

**Коршевнюк Т. В.,**  
*кандидат педагогічних наук,  
провідний науковий співробітник  
Інституту педагогіки НАПН України*

## **ЕКОЛОГІЧНИЙ АСПЕКТ КУРСУ ЗА ВИБОРОМ «БІОЛОГІЧНІ СИСТЕМИ»**

Одним із напрямів оновлення змісту освіти є підготовка підростаючого покоління до життя в умовах майбутньої цивілізації за рахунок зміни ціннісно-мотиваційних установок особистості: формування толерантності та екологічної культури, готовності до розв'язання проблем з без насилля і прийняття відповідальності за наслідки своїх дій [3]. Зазначені аспекти відображено у нормативних документах про освіту, зокрема у Державному стандарті базової і повної загальної середньої освіти одним із завдань освітньої галузі «Природознавство» визначено формування ціннісних орієнтацій на збереження природи, гармонійну взаємодію людини і природи, а також ідей сталого розвитку, а загальними змістовими лініями – екологічні основи ставлення до природокористування, екологічна етика [2]. З цієї позиції роль біологічної освіти полягає не лише у формуванні в учнів уявлень про життя як найвищу цінність, але й у забезпеченні розвитку свідомого ставлення до екологічних проблем, усвідомленні біосферної етики, оцінюванні значення біологічної науки у забезпеченні існування біосфери [1].

Зміст біологічної освіти у старшій школі, що функціонує як профільна, реалізується через навчальний предмет «Біологія і екологія», який складає інваріантну частину навчального плану, а також факультативів, спецкурсів, курсів за вибором, які є обов'язковою складовою варіативної частини навчального плану. Необхідність формування в учнівської молоді екологічної свідомості, детермінована регіональними і глобальними екологічними проблемами, зумовлює посилену увагу до екологічних питань у шкільній біології. Оскільки вивчення природи як об'єкта пізнання і середовища життя сприяє формуванню в учнів такої моральної якості, як екологічна відповідальність, актуалізується екологічний аспект не лише інваріантного складника змісту біологічної освіти, а й варіативного. Проілюструємо це на прикладі створеної нами програми курсу за вибором з біології «Біологічні системи».

Курс за вибором «Біологічні системи» знайомить учнів 10–11 класів із сучасними досягненнями в галузі вивчення і практичного використання біосистем; забезпечує розширення і систематизацію знань про закономірності життя на різних рівнях його організації; орієнтований на підготовку старшокласників до ЗНО з біології з тематичних розділів, які стосуються структури, функціонування і розвитку біологічних систем. Передбачаємо, що вивчення курсу допоможе учнівській молоді оцінити свій потенціал щодо освітньої перспективи.

У процесі розроблення навчальної програми курсу ми дотримувались принципу екологізації, згідно якого здійснюється оновлення змісту шкільної освіти в цілому та її біологічного компонента зокрема. Так, навчальний матеріал про перетворення біосфери у технобіосферу містить характеристики органічних речовин, які становлять загрозу для існування біосфери та екологічного діапазону живої речовини, висвітлює причини та наслідки порушення ланок біогеохімічних циклів хімічних елементів. У процесі опанування змістом курсу набувають розвитку знання учнів про клітину, організм, види і екосистеми як відкриті саморегульовані системи, про взаємозв'язок організмів і екосистем з середовищем існування, про біосферу як глобальну біосистему. Програмою передбачено вивчення розмаїття видового складу екосистем (реальних і змодельованих), сутність інтегрованого підходу до захисту рослин, опанування методикою мінерального підживлення рослин, ознайомлення із структурою і закономірностями функціонування агроценозів (агроекосистем). Це підводить старшокласників до усвідомлення значення екологічних знань для раціональної господарської діяльності.

