

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА
ГЕОГРАФІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ
КАФЕДРА ГЕОГРАФІЇ УКРАЇНИ

На правах рукопису

УДК:

ІНТЕГРАЦІЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ ОСВІТИ У КУРС ШКІЛЬНОЇ ГЕОГРАФІЇ

Галузь знань 01-Освіта/ Педагогіка

Спеціальність 014.07 Середня освіта (Географія)

Освітня програма Географія

Кваліфікаційна робота магістра
здобувача освіти II курсу
освітнього рівня магістр

Ткаченка Владислава Олександровича

Науковий керівник:

канд.геогр.н., доцент

Уліганець Сергій Іванович

ЗМІСТ

Вступ.....	2
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ЕКОЛОГІЧНОЇ ОСВІТИ У ШКІЛЬНОМУ КУРСІ ГЕОГРАФІЇ.....	4
1.1. Роль екологічної освіти у формуванні екологічної свідомості школярів.....	4
1.2. Нормативно-правова база та концепції екологічної освіти в Україні....	8
1.3. Методичні підходи до інтеграції екологічного компонента у шкільний курс географії.....	14
Висновки до Розділу 1.....	18
РОЗДІЛ 2. ПРАКТИЧНІ АСПЕКТИ ВПРОВАДЖЕННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ ОСВІТИ У ШКІЛЬНОМУ КУРСІ ГЕОГРАФІЇ.....	21
2.1. Аналіз чинних підручників з географії на предмет екологічного змісту.....	21
2.2. Використання інтерактивних методів у формуванні екологічної компетентності.....	32
2.3. Досвід зарубіжних шкіл у впровадженні екологічної освіти.....	43
Висновки до Розділу 2.....	57
РОЗДІЛ 3. ПРОЄКТ «ЕКОЛОГІЧНА СТЕЖКА: НАВЧАЛЬНИЙ МАРШРУТ ДЛЯ ШКОЛЯРІВ».....	60
3.1. Обґрунтування вибору маршруту та його екологічна значущість.....	60
3.2. Методичні рекомендації щодо використання екологічної стежки у навчальному процесі.....	69
3.3. Оцінка ефективності впровадження екологічного маршруту у шкільну програму.....	75
Висновки до Розділу 3.....	81
Висновки.....	84
Список використаних джерел та літератури.....	88
Додатки.....	98

ВСТУП

Сучасний стан довкілля вимагає від суспільства не лише глибоких наукових рішень, а й зміни системи цінностей, серед яких екологічна свідомість має стати визначальною. Школа як інституція соціалізації особистості покликана не лише формувати знання, а й закладати основи відповідального ставлення до природи. Географія, як інтегративна наука про просторові взаємозв'язки природи, населення та господарства, є ідеальним інструментом для інтеграції екологічного компоненту в систему загальної середньої освіти. Попри це, в освітній практиці України ще недостатньо реалізовано потенціал географічної освіти у формуванні екологічної компетентності учнів. Тому тема інтеграції екологічної освіти у шкільний курс географії є не лише актуальною, але й соціально значущою, адже вона торкається питань сталого розвитку, підготовки свідомих громадян та попередження екологічної кризи майбутнього.

Метою цієї кваліфікаційної роботи є теоретичне обґрунтування та практична реалізація шляхів інтеграції екологічної освіти у зміст шкільного курсу географії з метою формування в учнів екологічної компетентності.

Для досягнення мети поставлено такі *завдання*:

- вивчити роль екологічної освіти у формуванні екологічної свідомості школярів;
- проаналізувати нормативно-правову базу та основні концепції екологічної освіти в Україні;
- розкрити методичні підходи до інтеграції екологічного компоненту у шкільний курс географії;
- дослідити наявність і характер екологічного змісту в сучасних підручниках з географії;
- охарактеризувати ефективні інтерактивні методи навчання, що сприяють формуванню екологічної компетентності;
- узагальнити досвід зарубіжних країн у сфері екологічної освіти в шкільній географії;

- розробити та апробувати авторський навчальний проєкт – екологічну стежку як інструмент формування екологічної культури учнів.

Об'єктом дослідження є процес формування екологічної компетентності учнів у процесі вивчення географії.

Предметом дослідження виступають методичні засади та інноваційні підходи до інтеграції екологічного змісту в курс шкільної географії.

Методологічною основою дослідження стали загальнонаукові методи аналізу, синтезу, порівняння, систематизації, узагальнення, а також педагогічний експеримент, елементи контент-аналізу підручників, спостереження та анкетування. Теоретичну базу становлять праці українських учених (А. Потапової [54], С. В. Толочко [70-73], В. В. Червонецького [79-81], М. С. Швед [82, 83] та інших), а також міжнародні концепції екологічної освіти, зокрема документи ЮНЕСКО та UNECE, які визначають принципи екологічної компетентності та стійкого розвитку.

Кваліфікаційна робота складається зі вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел та додатку. У роботі подано 2 рисунків, 4 таблиці, використано 84 джерела. Загальний обсяг роботи становить 97 сторінок.

РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ЕКОЛОГІЧНОЇ ОСВІТИ У ШКІЛЬНОМУ КУРСІ ГЕОГРАФІЇ

1.1. Роль екологічної освіти у формуванні екологічної свідомості школярів

У наш час важливою проблемою є розвиток екологічної свідомості у молоді, оскільки зміни в природному середовищі відбуваються з великою швидкістю. Ключову роль у цьому процесі мають загальноосвітні школи. Зазвичай, саме вчителі біології та екології відповідають за екологічне виховання, покладаючи на себе обов'язки формування екологічної культури учнів. Проте інші вчителі, зокрема географи, часто не займаються цією проблемою належним чином. Хоча біологічна освіта справді важлива для формування екологічно свідомої особистості, географія також має суттєве значення в цьому процесі. Якщо на уроках біології екологічні знання зазвичай засвоюються в старших класах, то вчителі географії можуть впливати на екологічне мислення учнів уже з шостого класу, адже програма з географії містить чимало тем, пов'язаних з взаємодією людини та природи. Крім того, вивчення географії передбачає активну роботу на природі: навчальні практики, мандрівки, експедиції та екологічні акції, що дають учням можливість самостійно досліджувати навколишнє середовище [35].

У Концепції екологічної освіти в Україні, затвердженій у 2001 році, підкреслюється, що шлях до формування високої екологічної культури полягає в ефективній екологічній освіті, яка є необхідною складовою гармонійного та екологічно безпечного розвитку. Зміст цієї освіти має бути орієнтований на формування уособленої особистості з екологічним світоглядом, що передбачає дотримання норм екологічної грамотності та виконання практичних заходів для захисту здоров'я і навколишнього середовища. Вона повинна охоплювати розробку системи наукових знань, яка включає уявлення, поняття та закономірності, що відображають різні аспекти екології: філософські,

природничо-наукові, правові, морально-етичні, соціально-економічні, технічні та військові [55.].

Отже, в сучасних умовах учитель географії повинен приділяти особливу увагу формуванню екологічного мислення у школярів під час вивчення окремих тем і розділів географії в кожному класі [32].

Питання формування екологічної свідомості серед школярів було вивчене багатьма науковцями, як педагогами, так і географами-методистами. К. Ушинський ще в минулому стверджував, що екологічне виховання має суттєве значення для розвитку логічного мислення, пам'яті та уяви учнів [76].

Зараз вже є значний обсяг досліджень у галузі екологічної освіти та виховання. М. Крушніцький у своїй науковій роботі розробив систему заходів для удосконалення змісту шкільних курсів географії, зокрема на основі моделі формування екологічних знань та умінь у учнів сільських шкіл під час вивчення фізичної географії. Він запропонував методи підвищення ефективності уроків, поєднуючи найкращі методи навчання з екологізованими програмами та екологізацією навчального процесу [39].

У працях таких методистів-географів, як А. Даринський, І. Душина, В. Корнеєв, Є. Копилець, Л. Круглик та інших, розглядаються питання формування екологічних знань у школярів [33]. Ю. Тонка звертає увагу на те, що в шкільній освіті географія є єдиним предметом, в якому розглядаються екологічні проблеми на трьох рівнях: глобальному, регіональному та локальному, з використанням краєзнавчого підходу. Шкільна географія також містить оцінювальні матеріали, що є важливою складовою формування екологічної свідомості [74].

Отже, екологічна освіта та виховання нерозривно пов'язані з навчанням географії, яка є важливим елементом у формуванні ставлення людини до навколишньої природи, світу та до самого себе як частини суспільства.

Аналіз науково-методичної літератури та педагогічної практики дозволяє зробити висновок, що сьогодні екологічна освіта в загальноосвітній школі реалізується за трьома основними моделями: багатопредметною,

однопредметною та змішаною. Багатопредметна модель передбачає всебічну екологізацію як природничих, так і суспільно-гуманітарних предметів. В рамках цієї моделі екологічні знання інтегруються в усі предмети відповідно до навчального матеріалу та логіки його вивчення. Такий підхід враховує потенціал різних дисциплін у формуванні у школярів відповідального ставлення до навколишнього середовища [32].

Однопредметна модель – передбачає досягнення мети екологічної освіти в рамках окремого предмета. Ця модель базується на інтеграції навчального матеріалу і передбачає застосування інтегрованих методів і форм навчання. Вибір однопредметної моделі вимагає коригування навчального плану. При цьому слід зазначити, що ця модель здійснюється лише в старшій школі в умовах профільного навчання [34].

Змішана модель – характеризується екологізацією змісту існуючих навчальних предметів із одночасним введенням курсу або факультативу екологічного спрямування за вибором [19].

Сьогодні спостерігається зміна парадигми екологічної освіти з антропоцентричної на екоцентричну (інвайронментальну). Багато авторів вважають, що проблема формування людини з новим «екоцентричним типом екологічної свідомості» потребує розв'язання кількох ключових завдань:

1. Формування адекватних екологічних уявлень і поглядів на взаємозв'язки в системі «людина – природа» та в самій природі.
2. Формування правильного ставлення до природи.
3. Розвиток системи умінь і навичок (технологій) для ефективної взаємодії з природним середовищем [36].

Екологічна свідомість – це комплексна інтегративна риса особистості, що виявляється через єдність екологічних знань, уявлень, поглядів і переконань, відповідальне ставлення до природи, а також умінь і навичок раціонального використання та збагачення природних ресурсів [39].

Г. Ковальчук зазначає, що для надання процесу ознайомлення дітей з природою чіткої екологічної спрямованості необхідно вдосконалити програми в таких напрямках:

1. Усунути антропоцентричний підхід до вивчення матеріалу;
2. У пояснювальній записці до програми акцентувати увагу на таких завданнях, як розвиток особистої відповідальності за збереження природної рівноваги навколишнього середовища, формування екологічно грамотної поведінки в природі та засвоєння етичних норм у ставленні до членів суспільства і природних об'єктів;
3. Передбачити формування у школярів елементарних, але науково достовірних екологічних уявлень та понять, а також розкриття природних закономірностей, доступних для дітей [27].

Останні десятиліття екологічні проблеми набувають глобального масштабу, оскільки людство починає усвідомлювати свою відповідальність за наслідки руйнівного впливу та споживацького ставлення до навколишнього середовища, що призводить до поступового погіршення якості життя. Це підтверджують документи ООН, зокрема «Порядок денний на XXI століття», прийнятий у Ріо-де-Жанейро в 1992 році, а також матеріали Всесвітнього саміту зі сталого розвитку, що відбувся в Йоганнесбурзі у 2002 році [43].

Досвід багатьох розвинених країн, таких як Канада, Японія, Швеція та інших, показує, що покращення стану навколишнього середовища можливе за умови впровадження принципів екологічної політики країни. Одними з таких принципів є високий рівень екологічної культури населення та активна участь громадськості в природоохоронних заходах. Рішення екологічних проблем на рівні окремої держави має позитивний вплив і на глобальні процеси [74].

Екологічні проблеми, пов'язані з взаємозв'язками між суспільством і природою, ставлять перед нами нагальні завдання, серед яких ключовим є виховання молодого покоління, здатного гармонійно співіснувати з природою, раціонально використовувати та відтворювати її багатства, а також психологічно готового до оберігання природи [67].

Це вимагає переорієнтації екологічного виховання та підготовки людини до переходу на стратегію сталого розвитку. Сталий розвиток є новим принципом людського співіснування: майбутні покоління повинні мати доступ до тих самих ресурсів, що й теперішні. Таким чином, суспільство потребує компетентної особистості, яка, спираючись на критичне мислення та відповідальність, буде здатна не лише визначати екологічні проблеми та знаходити шляхи їх вирішення, але й попереджати їх виникнення [64].

Таким чином, екологічне виховання набуває пріоритетного значення в освіті, стаючи важливим елементом навчально-виховного процесу як у дошкільних навчальних закладах, так і в загальноосвітніх школах, що забезпечує формування екологічної свідомості у молодого покоління та підготовку його до відповідального ставлення до природи і сталого розвитку суспільства.

1.2. Нормативно-правова база та концепції екологічної освіти в Україні

Проблеми, пов'язані з забезпеченням здорового стану навколишнього середовища, раціональним використанням природних ресурсів та екологічною безпекою, стають дедалі важливішими для людства. У процесі пошуку ефективних рішень екологічних проблем нашої країни, поряд з розробкою державної політики та удосконаленням законодавчої бази, особливу роль відіграє підвищення екологічної освіченості громадян. Глибокі знання та висока екологічна культура є необхідними не лише для реалізації конституційних екологічних прав, а й для виконання обов'язку захищати природу від шкоди, що також стосується й професійних юристів – суддів, прокурорів, адвокатів та слідчих, які працюють у сфері екологічних правовідносин і повинні володіти високим рівнем екологічно-правової свідомості та сучасними знаннями в області екологічного права [80].

Екологічна освіта в Україні є важливим елементом стратегії сталого розвитку країни, що передбачає збереження природних ресурсів, покращення

екологічної свідомості громадян та активну участь у вирішенні екологічних проблем. В умовах глобальних екологічних викликів, таких як зміни клімату, знищення біорізноманіття, забруднення навколишнього середовища, екологічна освіта виступає як основа для формування відповідальної поведінки у населення та державних органах. Важливу роль у цьому процесі відіграє нормативно-правова база, що визначає напрямки та основні принципи екологічної освіти в Україні, а також концептуальні підходи, які забезпечують її впровадження в систему освіти [48].

Рішення цих проблем можливе завдяки впровадженню доступної та безперервної екологічної освіти. Екологічна освіта в сучасному світі має сприяти значним змінам у свідомості громадян, зміні ставлення до природи, переходу від споживацького підходу до більш відповідального. Її результатом має стати формування нового екологічного світогляду, включаючи еколого-правову складову, який базується на принципах сталого розвитку. Важливим напрямом розвитку цієї сфери є удосконалення правових аспектів екологічної освіти в Україні [84].

Правові аспекти екологічної та еколого-правової освіти є важливою сферою, що потребує глибшого вивчення науковцями. Розробка правового механізму в галузі екологічної освіти залишається актуальним завданням для екологічно-правової науки [8].

Серед нормативно-правових актів, що стосуються екологічного виховання учнів, одним із перших став Закон УРСР «Про охорону природи», ухвалений у 1960 році. Згодом, у 1978 році була прийнята Постанова Верховної Ради Української РСР «Про стан і заходи по дальшому поліпшенню природоохоронної роботи в республіці в світлі рішень XXV з'їзду КПРС», згідно з якою діяльність учнів середніх і старших класів мала бути спрямована на попередження забруднення водних і повітряних ресурсів, а також на економне й ефективне використання природних ресурсів [40].

У Державній національній програмі «Освіта. Україна XXI століття» зазначено, що основною метою національного виховання є набуття молодим

поколінням соціального досвіду, успадкування духовних цінностей українського народу, досягнення високої культури міжнаціональних відносин, формування у молоді незалежно від національної приналежності особистісних рис громадян Української держави, розвиненої духовності, фізичної досконалості, моральної, художньо-естетичної, правової, трудової та екологічної культури. Одним із стратегічних завдань реформування середньої освіти, згідно з національною програмою, є органічне поєднання навчання і виховання з метою забезпечення розумового, морального, художньо-естетичного, правового, патріотичного, екологічного, трудового та фізичного розвитку учнів, формування здорового способу життя [37].

У Концепції середньої загальноосвітньої школи в Україні (1991 р.) окреслено основні напрямки оновлення змісту загальної середньої освіти. Одним із таких напрямків є екологічне спрямування змісту освіти. У цьому документі наголошується на важливості формування в навчально-виховному процесі бережливого ставлення до природи та навколишнього середовища [61].

