

Курс розрахований на 68 (34, 17) год. (2 год. на тиждень у II семестрі; скорочений – 1 год. на тиждень також у II семестрі). Курс може читатись як самостійний спецкурс, факультатив чи входить до складу інтегрованих екологічних курсів для учнів 8-9 (10-11) класів загальноосвітніх закладів та як окремий блок – до програм гуртків еколого-натуралістичного та еколого-краєзнавчого профілю позашкільних закладів освіти.

Дидактичною основою курсу є відповідний навчально-методичний комплект, який складається із навчального посібника, робочого зошиту та методичного посібника [1, 3, 4, 5]. Матеріал підручника поділено на розділи і підрозділи. Кожний підрозділ починається з запитань для актуалізації опорних знань учнів. В основному тексті головні поняття і терміни, а також назви таксонів живих організмів виділено іншим шрифтом. Після блоку навчального матеріалу надається перелік головних понять, контрольні запитання, теми для повідомлень і творчі завдання для кращого засвоєння і поглибленого вивчення матеріалу. У кінці посібника наводяться списки раритетних видів та угруповань рослин, тварин, грибів і лишайників (додатки 1 і 2), перелік природних територій, особливо важливих для збереження біорізноманіття регіону (додаток 3) та українсько-російський алфавітний покажчик видів [4].

Робочий зошит розрахований на 16 теоретичних та практичних двогодинних занять і, відповідно до програми, вміщує різнорівневі завдання, які сприяють якісному засвоєнню навчального матеріалу. До зошита додаються тести (додаток 1) та посібник-визначник для екскурсій (додаток 2) [1, 5].

Методичний посібник складається з кількох частин. У першій – вступній – частині надаються загальні рекомендації з викладання курсу і наводиться затверджена у встановленому порядку навчальна програма. Перший розділ основної частини складається з методичних розробок теоретичних та практичних занять (у приміщенні). У другому розділі основної частини надаються методичні рекомендації з проведення екскурсій. У додатках можна знайти додаткову інформацію про раритетні види живих рослин і тварин області, більш повний українсько-російський покажчик раритетних видів та Закон «Про Червону книгу України» [3].

В апробації курсу у 2005-2006 навч. році прийняли 17 навчальних закладів з 12 міст та районів Запорізької області, у тому числі 12 загальноосвітніх та 5 позашкільних закладів (34 експериментальні групи, 494 учнів та вихованців). У 2006-2007 навч. році в апробації приймали участь вже 24 навчальних закладів з 15 міст та районів області, у тому числі 17 загальноосвітніх та 7 позашкільних закладів (42 експериментальні групи, 724 учнів і вихованців). У 2006-2007 навч. році курс викладався як профільний спецкурс у 6 класах і як факультатив – у 16 класах загальноосвітніх закладів, а також як окремий блок програми – у 20 еколого-краєзнавчих та еколого-натуралістичних гуртках позашкільних та загальноосвітніх закладів.

Розробка подібних навчальних курсів із збереження біорізноманіття, забезпечення відповідними навчально-методичними комплектами та запровадження їх у педагогічну практику в інших регіонах України могло би значно поліпшити рівень екологічної освіти і виховання учнівської молоді.

1. Екскурсії до курсу „Рідкісні рослини, тварини, гриби і лишайники Запорізької області». Для загальноосв. та позашкіль. закладів / В. І. Петроченко, В. І. Шелегеда, О. В. Жаков. – Запоріжжя: Поліграф, 2006. – 32 с.
2. Основи екології: Підручник для вищих навч. закладів / Г. О. Білявський, Р. С. Фурдуй, І. Ю. Костіков. – 2-ге вид. – К.: Либідь, 2005. – 408 с.
3. Петроченко В. І. Рідкісні рослини, тварини, гриби і лишайники Запорізької області: Методика викладання курсу. – Запоріжжя: Поліграф, 2006. – 64 с.
4. Рідкісні рослини, тварини, гриби і лишайники Запорізької області: Навч. посібник для загальноосв. та позашкіль. закладів / В. І. Петроченко, В. І. Шелегеда, О. В. Жаков, О. Р. Шелегеда, С. А. Корзун. – Запоріжжя: Поліграф, 2005. – 224 с.
5. Робочий зошит з курсу „Рідкісні рослини, тварини, гриби і лишайники Запорізької області». Для загальноосв. та позашкіль. закладів / В. І. Петроченко, В. І. Шелегеда, О. В. Жаков. – Запоріжжя: Поліграф, 2006. – 68 с.

