

учитель дає творче завдання: у вересні 1862 р. у Франції був здійснений підйом трьох чоловік на повітряній кулі «Зеніт» на висоту 11 тисяч метрів. На Землю повернулася живою тільки одна людина. Інші загинули. Причину смерті встановив І. М. Сеченов. У чому ж вона полягає? Свою точку зору формулюють учні з груп «Біологи», «Хіміки», «Фізики»).

Отже, використання згаданих технологій на уроках біології вносить у звичну систему вивчення біології привабливу для учнів новизну, змінює усталені кордони предметного викладання. Застосування інтерактивних методів на уроці дозволяє активізувати різноманітні фактори: теоретичні знання, практичний досвід учнів, їх спроможність висловлювати свої думки, пропозиції.

#### *Література*

1. Пометун О.Сучасний урок. Інтерактивні технології навчання: наук.-метод. посібн. / О.І. Пометун, Л.В. Пироженко; за ред. О.І. Пометун. – К., 2004. – 192 с.

2. Ляшко В.А. Технології інтерактивного навчання на уроках біології / Віра Ляшко // Біологія і хімія в шк. : наук.-метод. журн. – 2004. – № 5. – С. 15–16.

УДК 373.5.016:57+574](043)

### **ОСОБЛИВОСТІ ВИВЧЕННЯ КУРСУ «БІОЛОГІЯ ТА ЕКОЛОГІЯ» У СТАРШІЙ ШКОЛІ**

***В. О. Суй<sup>1</sup>, Л. А. Константиненко<sup>2</sup>***

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

Методика викладання біології – це наука про систему навчання і виховання, яка зумовлена особливостями шкільного предмета. Знання цієї системи дає змогу вчителю керувати процесом виховного навчання. Методика викладання біології розглядає зміст навчального предмету, методи і форми навчання і виховання, вона ґрунтується на загальних дидактичних принципах, які характерні для всіх шкільних предметів з врахуванням особливостей вивчення біологічного матеріалу. В умовах інтенсивних змін у соціальному, економічному та політичному житті України постала проблема радикальної перебудови у сфері освіти та виховання, мета якої – формувати конкурентно спроможну творчу особистість, яка спроможна до самовизначення, до самореалізації та самовдосконалення. Тому навчання у сучасній школі має забезпечувати оптимальні передумови для самореалізації особистості школяра, розкриття усіх закладених у ній природних задатків, її здатності до свободи, відповідальності й творчості. Важливим фактором є дидактичні основи вивчення кожного з розділів біології [1].

Метою роботи є розкриття особливостей вивчення курсу «Біології та екології» у старшій школі.

На вивчення курсу «Біологія і екологія» у 10 класі на профільному рівні відводиться 175 годин (5 год/тижд.), а на рівні стандарту – 70 годин (2 год/тижд.). У межах кожної теми потрібно передбачити години на

повторення і корекцію знань, отриманих в основній школі, та узагальнення навчального матеріалу. Також доцільно передбачити навчальні години для проведення семінарів, практичних, самостійних, контрольних робіт, захистів проектів тощо [6].

Профільне навчання спрямоване на забезпечення умов для якісної освіти старшокласників у відповідності з їхніми індивідуальними нахилами, можливостями, здібностями і потребами, забезпечення професійної орієнтації учнів на майбутню діяльність, яка користується попитом на ринку праці, встановлення наступності між загальною середньою і професійною освітою.

Навчальний матеріал у програмі розподілено за темами: «Вступ», «Біорізноманіття», «Обмін речовин і перетворення енергії», «Спадковість і мінливість», «Репродукція та розвиток» [6]. У змісті всіх тем реалізовано два компоненти змісту, важливих для формування ключових компетентностей:

- екологічний – розкриває роль факторів навколишнього середовища, взаємозв'язок живого зі своїм довкіллям, наслідки порушення умов довкілля для функціонування різних ієрархічних рівнів життя, визначення діяльнісних аспектів подолання екологічних проблем та досягнення сталого (збалансованого) розвитку;

- здоров'язбережувальний – розкриває ознаки та критерії здоров'я, визначає роль ендогенних та екзогенних чинників, забезпечує набуття навичок безпечної поведінки, спрямованих на збереження власного здоров'я та здоров'я інших людей [4].