Друга група нормативно-правових документів, що регулюють організаційні аспекти екологічного виховання, стосується екологічної освіти та екологічної свідомості особистості. До цієї групи, передусім, належить Закон України «Про охорону навколишнього природного середовища» (червень 1991 року), в якому обґрунтовано необхідність загальної комплексної освіти та виховання в сфері охорони навколишнього середовища [22].

У Постанові Верховної Ради України від 5 березня 1998 року «Про Основні напрями державної політики України у галузі охорони довкілля, використання природних ресурсів та забезпечення екологічної безпеки» було розроблено і впроваджено низку нормативно-правових актів, які регулюють екологічну освіту та виховання школярів. У цій постанові зазначається, що «основні напрями державної політики України у галузі охорони довкілля, використання природних ресурсів та забезпечення екологічної безпеки розроблені відповідно до статті 16 Конституції України, яка визначає, що забезпечення екологічної безпеки і підтримання екологічної рівноваги на території України, подолання наслідків

Чорнобильської катастрофи – катастрофи планетарного масштабу, збереження генофонду Українського народу є обов'язком держави» [52].

У 1993 році Україна приєдналася до ініціативи «Довкілля для Європи» та взяла участь у Конференції на рівні міністрів, яка відбулася в Люцерні (Швейцарія). Програму охорони довкілля для Центральної та Східної Європи, затверджену на цій конференції, Україна використала для розробки Національного плану заходів щодо охорони навколишнього середовища [18].

У 1999 році Україна взяла участь у шостій сесії Комітету Європейської економічної комісії з питань екологічної політики, яка була присвячена подальшому розвитку ініціативи «Довкілля для Європи». Основною метою сесії було оцінити поточний стан довкілля в Європі, зміцнити політичну підтримку екологічних цілей серед держав ЄС, сприяти інтеграції екологічних політик країн СНД та надавати допомогу цим країнам у вирішенні екологічних проблем [66].

У 1999 році Уряд України та Комітет UNECE з питань екологічної політики затвердили рекомендації, викладені в “Огляді ефективності заходів щодо охорони довкілля в Україні”. Цей Огляд містив «Главу 1. Правові інструменти та інституційні засоби захисту природного навколишнього середовища», де були розглянуті правові та політичні основи екологічної діяльності, засоби управління охороною довкілля, а також партнерські процеси та відповідні рекомендації.

На основі матеріалів 1991–2001 років, що стосуються реформування освітнього процесу в Україні, була розроблена Концепція екологічної освіти в Україні. Вона була прийнята відповідно до рішення колегії Міністерства освіти і науки України № 13/6-19 від 20 грудня 2001 року [29].

У передмові Концепції зазначається, що екологічна освіта на порозі третього тисячоліття стала невід'ємною частиною гармонійного та екологічно безпечного розвитку. Екологічне виховання, інформування населення та підготовка висококваліфікованих фахівців були визначені на найважливішому міжнародному форумі ХХ століття в Ріо-де-Жанейро (1992) як основні засоби

переходу до сталого розвитку та гармонійного розвитку країн світу. Це положення також підкреслюється в останніх міжнародних документах, таких як міжнародний звіт “Ріо+5” та “Керівництво з підготовки національних доповідей про виконання країн “Порядку денного на ХХІ століття” [63].

Одним із ключових аспектів нормативно-правового забезпечення є інтеграція екологічної освіти в усі рівні освітньої системи. В Україні на законодавчому рівні закріплено обов'язкове вивчення екології у школах. Важливе місце в цьому займають програми екологічного виховання для учнів 1-11 класів, що сприяють формуванню у молоді відповідального ставлення до природи та вміння використовувати природні ресурси раціонально. Зокрема, програма середньої освіти передбачає вивчення основ екології, зокрема, збереження біорізноманіття, управління водними та земельними ресурсами, а також питання забруднення навколишнього середовища [9].

Проте ефективність екологічної освіти в Україні залежить не лише від нормативно-правових актів, але й від розвитку концепцій екологічної освіти, які забезпечують методологічну основу для впровадження екологічних знань в освітній процес. Однією з основних концепцій є концепція сталого розвитку, що передбачає навчання не лише базовим знанням про навколишнє середовище, а й навичкам збереження природних ресурсів, підтримки екосистем та розвитку економічної діяльності, що не завдає шкоди природі. Це підхід, який орієнтує не лише на екологічні, але й на соціальні та економічні аспекти сталого розвитку, створюючи таким чином цілісну картину для майбутніх поколінь [15].

Іншою важливою концепцією є екологічне виховання як частина громадянської освіти, що акцентує увагу на формуванні активної громадянської позиції у контексті захисту навколишнього середовища. У рамках цієї концепції особлива увага приділяється розв'язанню конкретних екологічних проблем на місцевому рівні, створенню проектів, орієнтованих на покращення стану навколишнього середовища в громадах, а також залученню учнів до волонтерської діяльності [14].

Не менш важливою є концепція екологічного навчання через наукові дослідження, яка передбачає використання інноваційних методів і технологій для вивчення та збереження природи. Такі підходи включають використання сучасних екологічних лабораторій, наукових експериментів та проектних робіт, що дозволяє учням безпосередньо долучатися до науково-дослідницької діяльності і отримувати практичний досвід у вирішенні екологічних проблем [78].

Проблемою є те, що, незважаючи на наявність нормативно-правової бази та розвинених концепцій екологічної освіти, в Україні залишається низка викликів у впровадженні екологічних знань у практичну діяльність. Однією з проблем є недостатнє фінансування екологічних програм, відсутність матеріально-технічної бази для проведення екологічних експериментів та відсутність достатнього рівня підготовки педагогічних кадрів для викладання екології. Важливим аспектом є також недостатня інтеграція екологічних знань у всі предмети шкільної програми. Хоча екологія окремо викладається у школах, але багато екологічних аспектів, як, наприклад, вплив екологічних факторів на здоров'я людини, не завжди інтегруються у предмети природничо-наукового циклу, що знижує рівень екологічної освіти в цілому [65].

Отже, хоча в Україні існує розвинена нормативно-правова база і концептуальні підходи до екологічної освіти, їхнє практичне застосування потребує значних удосконалень. Важливим є створення ефективної системи моніторингу і оцінки результатів екологічної освіти, розвитку співпраці між державними органами, навчальними закладами, науковими установами та громадськими організаціями. Сучасна екологічна освіта повинна бути адаптована до новітніх викликів і сприяти розвитку екологічної свідомості на всіх рівнях суспільства, забезпечуючи сталий розвиток країни та здорове майбутнє для наступних поколінь.

1.3. Методичні підходи до інтеграції екологічного компонента у шкільний курс географії

Вивчення екологічних проблем в контексті географічної освіти в Україні вимагає застосування різноманітних підходів, які дозволяють комплексно оцінити цей процес та знайти ефективні шляхи його покращення. До основних методів дослідження можна віднести: аналіз наукових і навчальних матеріалів, порівняльний аналіз, соціологічні дослідження, метод спостереження, експертні оцінки, моделювання ситуацій, статистичні дослідження, педагогічний експеримент та метод кейс-стаді, що дозволяє вивчати конкретні практичні приклади для глибшого розуміння проблем [62].

Аналіз документів і літератури включає два основні етапи: вивчення змісту навчальних програм та підручників, а також огляд наукових джерел. Під час змістовного аналізу навчальних програм і підручників оцінюється, яким чином екологічні питання інтегровані в курси географії на різних рівнях освіти. Це дозволяє визначити, наскільки глибоко і комплексно охоплюються екологічні аспекти в навчальних матеріалах. Огляд наукової літератури зосереджується на аналізі теоретичних та методичних підходів до екологічної освіти в географії, а також вивчення міжнародного досвіду в цій сфері [7].

Враховуючи глобальні зміни в природному середовищі, зокрема кліматичні зміни, зниження біорізноманіття та забруднення навколишнього середовища, необхідність екологічного виховання в шкільній освіті стає більш ніж очевидною. Географія, як предмет, що вивчає взаємозв'язок між природними та соціальними процесами, є ідеальним майданчиком для інтеграції екологічних аспектів у навчальний процес [53].

На першому етапі інтеграції екологічного компонента в географічну освіту важливим є змістовне оновлення навчальних програм та підручників, що відповідають новим екологічним вимогам. Змістовний аналіз навчальних матеріалів дозволяє зрозуміти, наскільки глибоко і всебічно екологічні теми представлені в існуючих програмах. Програми повинні забезпечувати не лише

знання про стан природи, а й інструменти для розвитку критичного мислення щодо глобальних екологічних проблем. Важливими є теми, що стосуються сталого розвитку, змін клімату, раціонального використання природних ресурсів та екологічної відповідальності. Сьогодні важливо включати до курсу географії не лише теоретичні знання, а й практичні аспекти, що дозволяють учням усвідомити власну роль у збереженні навколишнього середовища [68].

Методичні підходи до інтеграції екологічного компоненту також включають застосування інноваційних педагогічних методів, таких як проєктне навчання, інтерактивні методи та дослідницькі підходи. Проєктна діяльність дає можливість учням самостійно вивчати екологічні проблеми, проводити дослідження та брати участь у реальних природоохоронних ініціативах. Це дозволяє не лише поглибити знання з географії, але й розвивати навички критичного мислення та аналізу, що є важливими в умовах швидко змінюваного світу. Для ефективної інтеграції екологічного компонента необхідно використовувати міжпредметні зв'язки, зокрема між географією, біологією та хімією, що дозволяє створювати цілісне уявлення про екологічні процеси [69].

Не менш важливим є метод спостереження, який передбачає моніторинг викладання екологічних тем у школах, оцінку ефективності педагогічних підходів та активності учнів. Спостереження дозволяє визначити, наскільки учні здатні застосовувати екологічні знання у реальному житті, оцінювати стан навколишнього середовища, виявляти проблеми та пропонувати шляхи їх вирішення. Спостереження також допомагає педагогам коригувати методи викладання та адаптувати їх до потреб учнів [74].

Метод моделювання є ще одним важливим інструментом у процесі інтеграції екологічного компоненту в географію. Використання моделей екологічних процесів, таких як моделювання зміни клімату чи оцінка впливу людської діяльності на природні ресурси, дає змогу учням краще зрозуміти складність і взаємозалежність екологічних проблем, що дозволяє не лише вивчити теоретичні аспекти, але й отримати практичні навички в розв'язанні реальних екологічних проблем [3].

Важливим є також застосування методу експертної оцінки для визначення ефективності екологічної освіти. Оцінка викладачів та науковців дозволяє зрозуміти, наскільки впроваджені методи є ефективними для формування екологічної свідомості учнів, що також дає можливість коригувати програми навчання, а також оцінювати рівень екологічних знань і вмінь учнів. Експертна оцінка є важливим етапом удосконалення методичних підходів до інтеграції екологічного компонента, оскільки вона дозволяє побачити, що працює, а що потребує вдосконалення [28].

Одним із найбільш ефективних підходів до інтеграції екологічних аспектів у географічне навчання є використання кейс-стаді. Аналіз конкретних прикладів із реального життя дозволяє учням вивчати екологічні проблеми на конкретних прикладах, що допомагає сформуванню в них більш глибоке розуміння екологічних процесів та їх взаємозв'язку з соціальними і економічними аспектами. Наприклад, вивчення екологічних проблем окремих регіонів або країн може допомогти учням зрозуміти, як різні фактори, такі як економічна діяльність або природні умови, впливають на стан навколишнього середовища [45].

Один із головних аспектів ефективності методичних підходів до інтеграції екологічного компонента – це розвиток екологічної свідомості учнів. Формування екологічної свідомості у школярів є не лише теоретичним завданням, а й практичним. Учні повинні не лише знати, але й бути готовими до дій, спрямованих на збереження навколишнього середовища. Географія, як дисципліна, що вивчає взаємозв'язки між природними і соціальними процесами, є ідеальним майданчиком для формування цієї свідомості. Знання географічних аспектів екології, таких як розподіл природних ресурсів, екологічні проблеми різних регіонів та способи їх вирішення, дають учням не лише знання, а й мотивацію до активних дій [31].

Метод порівняльного аналізу дає змогу порівнювати навчальні програми та методики викладання. Це дослідження того, як екологічні аспекти інтегруються в географічну освіту в Україні в порівнянні з іншими країнами.

Такий підхід допомагає виявити як переваги, так і недоліки національної освітньої системи, а також визначити шляхи її вдосконалення [21].

До соціологічних методів належать опитування, анкетування та інтерв'ю з експертами. Проведення опитувань серед учнів, студентів, педагогів та методистів дозволяє отримати їхню думку щодо актуальності, якості та ефективності викладання екологічних тем у географії. Це допомагає оцінити рівень екологічної свідомості, ставлення до екологічних проблем та визначити потреби в освітньому процесі. Глибинні інтерв'ю з викладачами та науковцями є важливими для збору експертних оцінок щодо стану екологічної освіти в географії [30].

Метод спостереження полягає в аналізі навчального процесу, зокрема вивченні того, як викладаються екологічні теми під час уроків або лекцій. Це включає спостереження за методами навчання, використовуваними матеріалами, активністю учнів та рівнем їхнього засвоєння матеріалу [32].

Метод експертної оцінки передбачає аналіз навчальних матеріалів та оцінку ефективності викладання. Для оцінки навчальних матеріалів залучаються експерти, які визначають якість і актуальність навчальних програм, підручників, посібників та інших ресурсів, що використовуються при викладанні екологічних тем у географії. Оцінка ефективності викладання включає експертне оцінювання методів і підходів, які застосовують викладачі для розвитку екологічної свідомості у студентів [34].

Метод моделювання передбачає розробку та тестування нових підходів до викладання. Моделювання нових методик викладання екологічних тем включає створення інтерактивних навчальних матеріалів, розробку проектів та досліджень, які можуть бути інтегровані в наявну систему географічної освіти. Це сприяє активному залученню студентів до вивчення екологічних проблем та розвитку їхньої зацікавленості в екологічних питаннях [35].

Статистичний аналіз дозволяє обробляти та аналізувати кількісні дані, отримані в ході опитувань та анкетувань. Це необхідно для виявлення

закономірностей, тенденцій та визначення рівня ефективності викладання екологічних тем у географічній освіті [39].

Педагогічний експеримент полягає у впровадженні та тестуванні нових методик викладання. Це включає проведення експериментальних занять з використанням нових підходів до викладання екологічних тем, а також оцінку їх ефективності через спостереження та зворотний зв'язок від учнів і викладачів [36].

Метод кейс-стаді (case study) передбачає аналіз окремих шкіл або університетів, де екологічна освіта успішно інтегрована в географічний курс. Це дозволяє виявити ефективні стратегії викладання та можливості для поширення цього досвіду на інші навчальні заклади [47].

Використання цих методів забезпечує комплексний підхід до дослідження екологічних проблем у географічній освіті України, дозволяє виявити наявні проблеми та розробити ефективні шляхи їхнього вирішення [54].

Таким чином, інтеграція екологічного компонента в шкільний курс географії є необхідним кроком у формуванні екологічної свідомості та підготовці молодого покоління до вирішення глобальних екологічних проблем. Використання різноманітних методичних підходів, таких як проектне навчання, моделювання, спостереження та кейс-стаді, дозволяє забезпечити комплексний підхід до вивчення екології, що відповідає вимогам сучасної освіти та потребам суспільства.

Висновки до Розділу 1

Інтеграція екологічного компоненту в шкільний курс географії є важливим кроком у формуванні екологічної свідомості учнів, що стає все більш актуальним у контексті сучасних глобальних екологічних викликів. Викладання географії не лише передає знання про взаємозв'язок людини і природи, але й сприяє розвитку критичного мислення, що необхідне для вирішення складних екологічних

проблем. Роль географії в екологічній освіті полягає у формуванні у школярів глибокого розуміння екологічних процесів та розвитку відповідального ставлення до навколишнього середовища. У цьому контексті, методичні підходи, які включають проектне навчання, моделювання, спостереження та кейс-стаді, створюють можливість для більш інтерактивного, практичного та глибокого вивчення екологічних проблем.

На основі аналізу наукової літератури та методичних підходів до викладання географії можна зробити висновок, що існуюча нормативно-правова база та концепції екологічної освіти в Україні закладають основи для інтеграції екологічного компонента у навчальний процес. Проте, ефективність цієї інтеграції багато в чому залежить від правильної методології викладання, зокрема від використання міжпредметних зв'язків, що дозволяють забезпечити комплексне вивчення екологічних процесів. Успішна інтеграція екології в географічну освіту потребує не лише оновлення навчальних матеріалів, але й вдосконалення методів навчання та підготовки педагогічних кадрів.