УДК: 58 : 371.233

ЕКСКУРСІЇ В ПАРКИ І ЛІСОПАРКИ ЯК СКЛАДОВІ ЕЛЕМЕНТИ ОКРЕМИХ ТЕМ РОЗДІЛУ «РОСЛИНИ» ШКІЛЬНОГО КУРСУ БІОЛОГІЇ

С. О. Потоцька

Чернігівський обласний педагогічний ліцей для обдарованої сільської молоді

Екскурсії з учнями в природу, на шкільну ділянку легко провести в сільських школах і школах невеликих міст. Вчитель, який працює в великих населених центрах, має певні нереалізовані перешкоди в здійсненні подібних уроків-екскурсій. Виїзд за місто в природу, пов'язані з витратами часу і коштів, а шкільна ділянка є не завжди в міській школі. А тому в таких випадках вчитель

змушений обмежитися розповіддю в класі або шукати інші, більш доступні форми роботи.

Експерсії і спостереження паркових рослин можуть носити суто навчальний характер і використовуватися з метою закріплення матеріалу, викладеного на уроці в класі, а можуть бути темами гурткових занять та самостійної, науково-дослідної роботи учнів. Якщо важко здійснити замські експерсії, то вони частково можуть бути замінені спостереженням та вивченням рослин в міських садах, парках, навіть на міських бульварах. Незважаючи на те, що умови росту рослин парків мають свою специфіку, вони зберігають всі свої видові ознаки як в будові так і в розвитку можуть бути використані вчителем. Ми маємо запропонувати кілька тем навчальних експерсій і можливі напрямки робіт з парковими рослинами в гуртковій роботі.

Перша вступна тема з розділу «Рослини» шкільного курсу біології може проводитися вчителем у вигляді заняття-експерсії тому, що знайомство з рослинами і умовами їхнього життя легше всього забезпечити спостереженням їх в живій природі. На експерсії учні знайомляться з різними групами дикорослих рослин, переконуються в їх різноманітті, знайомляться з взаємозв'язками і закономірностями рослинного світу. Культурні рослини, які є доказом перетворюючої ролі людини і допомагають вчителю розкрити практичне значення ботанічних знань.

На рослинах парку можна ознайомити учнів 7-го класу з представниками основних груп рослинного світу. На стовбурах дерев, в ставках і на вологому ґрунті можна побачити водорості і лишайники. На листях, стеблах і плодах паркових рослин можна знайти грибкові захворювання (іржу, борошністу росу, фузаріози, плодові тіла трутовиків і шапкових грибів, які часто зустрічаються на поверхні ґрунту, біля пнів). В умовах парку можна спостерігати і популяції зелених мохів.

Характерні ознаки голонасінних легко показати на різних видах ялин, які зустрічаються в умовах міста. В будь-якому парку також багаточисельні і покритонасінні, які є прекрасним об'єктом для демонстрації різноманітних форм цієї переважаючої на Землі групи рослин.

Експерсії в міських парках також допоможуть закріпити знання про важливі родини, які вивчаються в розділі „Рослини». Також легко показати в парках і основні життєві форми рослин, зокрема дерева, кущі, ліани, однорічні і багаторічні трав'янисті форми. Проростання рослин і морфологію проростків можна вивчати на проростках під деревами, по краю стежок і газонів парків.

