

## Організація біолого-екологічних екскурсій як чинник розвитку пізнавального інтересу учнів та їх професійної орієнтації



**Ніна ГНІЛУША,**

кандидат педагогічних наук, доцент, завідувач кафедри ботаніки та екології

**Нині перед загальноосвітньою школою з особливою гостротою постає завдання підвищення інтересу учнівської молоді до екологічної освіти. На його вирішення спрямовані організація і проведення біолого-екологічних екскурсій, без яких неможливо уявити собі навчання біології. Безпосередні спостереження за природними явищами під керівництвом учителя сприяють формуванню в учнів уявлень про цілісність світу, про взаємозв'язки і розвиток компонентів будь-якого природного комплексу, про природні багатства та їхнє значення в народному господарстві.**

Основною метою екологічної освіти є формування екологічної культури. З огляду на це під час набуття екологічних знань в учнів мають бути сформовані уявлення про природне середовище як цілісну систему, яка забезпечує життєдіяльність людини, а також відповідальне ставлення до природного середовища.

У нашому дослідженні, в основі якого – вивчення й узагальнення передового педагогічного досвіду, результатів практичних і теоретичних напрацювань, ми виходимо з такого положення: передачу учням головних готових висновків науки викладачами можна поєднати із самостійним оволодінням знаннями шляхом «пошуку і відкриттів» та творчого застосування раніше засвоєних знань у пізнавальній діяльності [1; 5].

Екскурсійний метод є одним із видів активно-рухового опрацювання знань. У сукупності з практичними та лабораторними заняттями він становить основу трудового виховання. Необхідно також зазначити, що екскурсії мають емоційний і виховний вплив на особистість. Вони є груповою формою навчальної діяльності.

Добре побудована екскурсія передбачає продуману внутрішню самоорганізацію, з чітким розподілом функцій між усіма її учасниками. У підсумковій частині групи інформують про свої досягнення і в такий спосіб отримують загальну картину всього проблемного завдання.

Завдяки своїй специфіці біолого-екологічні екскурсії здатні заповнити прогалину у теоретичній і практичній підготовці учнів: крім формування та

розвитку знань і вмінь географічного, біологічного, природоохоронного характеру, а також навичок науково-пізнавальної та дослідницької діяльності, вони мають самостійне прикладне значення.

У змісті комплексних екскурсій, метою яких є формування світогляду про цілісність природи, мають бути висвітлені такі питання: особливості зовнішньої будови, поведінки, розвитку організмів, що розглядається в контексті конкретних умов навколишнього середовища; зв'язки організмів з неживою природою, характер цих зв'язків; біотичні зв'язки організмів; вплив антропогенного чинника на органічний світ і неживу природу. Система екологічної підготовки учнівської молоді повинна охоплювати екосистеми та екологічні проблеми як локального, так і регіонального рівнів.

Актуальним питанням залишається методика проведення екскурсій. У праці Ю.К. Бабанського визначено основні специфічні ознаки екскурсій [1]. Саме слово «екскурсія» (від лат. *excurro* – вибігаю) вказує на вихід, наприклад з дому, з міста, відхід від звичайної роботи. Принципової різниці між маленькою екскурсією і двогодинною поїздкою за межі міста немає. Знання, отримані на екскурсії, підкріплюються руховими відчуттями, які асоціюються з певними інтелектуальними й емоційними зрушеннями і надають їм особливого характеру.

Навчальна екскурсія – форма організації педагогічного процесу, спрямована на вивчення учнями поза межами школи та під керівництвом учителя явищ, процесів через безпосереднє їх сприймання.

Експерсія є складовою навчально-виховної роботи. Її тривалість – від 45 до 90 хвилин. Вона відкриває можливості для комплексного використання методів навчання, збагачує знаннями школярів і самого вчителя, допомагає виявити практичну значущість знань, сприяє ознайомленню учнів із досягненнями науки, є ефективним засобом їх виховання, зокрема через емоційну сферу.

