

УДК 372.891

Володимир Сергійович Яценко, канд. пед. н., ст. наук. сп.,
ст. наук. сп. відділу навчання географії та економіки,
Інститут педагогіки НАПН України, м. Київ,
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-7948-2983>,
e-mail: iatsenko_v@ukr.net

Географія та туризм : Матеріали VI Всеукраїнської науково-практичної Інтернет-конференції Харківського національного педагогічного університету ім. Г. С. Сковороди (28 лютого - 1 березня 2023 р., м. Харків) / за заг. ред. Муромцевої Ю. І. Харків : ХНПУ ім. Г.С.Сковороди, 2023. 684 с. [С. 38 – 47]
URL. : <http://surl.li/fnskl>

МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ ЗДОБУВАЧАМ ОСВІТИ ЯК ПРОВОДИТИ ЕКОЛОГІЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

Упровадження модельних навчальних програм (МНП) у Новій українській школі (НУШ) є важливою метою розвитку природничої освіти на сучасному етапі. Кафедра суспільно-економічних дисциплін і географії Харківського національного педагогічного університету ім. Г. С. Сковороди здійснює підготовку здобувачів вищої – майбутніх фахівців вищої кваліфікації у середніх та спеціалізованих закладах загальної середньої освіти (ЗЗСО), які мають володіти теоретичними знаннями й практичним навичками їх ефективного застосування в процесі організації власної педагогічної діяльності й у розробці проєктів, що ґрунтується на актуальній теорії та методиці навчання географії. І тому, постає проблема, як на доступному рівні донести необхідну інформацію для учнів ЗЗСО при цьому здійснюючи інтегруюче навчання природничих наук. Ми підготували, як поради на тему «Як проводити екологічні дослідження». У даних рекомендаціях ми будемо ґрунтуватися на основні положення МНП «Природничі науки. 5-6 класи (інтегрований курс)» для ЗЗСО (автори-упорядники: Білик Ж.І., Засєкіна Т.М., Лашевська Г.А., Яценко В.С.) [1].

1. **Формуємо систему природничих понять і термінів**, зокрема, екологічних (відповідно теми). Наприклад, визначення поняття «екологія». Учнім 10 – 11 років складно засвоїти поняття, які ми беремо із класичних енциклопедій або словників, довідників тощо, радимо максимально спрощувати майбутнім учителям визначення понять, які вивчаються (зрозуміло у розумних межах). При цьому важливо на достатньо високому рівні зберегти науковість визначення, достовірність та ін. особливості. Наприклад, як варіант до обговорення на семінарських заняттях відповідного курсу, *«Екологія – наука, яка вивчає взаємодії рослин, тварин, грибів, мікроорганізмів і вірусів між собою та з довкіллям»¹*.

¹Тут і далі авторський текст.

Як ми бачимо, пропонуванний варіант не суперечить класичному визначенню але більше націлений на формування науково-образного мислення учнів ЗЗСО; повторює основні таксономічні категорії найвищого рангу (царства) і головне містить у собі спільні і відмінні риси об'єктів для дослідження. Окремим важливим аспектом нашого спільного обговорення з вами може бути, як формувати у майбутнього вчителя методичку навчання формування природничих понять.

Завжди цікаві для учнів ЗЗСО екскурси в історію науки, зокрема у введення поняття у науковий обіг, за яких умов це здійснювалося та всебічний огляд (опис) науковиці/науковця, який (які) внесли найбільший вклад в обґрунтування понятійно-термінологічних визначень. Наприклад, *«поняття «екологія» вперше запропонував німецький біолог Ернст Гекель в 1866 році. За характером організмів, які вивчає екологія, вирізняють екологію людини, екологію тварин, екологію рослин, екологію мікроорганізмів та інше; за типами рослинних угруповань – екологія лісу, екологія степу, екологія луків, екологія боліт, екологія водойм тощо. Екологія розробляє методи охорони природи та заходи з мінімізації наслідків екологічної кризи»*.

2. **Прикладний характер екологічних досліджень**. Тепер перейдемо до практичної сторони справи. За сучасного стану НУШ в умовах повномасштабної

війни доволі проблематично, як для учителя географії, так і для батьків питання організації пошуково-дослідницьких заходів у природі (заняття у природі, пошукові експедиції, екскурсії, квести тощо). Це пов'язано, насамперед, із безпековими питаннями, і вони головні. Отож, ми пропонуємо здійснити самостійні учнівські екологічні дослідження теоретично (на основі опрацювання різноманітних географічних джерел), а після завершення війни, зробити це на місцевості (це дуже важливий аспект взагалі в екологічних дослідженнях, і у виховному плані також. Майбутній учитель географії про це пам'ятатиме, чи не так?).