Застосування різноманітних педагогічних методів, таких як спостереження, моделювання ситуацій і експертні оцінки, дозволяє більш точно оцінювати рівень екологічної свідомості учнів і визначати шляхи для подальшого вдосконалення навчального процесу. Крім того, екологічне виховання повинно бути органічно вплетене в усі рівні освіти, щоб створити основу для розвитку у молоді відповідального ставлення до природи та сталого розвитку. Важливу роль у цьому відіграють міжнародні стандарти, які визначають основні принципи екологічної освіти та сприяють формуванню у школярів не лише знань, а й практичних навичок для вирішення реальних екологічних проблем.

Отже, інтеграція екологічного компонента в шкільний курс географії є необхідним етапом у формуванні екологічної свідомості молодого покоління, що сприятиме не тільки поглибленню знань про природу, але й розвитку відповідальності, здатності до критичного аналізу та активної участі в

природоохоронній діяльності, що є запорукою сталого розвитку суспільства в цілому.

РОЗДІЛ 2. ПРАКТИЧНІ АСПЕКТИ ВПРОВАДЖЕННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ ОСВІТИ У ШКІЛЬНОМУ КУРСІ ГЕОГРАФІЇ

2.1. Аналіз чинних підручників з географії на предмет екологічного змісту

Освітній процес неможливо уявити без систематичного формування екологічної свідомості учнів – усвідомлення тісного зв'язку між людиною і довкіллям, відповідальності за збереження природи та розуміння глобальних викликів сучасності. Особливу роль у цьому відіграють шкільні підручники, які не лише передають фактичну інформацію, а й формують ціннісні орієнтири, критичне мислення та здатність до відповідального вибору. Саме через структуру змісту, мову викладу й систему завдань підручники здатні або пробуджувати екологічну чутливість, або залишати важливі теми на периферії уваги учнів.

Географія як шкільна дисципліна володіє унікальним потенціалом для інтеграції екологічних знань: вона формує просторове мислення, дає змогу аналізувати природні й антропогенні процеси в єдності, розглядає взаємозв'язки людини з навколишнім середовищем на глобальному, національному та локальному рівнях. Зміст підручників цього предмета має стати дзеркалом сучасної екологічної ситуації та інструментом її переосмислення. Водночас важливо простежити, наскільки ця екологічна складова є системною, наскільки вона глибока та наскільки вона відповідає віковим особливостям учнів.

Вивчення змісту підручників з географії для 6–11 класів дозволяє виявити, як саме вибудовується екологічна лінія впродовж навчального процесу: від перших уявлень про природу – до комплексного розуміння екологічних проблем і способів їхнього розв'язання. Такий аналіз є актуальним як для вдосконалення змісту навчальної літератури, так і для посилення практичного екоорієнтованого компонента у шкільній освіті.

Підручник з географії для 6 класу авторів Тетяни Гільберг, Андрія Довганя та Валерія Совенка вирізняється сучасним, інтегрованим підходом до вивчення навколишнього середовища, де екологічна проблематика не лише присутня, а й поступово вибудовується у змістовну наскрізну лінію [11]. Від перших розділів, присвячених методам дослідження Землі, до завершальних тем про антропосферу, в підручнику закладено основу для формування в учнів екологічного мислення – здатності усвідомлювати взаємозв'язки між природою та людською діяльністю, аналізувати наслідки господарської діяльності та знаходити шляхи до збереження довкілля.

Уже в перших параграфах, де розглядаються інструменти й методи дослідження Землі, автори формують у школярів повагу до наукового знання та розуміння значення технологічного прогресу в моніторингу довкілля. Тут екологічний зміст поки не артикульований прямо, однак підводить до нього: розповідаючи про супутникові дослідження, автоматизовані метеостанції та геоінформаційні системи, підручник демонструє, що сучасна географія – це наука про взаємодію всіх оболонок Землі, в тому числі й про зміни, викликані людиною.

Більша насиченість екологічними змістами спостерігається в розділі II «Оболонки Землі», зокрема в темах про атмосферу, гідросферу та біосферу. Особливо вартісною з погляду екологічного виховання є побудова логіки тем: від пізнання будови атмосфери – до усвідомлення впливу людини на клімат, від вивчення річок та океанів – до тем про збереження водних ресурсів. У параграфі 48 акцентовано увагу на екологічні наслідки людської діяльності, а §49 – «Урок-екскурсія до місцевої водойми» – є прикладом якісного включення місцевого контексту до екологічної освіти. Тут пропонується досліджувати проблеми водойм у власній місцевості, що є особливо важливим для формування відповідального ставлення до природи.

Тематика біосфери розкриває екологічну сутність ще глибше: у параграфі 51 розглядається багатство біологічних ресурсів Землі, їхній зв'язок із людським життям та необхідність збереження. Цитата індійської мудрості на початку

розділу виконує не просто функцію мотивації, а задає емоційний тон, який допомагає учням співпереживати та усвідомлювати цінність природи не лише як ресурсу, а як живої системи. Завдання, вправи та візуальні матеріали підкріплюють цю ідею, пропонуючи конкретні приклади біологічних ресурсів України, видів діяльності людини, які становлять загрозу для природи, а також шляхи її охорони.

Варто відзначити параграф 57 – «Як людина охороняє природне середовище» – як кульмінаційну точку формування екологічної свідомості у структурі підручника. Тут учням не просто повідомляють про наявність природоохоронних заходів, а й пропонують усвідомити власну роль в екологічному балансі, знайти локальні приклади збереження природи та включитися в обговорення майбутнього довкілля.

Таким чином, підручник для 6 класу не лише містить екологічні знання, а й формує емоційне залучення, вміння аналізувати та діяти. Саме через таку структуру змісту і методичні прийоми підручник Гільберг, Довганя й Совенка стає ефективним засобом екологічного виховання на етапі базової загальної освіти.

Підручник з географії для 7 класу авторів Сергія Коберніка та Романа Коваленка є логічним продовженням формування екологічної грамотності учнів, започаткованої у 6 класі [24]. Проте, у порівнянні з попереднім щаблем, екологічний зміст тут набуває глибшого, проблемно орієнтованого характеру. Структура підручника побудована на системному розгляді материків, природних зон і кліматичних поясів, що створює широке підґрунтя для аналізу екологічних загроз, антропогенного тиску та пошуків шляхів збереження природи.

Один із найяскравіших прикладів ґрунтового включення екологічного контексту – це параграфи, присвячені вологим екваторіальним лісам Африки. Тут подано цілісний опис природного комплексу, що супроводжується глибоким аналізом наслідків вирубування лісів, деградації ґрунтів та зникнення біорізноманіття. Автори вдало поєднують наукові знання з емоційним контекстом, акцентуючи увагу на глобальному значенні африканських гілей як

«легенів планети». Залучення даних про тварин-ендемів, згадка про Червону книгу, аналіз причин і наслідків браконьєрства та виснаження ґрунтів – усе це виводить підручник на рівень сучасної екологічної освіти, яка базується не лише на фактах, а й на оцінці дій людини.

Важливим методичним інструментом є система завдань до тем. Вони передбачають не лише відтворення знань, а й дослідження джерел, критичне осмислення, роботу з картами, виконання проєктів і практичних робіт. Так, учням пропонується підготувати інформацію про рослини, які мають господарське значення для місцевого населення, або дослідити тварин, занесених до Червоної книги. Це спонукає школярів не лише до споживчого засвоєння матеріалу, а й до усвідомлення власної ролі в збереженні довкілля.

Окремо варто відзначити параграфи, що стосуються Австралії, Північної Америки та Антарктиди, де розкриваються такі проблеми, як опустелювання, лісові пожежі, нестача води, небезпечні атмосферні явища (торнадо) й екологічні наслідки освоєння територій. Зміст подається через призму взаємозв'язків між природними умовами і діяльністю людини. Так, учні дізнаються, як природні ресурси використовуються в аграрному секторі, чому окремі території стають екологічно вразливими, та які інноваційні підходи застосовують для пом'якшення впливу господарства на природу.

Загалом, підручник Коберніка й Коваленка вирізняється системною інтеграцією екологічної тематики в курс географії материків. У ньому екологія не є винятком чи доповненням до основного змісту – вона є його невід'ємною складовою. Автори подають учням не лише інформацію про природу, а й про її вразливість, вчать бачити наслідки втручання людини та розуміти відповідальність за довкілля. Це перетворює географію у 7 класі на дисципліну, яка не просто навчає, а й формує громадянську позицію – активну, свідому та екологічно вмотивовану.

Підручник з географії для 8 класу авторів В. М. Бойка, І. Л. Дітчук і Л. Б. Заставецької вирізняється на тлі інших шкільних навчальних видань надзвичайно глибокою інтеграцією екологічної складової у зміст загальної

географії України [5]. У структурі підручника чітко простежується прагнення не лише дати учневі базові знання про природу, ресурси, населення та господарство України, а й сформувані усвідомлене ставлення до довкілля, доцільного природокористування та ролі людини в екосистемі.

Екологічна тематика розгортається не лише у спеціальному тематичному розділі, а пронизує фактично кожен параграф, присвячений природним умовам і ресурсам. Наприклад, розгляд геологічної будови України супроводжується акцентами на природоохоронне значення відслонень і викопних решток, згадуються унікальні геологічні пам'ятки природи, вводиться поняття геологічного літопису. Важливо, що учням не просто пропонують інформацію – їм дають інструменти для власного дослідження, пропонуючи опрацювання геологічної карти, роботу з просторовим уявленням, використання інтернет-ресурсів.

У параграфах, присвячених клімату України, підручник не лише подає опис типів повітряних мас та циркуляційних процесів, а й наголошує на їх впливі на щорічні коливання температури, тривалість сезонів, небезпечні погодні явища, які мають безпосередні наслідки для життя і здоров'я людини. Автори прагнуть донести учням, що навіть такі «нормальні» природні процеси, як антициклональна погода чи мусонні вітри, можуть стати загрозою при порушенні балансу між природою і господарською діяльністю.

Особливо сильно екологічне звучання підручника проявляється у темах, що стосуються водних ресурсів – річок, озер, штучних водойм, каналів. Автори не тільки подають класифікацію водойм за походженням, а й відверто говорять про екологічні ризики: цвітіння води, розмивання берегів, деградацію рибного господарства. Тут учень бачить, що за кожним інженерним рішенням стоїть ціла низка викликів, на які слід відповідати сучасними, екологічно обґрунтованими методами. Наведено конкретні приклади таких рішень – від укріплення берегів до розведення фітофагів (товстолобик, білий амур) у водосховищах. Такий підхід формує у підлітка системне екологічне мислення, що ґрунтується на розумінні взаємозв'язків між природою та суспільством.

Дуже вдало у підручнику реалізована ідея залучення учня до активного пізнання. Часті вказівки на пошук додаткових джерел, роботу з практичними завданнями, формулювання відкритих запитань і проблемних задач спонукають школяра не лише механічно засвоювати факти, а критично мислити. Наприклад, запитання на кшталт: «Поміркуйте, яке озеро можна назвати «українським Байкалом»?» чи «Чому ліси набули значного поширення?» відкривають простір для обґрунтувань і власних досліджень.

Ще одним сильним аспектом є аксіологічна складова – підручник послідовно формує естетичну і патріотичну цінність українських ландшафтів. У рубриках «Україна дивовижна» йдеться про красу і неповторність української природи: Шацькі озера, Карпати, Синевир, Світязь, Дністровський каньйон. Проте ця краса подається не як фон для замилювання, а як явище, що потребує глибокого наукового пояснення і дбайливого ставлення. Учні мають змогу не просто дізнатися, а й оцінити природне багатство України – від лісів до грязьових лиманів – і усвідомити себе його частиною.

У сучасному освітньому просторі формування екологічної свідомості та активної життєвої позиції учнів постає не як факультативна складова, а як фундаментальний компонент загальної освіти. Підручник з географії для 9 класу, укладений Пестушком В. Ю., Уваровою Г. Ш. та Довгань А. І., демонструє значні зрушення в напрямі інтеграції екологічного змісту в структуру навчального матеріалу, водночас залишаючи простір для подальшого удосконалення [51].

Один з беззаперечних позитивів – системна увага до тем, пов'язаних з антропогенним впливом на довкілля. Особливу вагу надано аналізу екологічних проблем у господарських сферах України, зокрема енергетиці, промисловості, сільському господарстві та транспорті. Автори не лише вказують на наявні загрози, а й пропонують учням осмислити шляхи зменшення негативного впливу через конкретні приклади впровадження екологічних технологій, альтернативної енергетики та ресурсозбереження. Завдяки цьому екологічна тематика перестає бути абстрактною – вона набуває рис повсякденної актуальності та практичної значущості.

Особливу методичну цінність становлять завдання для формування критичного мислення, що супроводжують екологічно орієнтовані тексти. Через діалогічну форму викладу, питання проблемного характеру, пропозиції для мінідосліджень та аналізу статистичних і картографічних матеріалів, підручник створює умови для формування компетентнісного підходу до навчання. Це дозволяє учням не лише засвоювати екологічні знання, а й усвідомлювати свою особисту відповідальність за збереження природи.

Разом із тим, аналіз засвідчує й низку прогалин. Екологічна проблематика розглядається, здебільшого, в контексті господарської діяльності, тоді як питання глобальних екологічних викликів – зміни клімату, біорізноманіття, сталого розвитку – мають фрагментарний або поверховий характер. Бракує наскрізного принципу екологізації змісту: не всі теми супроводжуються відсиланням до природоохоронного контексту, що дещо звужує можливості інтегрованого осмислення проблеми сталого розвитку.

У цьому контексті важливо, щоби майбутнє видання підручника враховувало концепцію сталого розвитку як наскрізну ідею, яка б поєднувала економічну, соціальну й екологічну складову. Такий підхід сприяв би формуванню у школярів не лише екологічних знань, а й ціннісних орієнтирів, потрібних для ухвалення рішень у реальному житті.

Підсумовуючи, підручник Пестушка, Уварової та Довгань є важливим кроком до екологізації змісту шкільної географії. Його структура, зміст і методичне наповнення створюють потужний потенціал для формування екологічної компетентності учнів. Утім, для реалізації повного спектра можливостей важливо розвивати інтегративні підходи, поглиблювати глобальний контекст та актуалізувати міждисциплінарні зв'язки. Саме в цьому напрямі – поглибленої та цілісної екологічної освіти – має розвиватися сучасна шкільна географія, відповідаючи викликам XXI століття.

Продовжуючи аналіз екологічного змісту підручників з географії, вже для 10 класу (автори Бойко В. М., Брайчевський Ю. С., Яценко Б. П.), варто зазначити, що цей навчальний посібник вибудований за класичною

регіональною логікою з глибоким урахуванням соціально-економічних аспектів країн світу [6]. Проте саме екологічний вимір у багатьох випадках подано побічно або вбудовано в економічні чи геополітичні розділи без окремої рубрикації чи акцентування на глобальних викликах.

Загальна структура підручника демонструє високий ступінь систематизації матеріалу: спершу вивчається загальна характеристика регіону (Європа, Азія, Америка, Африка, Океанія), потім розглядаються конкретні країни з виокремленням підтем, серед яких екологія в прямому сенсі майже не фігурує. У більшості параграфів переважають описові характеристики природних ресурсів, економіки, структури населення і господарства. Наприклад, у розділах, присвячених Індії чи США, згадується про екологічно важливі чинники – кліматичні особливості, мусони, частота ураганів, запасність мінеральними ресурсами, забруднення середовища внаслідок індустріалізації. Проте це не подається в контексті екоаналізу, не пов'язується з поняттями сталого розвитку, екологічної безпеки чи міжнародної екологічної політики.

У параграфах, присвячених країнам, хоча і згадується про проблеми як-то забруднення повітря, деградація земель, перенаселення, брак водних ресурсів або нерівномірність їх розподілу, подібні згадки залишаються на рівні фонового опису. Наприклад, в аналізі Індії згадується про нерівномірність розподілу опадів, що впливає на систему зрошення, однак не подається оцінка екологічних наслідків інтенсивного водокористування чи впливу забруднення річок. Аналогічно в описі США порушуються питання природно-ресурсного потенціалу, проте проблематика надмірного споживання ресурсів, викидів вуглекислого газу чи глобального кліматичного впливу не розкривається.