Комплексні біолого-екологічні експерсії в природу мають таку мету:

1. Вивчення видового складу рослин і тварин поблизу населеного пункту, де розташований навчальний заклад.

2. Ознайомлення з методами вивчення біологічних об'єктів у різних середовищах існування.

3. Набуття навичок складання та оформлення найпростіших і доступних колекцій.

4. Виявлення екологічних зв'язків у структурі біоценозу в різних екосистемах.

5. З'ясування впливу різних видів господарської діяльності людини на біогеоценоз.

6. Формування у школярів навичок екологічно грамотної поведінки в природі, розвиток почуття любові до країни та бережливого ставлення до її природних ресурсів.

### **Методика проведення біолого-екологічних експерсій**

#### **Підготовка до експерсії**

Ефективність експерсії значною мірою залежить від підготовки до неї. Підготуватися до експерсії можуть допомогти такі рекомендації О.С. Серєбровського [4]:

1. Пам'ятайте, що експерсія не прогулянка, а обов'язкова частина навчальних занять.

2. Визначте тему експерсії, вивчіть місце її проведення, складіть план експерсії.

3. Дотримуйтеся теми експерсії, не відволікайтесь на окремі питання.

4. Розповідайте на експерсії тільки про те, що можна показати.

5. Не вдавайтесь до довгих пояснень.

6. Не змушуйте експерсантів бути тільки слухачами, залучайте їх до активної роботи.

7. Не перевантажуйте експерсантів новими назвами, вони їх не запам'ятають.

8. Зумійте зосередити увагу експерсантів на необхідному об'єкті.

9. Вчасно закінчіть експерсію, не перевтомлюючи її учасників.

Визначаючи мету експерсії, викладач переглядає відповідну літературу, обирає, що саме порекомендувати учням прочитати до і після експерсії, продумує індивідуальні й групові завдання. Наприклад, готуючись до експерсії з вивчення лісового біогеоценозу, він має знати структуру лісів, поширення лісів у нашій країні, уточнити методику визначення механічного складу ґрунту (в польових умовах), висоти дерев тощо. Потім розробляє план маршруту та завдання для учнів на самостійне виконання.

Декому з учнів рекомендує підготуватися до визначення кількох видів дерев або трав'янистих рослин, птахів, комах (користуючись визначниками рослин, атласами).

За день-два до експерсії уточнюється її план, у якому зазначаються етапи, методи роботи, маршрути, розподіл часу. Методика проведення експерсії залежить від теми, за якою її організують, тобто вступна вона чи підсумкова. Завдання для самостійної роботи учнів варто підготувати на картках, що передбачають вивчення різних об'єктів, найчастіше рослинних і тваринних, та окремих явищ. На підставі зібраних матеріалів і спостережень, проведених усіма школярами, встановлюється загальна закономірність певного явища. Наприклад, під час експерсії до лісу вивчаються рослини, комахи та інші тварини за певними ярусами, і на основі вивченого робиться висновок про видову різноманітність лісового біогеоценозу, визначаються ланцюги живлення тощо.

З'ясування загальних закономірностей живої природи – основне завдання всіх загальнобіологічних експерсій. Для самостійного виконання завдань учнів розподіляють на невеликі групи. Це підвищує відповідальність школярів, зміцнює дисципліну, полегшує проведення експерсій.

Готуючись до експерсії, варто продумати, що взяти із собою, і підготувати потрібне обладнання. Біолого-екологічні експерсії передбачають обов'язкове вивчення рослинних і тваринних об'єктів, тому готують обладнання як для ботанічних, так і зоологічних спостережень. При проведенні біолого-екологічних експерсій, що охоплюють теми різних біологічних курсів, можна спиратися на загальні методичні положення, визначені Л.Т. Біляєвою [2].