Для демонстрацій, лабораторних робіт в міських садах і парках також можна знайти необхідний рослинний матеріал. Так, тема „Листок, його будова і функції», одна з найбільш вирашних тем для експерсій. Різноманітний матеріал можна зібрати і показати (в залежності від пори року) з морфології листка, його метаморфози, розподіл за формами листової пластинки, можна знайти листки з прилистниками; сидячі, черешкові, прості і складні листки (карагана, шипшина, горобина, кінський каштан та ін.), голі і опушені (верба срібляста, біла тополя і ін.).

В парках також можна показати і основні типи листкорозміщення, зокрема супротивне у клена, чубушника, бузку; чергове – у берези, липи, тополі та інших дерев. Листкова мозаїка як приклад пристосування рослин до поглинання листками світла дуже добре спостерігається у липи, в'яза, клена. Різна ступінь тінювитривалості рослин також визначає спрямованість росту гілок. Особливо чітко це видно на кущах, посажених групами, наприклад на спіреї, яка на освітленій стороні розвиває гілки і листя майже до землі, а на тінювій стороні, – гілки голі, і дуже часто відмирають.

Для тем «Морфологія стебла», «Брунька», «Ріст стебла» в парках можна знайти багато демонстраційного і роздаткового матеріалу. Взимку можна провести експерсію і показати відмінності дерев і кущів за корою і бруньками. За безлистими деревами можна визначити різні типи гілкування: моноподіальне у клена, тополі, голонасінних; симподіальне у берези, липи, в'яза та інших дерев.

Навесні, коли набухлі бруньки тріскаються, і оголюється молодий і ніжний пагін, учні можуть переконатися в значенні лусочок, які захищають точку росту від зимових умов. Якщо в парку є зрізані дерева, то на пеньках можна підрахувати річні кільця і визначити вік дерева. Вусики дикого винограду і колючки глоду, є прикладом метаморфозу стебла у зв'язку зі змінами функцій органу.

Тему «Розмноження рослин» можна ілюструвати живими рослинами в парках. На деревах і кущах навесні і влітку, і восени легко знайти різні екземпляри квітучих рослин (комахо- і вітрозапильні види), і показати на їх прикладах типи суцвіть, плодів і насіння, ознайомити учнів з різними способами їх розмноження. Навесні і восени в парках можна спостерігати за ознаками, які пов'язані з початком і завершенням вегетаційного періоду, що можуть бути використані для теми «Сезонні явища в житті рослин».

Отже, з наведених прикладів, живими рослинами парків можна ілюструвати багато тем шкільних уроків з розділу «Рослини». Подібні навчальні експерсії можуть бути короткотривалі, і фіксувати увагу учнів лише на будь-якому одному явищі або об'єкті, але також можуть носити і

більш широкий характер, і використовуватися при повторенні матеріалу.

В більшості випадків слід наголошувати, що екскурсія є більш тривалою, і показ об'єктів супроводжується розповіддю вчителя і записується учнями. Вчитель кожен раз повинен продумувати тематику і послідовність викладення теми, щоб звернути увагу школярів на ті явища і об'єкти, які вони бачили багаторазово, але не звертали уваги на них.

На екскурсіях при роботі з класом, проводяться лише короткотривалі, разові спостереження, і фронтальний показ живих об'єктів, і спрямовані на закріплення матеріалу, що вивчався в класі. Крім того, збір матеріалу під час екскурсії (опале листя, квітки, плоди), прості записи і рисунки можуть покласти початок формуванню самостійної роботи учнів та елементів їх науково-дослідної роботи. Такі екскурсії збільшують інтерес до предмету і є поштовхом до подальшого уже самостійного їх вивчення живої природи.

При організації екскурсій в сади і парки міста, вчитель повинен сам добре знати види рослин, які там зростають, їх систематику, морфологічні і біологічні ознаки, поширення, практичне і господарське використання. Маршрут екскурсій треба продумати заздалегідь і розробити, щоб уникнути непотрібних повертань в дорозі, і вибрати рослини, найбільш потрібні для демонстрації та доступні для огляду.