Слід відзначити, що в структурі багатьох параграфів є елементи, які дозволяють ввести екологічну аналітику. Наприклад, у межах тем про природні ресурси й господарство доречно було б додати розділи на кшталт «Екологічні проблеми розвитку», «Стан навколишнього середовища», «Національні екологічні стратегії», однак їх відсутність звужує сприйняття сучасних географічних викликів, що може призводити до формування в учнів обмеженого

бачення взаємозв'язку природи, людини та економіки, що суперечить вимогам сталого розвитку освіти XXI століття.

Попри це, потенціал підручника як навчального ресурсу високий: велика кількість статистики, картографічних матеріалів, схем та ілюстрацій дозволяє учителеві на свій розсуд доповнювати екологічну складову. Наприклад, аналізуючи розділи про урбанізацію, учні можуть самостійно досліджувати екологічні наслідки мегалополісів; у темах про промисловість – порушити питання техногенного навантаження; при вивченні транспорту – обговорити проблему викидів CO₂.

Отже, підручник Бойка, Брайчевського і Яценка загалом відповідає вимогам до змістовного наповнення регіональної географії, однак не розкриває екологічний компонент як повноцінну змістову лінію. У контексті сучасних освітніх підходів варто було б інтегрувати в текст системний розгляд екологічних проблем регіонів і країн, охарактеризувати їхній вплив на добробут населення, а також представити приклади національних та міжнародних стратегій збереження довкілля. Це дозволило б не лише забезпечити формування просторового мислення, а й виховати відповідального громадянина глобального світу, що мислить у парадигмі сталого розвитку.

У підручнику з географії для 11 класу (автори Віталій Безуглий, Галина Лисичарова) екологічна проблематика представлена системно, на міждисциплінарному рівні та в контексті глобальних і національних процесів [4]. Автори інтегрують екологічну складову як важливу частину просторового аналізу, підкреслюючи тісний зв'язок між природними умовами, ресурсним потенціалом, виробничою діяльністю та демографічними процесами. Особливу цінність становить не лише фактологічний обсяг матеріалу, а й його структурна побудова: від пояснення природничо-географічних процесів до актуалізації впливу господарської діяльності на довкілля, що забезпечує формування у старшокласників критичного мислення й екологічної свідомості, що відповідає компетентнісному підходу нової української школи.

Наприклад, у параграфі «Прісні води як джерело життя на Землі» порушено одразу кілька фундаментальних екологічних тем: глобальне водоспоживання, водний дефіцит, екологічна нерівномірність у забезпеченні ресурсами, деградація природних водойм, технології очищення води та перспективи опріснення. Проблема забруднення висвітлена не абстрактно, а через конкретні приклади (табл. 2.1) і з чіткою систематизацією джерел забруднення (сільське господарство, промисловість, нафтопереробка). Зокрема, підручник пропонує учням мислити не лише в межах екологічного факту, а й у площині аналітики – через практичні завдання, розрахунки водозабезпеченості, роботу з таблицями та пошук локальних рішень екологічних проблем.

Таблиця 2.1. Забруднення прісних вод різними виробництвами [4]

Сфера господарства	Вид забруднюючої речовини
Сільське господарство	Хімічні добрива, пестициди
Машинобудування і металургія	Важкі метали, зважені речовини, ціаніди, феноли, смоли
Хімічна промисловість	Феноли, нафтопродукти, ароматичні вуглеводні, неорганічні речовини
Нафтопереробна промисловість	Нафтопродукти, феноли, амонійні солі, сульфіді
Легка і харчова промисловість	Синтетичні речовини, нафтопродукти, органічні барвники тощо.

Екологічна тематика глибоко пронизує і соціально-економічний розділ підручника. У параграфі «Сучасна глобальна економіка» автори не обходять тему екологічних наслідків глобалізації – вказують на загострення глобальних екологічних проблем як однієї з провідних ознак світового господарства. Така подача дозволяє учням усвідомити, що економічний прогрес не є однозначно позитивним явищем, якщо його супроводжує деградація довкілля. Таким чином, підручник не лише інформує, а й формує у школярів екологічну відповідальність і готовність до усвідомлених рішень.

У параграфі про національну економіку України тема сталого розвитку посідає важливе місце. Екологічні проблеми розглядаються в тісному зв'язку з енергетичною залежністю, структурними деформаціями промисловості,

високою енерго- та матеріаломісткістю виробництв, зношеністю устаткування, що дозволяє школярам побачити, як технічна та інституційна відсталість прямо впливає на стан довкілля. Особливої уваги заслуговує наведена статистика щодо експорту металургійної продукції, яка слугує двостороннім прикладом: з одного боку, як чинник економічної інтеграції, з іншого – як джерело забруднення. Водночас у тексті акцентовано на можливості переходу до замкнених циклів виробництва, впровадження екотехнологій і конверсії виробництв, що є стратегічним орієнтиром для України.

Окремо варто підкреслити, що автори постійно звертаються до понять «збалансований розвиток», «екологічна криза», «рівень забруднення», формують системне уявлення про значення ресурсозбереження й екологічної безпеки. Така концепція подачі матеріалу свідчить про спробу сформувати у випускника школи не лише географічну обізнаність, а й екологічну етику, здатність мислити категоріями сталості, довготривалого ефекту та глобальної відповідальності.

Отже, підручник Безуглого й Лисичарової вирізняється глибоким і системним підходом до висвітлення екологічної тематики. Він відповідає сучасним викликам у сфері географічної освіти та гідно реалізує потенціал предмета як інтегративного навчального курсу, що поєднує знання про природу, суспільство та шляхи їхньої взаємодії на засадах екологічної сталості.

Аналіз чинних підручників з географії для 6–11 класів засвідчив поступову, але все ж недостатньо рівномірну інтеграцію екологічного змісту в шкільну освіту. Підручники початкових щаблів (6–8 класи) демонструють високий рівень включення екологічних знань у загальну структуру навчального матеріалу: автори не лише формують екологічну грамотність, а й активно залучають учнів до практичних досліджень, емоційного співпереживання природі та формування ціннісного ставлення до довкілля. У цих підручниках екологія виступає не як факультативний додаток, а як стрижнева наскрізна ідея, що супроводжує вивчення природи, ресурсів і людини.

У підручниках для середньої школи (9–10 класи) екологічна тематика вже не така системна – її часто вбудовано в контекст аналізу господарських процесів,

іноді без належної акцентації або відсилання до глобальних екологічних викликів. Тут екологія частіше з'являється як фон або наслідок економічної діяльності, а не як повноцінна змістова вісь. Проте позитивним залишається прагнення авторів залучати учнів до аналізу екологічних проблем і пошуку їхніх рішень через проекти, міні-дослідження, аналіз статистики й картографічних даних.

Підручник для 11 класу демонструє приклад інтеграції екологічного змісту на високому рівні складності, де екологічна проблематика розглядається крізь призму взаємозв'язків природи, економіки та суспільства. Тут екологічна складова є не лише аналітичною, а й ціннісною: учнів підводять до розуміння сталого розвитку як ключового орієнтиру для майбутнього людства. Проте навіть у цьому підручнику екологія залишається в межах певних тематичних блоків, а не наскрізним підходом до вивчення всіх географічних явищ.

Загалом, аналіз доводить: сучасна географічна освіта в Україні перебуває на шляху до глибокої екологізації, однак потребує подальшого вдосконалення в напрямі міждисциплінарності, посилення глобального контексту та системної реалізації ідей сталого розвитку. Особливої уваги заслуговує потреба в методично узгодженому наскрізному екологічному компоненті у всіх класах – від базової до профільної школи. Такий підхід сприятиме не лише формуванню екологічної грамотності, а й вихованню відповідального громадянина, здатного ухвалювати рішення на користь сталого майбуття.

2.2. Використання інтерактивних методів у формуванні екологічної компетентності

Формування екологічної компетентності вже давно перестало бути лише завданням уроків природознавства чи географії – це стало соціальною необхідністю. Питання екологічної свідомості, відповідального ставлення до довкілля та вміння критично мислити в умовах глобальних змін сьогодні

набувають рис базових життєвих навичок. Школа, як простір не тільки знань, а й цінностей, повинна шукати нові підходи до формування цих навичок, і саме інтерактивні методи відкривають широку палітру можливостей для цього.

Не йдеться лише про ігри чи групову роботу. Інтерактивність у навчанні – це насамперед діалог, активне залучення учня до процесу пізнання, можливість відчувати себе не просто споживачем інформації, а її дослідником, критиком, учасником. Коли учень через практичні завдання, дискусії, моделювання екологічних ситуацій самостійно доходить до висновків, ці знання набувають зовсім іншої якості. Вони не нав'язані, а пережиті, а отже – засвоєні глибше й надовше.

Екологічна компетентність не формується лекцією чи прочитаним параграфом. Вона виникає у момент, коли школяр аналізує вплив побутових звичок на стан довкілля, коли в ролі дослідника вимірює якість води з найближчої річки, коли вчиться вирішувати локальні екологічні проблеми разом із громадою. У таких ситуаціях і проявляється сила інтерактивних методів, здатних змінювати не лише освітній процес, а й сам спосіб мислення.

Інтерактивні методи навчання є ефективним інструментом для формування однієї з ключових компетентностей, визначених у Законі України «Про освіту», – екологічної [56]. Її зміст охоплює не лише знання про екосистеми, біорізноманіття та принципи функціонування природи, а й усвідомлення глобальних і локальних екологічних проблем, їхніх причин і наслідків. У рамках інтерактивного навчання школярі отримують змогу не просто запам'ятовувати факти, а через активну участь у проєктах, дискусіях, рольових іграх, польових дослідженнях або моделюванні екологічних ситуацій самостійно досліджувати вплив людської діяльності на довкілля та шукати можливі шляхи його збереження.

Завдяки таким методам учні розвивають не тільки пізнавальні, а й практичні навички екологічно свідомої поведінки: раціонального використання ресурсів, дотримання правил екологічної безпеки, усвідомлення власної відповідальності за стан довкілля, що сприяє формуванню глибшого емоційного

зв'язку з природою та екологічної свідомості як внутрішньої цінності, а не лише академічного знання.

Рівень результативності екологічної освіти значною мірою визначається тим, які педагогічні підходи та освітні стратегії обирає вчитель. Особливе місце у цьому процесі належить інтерактивним методам, мультимедійним засобам, елементам гри та проєктній діяльності. Саме ці інструменти здатні не лише урізноманітнити навчання, а й зробити його глибоко осмисленим і захопливим.

Інтерактивне навчання сприяє активній участі школярів у процесі пізнання, мотивує до креативного мислення, критичного аналізу екологічних ситуацій і самостійного пошуку рішень. Такий підхід формує не просто обізнаних учнів, а компетентних, свідомих і відповідальних громадян, які здатні застосовувати екологічні знання на практиці та діяти на користь довкілля [12].

Проєктні методи посідають важливе місце серед інтерактивних технологій, які ефективно сприяють формуванню екологічної компетентності. Їх застосування дозволяє школярам не лише опановувати знання, а й самостійно їх здобувати, аналізувати інформацію, виявляти екологічні проблеми та пропонувати шляхи їх вирішення. У процесі проєктної діяльності учні розвивають здатність працювати з різними джерелами, систематизувати дані, формувати аргументовані висновки й застосовувати їх на практиці.

Такі види роботи стимулюють не лише інтелектуальний, а й особистісний розвиток, адже вимагають від учнів активності, ініціативності та відповідального ставлення до обраної теми. У результаті формується цілісна система життєвих компетентностей: інформаційна, комунікативна, соціальна, а також екологічна – як здатність свідомо діяти в інтересах довкілля [26].

Однією з ключових переваг інтерактивних методів, зокрема проєктної діяльності, є їхня здатність органічно поєднувати теоретичні знання з практичним досвідом. Учні не просто засвоюють екологічні поняття, а застосовують їх у реальних або змодельованих ситуаціях, що значно поглиблює розуміння навчального матеріалу. Такий підхід розвиває навички планування,

вміння спостерігати за явищами природи, перевіряти гіпотези, аналізувати результати та робити обґрунтовані висновки.

Інтерактивна діяльність виходить за межі традиційного уроку: вона формує дослідницький підхід, активізує мислення та вчить відповідально ставитися до власних рішень у контексті взаємодії з довкіллям. Саме завдяки цьому метод стає ефективним інструментом у формуванні екологічної компетентності [13].

У процесі застосування інтерактивних методів, зокрема під час проєктної діяльності, педагог виступає не просто джерелом знань, а активним учасником навчального процесу, який змінює та адаптує свою роль відповідно до етапів роботи учнів. Він стає проєктувальником, формуючи загальні рамки й напрями екологічного проєкту, допомагає школярам окреслити мету, завдання та очікувані результати діяльності.

На наступному етапі педагог перетворюється на фасилітатора – супроводжує процес навчання, спонукаючи учнів до самостійного пошуку, формулювання гіпотез, дослідницьких запитань, підтримує атмосферу відкритості та поваги до думок кожного. Як координатор, він стежить за логікою роботи, допомагає узгодити або порівняти різні підходи, забезпечує структуру та чітку організацію навчального процесу. Такий гнучкий і підтримувальний підхід сприяє формуванню в учнів відповідального, критичного та екологічно вмотивованого мислення [23].

Інтерактивні методи, зокрема метод проєктів, відкривають широкі можливості для інтеграції знань з різних галузей: природничих наук, технологій, мов, інформатики, мистецтва. Такий міжпредметний підхід дозволяє учням не лише глибше зрозуміти екологічні проблеми, а й побачити їх у ширшому контексті – як частину взаємопов'язаного світу. Це підсилює цінність набутого досвіду та підвищує мотивацію до навчання.

Різноманіття проєктної діяльності передбачає поділ її за різними критеріями. Наприклад, за спрямуванням проєкти можуть бути навчальними, соціальними або управлінськими. За змістом і способом реалізації

виокремлюють дослідницькі, творчі, інформаційні, ігрові, а також практико-орієнтовані проєкти. За характером взаємодії учасників – кооперативні, змагальні, конкурсні. Усі ці форми дають змогу адаптувати навчання до потреб учнів, зробити його гнучким, динамічним і максимально наближеним до реального життя, що є надзвичайно важливим у формуванні екологічної компетентності [20].

Українська практика реалізації екологічних проєктів наочно демонструє ефективність інтерактивного підходу у вихованні екологічно свідомої особистості. Саме проєктна діяльність дозволяє втілювати принципи особистісно орієнтованого навчання – через створення емоційно насичених ситуацій, що спонукають до рефлексії, співпереживання, аналізу власних дій і вчинків інших. У таких умовах екологічна компетентність перестає бути лише набором знань – вона трансформується в систему особистих переконань і поведінкових установок.

Особливу роль у цьому процесі відіграють міжнародні освітні ініціативи, які допомагають сформуванню ширшого світогляду, розуміння глобальних екологічних викликів та причетності до їх вирішення. Наприклад, проєкт «Black Sea Box – Чорноморська скринька Україна» став потужним інструментом підвищення обізнаності про екологічний стан Чорного моря та необхідність його збереження. Мультимедійна ініціатива «Green Steps – Крок за кроком Україна» знайомила учнів із принципами сталого способу життя й показувала, як навіть незначні зміни в повсякденній поведінці можуть мати вагомий наслідок для довкілля.

Ще одним прикладом ефективного використання інтерактивних методів є проєкт ПРООН-ГЕФ, що зосереджувався на питаннях глобального потепління й захисту озонового шару [57]. Його навчально-методичні матеріали були адаптовані для шкільного використання, а навчання вчителів за програмою «Дій за озон» дало змогу впроваджувати екологічну тематику в навчальний процес не фрагментарно, а системно. Усі ці приклади доводять: інтерактивна екологічна

освіта – не тимчасовий тренд, а дієвий механізм формування відповідального ставлення до природи через залучення, емоції, досвід і реальну участь [58].

Інтерактивна екологічна освіта охоплює широкий спектр напрямів проєктної діяльності, що дають змогу поєднати індивідуальне пізнання з активною громадянською позицією. Серед можливих екологічно орієнтованих проєктів важливе місце займають дослідження впливу забруднення води, повітря та ґрунту на здоров'я людини та стан довкілля. Такі проєкти дозволяють учням працювати з реальними даними, аналізувати наслідки та формувати екологічно вмотивовані висновки.

Іншим важливим напрямом є створення екологічних ініціатив у шкільному середовищі – наприклад, системи сортування сміття, проєкти з озеленення територій, догляду за пришкільними ділянками чи впровадження альтернативних джерел енергії. Значну роль відіграє й соціальна складова таких проєктів – залучення батьківської спільноти, об'єднання учнів навколо спільної мети, виховання почуття відповідальності за своє середовище.

Серед актуальних прикладів – проєкти із захисту рідкісних видів флори й фауни, відновлення виснажених земель органічними методами, озеленення зруйнованих під час війни територій, створення рекреаційних зон і відродження зелених насаджень у містах. Усі ці напрями роботи сприяють не лише формуванню екологічної компетентності, а й розвитку творчого потенціалу, уміння працювати в команді, бачити проблему в системному контексті й шукати реальні шляхи її подолання.

Проєктна діяльність у цьому контексті стає не просто методом, а філософією освітньої взаємодії, в основі якої – колективна відповідальність, екологічне мислення й активна участь у зміні світу на краще [41].

Формування екологічної компетентності учнів потребує залучення інтерактивних методів і технологій, які забезпечують не лише ефективність засвоєння знань, а й підвищують рівень екологічної свідомості. Завдяки таким підходам навчання стає не просто інформативним, а живим, цікавим і доступним

для всіх учасників освітнього процесу – незалежно від їхнього віку чи рівня підготовки.

На уроках, спрямованих на екологічну тематику, широко застосовується індивідуальна, парна й групова робота, організовуються дослідницькі завдання, рольові та ділові ігри, аналіз документів і робота з різноманітними джерелами інформації. Також інтерактивність проявляється у виконанні творчих завдань, що спонукають учнів мислити нестандартно, співпрацювати та пропонувати власні рішення актуальних екологічних проблем. Усе це створює умови для глибшого занурення в зміст навчання й закладає основу відповідального ставлення до довкілля [17].

Використання інтерактивних технологій у формуванні екологічної компетентності передбачає активне залучення цифрових засобів навчання. Перегляд відеоуроків з екологічної тематики не лише пояснює важливі аспекти охорони природи, а й дає змогу учням краще зрозуміти шляхи збереження ресурсів через приклади з реального життя. Вебінари та онлайн-дискусії на екологічні теми активізують зворотний зв'язок: учні мають змогу ставити запитання, обговорювати гострі проблеми та ділитися своїми ідеями, що сприяє більш глибокому осмисленню навчального матеріалу.

Онлайн-громадські лекції також відіграють важливу роль у поширенні екологічної свідомості, відкриваючи доступ до актуальних знань для широкої учнівської аудиторії. Вони розширюють коло спілкування учнів, мотивують до участі в громадських ініціативах і стимулюють самостійний пошук екологічних рішень.

Серед інтерактивних форм роботи особливу ефективність демонструють творчі моделі – такі як рольові «ток-шоу», де учні виконують ролі експертів і дискутують у форматі публічної розмови, або екологічні вистави, що дозволяють проявити креативність, розвивати емоційно-ціннісне ставлення до природи. Завершення заходів у формі експрес-вікторин або екологічних ігор забезпечує емоційну динаміку й закріплює матеріал у цікавій, доступній формі. Завдяки

таким методам уже з молодших класів формується екологічне мислення – як стійка установка до відповідальної поведінки в довкіллі [16].

Інтерактивні форми навчання, зокрема ті, що реалізуються в природному середовищі або за допомогою цифрових технологій, відкривають нові можливості для формування екологічної компетентності. Одним із прикладів ефективної практики є екологічна стежка, яка поєднує навчання з безпосереднім досвідом спостереження та аналізу природного середовища. Під час екологічних екскурсій і польових практикумів учні виконують завдання, що спрямовані на застосування теоретичних знань у реальних умовах, розвиток навичок дослідження, екологічного аналізу й практичного мислення.

Окрім занять на місцевості, вагоме місце в екологічній освіті посідає використання інтерактивних онлайн-платформ. Завдяки їм учні можуть взаємодіяти з матеріалом у динамічній формі, обговорювати завдання в групах, виконувати тести та моделювати ситуації. Особливо яскравим прикладом є застосування віртуальної реальності, яка дозволяє побачити складні екологічні процеси – від функціонування екосистем до катастрофічних наслідків забруднення – у форматі, що емоційно впливає на свідомість і стимулює екологічно відповідальну поведінку [50].

Групова робота, як ще один важливий елемент інтерактивного підходу, забезпечує не лише обмін знаннями, а й розвиток соціальних навичок – уміння вести діалог, відстоювати свою думку, узгоджувати позиції та приймати спільні рішення. Саме така співпраця стає основою для створення реальних екологічних ініціатив і практичних рішень. Вона формує відчуття відповідальності за спільний результат, вчить учнів бачити проблему комплексно та долучатися до її вирішення на рівні школи, громади або навіть ширше [10].

Таким чином, сучасні інтерактивні засоби навчання – від екостежок до VR-технологій – створюють потужне освітнє середовище, яке формує не лише знання, а й переконання, навички співпраці, готовність до дій і свідоме ставлення до довкілля [25].

Групова робота є однією з найефективніших форм інтерактивної діяльності, яка дозволяє формувати екологічну компетентність через співпрацю, взаємодію та спільне вирішення завдань. Вона створює умови для розвитку критичного мислення, вміння аргументувати власну позицію, приймати колективні рішення та бачити особисту участь у збереженні довкілля.

Серед основних напрямів групової екологічної діяльності варто виокремити створення шкільних еко-клубів, що слугують простором для обговорення актуальних проблем довкілля, генерації ідей та реалізації локальних ініціатив. Практичне занурення у природу забезпечується організацією екологічних екскурсій та занять на природі. Конкурси, проєкти, тематичні тижні й екоуроки також сприяють поширенню екологічного мислення. Співпраця з волонтерами та екологічними організаціями посилює ефект навчання через приклад та партнерську взаємодію.

Ефективною технологією в контексті інтерактивного навчання є метод case-study, що дозволяє учням аналізувати реальні або змодельовані екологічні ситуації, пропонувати рішення, обґрунтовувати вибір кращої стратегії. Наприклад, тематика кейсів може охоплювати очищення місцевих водойм, розробку шкільних проєктів із впровадження сонячної енергетики чи створення системи сортування відходів у закладі освіти. Такі завдання поєднують теоретичну підготовку з технологічною творчістю, орієнтують на практичний результат і формують стійку мотивацію до дій на користь довкілля.

Серед інноваційних підходів, які набувають значення у формуванні екологічної компетентності, важливе місце займають воркшопи та нетворкінг. Воркшопи як форма практичного навчання дозволяють учням активно зануритися в конкретну екологічну проблему, попрацювати в командах, запропонувати та презентувати власні рішення. Нетворкінг же відкриває можливості для встановлення зв'язків між учнями, педагогами, експертами й громадськими діячами, що працюють у сфері охорони довкілля. Така взаємодія сприяє не лише обміну досвідом, а й активному залученню до реальних екологічних ініціатив.

Отже, групова робота, кейс-метод, воркшопи та нетворкінгові заходи формують потужне середовище для екологічного зростання учнів, розвивають їхні практичні, комунікативні та громадянські навички, формують вміння бачити взаємозв'язок між знаннями, цінностями та діями в контексті збереження природи [72].

Сучасна екологічна освіта передбачає не лише засвоєння знань, а й активне залучення учнів до реальної дії, комунікації та спільного вирішення проблем. У цьому контексті важливе місце посідають інноваційні освітні технології – зокрема, методи нетворкінгу та воркшопу, які розширюють освітній простір за межі класу, формуючи нові типи взаємодії, співтворчості та соціального партнерства.

Нетворкінг як форма побудови освітньої взаємодії дозволяє учням створювати зв'язки з представниками громадських екологічних організацій, бізнесу, науковців і активістів. Це можуть бути спільні проєкти зі збереження довкілля, тематичні лекції й майстер-класи в школі, участь у екофорумах або створення онлайн-спільнот для обговорення проблем навколишнього середовища. Нетворкінг сприяє формуванню навичок соціального діалогу, партнерства, колективної відповідальності, а також розширює світогляд учнів через живу взаємодію з різними середовищами [72].

Паралельно, воркшоп як інтенсивна практико-орієнтована форма навчання дозволяє опрацьовувати екологічні теми у форматі співтворчості. Мозкові штурми, ділові ігри, групові рішення, публічні презентації – все це підсилює інтерес учнів до теми та формує екологічну відповідальність через особистий досвід. Серед прикладів ефективних воркшопів – «Мій екологічний слід», «Я – еколідер у громаді», «Сортування сміття», «Раціональне водоспоживання» чи «Енергозбереження у школі та вдома». Учасники вчать бачити проблеми в повсякденному житті, аналізувати їх причини та шукати реалістичні шляхи вирішення [71].

Не менш важливим є проведення екологічних екскурсій і польових досліджень, які допомагають безпосередньо занурити учнів у природу. Вони

дають змогу спостерігати за живими системами, аналізувати стан довкілля, взаємозв'язки між природними компонентами та розуміти необхідність збереження природних ресурсів. Це не лише поглиблює знання, а й формує екологічно вмотивовану поведінку, що ґрунтується на власному досвіді та емоційній залученості [73].

Отже, застосування методів нетворкінгу, воркшопів і польових форм навчання створює цілісне інтерактивне середовище, де учні не просто засвоюють інформацію, а навчаються діяти, взаємодіяти й змінювати світ навколо себе у відповідь на екологічні виклики. Такі підходи формують справжню екологічну компетентність – як поєднання знань, цінностей, дій і усвідомленої відповідальності.

Інтерактивні освітні технології, зокрема рольові ігри та гейміфікація, відіграють важливу роль у формуванні екологічної компетентності, оскільки створюють емоційно насичене, змістовне й захопливе навчальне середовище. Рольові ігри дозволяють учням відчувати себе частиною екосистеми, увійти в образ живих істот або природних компонентів, що загострює їхнє емоційне сприйняття екологічних проблем. Через відтворення сценаріїв забруднення, зникнення видів чи порушення балансу в природі учні глибше усвідомлюють, як людська діяльність впливає на довкілля, і як кожна дія має наслідки [75].

Гейміфікація, як сучасний педагогічний інструмент, підвищує мотивацію та залученість учнів у навчальний процес. Ігрові елементи – від екологічних квестів і симуляцій до змагань зелених команд і вікторин – не лише урізноманітнюють навчання, а й розвивають логіку, креативність, командну взаємодію. Зокрема, екологічний симулятор дає змогу моделювати ситуації сталого розвитку, а командні змагання – згуртовувати учнів навколо спільної мети [70].

На основі розглянутих підходів було виокремлено низку методичних рекомендацій, які можуть бути використані для підсилення екологічної складової в освітньому процесі. Це, зокрема, проєктне навчання, що стимулює учнів шукати рішення реальних екологічних проблем у своїй громаді;

застосування гейміфікованих платформ і додатків; віртуальні екскурсії до екосистем за допомогою VR-технологій; групова робота над екологічними кейсами; впровадження цифрових інструментів для моніторингу природного середовища; навчання на свіжому повітрі в умовах реального контакту з природою; а також зустрічі з екологами та експертами галузі, які можуть мотивувати та надихати учнів.

Таким чином, поєднання інноваційних форм навчання з тематикою екологічного спрямування не тільки поглиблює знання, а й формує системне екологічне мислення, практичні навички та внутрішню потребу діяти в інтересах природи. Це дозволяє перетворити традиційне навчання на простір для зростання свідомих, активних і відповідальних громадян.

2.3. Досвід зарубіжних шкіл у впровадженні екологічної освіти

У багатьох країнах шкільна екологічна освіта давно перестала бути лише частиною уроків природничих дисциплін. Вона трансформувалася у цілісну педагогічну філософію, яка пронизує навчальний процес, виховну діяльність і навіть архітектуру освітніх просторів. Школи більше не лише навчають про довкілля – вони вчать жити в гармонії з ним.

Особливо цікавим є досвід закордонних шкіл, де екологічне виховання інтегрується не лише у зміст програм, а й у щоденну практику: учні беруть участь у сортуванні відходів, вирощують овочі на пришкільних грядках, вивчають зміну клімату через локальні дослідження і проєкти. Такий підхід дозволяє формувати в дітей не лише знання, а й відповідальне ставлення до планети, що стає основою для довгострокових змін у суспільстві.

Не можна аналізувати стан екологічної освіти в Україні, ігноруючи глобальний контекст її розвитку. Сьогодні ця сфера переживає складний етап трансформації, що потребує не лише переосмислення підходів, але й консолідації зусиль освітян з усього світу. Йдеться про перегляд як форм і змісту

навчання, так і самої концепції екологічної освіти, її філософії. Як зауважує Г. Філіпчук, особливої актуальності набуває питання глибокого оновлення навчальних програм та підручників для всіх рівнів освіти – не лише в межах гуманітарних дисциплін, а й у природничих, технічних, економічних, правових галузях. Це оновлення має ґрунтуватися на поєднанні національного досвіду з ефективними практиками інших країн [77].

Таким чином, у формуванні концептуальних засад екологічної освіти важливо звертатися до інноваційних педагогічних практик, що встигли проявити ефективність як у вітчизняному освітньому просторі, так і за його межами. Врахування зарубіжного досвіду не є запозиченням заради форми – це необхідність, продиктована новими викликами соціально-економічного розвитку. Як зазначає Н. Абашкіна, порівняльна педагогіка, що дозволяє виявити сильні та слабкі сторони освітніх систем на основі аналітичного зіставлення, має стати інструментом для вдосконалення підготовки кадрів [2]. У цьому контексті цілком логічною виглядає думка, згідно з якою жодна система професійної освіти, навіть зберігаючи національну ідентичність, не може існувати у відриві від світових освітніх процесів. Навпаки, вона має активно взаємодіяти з іншими моделями, переймаючи найкращі практики і розвиваючи власну конкурентоспроможність у глобальному вимірі [44].

Огляд наукової та освітньої літератури свідчить про те, що у більшості країн екологічна освіта вже давно набула статусу стратегічного пріоритету. Її розглядають не лише як складову навчального процесу, а як важливий інструмент формування екологічної свідомості громадян, стабілізації соціально-політичного клімату та зміцнення національної безпеки. Такий підхід засвідчує глибоке усвідомлення того, що сталий розвиток неможливий без системної екологізації мислення й поведінки суспільства.

Починаючи з 1950-х років, у країнах Заходу, що дедалі більше усвідомлювали масштаби антропогенного впливу на довкілля, екологічна освіта стала важливим інструментом мобілізації громадської свідомості. Вона сприяла переорієнтації суспільства на збереження природи як першочергову цінність,

формувала критичне ставлення до споживацьких моделей поведінки та започатковувала діалог про відповідальність людини за стан планети. У ці десятиліття екологічна освіта поступово вийшла за межі вузько наукового дискурсу й перетворилася на вагомий соціальний феномен.

Яскравим прикладом трансформації підходів до екологічної освіти є Японія, яка в другій половині ХХ століття пережила справжню екологічну кризу. Наприкінці 1960-х років рівень забруднення повітря, води та ґрунтів у низці регіонів країни досягнув катастрофічних масштабів, а Японія посідала одне з провідних місць у світі за інтенсивністю руйнування природного середовища. Цей виклик змусив державу до рішучих дій: уже в 1971 році було створено Управління з боротьби із забрудненням навколишнього середовища, що стало початком системного підходу до розв'язання екологічних проблем.

Сьогодні Японія є прикладом країни, де екологія інтегрована не лише в наукові дослідження, а й у всі сфери життя – від економіки до культури. Екологічна свідомість перетворилася на невід'ємну частину національного менталітету. Усі шкільні предмети містять екологічний компонент, що сприяє формуванню цілісного світогляду у молодого покоління. Захист природи тут – не абстрактне гасло, а конкретна громадянська практика, яка підтримується як на рівні державної політики, так і з боку місцевих громад. Екологічна освіта в Японії є тісно пов'язаною з модернізацією соціально-економічної структури, оскільки питання довкілля розглядаються не ізольовано, а як елемент стратегії сталого розвитку.

Протягом останніх 10–15 років у політиці багатьох розвинених країн відбувся принциповий зсув: від стратегії боротьби з уже наявними формами забруднення до попереджувальних заходів, серед яких ключову роль відіграє екологічна освіта. Цей підхід базується на усвідомленні того, що профілактика є не лише ефективнішою, а й економічно доцільнішою. Наприклад, уряд Німеччини активно інвестує в екологізацію сільського господарства, надаючи фінансову підтримку фермерам, які відмовляються від використання хімічних добрив і пестицидів [60].

У Сполучених Штатах значна частина державних витрат спрямовується на екологічні ініціативи, а у Франції держава фінансує до двох третин природоохоронних заходів. У центрі цих зусиль – не лише практичні дії, а й наукова та освітня підтримка: держава бере на себе фінансування фундаментальних досліджень у сфері екології, а також системну підготовку фахівців. Така стратегія засвідчує, що екологічна грамотність і компетентність є не менш важливими для національної безпеки й добробуту, ніж інфраструктурні або економічні проєкти.

У низці країн, зокрема у Великій Британії, Німеччині, Ізраїлі, спостерігається чітка інституалізація екологічної освіти як окремого напрямку в загальній системі навчання. Такий підхід передбачає не лише включення екологічної тематики до змісту інших предметів, а й створення самостійних курсів, присвячених вивченню взаємодії людини з природою. Зокрема, в Ізраїлі екологічна освіта набуває глибини і системності: шкільна програма Єрусалима для випускного класу включає окремий курс з вивчення навколишнього середовища обсягом 220 академічних годин [38]. Такий масштаб свідчить про стратегічне бачення ролі екологічної грамотності у формуванні відповідального громадянина та активного учасника сталого розвитку.

В Україні екологічна освіта має свої унікальні традиції й історичні етапи становлення, однак її розвиток часто стикається з браком системності, що вирізняє політику екологічної освіти у багатьох розвинених країнах. Там екологізація освіти спирається на чітке законодавче регулювання, стабільне фінансування та добре налагоджену співпрацю між державними і громадськими інституціями. Показовим у цьому контексті є приклад Сполучених Штатів Америки: ще у 1990 році тут був ухвалений спеціальний закон «Про освіту в галузі навколишнього середовища» (*National Environmental Education Act*), який не лише закріплює стратегічні засади екологічного навчання, а й визначає відповідні управлінські структури, принципи формування змісту, джерела фінансування, механізми підготовки фахівців і системи стимулювання. Такий

підхід демонструє цілеспрямовану державну політику, яка розглядає екологічну освіту як важливий ресурс довгострокового розвитку [1].

У ході наукового аналізу було здійснено порівняльне вивчення теоретичних засад і практичної реалізації екологічної освіти в країнах із різним рівнем соціально-економічного розвитку. Особливу увагу було приділено тим підходам, які виявили свою ефективність у конкретних освітніх контекстах. Зокрема, важливі аспекти цієї теми знайшли відображення в роботах В. Ломакович, яка досліджувала досвід Німеччини [43]; Т. Марченко – у контексті Великої Британії [46]; В. Червонецького – з акцентом на країни Східної та Центральної Європи й США [79] та ін. Ці праці стали цінним підґрунтям для осмислення різних моделей екологічної освітньої політики та їх адаптації до українських реалій.

Узагальнене осмислення проблеми екологічної освіти представлено в роботах М. Шведа та В. Червонецького, де підкреслюється, що рівень її теоретичного опрацювання та практичної реалізації значною мірою детермінований історичними умовами, національними традиціями, менталітетом і соціально-економічним становищем тієї чи іншої країни. Проведений аналіз дозволив окреслити основні методологічні та дидактико-методичні моделі екологічної освіти, які склалися у світовій практиці. Було розкрито їх загальноосвітні засади, соціокультурні контексти, визначено фундаментальні принципи, а також здійснено порівняльну оцінку їх ефективності та потенціалу для адаптації в інших освітніх системах. Такий підхід дає змогу глибше зрозуміти не лише функціонування різних моделей, а й їхню евристичну цінність для модернізації екологічної освіти в Україні.

Зокрема, дослідник М. Швед пропонує класифікацію екологічної освіти за шістьма основними моделями, кожна з яких репрезентує певний підхід до змісту та організації навчального процесу. До них належать: гносеологічна модель, що акцентує на здобутті знань про природу; гносеологічно-діяльнісна – орієнтована на поєднання знань із практичною екологічною діяльністю; пізнавально-ціннісна – спрямована на формування екологічних переконань і ставлення; інформаційно-

особистісна – з фокусом на індивідуальному усвідомленні екологічних проблем; абстрактно-декларативна – що обмежується формальними знаннями без їх застосування; та просвітницько-валеологічна – яка інтегрує екологічні знання з питаннями здоров'я й гармонійного способу життя [83]. Такий поділ дає можливість глибше осмислити різноманіття підходів у сфері екологічної освіти та визначити потенційні вектори її вдосконалення.

Найбільш поширеною у світовій практиці є гносеологічна модель екологічної освіти, яка ставить за мету формування цілісної системи наукових знань, поглядів і переконань, що сприяють усвідомленню особистої відповідальності за стан навколишнього середовища. Ця модель орієнтована на екологізацію змісту освіти, його гуманізацію та включення екологічних компонентів у широкий спектр навчальних дисциплін. Вона базується на міжпредметному підході, який забезпечує узгодженість змісту і методів викладання, сприяючи розумінню законів, принципів і механізмів взаємодії людини з природою на всіх рівнях – від локального до глобального. Такий підхід дозволяє формувати не лише знання, а й екологічну культуру, що вкрай важливо в умовах сучасних екологічних викликів.

Пізнавально-ціннісна модель екологічної освіти виражає глибокий зв'язок між знаннями про природу та духовно-культурними традиціями суспільства. Вона орієнтується не лише на інтелектуальне засвоєння екологічної інформації, а й на формування екологічної моралі, шанобливого ставлення до довкілля, що коріниться у спадщині попередніх поколінь. Особливу увагу ця модель приділяє емоційно-ціннісному досвіду взаємодії з природою, виховуючи екологічну чутливість як складову особистісної зрілості. Саме тому вона широко впроваджується в освітніх системах деяких азійських країн, де традиційна культура й релігійно-філософські уявлення гармонійно поєднуються з природоохоронною етикою.

Інформаційно-особистісна модель, своєю чергою, акцентує на розвитку автономності, критичного мислення та ініціативності учнів. У центрі уваги перебуває не лише передача знань, а й активне залучення молоді до практичної

діяльності – участі в екологічних проєктах, дослідженнях, акціях. Такий підхід сприяє формуванню відповідальної громадянської позиції, а сам учень виступає не об'єктом, а суб'єктом навчального процесу.

Абстрактно-декларативна модель, що найбільш характерна для освітніх систем країн пострадянського простору, вирізняється формалізованим підходом до екологічної освіти. Вона ґрунтується переважно на загальних гаслах та узагальнених намірах, які рідко супроводжуються чіткими методиками реалізації або орієнтацією на конкретного учня. Часто така модель базується на застарілих концепціях або фрагментарній інтеграції екологічного змісту у навчальні дисципліни без оновлення змісту і контексту. Її головна слабкість полягає у відсутності конкретної мети, невизначеності засобів впровадження та низькому рівні практичної орієнтованості, що значно знижує її ефективність у формуванні екологічної свідомості.

Просвітницько-валеологічна модель екологічної освіти вирізняється інтегрованим підходом, що поєднує знання про довкілля зі складниками здорового способу життя. Основна увага приділяється не лише розумінню природного середовища, а й вихованню відповідального ставлення до власного здоров'я як складової частини екосистеми. Така модель формує у здобувачів освіти практичні навички орієнтації в середовищі, уміння шукати й використовувати природні ресурси для підтримки фізичного і психоемоційного благополуччя. Вона тісно пов'язана з ідеєю екологічних прав людини, зокрема правом на чисте повітря, безпечну воду, якісну їжу та здорове середовище проживання, і має потужний виховний потенціал у формуванні екологічної та валеологічної культури [82].

Аналіз досвіду екологічної освіти в Німеччині дозволяє глибше зрозуміти філософське підґрунтя цієї діяльності, а також високий рівень суспільної відповідальності, яка формується як на рівні державної політики, так і в межах громадянського суспільства. Як зазначає В. Ломакович, екологічна політика Німеччини базується на трьох ключових принципах: принципі «завчасної підготовки», що передбачає превентивні заходи для недопущення шкоди

довкілля; принципі «встановлення винного», який зобов'язує особу чи організацію відповідати за завдану шкоду; та принципі «кооперації», що передбачає колективну відповідальність усіх учасників за екологічну ситуацію [23]. Такий підхід відображається й у структурі екологічної освіти країни, що пройшла кілька етапів розвитку.

Перший період, який охоплює 1960-ті – середину 1980-х років, позначений активним пошуком нових освітніх ідей у сфері екології. У цей час педагоги підтримували ідею екологізації традиційних навчальних дисциплін, розробляли інноваційні підходи до інтеграції екологічних знань, однак запровадження окремого предмета «Екологія» не отримало підтримки. Вплив класичної педагогіки залишався значним, проте поступово зміщувався акцент у бік практико-орієнтованого навчання.

Другий період, що триває від кінця 1980-х до початку 2000-х років, ознаменувався становленням системної освітньої політики, тісно пов'язаної з ідеями сталого розвитку. У цей час у Німеччині активно впроваджуються регіональні програми екологічної дії, які враховують місцеву специфіку і потреби громад. Такий підхід сприяв не лише поглибленню екологічної грамотності учнів, а й формуванню їх активної громадянської позиції щодо захисту довкілля.

Вартий уваги і досвід Німеччини у формуванні розгалуженої мережі позашкільних та додаткових освітніх інституцій, які активно доповнюють основну систему екологічної освіти. У таких центрах учні та студенти мають змогу не лише розширювати свої знання про природу, а й брати участь у реальних дослідницьких проєктах. Самостійне проведення екологічного моніторингу, аналіз стану довкілля, експериментальні спостереження – усе це стає частиною навчального процесу, який виходить за межі традиційної класно-урочної системи. Результати цієї діяльності учасники оформлюють у вигляді аналітичних матеріалів, які щороку публікуються як інформаційно-методичні та дидактичні посібники. Такий підхід не лише підсилює мотивацію до навчання, а

й сприяє формуванню навичок дослідницької діяльності, критичного мислення й активної громадянської позиції.

Розвиток екологічної освіти у Великій Британії тісно пов'язаний з історичним і культурним контекстом країни, в якому глибока повага до природи набула характеру фундаментальної суспільної цінності. Як підкреслює Т. Марченко, саме ідея гармонійної взаємодії людини з довкіллям, побудована на усвідомленні цінності кожної живої істоти, поступово трансформувалася у світоглядну основу, що визначає стиль життя сучасного британського суспільства [46].

Британські педагоги розглядають екологічну освіту як складну, але цілісну систему, що охоплює три взаємозалежні напрями: навчання про довкілля (засвоєння знань), навчання для довкілля (формування цінностей, переконань і відповідальної поведінки), а також навчання в і через довкілля, де сама природа виступає не лише об'єктом вивчення, а й повноправним засобом освітньої взаємодії. Основним завданням середньої школи, згідно з цим підходом, є розвиток у школярів творчого та критичного мислення, здатності вирішувати практичні й життєві проблеми [46].

Важливо, що екологічна тематика у Великій Британії інтегрована до Національного освітнього плану не як окремий предмет, а як наскрізна міжпредметна лінія, що пронизує різні сфери навчання, що дає змогу впроваджувати екологічний контекст на уроках біології, географії, хімії, літератури, історії, мистецтва тощо. Особливої популярності набули інтегровані заняття – так звані «уроки охорони природи», «гуманітарні уроки» й інші тематичні форми, які дозволяють учням не лише опановувати знання, а й формувати активну позицію щодо збереження навколишнього світу.

Особливістю екологічної освіти у Великій Британії є чітка орієнтація на діяльнісний підхід, який передбачає активну участь учнів у практичній взаємодії з довкіллям. Такий підхід не лише поглиблює знання, але й формує відповідальне ставлення до природи через особистий досвід. Реалізація цих принципів втілюється у створенні школярами живих куточків, де вони доглядають за

рослинами та тваринами, у проведенні спостережень на шкільних метеорологічних станціях, а також у безпосередній участі в озелененні територій – як шкільної, так і громадської. Подібні практики формують екологічну свідомість не в теорії, а через дію, роблячи природу доступною і значущою частиною щоденного освітнього досвіду учнів.

Яскравим прикладом практико-орієнтованої екологічної освіти у Великій Британії є діяльність Колчестерського польового навчального центру Флат Форд Мілл – одного з найстаріших та найбільш авторитетних закладів такого типу в країні. Центр пропонує широкий спектр освітніх програм, які варіюються за рівнем складності: від простих ознайомчих екскурсій для молодших школярів до поглиблених спеціалізованих курсів з біології, геології та екології. Тут учні мають можливість безпосередньо досліджувати природні явища, працювати з науковим обладнанням у реальних польових умовах, вести спостереження, проводити експерименти й розвивати навички дослідницької діяльності. Такий досвід сприяє глибшому засвоєнню матеріалу та формує усвідомлену екологічну відповідальність.

Британські фахівці з екологічної освіти надають великого значення впровадженню інноваційних педагогічних технологій, що спрямовані на активізацію пізнавальної діяльності учнів та формування їхнього цілісного бачення взаємодії з природою. Поряд із традиційними методами, такими як екскурсії, проекти чи обговорення, в освітній процес активно впроваджуються нові, менш усталені, але надзвичайно перспективні підходи. Серед них – використання комп'ютерних ігор екологічного спрямування, моделювання екологічних процесів за допомогою схем, діаграм, візуальних образів; аналіз новин зі ЗМІ з екологічним контекстом; звернення до усної народної творчості, що відображає ставлення до природи у традиційній культурі.

Окрему увагу приділяють залученню учнів до роботи на навчальних сільськогосподарських фермах, створенню фотогалерей та екологічних виставок, вивченню прикладів садово-паркового мистецтва як форми культурного освоєння природи. Усі ці методи поєднують раціональне пізнання з

емоційно-естетичним досвідом, сприяють розвитку критичного мислення, уяви й здатності до самостійного прийняття рішень у сфері екологічно відповідальної поведінки [42].

Екологічна політика, що реалізується у США, має на меті не лише охорону довкілля як окремий напрям державної діяльності, а й широку раціоналізацію всієї економічної системи. Йдеться про прагнення скоригувати екологічно недалекоглядні рішення минулих десятиліть, ухвалені в процесі стрімкого індустріального розвитку. Особливу роль у цьому процесі відіграє екологічна освіта, яка розглядається як один із ключових інструментів формування нової культури взаємодії з природою – усвідомленої, відповідальної й науково обґрунтованої. Через систему освіти США прагнуть виховати покоління, здатне переосмислити й перебудувати економіку з урахуванням екологічних обмежень і принципів сталого розвитку.

Практична реалізація екологічної освіти у США має чітко структурований характер і здійснюється на двох взаємопов'язаних рівнях – екологічному та природоохоронному. Екологічний рівень зосереджений на вивченні фундаментальних законів функціонування біосфери, розкриває поняття динамічної рівноваги в природі, адаптаційних механізмів живих організмів і екосистем до змін навколишнього середовища. Він формує наукове уявлення про складність і вразливість природних систем.

Натомість природоохоронний рівень має прикладну спрямованість і фокусується на питаннях раціонального використання природних ресурсів, оцінці ризиків і негативних наслідків господарської діяльності людини. Тут акцент робиться на формуванні практичних навичок екологічної поведінки, розумінні взаємозв'язку між економікою, технологіями та станом довкілля. Такий дворівневий підхід дозволяє забезпечити як глибину теоретичних знань, так і їхню практичну релевантність, виховуючи екологічно свідомого громадянина.

Важливою складовою екологічної освітньої політики США є державна підтримка інституцій, що забезпечують підготовку фахівців у сфері охорони

довкілля. Зокрема, Конгрес США фінансує діяльність спеціального центру екологічної та природоохоронної освіти, який виконує функцію міждисциплінарної платформи для здобуття знань у галузях охорони навколишнього середовища, ресурсозбереження та сталого розвитку. У цьому центрі проходять навчання студенти, вчителі, науковці, які не лише опановують теоретичні основи екології, а й беруть участь у практичних проєктах, дослідженнях, тренінгах. Така підтримка з боку держави свідчить про усвідомлення стратегічного значення екологічної освіти у формуванні національної політики сталого розвитку.

Екологічна освіта у США має децентралізований характер, що обумовлено особливостями федеративного устрою країни та варіативністю природоохоронного законодавства в окремих штатах. У зв'язку з цим спостерігається суттєва різниця між регіональними та федеральними компонентами екологічної освіти, причому саме регіональний рівень відіграє домінуючу роль. Хоча загальнодержавного стандарту з екологічної освіти не існує, у багатьох штатах вона впроваджується як обов'язкова та навіть пріоритетна складова освітньої системи [49].