Кожна експерсія розпочинається зі вступної бесіди, під час якої викладач пояснює або повідомляє її тему. Тривалість бесіди залежить від ступеня обізнаності школярів із матеріалом цієї теми. Експерсія починається з визначення природного ландшафту, в якому перебуває група, – ліс, болото, поле, парк. Викладач дає коротку характеристику ландшафту через його основні риси, привертає увагу учнів до типових ознак сезону року. Той чи інший біоценоз і ландшафт у цілому розглядаються в розвитку, в процесі безперервних змін. Наприклад, у змішаному лісі, де є різноманітні види дерев, учні дізнаються, чому цей ліс називається змішаним, які особливості його розвитку і змін після повного вирубування на будь-якій ділянці. Не варто показувати експерсантам кожен рослинний і тваринний об'єкт. Достатньо звернути увагу на 10–15 видів фонових рослин і стільки само найбільш поширених для певного ландшафту тварин, розказати про їхню біологію. Характеризуючи біологію того чи іншого виду, його пристосування до життя в окремих умовах середовища, необхідно звернути увагу учнів на загальну структуру всього біоценозу, на взаємозалежність рослин, тварин, ґрунту.

Уявлення про взаємозв'язки організмів, зміцнені на екскурсіях, сприяють діалектичному розумінню природи. Під час екскурсії доцільно звернути увагу на своєрідність і красу тих чи інших ділянок природи в різні сезони року, використовуючи художні образи з літератури та живопису.

Важливою частиною екскурсій є безпосереднє спілкування з природою – самостійні спостереження учнів. Викладач, попередньо ознайомившись із маршрутом і місцем екскурсії і намітивши об'єкти для спостереження та збору матеріалу, дає завдання. Завдання можуть бути загальними для всіх екскурсантів чи різними для окремих груп з двох-п'яти учнів.

Завдання мають бути доступними, поєднувати репродуктивну та творчу пізнавальну діяльність. Це, наприклад, опис біотипу, в якому перебуває група, визначення живих об'єктів, їх замальовування, фотографування. Зокрема, на екскурсії «Природний добір і його результати» групи отримують завдання спостерігати мінливість комах, листя на деревах, плодів і насіння рослин того чи іншого виду. Під час самостійних спостережень викладач контролює роботу окремих груп.

На екскурсіях біолого-екологічного типу збирають і гербаризують рослини. Залежно від завдання рослину вивчають повністю (із коренем, стеблом, листками, квітками і, за можливістю, плодами) або окремими частинами (суцвіття, пагони з плодами тощо). Якщо рослина, в якій розглядається лише частинка, невідома учням, то треба взяти два-три екземпляри, щоб визначити її назву. Рослина має бути типовою для виду: нормально розвинена і не пошкоджена хворобами та шкідниками. Її обережно викопують, струшують землю з кореня або кореневища, іноді обливають. Краще збирати рослини за сухої погоди, коли спаде роса. Викопані рослини або зрізані з дерев чи кущів гілочки розкладають на аркуші паперу так, щоб зберегти їх природний вигляд. Товсті частини рослин – корені, стебла, суцвіття (наприклад, початки) розрізають уздовж, щоб швидше висохли; частини рослин розкладають на папері рівномірно, щоб вони не накладались одна на одну. З великих рослин можна брати лише верхню та нижню частини.

Щоб зібрати водні рослини для гербарію, під рослину підкладають аркуш цупкого паперу, розправляють її на ньому й обережно витягають з води. Коли стече вода, рослину разом із папірцем кладуть в інший папір і пресують. Корені великих рослин відмивають від мулу та слизу. Разом з рослинами до гербарного аркуша вкладають картку, на якій зазначають назву рослини, місце, де її знайшли (область, район, село, діброва, сосновий бір, болото тощо), дату збирання, прізвище учня, який знайшов рослину.

Водорості, що плавають у воді у вигляді твані (спірогири, мужоція тощо), витягують палицею з набитими цвяхами і вміщують у скляні банки з 2–3-відсотковим розчином формаліну.

Планктонні водорості (вольвокс, носток, пандорину та ін.) збирають планктонною сіткою; кухлем зачерпують воду і фільтрують крізь сітку. Потім відкривають затискач, зливають пробу планктону в склянку з формаліном.

Наприкінці екскурсії відбувається підсумкова бесіда, під час якої керівники груп розповідають про спостереження і знахідки, показують зібраний матеріал. Викладач звертає увагу учнів на найцікавіші спостереження й узагальнює разом з ними повідомлення.

Методика проведення екскурсії залежить від її змісту, але основні її частини (вступна бесіда, самостійна робота і підсумкова бесіда), а також загальні вимоги до проведення незмінні. Результати екскурсії оформляє кожна група у вигляді звіту чи звітної схеми, колекції, гербаріїв, альбомів, стендів тощо.

Екскурсії бувають *вступні*, які проводяться майже завжди восени, *поточні* (осінні і зимові), *заключні* (узагальнюючі), які здійснюються навесні [3].

На осінніх екскурсіях – вступних – учні отримують прості завдання, збирають матеріал не тільки за вивченими темами, а й за поточними і для наступних тем. Метою вступних екскурсій є зацікавити школярів поставленими запитаннями. На подальших заняттях ці питання повинні бути вирішені, а зібраний матеріал – вивчений.

Заключні екскурсії будуються так, щоб учні в природі знайшли те, що вивчали за підручником самостійно і на уроках, а також вирішили на конкретних прикладах питання, які виникли.

Великий інтерес викликає у школярів екологічна стежка. Це форма проведення навчальної та пропагандистської роботи з формування екологічної культури людини. На екологічній стежці учні є і творцями, й організаторами, і пропагандистами, що дає змогу сформувати такі їхні якості, як вміння працювати в колективі, відповідальність, творче ставлення до справи. На це впливає розумне співвідношення теоретичних і практичних видів діяльності.

Під час проведення екскурсій якнайкраще реалізується краєзнавчий принцип навчання. На конкретному місцевому матеріалі школярі не тільки отримують нові знання, а й мають змогу перевірити їх на практиці (фенологічні спостереження, проведення моніторингу, природоохоронна діяльність та ін.). Екскурсійні заняття надають можливість для реалізації міжпредметних зв'язків (виявлення географічних особливостей місцевості і їх впливу на умови існування організмів, облік чисельності біологічних ресурсів, оцінювання екологічного стану біогеоценозу, що досліджується тощо).

Як приклад біолого-екологічної екскурсії подаємо розробку з теми «Біогеоценоз змішаного лісу».

**Метою** екскурсії є вивчення будови біогеоценозів лісу, виявлення основних форм взаємодії компонентів біогеоценозу, пристосованості рослин до умов існування в ньому, встановлення відмінності між природними та штучними біогеоценозами.

**Обладнання:** рулетка та мотузка для визначення межі майданчика, баночки з картками для збору безхребетних, ентомологічний сачок, люксметр, термометр, психрометр, аркуші, нотатник, олівець.

### Проведення екскурсії

У вступній бесіді викладач окреслює основні завдання екскурсії, після чого учні визначають, що таке біогеоценоз. Далі вчитель показує два-три приклади біогеоценозу, звертає увагу на межі їх території, наприклад, на узліссі змішаного лісу та схилів. Вони відрізняються особливостями рельєфу, складом деревних порід, чагарникової та трав'янистої рослинності. Школярі доходять висновку, що межі біогеоценозу визначаються рослинним угрупованням. Вчитель пропонує учням також виконати завдання групами.

**Завдання 1.** За складом рослинності визначте тип лісу.

*Інструкція для виконання завдання*

1. За допомогою кілочків та мотузки зробіть майданчик розміром 100 м<sup>2</sup>.

2. Визначте видовий склад дерев та кущів і їхнє кількісне співвідношення.

3. З'ясуйте, підріст яких видів є на ділянці і в якій кількості; чи є проростки насіння дерев та кущів, визначте їхню кількість.

4. Дані спостереження запишіть до таблиці.

Назва рослин	Кількісні дані		
	Дорослі рослини	Підріст	Схожість

**Завдання 2.** Визначте, скільки видів папоротей, плаунів, хвощів, мохів росте на ділянці. Чи є лишайники, водорості, гриби на ґрунті, гілках кущів? Заповніть таблицю.

Група рослин	Кількість видів
Папороті	
Плауни	
Хвощі	
Мохи	
Лишайники	
Гриби	
Водорості	

**Завдання 3.** Визначте, які трав'янисті рослини зустрічаються дуже часто, які рідко. Заповніть таблицю.

Наявні трав'янисті рослини	
Рясно	Рідко

Підбиваючи підсумки роботи, учні мають підрахувати кількість видів рослин на ділянці, визначити біогеоценоз за видами рослин, з'ясувати причини появи на ділянці нехарактерних для даного ценозу видів рослинності, наприклад бузини, горобини, і відсутності дорослих рослин цих видів (недостатність освітлення), визначити минуле та

майбутнє біоценозу (минуле можна визначити за видами, які рідко зустрічаються, а майбутнє – за переважаючими у підрослі видами (екологічна сукцесія)). Викладач проводить невелику бесіду з учнями про роль рослин у біогеоценозі.

Далі школярі виконують завдання на вивчення пристосованості організмів до спільного існування.

### Завдання 4.

1. Підрахуйте кількість ярусів лісу.

2. Який видовий склад кожного ярусу?

3. Які умови життя рослин у кожному ярусі?

4. Коли запилюються квіти дерев кожного ярусу?

5. Які особливості будови листових пластинок дерев першого ярусу порівняно з листовими пластинками рослин інших ярусів і чому?

6. Які особливості будови плодів рослин кожного ярусу і як вони розповсюджуються?

Дані спостережень учні записують до таблиці.

Яруси	Формоутворюючі фактори середовища	Спільні риси пристосованості рослин	Виняток

За підсумками виконання першої частини завдання проводиться бесіда, під час якої з'ясовуються особливості будови та життя рослин у різноманітних ярусах. Наприклад, рослини першого ярусу живуть в умовах повного освітлення та значного руху повітря. Вітер – важливий формоутворюючий фактор у житті дерев (вітрозапилення, розповсюдження плодів та насіння). Винятком є липа (комахоzapильна рослина), дуб (розповсюдження жолудів сойками і дрібними гризунами), сибірська сосна.

Викладач розповідає про вертикальне і горизонтальне розчленування підземної частини біогеоценозу. Учні ставлять запитання: яку роль виконують підземний ярус трав і ярус коренів дерев, що часто становлять єдину систему? Школярів варто підвести до висновку про те, що цю систему населяють водорості, гриби, найпростіші та інші безхребетні, мікроорганізми. Для цих ярусів характерна мікориза – симбіоз вищих рослин та грибів. У результаті симбіозу поліпшується ріст дерев.

Викладач зазначає, що поряд з вертикальною диференціацією добре спостерігається горизонтальна розчленованість рослинного покриву – мозаїчність (нерівномірний розподіл рослинного покриву площею). Екскурсантам пропонується оглянути природне середовище і знайти приклади мозаїчності.

Наступна частина завдань пов'язана з вивченням ярусності у часі, а також поширенням тварин за ярусами.

**Завдання 5.** З'ясуйте, чи всі дорослі рослини одночасно проходять одну й ту саму фенологічну фазу, чи вони перебувають на різних етапах розвитку (вегетація, бутонізація, цвітіння, дозрівання насіння). Чи спостерігається таке явище у світі тварин?

Після виконання завдання викладач звертає увагу учнів на те, що тварини також розподіляються за ярусами. Наприклад, мікрофауна ґрунтових тварин найбільш багато представлена у підстилці; досить чітко залежать від ярусів групи комах. Різні види птахів будують свої гнізда і шукають поживу в різних ярусах: на землі, у кущах, у кронах дерев.

**Завдання 6.** Уважно огляньте гілки та стовбури дерев, кущів, стеблини трави, а також лісову підстилку. Визначте видову належність безхребетних, яких ви побачите.

Дані спостереження учні записують до таблиці.

Яруси	Видова назва тварин

Аналогічна таблиця заповнюється під час вивчення ярусного розподілу птахів.

Отже, робить висновки викладач, спільне існування рослин привело до формування різноманітних життєвих форм, до вертикального та горизонтального розчленування рослинного покриву. Ярусність – це пристосування рослин до економного витрачання сонячної енергії та земної поверхні. Ярусність у просторі й у часі має велике значення для збільшення кількості видів та особин на території, оскільки значно зменшує конкуренцію між рослинами. Усі яруси взаємодіють між собою. Відмерлі органи рослин усіх ярусів потрапляють до надґрунтового ярусу, в якому відбувається інтенсивний розпад органічної речовини. Вода і зольні елементи переходять із підземних ярусів у всі надземні яруси. Складна структура фітоценозу визначає диференціацію решти елементів біогеоценозу. Чим сильніше виражена ярусність, тим більше в ній місця для існування, а також екологічних ніш для тварин, грибів і мікроорганізмів.

Спільне існування рослин і тварин привело до появи різноманітних типів взаємодій. Для підтвердження цієї думки викладач пропонує учням виконати завдання.

**Завдання 7.** Протягом 10–15 хвилин поспостерігайте за навколишнім середовищем. Знайдіть приклади позитивної та негативної дії живих організмів один на одного. Дані спостереження запишіть до таблиці.

Типи екологічних взаємодій	Організми, які взаємодіють	Значення взаємодій
Симбіоз Хижацтво Паразитизм Конкуренція та ін.		

**Завдання 8.** Розгляньте біоценотичні зв'язки між тваринами та рослинами.

*Інструкція для виконання завдання*

1. Струсіть з тонкостовбурних дерев комах на розстелені під деревом брезент, клейонку або простираadlo.

2. Палицею, обмотаною тканиною, постукайте по стовбуру та гілках дерев: так ви зберете комах.

3. Огляньте листя дерев і за характером пошкоджень визначте видову належність тварин.

4. Огляньте кору дерев та пеньків. Знайдіть наслідки життєдіяльності комах і визначте їх вид.

5. Після виконання завдання заповніть таблицю.

Видова назва тварини	Видова назва рослини, на якій було знайдено тварину

**Завдання 9.** З'ясуйте вплив рослин на мікроклімат території.

*Інструкція для виконання завдання*

1. Виміряйте температуру повітря біля навчального закладу, дороги, на узліссі та на різних ділянках лісу.

2. За допомогою психрометра визначте вологість повітря на території навчального закладу, біля дороги, на узліссі та на різних ділянках лісу.

Якщо немає можливості визначити вологість за допомогою приладу, можна використовувати змочені водою носові хустинки з однакової тканини і однакові за розмірами та відмічати час їх висихання.

Дані спостереження учні записують до таблиці.

№ точки замірів	Температура (°C)	Вологість повітря (%) або час висихання тканини (хв.)

**Завдання 10.** Визначте структуру ґрунту біля навчального закладу, дороги, на узліссі, на різних ділянках лісу.

Результати щодо вивчення ґрунту біля навчального закладу, дороги можна використати з попередніх екскурсій. Або, з метою економії часу, завдання виконують напередодні екскурсій учні чи гуртківці.

Після екскурсії викладач пропонує відповісти на запитання: поміркуйте, чим відрізняється природний біогеоценоз від штучного? Згадайте результати вивчення ґрунту ділянки.