Робота з учнями в садах і парках поряд з перевагами має свої обов'язкові складності, серед яких є необхідність виконання вчителем і учням правил поведінки для відвідувачів. Ці правила є певною системою заборон – «ні», а саме: «Не ламати гілок», «Не топтати газонів», «Не зривати квіток» та ряд інших.

Роботу з учнями в парках необхідно організувати так, щоб вона не приносила шкоди рослинам. Треба, щоб вчитель теж не обламавав при учнях гілки, не зривав квітки і листя. Весь необхідний демонстраційний матеріал заготовлюється вчителем заздалегідь в місцях, де дозволяється його збирати.

В лісопарках проводити екскурсії набагато легше тому, що там немає суворо відокремлених стежок і засіяних газонів, там можна підійти до об'єкту, і детально роздивитись його. Також в лісопарках рослини знаходяться в значно більш звичайних умовах, і вчитель може дати поняття про рослинні угруповання, тоді як в міських парках, формуються угруповання рослин, зібраних і сформованих людиною.

Крім навчальних екскурсій в садах і парках, можна проводити спостереження в системі роботи гуртків ботаніків, дендрологів, фенологів. В цьому випадку зміст і тематика завдань виходить за рамки шкільної програми. Вони потребують тривалих спостережень, послідовної обробки матеріалу і узагальнення отриманих результатів. Такі роботи носять характер невеликих досліджень, перші самостійні роботи учнів, і виконуються вони в необов'язковому порядку, а лише кількома учнями, які зацікавлені вивченням життя живої природи.

В якості прикладу, можна назвати фенологічні спостереження, які можна провести в садах і в парках. Спостереження слід проводити весною, протягом всього літа і восени. Краще щоб це була група школярів, кожному з учасників доручають 3-4 екземпляри одного виду рослин, за якими вони будуть спостерігати. Учні в своїх щоденниках відмічають настання фаз розвитку (набухання бруньок, розпускання), і завершують ці спостереження в кінці жовтня або початку листопада, коли майже всі дерева і кущі в парках стоять уже без листя. Цікаво з учнями проводити спостереження за продовженням падолисту у різних видів за продовженням їх вегетаційного періоду.

В якості прикладу наводимо фрагменти з екскурсійного заняття з теми «Будова і розвиток бруньок і пагонів».

Екскурсія «Будова і розвиток бруньок і пагонів»

Час проведення екскурсії – травень.

Мета екскурсії: ознайомити учнів з будовою і розвитком бруньок і пагонів різних типів у багаторічних рослин (дерев і кущів) є пагони різного віку: першого другого, третього року і т.д.

Теоретичні відомості

Кожної весни пагін поточного року розвивається з бруньки. Пагони бувають видовжені і вкорочені. Добре видно вкорочені пагони у деяких голонасінних. Вкорочені пагони є у листяних дерев. Вони відрізняються від видовжених пагонів зближеними бруньковими кільцями, що показує повільний ріст такого пагона (брунькове кільце утворюються щорічно і представляє собою рубці, які відокремлюються від лусочок.).

Прикладом вкороченого пагона може бути і брунька. В ній можна виявити зачаткове стебельце з точкою росту, зачаткові зелені листки і видозмінені листки, які відіграють захисну роль (поперечні лусочки), брунькові лусочки є як відозміни листка, які втратили здатність, асимілювати і виконують

іншу функцію – захисну.

Практична частина

Прекрасним об'єктом для вивчення розвитку бруньок є червона бузина, великі квітково-листяні бруньки, якої швидко розпускаються і дають пагін, що складається з двох пар складних перистих листків і китицеподібного суцвіття. Вона має бруньки змішаного типу – з листками і квітками. У липи серцелистої з бруньки весною розвивається тільки облистяний пагін, вона чисто листкова. Можна запропонувати простежити за розпусканням бруньок у верби, у вільхи, осики, тополі, берези, ясена.