Так, у штатах Теннесі, Флорида, Джорджія прийнято законодавчі акти, які зобов'язують заклади вищої освіти включати до навчальних програм дисципліни природоохоронного спрямування – зокрема, лісівництво, ґрунтознавство, охорону дикої природи, що свідчить про визнання екологічної освіти не лише як загальнокультурної цінності, а як необхідного елементу професійної підготовки фахівців, здатних діяти в умовах екологічних викликів ХХІ століття.

У штаті Нью-Йорк екологічна освіта школярів має чітко виражене прикладне спрямування й інтегрується у вивчення особливостей міського середовища. Однією з ключових навчальних практик є робота з так званими “зеленими картами” – спеціально розробленими схемами, що відображають екологічний стан різних об'єктів урбанізованого простору за допомогою умовних позначень. Ці карти дозволяють учням аналізувати рівень забруднення, виявляти зони екологічного ризику та пропонувати шляхи їхнього оздоровлення.

Практичні заняття включають демонстрацію методів очищення міських стічних вод, зокрема з використанням штучно створених озер-екосистем, що імітують природні процеси самоочищення.

Водночас штат Мен вирізняється особливо високим рівнем системності та послідовності в екологічному навчанні. Ще з 1980-х років тут функціонує система неперервної екологічної освіти, що охоплює всі освітні рівні – від початкової школи до професійної підготовки. В уряді штату створено спеціалізований відділ екологічної освіти, який займається методичним супроводом, розробкою навчальних програм, популяризацією природоохоронного законодавства й формуванням етичного ставлення до довкілля. Така політика не лише підвищує екологічну грамотність населення, а й формує глибоке розуміння особистої відповідальності за стан навколишнього світу.

У Чехії та Словаччині питання екологічної освіти перебуває у фокусі як державної політики, так і діяльності численних громадських організацій, що свідчить про міжсекторальну зацікавленість у формуванні екологічно свідомого суспільства. У цих країнах було прийнято низку нормативних документів, які регламентують структуру, зміст і обсяг екологічного компоненту в освітніх програмах, базуючись на принципах комплексного, міждисциплінарного підходу. Такий підхід передбачає не лише інформативне наповнення уроків, а й глибоке переплетення екологічної тематики з іншими галузями знань.

Важливою особливістю є орієнтація чеських педагогів і науковців на активні форми навчання, зокрема залучення школярів до проєктної діяльності та використання методів, заснованих на практичних діях. Учні беруть участь у реальних дослідженнях, спостереженнях, експедиціях, що дозволяє не лише закріплювати знання, а й формувати емоційно-мотиваційне ставлення до природи. Такий підхід сприяє інтеграції теоретичних знань із практикою та створює передумови для глибшого усвідомлення необхідності збереження й захисту довкілля [59].

Узагальнення польського досвіду екологічної освіти демонструє її двокомпонентну структуру – формальну й неформальну. Формальна складова реалізується здебільшого через міжпредметну інтеграцію, яка спрямована на підготовку учнів до розв’язання екологічних проблем шляхом залучення знань із різних навчальних галузей. Вона базується на поєднанні різних форм і методів навчання, що забезпечує гнучкість та адаптивність освітнього процесу. Системність польської моделі підкреслюється її наскрізністю на всіх щаблях освіти – від дошкільної до середньої. При цьому практична складова відіграє провідну роль: екологічні гуртки, учнівські лісництва, польові практикуми дають змогу молоді безпосередньо взаємодіяти з природним середовищем.

На початку ХХІ століття спостерігається помітний злам у підходах до екологічної освіти: акцент зміщується з фрагментарного вивчення окремих екологічних тем до системного формування екологічного мислення, культури та світогляду. Така трансформація передбачає не лише оновлення змісту навчання, а й перегляд ціннісних орієнтирів як на рівні особистості, так і всього суспільства. З огляду на це особливу вагу набуває діяльність міжнародних педагогічних ініціатив, які розробляють нові концепції й підходи до екологічної освіти. До них належать такі відомі програми, як «Відчуття дива» (1995), «Екознавство» (1996), ЮНЕСКО-ЮНІСЕФ-програма «Ігри, досвід, самоспроби» (1997), «Діти про природу» (1999), а також концепції неперервної екологічної освіти, розроблені М. О’Коннором («Життя у навколишньому середовищі», 1993, 1996), що охоплюють різні вікові групи – від школярів до дорослого населення.

Аналізуючи вказані приклади, можна дійти висновку, що розвиток екологічної освіти у світі зазнає впливу двох протилежних тенденцій. З одного боку, це глобалізація, інтеграція освітніх систем, спільна розробка міжнародних стратегій, які сприяють формуванню єдиного освітнього простору для сталого розвитку. З іншого – зберігається прагнення кожної країни підтримувати власні освітні традиції, пов’язані з історичними особливостями природокористування, культурою й ментальністю.

Попри помітні досягнення, екологічна освіта в багатьох державах стикається з низкою викликів. Серед найбільш критичних проблем науковці відзначають надмірне зосередження на передачі готових знань замість формування практичної компетентності, а також недостатній рівень мотивації учнів до реальної екологічної дії. Західні фахівці наголошують на необхідності вибору: або переосмислення освітніх систем у бік розвитку екологічної свідомості й поведінки, або – ризик загострення екологічних катастроф.

У цьому контексті нова парадигма освіти має базуватися на пріоритеті особистої відповідальності за збереження життя в усіх його проявах. Природа перестає сприйматися як ресурс – вона набуває статусу цінності, що формує підґрунтя для нового етичного підходу до існування людини [83].

Підсумовуючи аналіз моделей і практик екологічної освіти в зарубіжних країнах, варто зазначити, що найефективнішою є комбінація окремих елементів різних систем, адаптована до національних умов. Зокрема, для України перспективним є запозичення досвіду формування глибокої системи знань і переконань через міжпредметну інтеграцію, розвиток екологічної моралі на основі поєднання сучасних наукових уявлень із культурними цінностями, а також орієнтація на проблемно-діяльнісний підхід у навчанні. Важливо не лише інформувати учнів, а й залучати їх до пошуку рішень та реалізації конкретних дій, формуючи екологічну культуру як ключову компетентність сучасної людини.

Висновки до Розділу 2

Сучасна екологічна освіта є не просто компонентом шкільної програми – вона трансформується у фундаментальну складову виховання особистості, здатної жити у світі глобальних викликів і взаємозалежностей. Проаналізовані підручники з географії для 6–11 класів свідчать про поступове посилення екологічного змісту у вітчизняній освіті. Зміст стає більш насиченим, завдання –

проблемно орієнтованими, а підхід – інтегративним. Проте, водночас очевидно залишається нерівномірність реалізації екологічної складової: якщо у 6–8 класах вона має характер наскрізної ідеї, то в 9–10 класах часто зводиться до фонових згадок у контексті господарської діяльності. Тільки в 11 класі екологічна тематика знову набуває системного, міждисциплінарного характеру, демонструючи зрілість і сучасність авторської позиції.

Ця фрагментарність потребує подолання. Формування екологічної компетентності має бути цілісним процесом, що розгортається від молодшої до старшої школи як єдина дидактична лінія. Екологія не повинна залишатися факультативною темою в межах окремих параграфів. Вона має пронизувати весь зміст географічної освіти – від структури уроку до підходів оцінювання, від візуального оформлення підручника до мови викладу.

Окремим вектором розвитку екологічної освіти є впровадження інтерактивних методів. Саме через гру, проєкт, кейс, рольову ситуацію чи екологічну стежку учень починає не лише розуміти екологічну проблему, а й відчувати її, знаходити особистий сенс у діях на користь довкілля. Інтерактивність руйнує бар'єр між теорією та практикою, формує усвідомлення: природу не просто треба вивчати – з нею потрібно жити у взаємодії, відповідальності та співтворенні.

Водночас надзвичайно цінним є звернення до зарубіжного досвіду. Японія, Німеччина, Велика Британія, США – усі ці країни демонструють успішні моделі, які, незважаючи на культурну специфіку, мають спільне ядро: екологія – це не розділ підручника, а стиль життя. Тут школа стає простором дії: учні саджають дерева, сортують сміття, проєктують енергоефективні школи, аналізують дані про стан повітря й води. Навчання виходить за межі класу, інтегрується в громаду, у спосіб мислення і поведінку.

Для України цей досвід є не лише надихаючим, а й необхідним. У час війни, екологічних катастроф і суспільних трансформацій ми потребуємо освіти, яка виховує не лише обізнаність, а й стійкість, мораль, активність. Географія – як предмет, що синтезує знання про природу і людину – має стати флагманом

цієї трансформації. Через екологізацію змісту, через активне залучення до дії, через формування світогляду, що ґрунтується на цінності природи, географія здатна не просто передавати знання, а й формувати покоління, готове жити відповідально.

Отже, шлях екологічної освіти в українській школі вже прокладено. Але для того, щоб він став дорогою до сталого майбутнього, необхідно посилити системність, міждисциплінарність і практичну спрямованість екологічної складової. Необхідно, щоб кожен підручник, кожен урок, кожен учень і вчитель були учасниками великого спільного проєкту – порятунку планети. І тоді географія перестане бути просто навчальним предметом – вона стане філософією життя.

РОЗДІЛ 3. ПРОЄКТ «ЕКОЛОГІЧНА СТЕЖКА: НАВЧАЛЬНИЙ МАРШРУТ ДЛЯ ШКОЛЯРІВ»

3.1. Обґрунтування вибору маршруту та його екологічна значущість

Проекти, які виходять за межі класної кімнати, завжди мають потенціал змінити не лише уявлення учнів про світ, а й їхнє ставлення до нього. Коли дитина ступає на стежку, що проходить крізь ліс, уздовж річки чи через балку, вона не просто рухається фізично – вона переходить у простір живої природи, де кожен листок, кожен звук вітру або спів птаха можуть стати навчальним текстом, набагато глибшим і справжнішим за будь-який підручник. Саме тому створення екологічної стежки як навчального маршруту – це не лише педагогічне рішення, а й світоглядна інвестиція в майбутнє.

Ідея обрати певний маршрут для екологічної стежки народжується не в кабінеті за столом, а під час мандрівки, спостереження, спілкування з місцевим середовищем. Не кожна місцевість підходить для такої мети – вона має бути не просто цікавою, а насиченою екологічно значущими елементами, які дають змогу побачити взаємозв'язки між компонентами природи, розпізнати сліди людського втручання і наслідки такого впливу. Стежка має «говорити», бути своєрідним живим музеєм під відкритим небом, де кожен елемент – експонат, кожна точка маршруту – питання до роздумів. Обираючи маршрут, ми маємо враховувати не лише зручність і безпечність, а й наукову насиченість території, її екосистемну унікальність, присутність локальних проблем або об'єктів, що заслуговують на охорону.

Особливої цінності набуває той маршрут, який несе в собі конфлікт між природним і техногенним, між гармонією і деградацією. Саме такі контрасти пробуджують у школярів критичне мислення, здатність ставити запитання і шукати відповіді, а не споживати готові істини. Вибір маршруту – це не лише про логістику, а про педагогіку – про те, який досвід отримає учень: чи буде він

просто йти і дивитися, чи зупиниться і замислиться, побачивши, як змінилася річка, коли поруч виріс завод, або як зникає ковила, коли поля орють до краю балки.

Серед великої кількості потенційних маршрутів, наш вибір зупинився на Грузчанському гідрологічному заказнику, який постає як унікальний простір для формування повноцінної екологічної стежки для школярів. Це не просто охоронювана природна територія – це місце, де жива природа збереглася в умовах інтенсивного антропогенного впливу, де наочно можна простежити трансформації екосистеми, викликані як діяльністю людини, так і природними процесами. Грузьке болото – не абстракція, а реальний простір, де народжується річка, де колись точились торфорозробки, а тепер поступово відновлюється водно-болотний баланс. І в цьому русі – від експлуатації до охорони – закладено потужне навчальне послання.

Територія заказника вражає різноманіттям флори й фауни, що робить його ідеальним для створення багатошарового освітнього маршруту. Учень не просто побачить очерет чи рогіз, він зрозуміє, як ці рослини формують мікроклімат навколо, як вони фільтрують воду, як утримують ґрунти. А коли перед ним з'явиться слід кабана чи боброва загата, це не буде просто «цікавинкою» – це стане нагодою поговорити про біорізноманіття, про екологічну рівновагу, про охорону рідкісних видів, таких як горностай чи видра.

Вибір Грузчанського заказника також має історичне підґрунтя – це територія, яка пам'ятає козацькі часи, де на берегах Єзуча виникали укріплення й проходили торговельні шляхи. У цьому переплетінні природи й історії – особлива педагогічна сила. Екологічна стежка тут може стати не лише маршрутом спостереження за біоценозами, а й стежкою часу, де природа й минуле людини співіснують у гармонії.

Площа в понад 1300 гектарів дозволяє гнучко формувати маршрут – адаптувати його до вікових особливостей учнів, поєднувати короткі кільцеві стежки з довшими маршрутами для старшокласників. Ідея такого навчального маршруту – не в тому, щоб показати багато, а в тому, щоб навчити бачити

глибоко: за рослиною – середовище, за твариною – екосистему, за слідами людини – її вплив. Саме тут, у природному амфітеатрі, де тиша болотних хащ змінюється щебетом лугових пташок, народжується новий тип уроку – урок відчуття, усвідомлення і, зрештою, відповідальності.

Екологічна стежка «Життя Грузького болота» у межах Гружчанського гідрологічного заказника – це кільцевий маршрут протяжністю близько 4 км, що охоплює типові ландшафти заказника: заболочені зниження, осокові та чагарникові ділянки, луки, водні плеса, а також історичні точки. Стежка розрахована на учнів 6–11 класів, її проходження триває 2–2,5 години з урахуванням зупинок, досліджень, міні-лекцій і рефлексії.

Для зручності сприйняття та подальшого використання під час організації екологічної стежки, маршрут із позначеними зупинками, їх розташуванням та короткими характеристиками візуалізовано на рисунку 3.1 та Додатку А. Такий підхід дозволяє зробити маршрут не лише логічно структурованим, а й методично завершеним, підсилюючи навчальну цінність польового дослідження.

Першою зупинкою маршруту є вхідна точка екологічної стежки, яка виконує не лише навігаційну, а й світоглядну функцію. Саме тут розпочинається знайомство учнів з територією Гружчанського гідрологічного заказника як особливою природною системою. Перед поглядом відкривається панорама заболоченої місцевості з фрагментами чагарників, водно-болотними ділянками та луками на обрії. На інформаційному стенді розміщено схему маршруту, умовні позначення основних точок зупинок, коротку характеристику фауни, флори та історичної цінності об'єкта. Ця точка виконує роль входу до іншого способу сприйняття природи – як до складного організму, де всі елементи взаємопов'язані.

Саме тут учням пропонується не просто перейти в режим спостерігача, а прийняти роль дослідника. Ключовим акцентом стає розуміння того, що болотна екосистема – це не «непрохідні хащі», як іноді вважають, а важливий компонент регіонального гідрологічного балансу. Учням пояснюється, що болота діють як природні фільтри, які очищають воду, утримують вуглець і слугують домівкою

для рідкісних видів тварин та рослин. Звертається увага на особливий статус заказника, на нормативні акти, що регулюють охорону таких територій, і на те, чому Гружчанський заказник є важливим саме для Сумської області.