*Перше питання, яке досліджують юні екологи (учні ЗЗСО) назвемо їх так, стосується найважливішої ланці у природі – ліс. Але ліс, це поняття доволі складне, багатопланове, отож, рекомендуємо розпочати з простішого. Наприклад, на першому етапі дослідження, вивчити питання, **які дерева підлягають охороні?** «1) Однією з важливих рис є вік дерева і, відповідно, його товщина (обхват стовбура на рівні 1,30 м від землі). Дерев, які досягли свого солідного віку (для різних порід дерев він різний) можуть підходити під категорію **вікових**. Для тополі, верби – це може бути 100 років, для ясеня, в'яза, бука – 200 років, для липи – 300 років, для дуба – 400 років. 2) Важливим є визначення висоти дерева. Цей показник можна визначити візуально, використовуючи вимір кутової величини (табл. 1)».*

Таблиця 1

Середня тривалість життя дикорослих і культурних дерев

<i>Дикорослі</i>	<i>Культурні</i>
<i>Тис ягідний – 4000</i>	<i>Грецький горіх – 2000</i>
<i>Ялівець – 3000</i>	<i>Яблоня – 200</i>
<i>Дуб, каштан – 2000</i>	<i>Груша – 200</i>
<i>Липа – 1000</i>	<i>Виноград – 100</i>
<i>Сосна – 600</i>	<i>Абрикос – 100</i>
<i>Бук, тополя – 500</i>	<i>Горобина – 100</i>
<i>Ялина – 500</i>	<i>Слива – 50</i>
<i>В'яз – 400</i>	<i>Черешня – 30</i>
<i>Береза, граб – 200</i>	<i>Персик – 20</i>

На другому етапі дослідження, вивчити питання **які первоцвіти підлягають охороні?** Наприклад, можна запропонувати власну розповідь (бажано доволі емоційну) про первоцвітів. *«Первоцвіти – це екологічна група рослин, яка нараховує близько 500 видів. Розпускання квітів у них відбувається ще до появи листків на деревах. За короткий період вони встигають відквітнути і перейти в стан спокою. Надземна частина при цьому відмирає. Підсніжники, проліски, ряст, горицвіт весняний, сон-трава, шафран сітчастий, цибуля ведмежа, конвалія, вовчі ягоди пахучі, тюльпан дібровний – це неповний перелік первоцвітів, що зустрічаються в Україні».*

Важливим і доволі традиційним залишаються ілюстративні матеріали до заняття, починаючи від плакатів до електронних ресурсів у форматі «3D». У кожного з них свої особливості застосування під час вивчення або проведення досліджень у природі. Це може бути друга тема для обговорення з майбутніми учителями географії. Як порадою, можна скористатися матеріалами сайту Всесвітнього фонду природи WWF [2]. Це одна з найвпливовіших та найбільших незалежних природоохоронних організацій у світі, що нараховує понад 5 мільйонів прихильників і має представництва у більш ніж 100 країнах світу, у т. ч. в Україні (мал. 1).



Мал. 1. Як захистити «червонокнижні первоцвіти» [2].

Далі учнів ЗЗСО слід ознайомлювати із заборонаю торгівлі рідкісними та що зникаючими видами рослин та їх частинами, відповідальність громадян, що порушують закони України: «Про рослинний світ», «Про охорону навколишнього природного середовища», «Про Червону Книгу України», та згідно з вимогами ст. 88, 88-1, 90 Кодексу України про адміністративні правопорушення караються штрафами (за кожен окрему рослину також визначено компенсацію: за одну гілочку *черемші (цибулі ведмежої)* – 62 грн., за одну квітку *шафрану (крокуса)* чи *підсніжника* залежно від виду – від 49 до 62 грн., *сон-трави* залежно від виду – від 37 до 62 грн.: станом на 09.02.2023 р. [3]).