Задля поглиблення та узагальнення навчального матеріалу про закономірності функціонування біологічних систем до програми включено кілька груп екологічних понять. Загалом вони відображують складні зв'язки в системах «організм – середовище», «біоценоз – середовище», «людина – біологічні системи», «суспільство – жива природа». До основних груп екологічних понять належать аутоекологічні поняття (середовище життя, екологічні чинники, єдність організму і середовища тощо), демоекологічні (наприклад, динамічна рівновага чисельності популяції), синоекологічні (структура і функціонування біоценозів, біотичні зв'язки та інші), антропоекологічні (людина у навколишньому середовищі реакції організму людини на чинники довкілля та інші), соціоекологічні (використання живої речовини суспільством, покращення стану живої природи, розв'язання екологічних проблем).

Навчально-дослідницькі завдання практикумів, що входять до практичної частини програми курсу «Біологічні системи», виступають джерелом формування низки умінь, як-от організувати дослідження, здійснювати моніторинг стану навколишнього середовища, прогнозувати наслідки антропогенних впливів, проектувати відновлення екосистем, а також сприяють формуванню практичних навичок збору й опрацювання експериментального матеріалу. Так, у процесі виконання лабораторної роботи «Визначення якості води методами хімічного аналізу» учні розвиватимуть уміння відбирати проби води для дослідження, проводити визначення у воді природних і штучних водойм фосфатів, амінокислот, виявляти сечовину, визначати деякі біополіанти. На основі аналізу отриманих даних щодо фізичних характеристик і вмісту певних речовин у воді старшокласники матимуть можливість зробити висновок про придатність чи непридатність води для забезпечення нормальної життєдіяльності організмів, охарактеризувати воду з конкретного джерела як безпечний чи небезпечний чинник для існування біосистем, вправляться в обґрунтуванні залежності здоров'я людини від якості

питної води, висловлювати власні судження про забрудненість води як світову проблему.

У практичній частині програми витримано важливу умову здійснення екологічної освіти – використання методу моделювання. Зокрема передбачено моделювання біомашсистем, біологічних систем різних рівнів організації життя, колообігу хімічних елементів у прісноводних і наземних екосистемах, механізмів і наслідків дії різних чинників на біосистеми.

Навчальні проекти екологічного змісту, включені до програми, орієнтовані на розвиток мотивації учнів до вивчення і збереження навколишнього середовища, усвідомлення школярами свого місця у взаємозв'язках між природою і суспільством, набуття досвіду природоохоронної діяльності.

Таким чином, навчальна програма курсу за вибором з біології «Біологічні системи» наділена потенціалом щодо становлення екологічно грамотної особистості старшокласника.

#### **Список використаних джерел:**

1. Біологія і екологія : нові навчальні програми для 10–11 класів закладів загальної середньої освіти (рівень стандарту, профільний рівень). К., 2018. С. 5-100.

2. Державний стандарт базової і повної загальної середньої освіти. *Біологія і хімія в сучасній школі*. 2012. № 3. С. 2-11.

3. Лисеев И. К. Экологический кризис и новые задачи образования. *Экология и жизнь*. 2001. № 4. С. 40-41.

**Малинівська Л. І.,**

*кандидат педагогічних наук, доцент*

*Житомирського державного університету імені Івана Франка*

### **ІНТЕРАКТИВНІ ТЕХНОЛОГІЇ – ЕФЕКТИВНИЙ ЗАСІБ ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ НАВЧАННЯ**

Соціально-економічні перетворення, що відбуваються в Україні, висувають нові вимоги до підготовки фахівців. Вхідження освіти України в Болонський процес привело до зміни цілей, задач та умов здійснення навчання у вищих навчальних закладах (ВНЗ). Відповідно до цього розробляються, вдосконалюються та впроваджуються нові педагогічні технології навчання.

У зв'язку з тим, що нині здійснюється модернізація української системи освіти, котра висуває нові вимоги до результатів навчання, а також до підготовки висококваліфікованих працівників у всіх галузях освіти, в тому числі до педагога, його професійної мобільності. Насамперед, це стосується готовності сучасного педагога до інноваційної діяльності, що передбачає: