

**ПОШУКОВО-ДОСЛІДНИЦЬКА ДІЯЛЬНІСТЬ СТУДЕНТІВ У ПРОЦЕСІ
ВІВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІН ПРИРОДНОГО ЦИКЛУ**

Розглянуто форми організації пошуково-дослідницької діяльності студентів у процесі вивчення природничо-географічних дисциплін у вищому навчальному закладі з допомогою спеціально обшартованих екологічних стежин. Відкривається можливість для ознайомлення з набутим досвідом поєднання індивідуальних та колективних форм у процесі проведення пошуково-творчої роботи студентів.

Ключові слова: пошуково-дослідницька діяльність, індивідуальні та колективні форми організації.

Нині, коли здійснюється гуманітаризація освіти, зростає роль духовного і екологічного виховання, актуальності набуває призабутий сократівський метод. Він базується на гармонізації відносин суспільства і довкілля, пріоритеті безпосередніх стосунків з природою під час навчання і виховання на основі сприйняття краси природи і філософського самозатлиблення і передбачає розвиток образного й логічного мислення та формування позитивного емоційно-естетичного духовного світу молоді людини.

Видатні міти навчання і виховання Ж. Руссо, Й.Г. Песталоцці, Ф.-А.-В. Дістервег, К. Д. Ушинський, М. М. Ломоносов, Л. М. Толстой, М. В. Чехов, Дж. Дюї, Р. Штейнер, В. О. Сухомлинський та інші педагоги-природнички не тільки дотримувалися подібних поглядів, але і вбачали в цьому методі своєрідний "Архімедів важіль" для розв'язання головного завдання педагогіки — розвинути не тільки пам'ять, скільки творче самостійне мислення молоді.

На сучасному етапі розвитку взаємовідносин людини і навколишнього оточуючого середовища ідеї, що їх висловлювали й пропагували видатні педагоги стосовно "ходіння в природу" за навчальною і виховною метою, виглядають актуальними і сучасними. Їх реалізації значною мірою можуть послужити краснорічно-екологічні походи, екскурсії та навчальні польові практики передбачені навчальними планами вищих навчальних закладів, зокрема в педагогічних університетах на природничо-географічних факультетах з географії, екології і біологічних дисциплін. Результативність подібних заходів можлива за умови близького розташування і зручності проїзду поруч з екорозміттям території дослідження. З огляду на це цікавою з позиції пізнання рідної природи, регіональних видів людської діяльності і її впливу на стан довкілля може видатися упорядкована нами і виробована упродовж 12 років екологічна стежина на південній околиці м. Вінниці, в межах Сабарівського лісу і прилеглих до неї територій, включаючи й долину річки Південний Буг — основної водної артерії Вінниччини.

У роботах зарубіжних і вітчизняних науковців, зокрема Я. Х. Ейларта [4], А. Ж. Медлума і Д. І. Данілане [2], В. П. Чижової [3,5], А. В. Гудзевича [1] та ін., сформовано теоретико-методичну базу використання екологічних стежок у навчально-виховній роботі учнів. Разом з тим, залишається недостатньо використаною накопичена за багато років інформаційна база про природні та суспільні об'єкти і явища студентам, які "відкриті" і доступні широкому їх загалу в місцях їх навчання. Цей потенціал може і повинен бути використаний у науково-дослідницькій, пошуковій, експериментальній та навчальній роботі не тільки в середній школі, але й у вищих навчальних закладах.

Метою статті є викладення й аналіз набутого досвіду поєднання індивідуальних та колективних форм організації і проведення пошуково-творчої роботи студентів на основі використання екологічної стежини в процесі вивчення дисциплін природного циклу.

Просторове положення, природні умови і ресурси території південної околиці Вінниці дозволяють повною мірою їх використання викладачами (передусім біології, екології, географії) і краснорічними як натурального унаочнення, демонструючи взаємозалежність і взаємопроникнення елементів абіотичного і біотичного середовища, які в багатьох випадках знаходяться під впливом господарської діяльності людини.

Практичних завдань, залежно від поставленої мети використання об'єктів екологічної стежини, може бути досить багато і вони мають бути узгоджені з основними формами науково-дослідницької діяльності у ВНЗ.

Організація науково-пошукової роботи на природничо-географічному факультеті Вінницького державного педагогічного університету здійснюється в різних формах, зокрема шляхом проведення польових практик, участю студентів у кафедральних і загальноуніверситетських програмах, під час підготовки курсових і дипломних робіт.

Варто відзначити, що для підвищення ефективності практичної підготовки студентів-природничків на кафедральному факультеті застосовується система методичних прийомів, які забезпечують індивідуальний та колективний підхід до кожного студента з можливістю визначення та стимулювання росту його як особистого потенціалу та творчих здібностей, а також передбачають формування вмінь і навичок колективної творчої діяльності.

Індивідуалізація навчання при викладанні дисциплін природного циклу реалізується передусім у тому, що всі види робіт — від візуальної оцінки, через лабораторні до курсових і дипломних — виконуються за індивідуальними варіантами завдань. Задля виконання завдань, де передбачена низка досліджень одночасно організуються творчі групи, в яких студенти одержують комплексні завдання.

Наприклад, тема практичного заняття "Видовий склад водного і наземного середовища існування живих організмів" передбачає набуття знань про різноманітність рослинного світу та виявлення ознак морфологічних відмінностей залежно від місця зростання найбільш поширених угруповань. Студенти отримують індивідуальні завдання на встановлення видового складу рослинного світу за маршрутом стежини залежно від місця зростання. Колективно вирішуються питання узгодження виділення основних типів рослинних угруповань, створення картосхеми території, підготовка звіту тощо.

Виконання даного завдання опирається на набутий знання з ботаніки, географії і екології, які перевіряються і закріплюються викладачем безпосередньо на місцевості. Оскільки багато досліджень для студентів маловідомі, їм пропонується скористатися послугами визначника рослин. Для цього в кожній групі обираються наукові консультанти, якими є найбільш підготовлені студенти. Вони здійснюють координацію дій групи, надають консультації її членам. Пошук видової назви рослини здійснюється за характерними морфологічними (зовнішніми) ознаками: формою крони, листової пластинки, будовою квіток, суцвіть, типом плодів тощо.

Залежність морфологічних ознак від умов існування, як і пристосованість видів визначаються за елементами рельєфу. Для цього перед початком ознайомлення з основними типами рослинності так і їх представниками необхідно визначитися (на основі картосхеми екологічної стежини) з ділянками, які будуть відвідуватися за природними умовами одна від іншої (схил долини, межиріччя або плакор, балка, зниження заповнене водою та ін.) та поділитися на відповідні групи.

- Опис рослинності здійснюється за загальним (типовим) планом характеристики типів рослинності:
- а) лісова рослинність — форма рельєфу (схил, плакор тощо), склад за породами, основні лісоутворюючі породи, висота і товщина дерев, середня відстань між ними (зімкненість), вирубки, вигори, щільність лісової території, наявність просік, стежок, доріг (у тому числі з твердим покриттям); куці (значні за площею ділянки), окремі дерева;
 - б) луки-типи (заплавні, суходільні), найбільш поширені види (асоціації) площа, відповідність з мезо- або мікроформами рельєфу;
 - в) болотна рослинність — місцеположення, чагарникові або деревні форми, домінуючі трав'яні види;
 - г) водна рослинність — місцеположення, водойма (струмок або річка), види які прикріплені до дна, занурені, вільно плаваючі на поверхні води, прикріплені з плаваючими листками;
 - д) степова рослинність — місцеположення, різнозр'яв, злаки, характер збереженості;
 - е) культурна рослинність — сади, дачно-городні ділянки, випаси тощо.

Для зручності складання опису під час виявлення взаємозалежності зростання рослинності від екологічних умов можна запропонувати студентам побудувати геоботанічний профіль. Реалізація такого способу виконання поставленого завдання потребує наступних дій: а) виділення напрямку лінії профілю, яка пересікала би незначну за протяжністю, але різноманітну за присутністю мікроформ рельєфу ділянки; б) зачасного приготування паперу для виконання профілю. За умов дотримання цих вимог рулеткою (у разі відсутності — кроками) вимірюється загальна протяжність лінії маршруту, за якою визначається довжина горизонтальної лінії профілю і власне горизонтальний масштаб (наприклад, при довжині маршруту 200 м можна обрати масштаб 1:1000, у такому разі 1 см на аркуші буде відповідати 10 м на місцевості). Паралельно фіксуються відстані на маршруті між окремими точками спостереження.

Результати вимірювань, як і інших досліджень, заносяться у записник в табличній формі (табл. 1).

Таблиця 1

Інформаційні показники отримані по лінії маршруту профілю

№ точки	Елемент рельєфу	Висота, м (атм. тиск, мм)	Відстань між точками	Ґрунти	Тип рослинності	Види рослин, тварин
1	2	3	4	5	6	7

У залежності від амплітуди висот земної поверхні добираться і вертикальний масштаб (наприклад 1: 500). Далі у відповідності з протяжністю маршруту й з урахуванням відносної висоти місцевості та обраного масштабу на аркуші проводиться вертикальна і горизонтальна вісі з резервними висі з резервними висі в його нижній частині під умовні позначки. На вертикальній вісі розміщують шкалу висот, а на горизонтальній проставляються відмітки в одиницях вимірювання (м, см) в місцях, які перетинає лінія профілю і які піддаються аналізу (горб, підніжжя горбу або схилу яру, виймки, підвищення тощо). Після цього із кожної точки на горизонтальній вісі підносяться перпендикуляри до відповідних їм висот (з орієнтуванням на шкалу висот вертикальної вісі). Висоти місцевості визначаються за допомогою анероїда (зміна тиску на 1 мм вказує на зміну висоти місця на 10 м) або даних окомірною змінення. У результаті з'єднання між собою верхніх точок перпендикулярів — з'являється гіпсометрична крива, яка є зображенням рельєфу у вертикальному розрізі. Вище цієї лінії на відстані 5 см підписуються нерівності поверхні і проставляються відмітки висот. Безпосередньо під гіпсометричною кривою (на відстані 5 мм) проводиться паралельна їй лінія. Визначені різновиди ґрунтів наносяться аналогічно до попередньої операції (пов'язаною з фіксацією висот) через проєктування їх на поверхню рельєфу із заповненням виділів між двома лініями.

На завершення — на верхній лінії профілю у відповідності з маршрутом спеціальними умовними знаками зображується рослинний покрив (породи дерев, види кущів і трав). Між окремими типами рослинності, як у випадку з ґрунтами проводяться межі.

Виконаний профіль потребує деякого аналізу, який у вигляді короткої пояснювальної записки додається до нього.

У випадку виникнення труднощів із визначенням типів ґрунтового покриву, або інших причин (обмаль часу, концентрація уваги на рослинності) можна побудувати фітоценопний профіль. Зважаючи на значний вплив людини на навколишнє середовище слід вказати на позитивні і негативні моменти цього впливу за маршрутом стежини. Результати досліджень у польових або лабораторних умовах зводяться в таблицю (табл. 2).

Таблиця 2

Взаємозумовленість місць зростання, складу і морфологічних рис рослинного покриву та антропогенного впливу на його стан

Тип рослинності	Представники	Місце зростання	Ознаки пристосованості до умов існування	Вплив людини		Необхідність здійснення заходів з охорони
				Позитивний	Негативний	
1	2	3	4	5	6	7

По закінченню виконання цієї роботи студенти роблять висновки про відповідність складу конкретних типів рослинності до їх місцезростання (вказуючи на природні і антропогенні чинники). Висновки. Таким чином, досвід, набутий упродовж дванадцяти років на розробленій і використовуваний для наукової та освітньо-виховної роботи екостежини, дозволяє стверджувати, що організація виконання студентами завдань у межах дисциплін природного циклу підвищує ефективність навчання. Серед її аспектів відзначимо: краще засвоєння студентами теоретичних питань, особливо тем для самостійного вивчення; швидше оволодіння навчальними технологіями завдяки обміну досвідом між студентами; набуття вміння планувати роботу та організувати співпрацю в колективі.

Студенти, під час виконання поставлених перед ними завдань на екостежині не тільки виконують, а й ставлять йогошки задачі, підтверджуючи цим найвищий ступінь пошукової самостійності

та дослідницької творчості, а також самовдосконалення людини як фахівця і як особистості.

ЛІТЕРАТУРА

1. *Гудзевич А. В.* Стежками Олександрівського парку / А. В. Гудзевич. – Вінниця: Видрук, 2011. – 60 с.
2. *Меллума А. Ж.* Познавательные тропы / А. Ж. Меллума, Д. И. Данилане. – Рига: Знание, 1986. – 72 с.
3. *Чижова В. П.* Учебные тропы природы / В. П. Чижова, А. В. Добров, А. Н. Захлебный. – М.: Агропромиздат, 1989. – 157 с.
4. *Эйларт Я. Х.* Природные учебные тропы / Я. Х. Эйларт. – Таллинн: Валгус, 1986. – 280 с.
5. Экологическое образование в охраняемых природных территориях / сост. Чижова В. П. – М.: Экоцентр "Заповедники", 1998. – 30 с.

Подано до редакції 05.10.11