На розглянутих прикладах рослин парків під час екскурсії вчитель показує три типи бруньок: змішанні, листові, квіткові. У деяких рослин бруньки особливо добре захищені зимою, завдяки опушенню їх лусочок у деяких верб, горобини, тополі сріблястої, у інших декількох рослин бруньки зовсім не мають захисних лусочок, а являють собою зелені листки (у крушини ламкої). Бруньки без захисних лусочок є у багатьох рослин вологих тропічних лісів, які можна показати учням на прикладі кімнатних рослин. Але все ж таки наявність „голих” бруньок у рослин нашої флори дуже цікаве явище і може бути пояснено історичними причинами.

Важливо звернути увагу учнів на те, що в природі бруньки різних видів розпускаються неодноразово, а в деякій послідовності, що залежить від різного продовження періоду спокою у рослин. Ця послідовність зберігається весь час, але календарні терміни розпускання бруньок можуть дуже коливатися, в залежності від погодних умов та ряду інших сезонних змін.

На молодих пагонах легко показати епідерміс та утворення перидерми. Молоді пагони поточного року відрізняються своїм зеленим кольором від сірих по кольору пагонів попереднього року. Це пояснюється тим, що стебло в молодому віці вкрито лише тонким епідермісом, а на пагонах минулого року утворюється ще восени шар перидерми, який і служить захистом від поганих умов зимового періоду.

Метаморфози пагона можна спостерігати в парках у глоду і дикої груші. У цих рослин вкорочений пагін перетворюється в коллочку, який і виходить із пазухи листка. У барбарису звичайного коллочки листового походження. Для того, щоб визначити якого походження коллочки, учням слідє більш уважно розглянути розміщення листків на гілці. Іноді в коллочки перетворюється не лист, а прилисток. Такі прилистки-коллочки можна побачити у карагани деревовидної, хеномелісу японського.

Від коллочок листового або стеблового походження треба відрізнити шипи, які розкидані по стеблу деяких рослин (шипшина, малина). Це поверхневі вирости епідермісу і сусідніх з ними тканин.

Своєрідні однорічні пагони деревних рослин можна спостерігати в парках на прикладі сходів різних деревних порід. Особливо часто зустрічаються сходи клена гостролистого, насіння якого легко проростає. При вивченні сходів клену, слідє звернути увагу на те, що його сім'ядолі не залишаються у ґрунті, а винесені на поверхню і за своєю формою дуже сильно різняться від перших молодих листків (сім'ядолі вузькі, видовжено-овальної форми, листки більш широкі, яйцевидні з двома зубчиками). Цікаво знайти і зібрати сходи клена різного ступеня розвитку і порівняти їх між собою.

Завдання екскурсії вчителем формуються в залежності від видового складу парку і лісопарку, обсягу матеріалу, який передбачається навчальною програмою і рівня зацікавленості учнів в класі. Оформлення звіту, завдання екскурсії, висновків, учні виконують вдома, базуючись на первинних матеріалах і результатах спостережень, які одержані під час екскурсії.

Отже, слід констатувати, що паркові і лісопаркові території та насадження можуть досить ефективно бути використані в шкільному курсі біології під час вивчення розділу „Рослини” і можуть бути ефективними під час організації роботи гуртків юних ботаніків, юних дендрологів, юних фенологів.

1. Деревья и кустарники декоративных городских насаждений Полесья и Лисостепи УССР/ Под общ. ред. Н.А. Кохно. – Киев: Наук. думка, 1980 -236 с.
2. Казімірова Л.П., Югліченко Л.С. Екологічна освіта на Хмельниччині. Навчально-методичний посібник. – Кам'янець-Подільський: Абетка, 2001. – 180 с.
3. Калініченко О.А. Декоративна дендрологія: Навч. посіб. – К.: Вища шк., 2003. – 199с.
4. Кохно М.А. Каталог дендрофлори України. – К.: Фітосоціоцентр, 2001. – С.3-9.