На *третьому етапі* переходимо до вивчення тваринного світу. Вивчаємо, **які ссавці підлягають охороні?** Вірогідно, що дослідити червонокнижний вид тварин своєї місцевості – доволі складна і марудна справа. Адже, вони у рідкості живуть біля населених пунктів – як правило, це території природно-заповідного фонду України. Доступ до них доволі процедурно складний в організованій групі

учнів ЗЗСО, тим більше в умовах військового часу. Більш простішим (реалістичним) проєктом дослідження може стати вивчення таких рідкісних для України тварин, як зубри. Вони є у безпечній доступності у зоологічних парках в усіх регіонах країни. Отож, починаймо дослідження із загального: *«згідно з Червоною книгою України природоохоронний статус зубрів – зниклий у природі. В Україні знищення зубрів відбулося наприкінці XVIII століття – початку XIX століття.»*

А відновлення зубра розпочалося у 1965 році під патронатом відомого вченого Михайла Заблоцького (табл. 2).

Таблиця 2

Регіони поширення зубра в Україні

Регіони	Ареал поширення у природо-охоронних територіях
Поділля	ДП «Хмільницьке лісове господарство»
Галичина	НПП «Сколивські Бескиди» та ДП «Мисливське господарство «Стир»
Буковина	ДП «Сторожинецьке лісове господарство» та ДП «Берегометське лісопромислове господарство»
Слобожанщина	ДП «Конотопське лісове господарство»
Середня Надніпрянщина	Державна організація «Резиденція «Залісся»
Волинь	ДП «Мисливське господарство «Звірівське»

Цікавими манівськими роботами (це третя доволі специфічна тема здійснення пошуково-дослідницької роботи учнями ЗЗСО обов'язкова до обговорення на семінарських заняттях майбутніх фахівців) можна наповнити на жаль, опис у формі дослідження, негативного досвіду несумісності з людською діяльністю відмічене у Рівненській, Івано-Франківській та Чернігівській областях, де зубри зникли впродовж останнього десятиліття.

Четвертим етапом пошуково-дослідницької роботи учнів ЗЗСО стають власні дослідження. Що можна запропонувати учням/ученицям:

1. *«Працюючи з додатковою літературою, виявіть тривалість життя дерев, які знаходяться поблизу вашої школи. Запишіть у щоденник досліджень дерева-переможці за тривалістю життя вашої місцевості. Здійсніть експедицію з*

вивчення цього дерева, про результати дослідження повідомите найближчу наукову установу або центр.

2. Станьте учасниками природоохоронної акції «Сон-трава». Програма-завдання:
- 1) Виявіть, чи зростає у вашій місцевості сон-трава (укажіть точно місце зростання).
 - 2) Опишіть місце, де зростає сон-трава: відстань від населеного пункту, рельєф. Бажано намалювати схему. Визначить приблизно площу, яку займає місце зростання сон-трави. **Увага: на територіях заповідників спостереження проводити не треба!**
 - 3) Повідомите, чи зриває місцеве населення сон-траву, які заходи вживають школа, гуртки юннатів або юних екологів для їх збереження. Чи проводиться роз'яснювальна робота серед населення?
 - 4) Чи є у вашій місцевості природоохоронні території (заказники, пам'ятки природи), на яких зростає сон-трава?».

Зрозуміло, що ми представили лишень один варіант із величезної різноманітності об'єктів для дослідження за даною тематикою. І вибір тут, як правило, чомусь за учителем. А насправді, бажано цей вибір надавати учням. У майбутнього учителя географії є вибір: пропонувати об'єкти для дослідження самостійно і охопити 99% учнів класу або давати вибирати учням/ученицям – можливість охопити до 1% тих, які дійсно бажають і навчаються. Над цим питанням слід поміркувати.

У буд-якому випадку, цікавими формами узагальнення особистісних досліджень учнів/учениць є створення чогось... спільного як результат дослідження (*n'ятий етап*). Наприклад, «сьогодні ми з вами дізналися про те, як вивчати та охороняти віковічні дерева, первоцвіти й зубрів в Україні. Тож пропонуємо вам стати тими дослідниками, які можуть внести посильний внесок у проведення екологічних досліджень рідного краю. У кожному регіоні України є свої особливості прояву екологічних проблем, тож і досліджувати можна різні за тематикою питання. Для цього пропонуємо скористатися **екологічним календарем** (дати на 2025 рік), і вибрати для дослідження тему, яка вас найбільше зацікавила. Успіхів!» (табл. 3).

Екологічний календар 6 класу на 2025/2026 н.р.

День	Вересень	Жовтень	Листопад	Грудень	Січень	Лютий	Березень	Квітень	Травень
1						Всеукраїнська екологічна акція по охороні квітів-первоцвітів «Первоцвіт»		Міжнародний день птахів	Весняна декада спостереження за птахами (1-10 травня)
11				Міжнародний день гір		День підгодівлі лісових звірів			
16								День довкілля	
17	Всесвітній день прибирання								
18					Великий зимовий облік птахів (18-25 січня)				
20							Всесвітній день Землі		День зникаючих видів
21							Всесвітній день посадки дерев		
22							Всесвітній день води	Міжнародний день Землі	
24									Європейський день парків
29	Всесвітній день моря							День народження Всесвітнього фонду дикої природи	

Але найдієвішими діями у сфері екологічних досліджень були, є і будуть заходи прикладного характеру (*шостий етап*). Багато наших учнів закінчивши школу поринають у свої професійно-життєві сфери але на все життя у них залишаються у пам'яті робота на місцевості, туристичний похід, краєзнавча екскурсія та ін. Наприклад, які види навчальної діяльності можна організувати у групах:

1. «Організуйте та проведіть екологічну акцію «Первоцвіти» за декількома напрямками: 1) проведення роз'яснювальної роботи серед місцевого населення; 2) проведіть заняття на природі на тему «Казкова країна пролісків»; 3) організуйте конкурс на кращий екологічний малюнок серед учнів школи; 4) здійсніть дослідження нових місць зростання рідкісних видів у своїй місцевості.

2. Вивчіть питання природоохоронних заходів з порятунку зубрів у вашому регіоні (переважно листяні та мішані ліси): 1) визначення нових осередків існування; 2) регулярне проведення інформаційно-просвітницьких заходів щодо необхідності збереження зубра».

Не забувайте систематично продовжувати ознайомлювати з правилами поведінки учнів у природі (сьомий етап). Наприклад, «більша частина первоцвітів занесена до Червоної книги України. Це всі види підсніжників, всі види сон-трави, вовчі ягоди пахучі, тюльпан дівровний, шафран сітчастий, горицвіт весняний та інші. Ці рослини підлягають суворій охороні. Їх не можна зривати, викопувати чи в інший спосіб використовувати частини цих рослин. Продавати дикоростучі рослини забороняється!».

Загалом нам вдалося коротко охарактеризувати сім етапів щодо організації і проведення екологічних досліджень учнями ЗЗСО, які послугують майбутнім учителям географії у професійному вдосконаленні.

Теоретичний аспект: фокус уваги зосереджено на системі формування природничих понять і термінів, де пропонують складні для засвоєння теми перенести на семінарські заняття з методики навчання географії у педагогічній співпраці з молодим поколінням.

Прикладний аспект: екологічних досліджень укладено як план до дій майбутніх учителів географії природничо-географічних факультетів закладів вищої освіти (ЗВО). Етапи досліджень: I – дерев; II – первоцвітів; III – савців; IV – власні вивчення; V – презентування результатів вивчення; VI – робота на місцевості та VII – формування навичок поведінки у природі. Більш детальніше про методику формування географічних уявлень (образів) учнів/учениць у профільній школі читайте далі [5].

Література

1. Білик Ж. І., Засекіна Т. М., Лашевська Г. А., Яценко В. С. Модельна навчальна програма «Природничі науки. 5-6 класи (інтегрований курс)» для закладів загальної середньої освіти URL. : <https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%20serednya/Navchalni>.

prohramy/2021/14.07/Model.navch.prohr.5-9.klas.NUSH-
poetar.z.2022/Prirod.osv.galuz/Pryrod.nauky.5-6-kl.Bilyk.ta.in.14.07.pdf (дата
звернення: 04 вересня 2021).

2. Всесвітній фонд природи WWF. URL. : <https://wwf.ua/about-wwf/about-wwf/> (дата
звернення: 11 лютого 2023).
3. Кошарська О. На Хмельниччині стартувала операція «Первоцвіт-2023». Які
штрафи? URL. : [https://vsim.ua/Groshi/na-hmelnichchini-startovala-operatsiya-
pervotsvit-2023-yaki-shtrafi-11766897.html](https://vsim.ua/Groshi/na-hmelnichchini-startovala-operatsiya-pervotsvit-2023-yaki-shtrafi-11766897.html) (дата звернення: 09 лютого 2023 р.).
4. Яценко В.С. Основи формування географічних уявлень (образів) учнів у
профільній школі. Проблеми сучасного підручника : Зб. наук. праць / За наук. ред.
акад. В. М. Мадзігона. К. : Ін-т пед. НАПН України, 2010. Вип. 10. С. 215-220.