Зміст курсу є логічним продовженням навчальних курсів основної школи у формуванні природничо-наукової компетентності учнів і спрямований на задоволення освітніх потреб школяра відповідно до обраного ним рівня освіти: стандарту або профільного. Спільним у меті навчання на різних рівнях є формування системи знань про основні властивості живих систем, формування предметної та методологічної компетентностей. І на профільному рівні, і на рівні стандарту передбачені навчальною програмою однакові теми. Але на профільному рівні предмет вивчається поглиблено і передбачає більш повне опанування понять, законів, теорій. У класах небіологічного профілю необхідно приділити більше уваги розділам, що пов'язані із життям, а не суто основам біологічних знань. Важливо пам'ятати, що старшокласники і старшокласниці є молодими громадянами, які невдовзі підуть в доросле і самостійне життя. Тому вивчення біології має бути максимально прив'язане до практичного спрямування умінь, навичок, ціннісних ставлень і знань у житті. Переважна більшість із них через кілька років ставатимуть батьками, тому варто приділяти увагу питанням, що пов'язані із батьківством.

В оновлених навчальних програмах виділяють 10 ключових компетентностей та предметні компетентності. Вивчення біології та екології полягає у формуванні в учнів, перш за все, природничо-наукової компетентності шляхом засвоєння системи інтегрованих знань про закономірності функціонування живих систем, їх розвиток і взаємодію з навколишнім середовищем та розуміння біологічної картини світу [1].

У програмі виокремлено такі наскрізні змістові лінії: "Екологічна безпека та сталий розвиток", "Громадянська відповідальність", "Здоров'я і безпека", "Підприємливість та фінансова грамотність". Наскрізні лінії є

засобом інтеграції ключових і загальнопредметних компетентностей, навчальних предметів та предметних циклів. Вони є соціально значимими надпредметними темами, які забезпечують формування в учнів уявлень, навичок та умінь у суспільному житті та професійній діяльності в цілому, розвивають здатність застосовувати отримані знання у різних ситуаціях.

Специфіка навчального предмета «Біологія і екологія» у старшій школі зумовлює формування дослідницької компетентності учнів, що полягає у здатності до пошуку та засвоєнню нових знань, набутті нових умінь і навичок, організації навчального процесу через ефективне керування ресурсами та інформаційними потоками, вмінні визначати навчальні цілі та способи їх досягнення, вибудовувати свою освітньо-професійну траєкторію, оцінювати власні результати навчання, навчатися впродовж життя. Позитивно мотивують пізнавальну діяльність випускників створення дослідницьких проєктів, робота з базами даних, застосування інформаційно-комунікаційних технологій для створення, пошуку, обробки, обміну інформацією під час виконання практичних і лабораторних робіт, мінімум яких передбачений програмою.

Проблема компетентнісного підходу полягає в тому, що самі по собі компетентності не піддаються оцінці. Безпосереднім результатом освітнього процесу є очікувані результати навчання, які являють собою сукупність знань, умінь, навичок, суджень, ставлень, набутих особою у процесі навчання, досягнення яких можна чітко ідентифікувати, кількісно оцінити та виміряти. Виявлення сформованості знаннєвого компонента можливе через уміння оперувати термінами та поняттями; формулювати визначення понять; називати ті чи інші явища, процеси тощо; характеризувати їх за певними ознаками; пояснювати механізми процесів тощо. Сформованість діяльнісного компонента тісно поєднана з виконанням практичної частини програми. Прояв ціннісного компонента виражений через ставлення учнів у висловлених судженнях, обґрунтуванні їх, оцінці, висновках [5].