На основі матеріалів раніше проведеної екскурсії на тему «Ґрунт як середовище існування» учні доходять висновку, що:

- природний біогеоценоз більш різноманітний за видовим складом рослин і тварин;
- природний біогеоценоз має складну структуру та складний характер взаємодій;
- природний біогеоценоз здатний до саморегулювання;
- штучний біогеоценоз може існувати тільки за умов постійного піклування людини.

*Висновки щодо екскурсії*

1. Ліс є природним біогеоценозом, для якого характерний складний комплекс взаємодій між його компонентами.

2. Межею біогеоценозу є межа фітоценозу.

3. Для природних біогеоценозів характерна зміна переважаючих форм – екологічна сукцесія.

4. Вивчення біогеоценозу потребує дослідження широкого біоморфологічного спектра складових життєвих форм; ярусності рослин і тварин, а також ярусності у часі.

5. Види безхребетних залежать від конкретних видів рослин.

6. Фізико-хімічний склад ґрунту впливає на видовий та чисельний склад рослин.

7. Рослини істотно впливають на мікроклімат території, фенофази розвитку рослин.

8. Для природного біогеоценозу характерна більш висока стійкість до змінних умов середовища порівняно зі штучним біогеоценозом.

**Завдання додому:** оформити звіт за результатами екскурсії.

Екологічні екскурсії впливають на розвиток пізнавального інтересу учнів, їх екологічне виховання. Спілкуючись із живою природою, школярі спостерігають зв'язки між організмами, рослинами, тваринами тощо. Завдяки цьому в них виробляється відповідальне та гуманне ставлення до навколишнього середовища, до всіх живих істот, що сприяє їхній професійній орієнтації екологічного спрямування. Пошуковий, дослідницький характер екскурсій впливає на розумову діяльність учнівської молоді. Заглиблення в таємниці природи та закони життя спонукає до вивчення свого рідного краю.

### Література

1. *Бабанський Ю.К.* Методи обучения в современной общеобразовательной школе / Ю.К. Бабанський. – М.: Просвещение, 1985. – 140 с.
2. *Беляева Л.Т.* Ботанические экскурсии в природу / Л.Т. Беляева. – М.: Учпедгиз, 1958. – 96 с.
3. *Блинников В.И.* Биэкологическая экскурсия в природу / В.И. Блинников, Л.Н. Блинникова. – Рязань: Горизонт, 1993. – 49 с.
4. *Серебровский А.С.* Биологические прогулки / А.С. Серебровский. – Советская наука, 1947. – 104 с.
5. *Шамова Т.И.* Активизация учения школьников / Т.И. Шамова. – М.: Педагогика, 1982. – 208 с.



### Анотації

**Ніна ГНІЛУША**

**Організація біолого-екологічних екскурсій як чинник розвитку пізнавального інтересу учнів та їх професійної орієнтації**

*У статті представлено теоретичні основи та методик проведення біолого-екологічних екскурсій як чинник розвитку пізнавального інтересу учнів та їхньої професійної орієнтації екологічного спрямування.*

**Ключові слова:** біолого-екологічні екскурсії, пізнавальний інтерес, професійна орієнтація.

**Ніна ГНІЛУША**

**Организация биолого-экологических экскурсий как фактор развития познавательного**

**интереса учеников и их профессиональной ориентации**

*В статье представлены теоретические основы и методика проведения биолого-экологических экскурсий как фактор развития познавательного интереса учеников и их профессиональной ориентации экологического направления.*

**Ключевые слова:** биолого-экологические экскурсии, познавательный интерес, профессиональная ориентация.

**Nina GNILUSHA**

**Organization of biologo-ecological excursions as a factor of development of cognitive interest of students and their professional orientation**

*The article presents a theoretical foundation and a method of biologo-ecological excursions as a factor of development of cognitive interest of students and the professional organization of their ecological orientation.*

**Keywords:** biologo-ecological excursions, cognitive interest, professional orientation.

