відомо, що американський омар живе 50 років, пальмовий злодій у 10 раз менше. Тривалість життя волохаторукого краба на 2 роки більша, ніж пальмового злодія, креветка живе на 1 рік менше, а річковий рак в 4 рази довше, ніж пальмовий злодій. Вік лангуста дорівнює різниці між тривалістю життя річкового рака й гальмового злодія.[1]

3. Висяча павутинна нитка завдовжки 9 км має масу 0,07 г. Яка маса павутинної нитки такої довжини, що нею можна було б обмотати всю земну кулю по екватору? Довжина земної кулі по екватору? Довжина земної кулі по меридіану – 40075,6, по меридіану – 4008,5.[1]

4. Серед перерахованих павукоподібних виписати:

а) переносників різних небезпечних захворювань;

б) шкідників культурних рослин, продуктів: борошняний кліщ, павутинний кліщик, коростяний кліщ, тайговий кліщ. Пригадайте, які небезпечні захворювання можуть переносити павукоподібні.[1]

5. 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.[1]

6. Підраховано, що кожний екземпляр азійської сарани за життя з'їдає 300 г зеленого корму. Скільки зеленої маси знищить 1 млн. штук азійської сарани?[1]

7. Руді лісові мурашки із середнього за розмірами мурашника знищують за добу близько 20 тис. шкідливих сомах на площі 0,25 га. Скільки потрібно мати мурашників на площі 10 га лісу і скільки комах знищать мурашки за день?[1]

1. Щоб виробити 100 г меду, бджола повинна відвідати близько 1 000 000 квіток. Щоб зібрати 1 кг меду, бджолі потрібно принести 120 - 150 тис. узяток нектару. Якщо квітки, з яких бджола бере мед, знаходяться за 1,5 км від вулика, то за кожним узятком їй доводиться пролітати 3 км. Визначте:

а) скільки квіток має відвідати бджола, щоб виробити 1 кг меду,

б) скільки км треба їй пролетіти, щоб зібрати 1 кг меду.[1]

9. На вигодовування 5000 гусені шовковичного шовкопряда, що відповідає 4 г грени (ячок), потрібно 145 кг листків шовковиці. Така кількість гусені може дати в середньому 8 кг сирих коконів. Підрахуйте: а) скільки потрібно кг листя, щоб дістати 1 коробку грени (25 г); б) скільки сирих коконів можна одержати з однієї коробки грени.[1]

Ознайомившись із змістом задач, бачимо, що вони досить різнопланові. Наприклад, із змісту першої задачі учні дізнаються чим живляться дрібні ракоподібні в тому числі дафнії. Цю задачу можна запропонувати для роботи по перевірці знань школярів, а також як домашнє завдання. Задача ґ2 викликає значний інтерес, тому що в поясненнях на уроці і в підручниках мова іде про тривалість життя лише рака річкового, а про інших представників, в більшості випадків, не йдеться. Учні із задоволенням розв'язують таку задачу дома і ще довго діляться враженнями від виконаної роботи. Задача ґ4 має на меті перевірити в учнів знання про значення павукоподібних, тому її можна вирішити в ході перевірки знань учнів. Щоб виконати вправу ґ 5 потрібно вдатися до логічних роздумів, виказати певні гіпотези, захистити їх. В результаті таких обговорень учнів вражає вміння тварин пристосуватись до мінливих умов зовнішнього середовища. Про мурашок учні знають ще задовго до вивчення комах в школі. Для більшості це нав'язлива комаха, яка викликає безліч незручностей. А от про користь мурах знають далеко не всі. Тому задачу ґ 7 бажано розв'язати в класі під час закріплення знань учнів. Задача ґ 8 поглиблює знання учнів про життя бджіл, про унікальну роботу, яку вони виконують збираючи знаний всіма запашний мед.

Для розвитку пізнавальних інтересів дуже важливо використовувати всю відому різноманітність методів та методичних прийомів в тому числі задачі і вправи, які наявні в достатній кількості в різних навчальних посібниках і є доступними для використання в навчальному процесі.

Література:

2. Шухова Е. В. Задачі і вправи з біології / Е. В. Шухова, А. М. Охріменко, І. Д. Лищенко, С. М. Виговський – К.: Радянська школа, 1981. – 104 с.
3. Мороз І. В. Загальна методика навчання біології / І. В. Мороз. – К.: Либідь, 2006. – 247 с.