

4. Раков С.А. Формування математичних компетентностей випускника школи як місія математичної освіти / С.А. Раков // Математика в школі. – 2005. – №5. – С. 2-8.

5. Старша школа зарубіжжя: організація та зміст освіти / за ред. О.І. Локшиної. – К.: СПД Богданова А.М., 2006. – 210 с.

## РАННЬОКВІТУЮЧІ ВЕСНЯНІ РОСЛИНИ ЯК ОБ'ЄКТИ ВИВЧЕННЯ У ШКІЛЬНОМУ КУРСІ БІОЛОГІЇ

Лантухова Т.М., Ханнанова О.Р.  
(Полтава, Україна)

Ранньовесняна флора – це сукупність різних видів рослин, які квітнуть наприкінці зими та навесні. Значна частина їх має короткий наземний період життя і належить до ефемероїдів. Першоцвіти – це екологічна група, до якої входять близько 500 видів рослин. Значну частину ранньовесняних рослин включено до Червоної книги України чи до регіональних списків охорони. До першоцвітів належать представники родів Анемона, Підсніжник, Проліска, Ряс, Сон, Крокус (Шафран) та інші.

Аналіз навчальних програм із курсу «Біологія» для закладів загальної середньої освіти [1, 2], свідчить про те, що знання про рослини ранньовесняної флори учні набувають у ході вивчення біології у 6 класі (теми «Рослини», «Різноманітність рослин»), 7 класі (тема «Організми і середовище існування»), 9 класі (теми «Еволюція органічного світу. Популяції живих організмів та їх основні характеристики», «Надорганізмові біологічні системи»), 10 класі (тема «Біорізноманіття»), 11 класі (тема «Адаптації», «Екологія», «Сталий розвиток та раціональне природокористування»).

Наступним етапом вивчення цієї групи рослин є розширення відомостей про їх біолого-екологічні особливості у різних темах шкільного курсу біології (не обмежуючись лише рекомендованими в програмі). Реалізація такого завдання здійснюється шляхом використання знань про види ранньовесняної флори в якості прикладів для демонстрації тих чи інших біологічних понять. Серед першоцвітів є представники з різних екологічних груп за відношенням до провідних абіотичних чинників, із різними типами розмноження та характерними особливостями місцезростання, тому вони є вдалим навчальними об'єктами під час вивчення морфології, анатомії та фізіології рослинних організмів. При поясненні навчального матеріалу до тем «Рослина – живий організм», «Видозміни пагона» у шкільному курсі біології 6 класу можна використовувати конвалію звичайну (*Convallaria majalis* L.), у якої наявне горизонтальне повзуче кореневище; тюльпан дібровний (*Tulipa quercetorum* Klokov & Zoz) із циліндрично-видовженою цибулиною; ряс ущільнений (*Corydalis solida* (L.) Clairv.) з підземною бульбою при основі стебла.

Під час вивчення теми «Будова та функції листка» можна використовувати медунку темну (*Pulmonaria obscura* Dumort.) родини Шорстколистих, яка має почергове листкорозміщення, листя, вкрите жорсткими щетинками із сітчастим жилкуванням. Дугове жилкування характерне для листових пластинок *Convallaria majalis*.

При поясненні теми «Розмноження рослин» доречними об'єктами будуть представники ранньовесняної флори з різним вегетативним розмноженням

(проліска сибірська – *Scilla siberica* Haw., пшінка весняна – *Ficaria verna* Huds. aggr., півники карликові – *Iris pumila* L., ряст ущільнений – *Corydalis solida* (L.) Clairv., та інші).

Будову квітки можна вивчати, демонструючи відповідні органи тюльпана дібровного. Просту оцвітину доцільно розглядати на прикладі конвалії звичайної, а подвійну – рясту ущільненого, пшінки весняної. Різноманітність представників ранньовесняної флори дозволяє також продемонструвати такі типи суцвіть: китиця (ряст ущільнений, конвалія звичайна, гадюча цибулька занедбана (*Muscari neglectum* Guss. ex Ten.), гіацинтик блідий (*Hyacinthella leucophaea* (K. Koch.) Schur), зубниця бульбиста (*Dentaria bulbifera* L.), зонтик (первоцвіт весняний (*Primula veris* L.), цибуля ведмежа (*Allium ursinum* L.). На прикладі першоцвітів можна вивчати різні типи плодів: ягода (конвалія звичайна), сім'янка (анемона лісова (*Anemone sylvestris* L.), пшінка весняна, сон лучний (*Pulsatilla pratensis* (L.) Mill. s. l.), багатогорішок (анемона жовтецева (*Anemone ranunculoides* L.), ломиніс цілолистий (*Clematis integrifolia* L.), коробочка (брандушка різнокольорова (*Bulbocodium versicolor* (Ker Gawl.) Spreng.), гадюча цибулька занедбана, гіацинтик блідий, зірочки жовті (*Gagea lutea* (L.) Ker Gawl.), первоцвіт весняний, півники карликові, проліска сибірська, рябчик малий (*Fritillaria meleagroides* Patr. ex Schult. & Schult. f.), тюльпан дібровний), стручок (зубниця бульбиста). При розгляді теми «Різноманітність рослин. Покритонасінні, або квіткові» можна використовувати представників ранньовесняної флори, які належать до різних систематичних груп.