Програма дає право вчителю творчо підходити до реалізації її змісту, добирати об'єкти для вивчення та включати в зміст освіти приклади зі свого регіону, змінювати послідовність вивчення окремих питань у межах теми. Кількість годин на вивчення теми є орієнтовною і може бути змінена. Резервні години можуть бути використані для повторення, систематизації, узагальнення навчального матеріалу, контролю та оцінювання навчальних досягнень учнів [2, 3].

Отже, вивчення курсу «Біологія та екологія» на профільному рівні у старшій школі є досить складним. Адже потрібно знайти правильний підхід до учнів та вміло підібрати ефективні прийоми, методи та засоби навчання, щоб досягти поставленої мети, досягнути навчальний матеріал. Крім того, всіма засобами предмету «Біологія та екологія» необхідно сприяти формуванню особистості школяра, який має бажання і здатність до самоосвіти, виявляє активність і відповідальність у громадському й особистому житті, має уявлення про світобудову, бережно ставиться до природи та дотримується здорового способу життя.

#### *Література*

1. Верзілін М. М. Загальна методика викладання біології / М. М. Верзілін, В. М. Корсунська. – К.: Вища шк., 1980. – 348 с.

2. Зверев И. Д. Общая методика преподавания биологии / И. Д.Зверев, А. Н.Мягкова. – М.: Просвещение, 1985. – 191 с.
3. Комиссаров Б. Д. Методологические проблемы школьного биологического образования / Б. Д.Комиссаров. – М.: Просвещение, 1991. – 160 с.
4. Лист Міністерства освіти і науки України: - № 1/9-426 від 01.06.12 «Методичні рекомендації щодо вивчення біології у 2012-2013 навчальному році».
5. Навчальна програма для закладів загальної середньої освіти. БІОЛОГІЯ І ЕКОЛОГІЯ. 10-11 класи. Профільний рівень. Затверджено Міністерством освіти і науки України (наказ № 1407 від 23.10.2017 р.)

УДК 378.016:5

## **САМОСТІЙНА РОБОТА СТУДЕНТІВ ПРИ ВИВЧЕННІ ОСНОВ ПРИРОДОЗНАВСТВА**

***Ю. В. Тарасова***

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

Одним з найважливіших завдань, що постає перед вищою школою в умовах інтеграції України у світовий освітній простір є підвищення якості підготовки майбутніх спеціалістів. При цьому особливої уваги набуває проблема професійного вдосконалення та самонавчання майбутнього фахівця, який має бути здатним здійснювати свою трудову діяльність на високому професійному рівні, витримувати жорстку конкуренцію на сучасному ринку праці та послуг [1]. Вирішення цієї проблеми вимагає від студентів вищого навчального закладу не тільки одержання знань з дисциплін освітньої програми, але і вміння використовувати ці знання у практичній діяльності. Також задля ефективної діяльності студенти мають перетворитися з пасивних споживачів знань на активних їх здобувачів, які вміють виявити та сформулювати проблему, розробити засоби її розв'язання, досягти практичного результату [2]. Слід зазначити, що без опанування природничих наук неможливе цілісне усвідомлення природних, соціальних, психологічних процесів, що відбуваються у навколишньому світі та суспільстві, а також здійснення успішної професійної діяльності майбутнього фахівця. Саме тому процес організації самостійної та індивідуальної роботи, допомога у самонавчанні та самовдосконаленні студентам займає ключове місце в сучасній вищій освіті [3, 4].

Інформаційні технології здійснюють активний вплив на процес навчання завдяки тому, що істотно змінюють схему передавання знань і методів навчання, вони пов'язані з використанням комп'ютерів і телекомунікацій, спеціального устаткування, програмного забезпечення, систем обробки інформації. Також вони пов'язані зі створенням нових засобів навчання і збереження знань, до яких належать електронні підручники, мультимедіа, електронні бібліотеки та архіви, глобальні та локальні освітні мережі, інформаційно-пошукові та інформаційно-довідкові системи. Форми