Питання взаємодії організмів між собою та середовищем життя, поняття про екосистему, охорону рослин, які включені до Червоної книги України, доцільно пояснювати на прикладі підсніжника звичайного (*Galanthus nivalis* L.) під час вивчення теми «Організми і середовище існування» у 7 класі.

Методично доречним є використання відомостей про ранньоквітуючі весняні рослини при розгляді адаптацій організмів до умов життя, екологічних груп рослин, їх життєвих форм, різних типів взаємозв'язків між організмами (наприклад, поширення насіння проліски сибірської, рясту ущільненого, шафрану сітчастого мурашками), структури популяцій (на прикладі проліски сибірської) тощо. Це лише незначна частина прикладів першоцвітів як об'єктів вивчення у шкільному курсі біології, які вчитель зможе використати при формуванні тих чи інших біологічних понять.

Однією із дієвих форм опанування учнями знань про ранньоквітуючі весняні рослини є екскурсії в природу, де можна ознайомитися з видовою різноманітністю та ектопами, в яких вони зростають, з'ясувати біолого-екологічні та еколого-ценотичні особливості. В околицях м. Полтави вивчати ранньоквітуючі весняні види можна у Полтавському міському парку, де зростають анемона жовтецева, зірочки жовті, медунка темна, проліска сибірська, пшінка весняна, ряст ущільнений, фіалка запашна (*Viola odorata* L.) та ін. Враховуючи декоративність та вразливість весняноквітуючих рослин значна частина їх охороняється на національному та регіональному рівнях. Одним із шляхів збереження рідкісних видів є введення їх у культуру. Продемонструвати такі заходи охорони учням можна під час організації екскурсії до навчальної лабораторії природничого факультету (ботанічного саду) Полтавського національного педагогічного університету імені В. Г. Короленка, де зібрана колекція рідкісних ранньовесняних ефемероїдів (брандушка різнокольорова,

горицвіт весняний (*Adonis vernalis* L.), півонія вузьколиста (*Paeonia tenuifolia* L.), підсніжник білосніжний, рябчик руський (*Fritillaria ruthenica* Wikstr.), сон лучний, тюльпан дібровний, цибуля ведмежа та ін.).

Отже, ранньоквітучі весняні рослини є вдалим об'єктом при вивченні шкільного курсу біології. Висвітлення біологічних особливостей представників ранньовесняної флори здійснюється як під час поурочної діяльності, так і в позашкільній роботі при проведенні екскурсій у природу та до природоохоронних науково-дослідних установ. Такий комплексний підхід сприяє накопиченню біолого-екологічних знань та формуванню екологічної культури в учнівської молоді.

#### **Список використаних джерел:**

1. Біологія 6-9 класи. Навчальна програма для загальноосвітніх навчальних закладів / Міністерство освіти і науки України. 2017. 52 с.
2. Біологія і екологія 10-11 класи. Рівень стандарту. Навчальна програма для закладів загальної середньої освіти / Міністерство освіти і науки України. 2017. 15 с.

## **ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ У ВИВЧЕННІ ЕКОЛОГІЇ**

**Лимар Н.О.**

(Полтава, Україна)

Науковий керівник: **Дяченко-Богун М.М.** – доктор педагогічних наук, професор кафедри ботаніки, екології та методики навчання біології Полтавського національного педагогічного університету імені В.Г. Короленка

Масштаби використання інформаційних технологій в освітній діяльності з кожним роком стають все ширшими. Мультимедійні засоби використовують під час проведення занять як у дитячих садочках, так і у школах та ЗВО. Ефективність їх використання не підлягає сумнівам: вони сприяють швидкому та глибокому засвоєнню знань учнями і студентами, підвищують їх зацікавленість у предметі, покращують ефективність праці педагога [1].

Як одна з природничих наук, екологія досить часто потребує унаочнення навчального матеріалу задля кращого і більш зрозумілого його висвітлення, тому необхідність застосування в даній галузі інформаційних технологій є безсумнівною. Досить ефективним є використання мультимедіа для показу документальних фільмів, фотоматеріалів та комп'ютерних презентацій з теми задля наочної демонстрації лекційного матеріалу, який немає змоги продемонструвати учням чи студентам безпосередньо у природі [2].

Досить часто вивчення екології як у школах, та і в ЗВО супроводжується проведенням навчальних лабораторних досліджень та практичних занять, під час яких також ефективно використовувати комп'ютерні технології. Це можуть бути різноманітні дослідження зі збором деякої інформації або визначенням певних показників, які потребують узагальнення та систематизації, і саме для цього ефективно застосовувати комп'ютерні програми – загальні, або ж спеціалізовані - відповідно до поставленого завдання.

Для цілісного, комплексного виконання екологічних завдань, пов'язаних з дослідженням особливостей території і рельєфу місцевості, досить ефективно