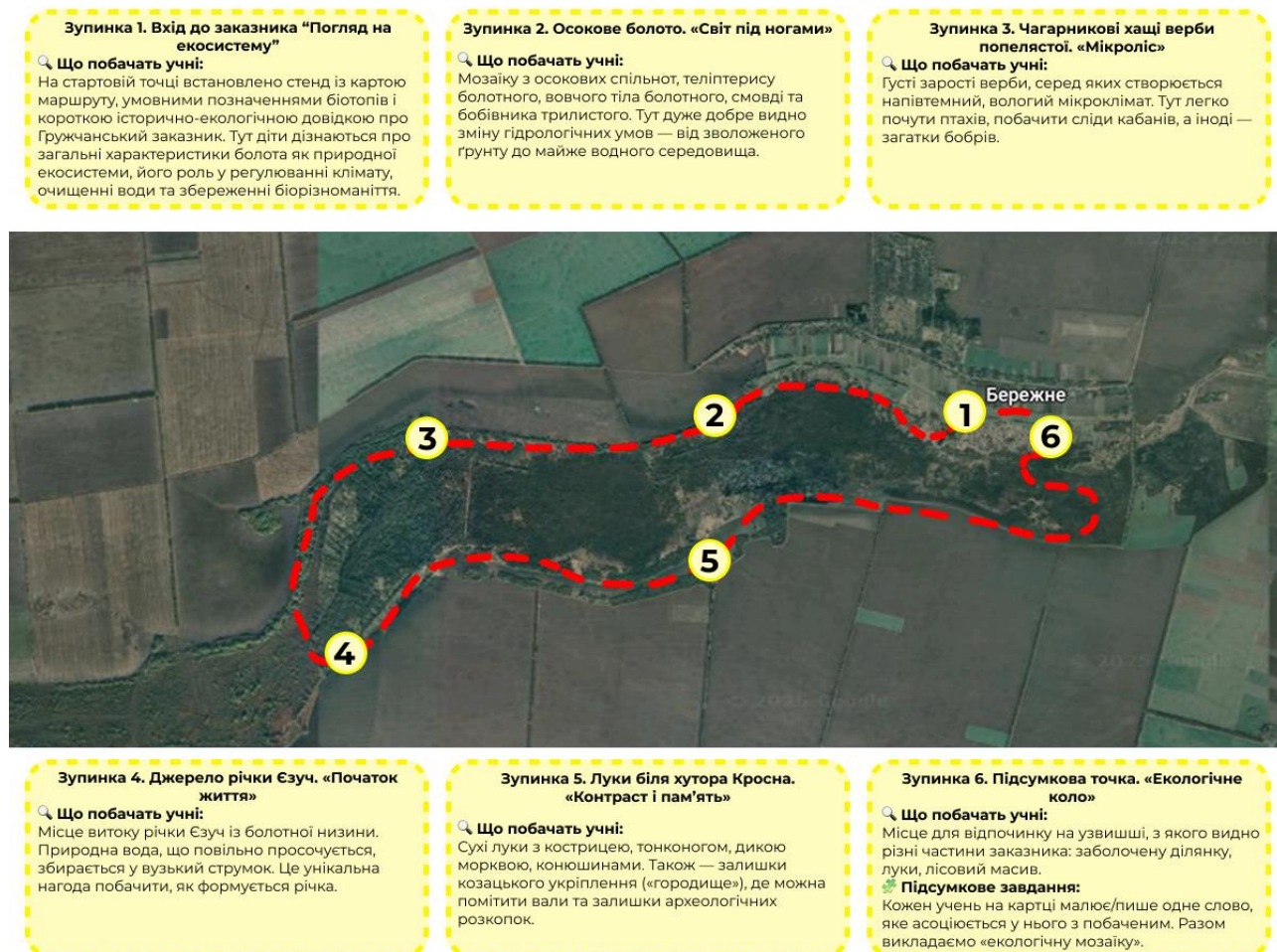


Рис. 3.1. Навчальний маршрут екологічної стежки «Життя Грузького болота»
 [складено автором]

Ця зупинка має також психологічне навантаження – вона налаштовує учнів на дослідницьке мислення, зосередженість і повагу до середовища, в якому вони перебувають. Кожен із них отримує маршрутну картку, де згодом фіксуватимуться спостереження, міні-висновки та емоційні реакції. Таким чином, вже на першому етапі формується цілісний підхід до вивчення природи як багатовимірного простору, в якому екологія, географія, історія й етика поєднуються у живий навчальний досвід.

Наступна зупинка – осокове болото, яке стає для учнів справжньою лабораторією просто неба. Тут перед ними відкривається незвичний, майже химерний світ, де під ногами не суходіл, а м'який, вологий субстрат, який дихає, змінюється, вбирає й віддає. Саме в таких місцях природа говорить інакше – не кронами дерев чи просторами лук, а структурою травостою, вологістю повітря, кольором мохів та мозаїкою рослинних плям. Це світ, у якому з першого погляду важко помітити складність, але варто придивитися – і він розкриває свої закономірності.

Ця зупинка має потужне навчальне навантаження, адже учні можуть безпосередньо спостерігати, як зміна рівня ґрунтових вод впливає на видовий склад рослинності. В одній ділянці – переважання очерету та рогозу, в іншій – теліптерис болотний, далі – розсіяні кущики вовчого тіла, смовді, бобівника трилистого. Усе це утворює природну градацію вологості – плавний перехід від вологого луку до майже затопленого середовища. Такі місця особливо цінні для дослідження адаптацій рослин до надмірної вологи: діти вивчають форму листків, тип корневих систем, способи розмноження, намагаються простежити межу між середовищами.

Важливо, що тут не просто фіксується склад рослинності – учні вчаться бачити індикатори стану екосистеми. Теліптерис, смовдь болотяна, бобівник – не просто назви, а маркери стабільності чи деградації болота. Завдяки цьому формується екологічне мислення: природа – це не лише естетика, а й діагностика. Завдання, яке діти виконують на цій зупинці – сфотографувати або змалювати три типові види, ідентифікувати їх, визначити, чи вони притаманні здоровій болотній екосистемі – сприяє розвитку аналітичних навичок, міжпредметних зв'язків (біологія, географія, екологія) і особистого емоційного зв'язку з довкіллям.

Ця частина маршруту особливо цінна ще й тим, що дає можливість поглянути «під ноги» – у буквальному й метафоричному сенсі. Тут учні вчаться бачити цінність навіть у непримітному – у кожній осоці, у кожному клаптику моху, у м'якому шарі торфу, який формувався століттями. Це досвід, що змінює

ставлення до природи як до живої структури, здатної давати відповіді, якщо знати, як і що питати.

Наступна зупинка маршруту – унікальний природний осередок, який умовно можна назвати «мікролісом». Йдеться про густі чагарникові хащі верби попелястої – середовище, яке на перший погляд здається хаотичним, майже непрохідним, однак саме тут природа демонструє інший рівень організації життя. Це не класичний ліс і не відкрите болото – це перехідна зона, де панує особливий мікроклімат: затінок, підвищена вологість, м'яка підстилка з опалого листя та ламаних гілок. Така локація викликає у школярів подив і цікавість, адже навколо – зелені стіни з переплетених гілок, і в кожному куці – своя маленька історія.

Цей тип середовища має надзвичайно важливу роль у формуванні локального біорізноманіття. Верба попеляста не лише є домінантом рослинного угруповання, а й створює умови для життя десятків видів птахів, дрібних ссавців, комах. Тиша раптово переривається співом славки або стуком дятла, на ґрунті можна побачити характерні сліди – трипалій відбиток лапи кабана або продовгуваті, майже геометричні сліди бобра. Якщо пощастить – можна помітити і загатки, створені цими тваринами, або сліди їхньої діяльності у вигляді згризенних гілок.

Саме на цій зупинці учні отримують досвід уважного «читання» природного тексту: їм пропонують самостійно визначити декілька видів рослин за допомогою польового довідника, звертаючи увагу на їхню екологічну роль і поширеність. Завдання не лише в тому, щоб ідентифікувати – але й зрозуміти, які види є характерними для подібного середовища, а які можуть вказувати на порушення екосистемної рівноваги. Особливо цінним стає пошук рідкісних видів – з Червоної книги України або регіонального переліку охоронюваних рослин. Такий пошук перетворюється на справжню експедицію, яка розвиває навички спостереження, екологічного аналізу, критичного мислення.

Ця зупинка – важлива для формування розуміння структури екосистем. Діти бачать, що навіть у густих заростях панує певний порядок, що хащі – це не

випадкове скупчення рослин, а складно організована система, яка захищає, живить і підтримує життя. Це простір, де екологія стає видимою – в кожній гілці, у кожному шелесті, у кожному живому сліді.

Одна з найвражаючіших зупинок маршруту – джерело річки Єзуч, точка, де буквально на очах народжується нова водна артерія. Це місце, яке не просто цікаве з географічного чи гідрологічного погляду – воно має майже символічне значення, бо дозволяє учням спостерігати сам момент переходу: з вологи – у потік, із застою – у рух. У болотистій улоговині, поміж осокою та вологим мохом, тече тоненький струмок, який далі виросте у повноцінну ріку, що нестиме свої води через села, ліси, поля. Це джерело не позначене яскравими стрічками чи табличками, воно тихе, скромне, але саме тому справжнє.

Саме тут школярі мають нагоду дізнатися, що болото – це не лише кінець, а й початок. Початок водної системи, без якої неможлива рівновага всієї долини. Учитель наголошує, що подібні витoki виконують роль природних акумуляторів вологи, підтримуючи стабільний рівень ґрунтових вод і живлячи річку навіть у посушливий період. Це також простір фільтрації: вода, що просочується крізь шари болотяного торфу й піщаного підґрунтя, проходить природне очищення, перш ніж потрапити в річкове русло. Таким чином, болото відіграє роль не лише джерела, а й «очисної споруди», створеної самою природою.

Під час цієї зупинки учні проводять елементарний візуальний аналіз якості води – визначають її прозорість, колір, наявність органічних решток чи домішок. Це дає підставу для розмови про антропогенні загрози: вплив сільського господарства, скиди з ферм, можливе осушення територій, накопичення пестицидів. Школярі не просто спостерігають – вони осмислюють причинно-наслідкові зв'язки, вчаться бачити систему в дії, розуміють, що екологічна рівновага – це тендітна річ, яку легко порушити і складно відновити.

Ця зупинка формує уявлення про гідрологічну цілісність ландшафту. Вона не лише про Єзуч – вона про всі малі річки України, доля яких часто залежить від того, наскільки ми цінуємо ці непомітні початки. Учень, який бачив джерело ріки на власні очі, навряд чи сприйматиме річку як абстракцію з підручника. Він

знатиме її голос, колір, характер – і, можливо, саме в цю мить закладеться основа екологічної свідомості, що проросте з розуміння, а не з примусу.

На п'ятій зупинці маршрут екологічної стежки перетинається з історією, і ця зустріч не випадкова. Луки поблизу колишнього хутора Кросна – це більше ніж ботанічна територія, це місце, де простір говорить не лише мовою рослин і птахів, а й шепоче голосами минулого. Тут, серед строкатого різнотрав'я, на підвищенні над річковою терасою, збереглися сліди стародавнього укріплення – земляних валів, які колись були частиною козацького городища. Це місце не огорожене парканами, не перетворене на музей, і саме тому дає змогу учням відчувати історію не як експозицію, а як частину ландшафту, що досі дихає присутністю людей.

Луки тут – це теж не простий елемент пейзажу. Вони несуть у собі сліди давньої аграрної активності: можливо, колись тут випасали худобу, збирали сіно, будували хутори. Сьогодні ці території частково вторинні, але завдяки цьому зберегли багатий флористичний склад. Учні можуть побачити тут кострицю східну, тонконіг лучний, дику моркву, конюшину лучну та повзучу, осоку розсунуту. Такий набір видів є типовим для остепнених лучних угруповань, і водночас – дуже вразливим до зміни землекористування.

Особливість цієї зупинки – у контрастах. Природа і людина не зіштовхуються, а співіснують: історичний культурний шар переплітається з природним, формуючи нову якість ландшафту. Це унікальна нагода для міждисциплінарного сприйняття: біологія, географія, історія, археологія – все об'єднується в єдиний освітній контекст. Завдання, яке отримують учні, – спробувати знайти три ознаки того, що тут колись мешкала людина. Це можуть бути рештки кераміки, форма валів, залишки дороги або культурний шар ґрунту. Такий пошук розвиває не лише навички аналізу, а й інтуїцію дослідника, здатність бачити незриме, відчувати зміст за видимим.

Ця зупинка змушує подивитися на природу як на текст, у якому кожен елемент має свою історію. Тут формується розуміння, що охорона природи не обмежується захистом рідкісних видів – це також збереження пам'яті,

культурної тяглості, етичного ставлення до землі, на якій живеш. Коли дитина стоїть посеред луки, що пам'ятає козацькі часи, і водночас спостерігає за польотом плиски чи слухає цвіркуна – вона стає не просто учнем, а частиною великої історії, що триває.

Завершальною точкою маршруту є зупинка, яка умовно названа «Екологічне коло» – і не лише тому, що стежка тут завершує свій кільцевий шлях, а й тому, що на цьому місці відбувається завершення внутрішнього кола спостереження, осмислення й особистісного досвіду кожного учня. Це підвищення, з якого відкривається панорама заказника: ледь помітні заболочені зниження з плямами очерету, чагарникові масиви, мозаїчні луки й темні лінії вербового «мікролісу». Тут, після всього пройденого, можна не поспішати. Цей простір ніби призначений для того, щоб зупинитися – фізично й ментально.

Саме в цій точці з'являється нагода подивитися на всю екосистему цілісно. Учні вже знають, що за кожним елементом пейзажу стоїть складна мережа взаємодій: вода, що починається зі струмка; рослини, які маркують ґрунт і вологість; тварини, що формують баланс популяцій; люди, що залишають і сліди, і загрози. Висота, з якої видно весь маршрут, дозволяє символічно «зазирнути» назад – у пройдений шлях, у власні враження, у ті запитання, які виникали дорогою.

Ця зупинка не має навчального стенду, мапи чи довідника. Її зміст – у внутрішній роботі учня. Рефлексія стає головним інструментом пізнання: кожен намагається сформулювати словами те, що побачив і відчув. Що мене здивувало найбільше? Що я зрозумів про природу? Як це пов'язане зі мною, моїм стилем життя, моїм майбутнім? Відповіді не оцінюються – вони цінуються. Кожен отримує картку, на якій має написати або намалювати слово-асоціацію з маршрутом. Спокій. Тиша. Дихання. Слід. Баланс. Відлуння. Це може бути навіть ім'я побаченої тварини або рослини – головне, щоб це було щиро.

Ці картки викладаються на землі у формі кола – живої мозаїки вражень. Вона не ідеальна, не симетрична, але дуже справжня. І саме в цей момент учні розуміють: екологія – це не лише про навколишнє середовище, а й про

внутрішній світ. Ця зупинка не дає нових фактів, але відкриває двері до власних висновків. Це момент, коли природа перестає бути зовнішньою – вона стає частиною тебе.

3.2. Методичні рекомендації щодо використання екологічної стежки у навчальному процесі

Урок, проведений на природі, завжди має глибший вплив, ніж найдосконаліша презентація в класі. Там, де учень торкається вологого моху, вдихає запах сирого листя, чує шелест очерету або бачить, як стрибає жаба в калюжі, – відбувається справжнє пізнання. Але щоби така зустріч із природою стала не просто прогулянкою, а навчальною подією, потрібна чітка методична структура. Екологічна стежка – один із найефективніших засобів поєднати шкільну програму з живим досвідом. У її простому форматі ховається потенціал міждисциплінарного навчання, формування критичного мислення, екологічної етики й навіть громадянської відповідальності. Втім, аби цей потенціал реалізувався, учитель має не лише вивести учнів на маршрут, а й спроектувати кожен крок як освітню подію.

Головною методичною умовою є інтеграція стежки в логіку навчального процесу, а не її використання як одноразового заходу. Це означає, що екологічна стежка має стати складовою теми, розділу або навіть кількох предметів. Наприклад, під час вивчення тем про біорізноманіття, охорону природи, водно-болотні угіддя, гідрологічний режим, типи ґрунтів чи фауну України – маршрут повинен бути продовженням класної роботи, а не альтернативою до неї. Перед виходом на стежку обов'язково варто провести підготовчий етап: сформулювати очікування, пояснити мету, ознайомити учнів із картою, інструкцією техніки безпеки, правилами поведінки в природі. Важливо підготувати матеріали – маршрутні картки, довідники, мобільні додатки або навіть QR-коди, які можуть

забезпечити багатогранність пізнання. Учень має йти на стежку не з пустими руками – він має мати інструмент, щоби бачити й розуміти більше.

На самій стежці доцільно уникати формату «екскурсії» в її класичному розумінні, де вчитель говорить, а учень мовчки слухає. Значно ефективніше працює формат «запитання-відповідь», дослідження, діалогу, гіпотез. Учні мають виконувати роль дослідників: спостерігати, записувати, фотографувати, порівнювати, аналізувати. Наприклад, на зупинці з осоковим болотом завдання може звучати так: «Визнач три адаптивні риси рослин, що дозволяють їм виживати в умовах надмірної вологи». На локації з витокм річки – «Проаналізуй, які чинники можуть впливати на прозорість і колір води». Такий підхід формує в учнів екологічне мислення – вміння бачити взаємозв'язки, залежності, наслідки.

Окрему увагу слід приділити рефлексії. Багато екологічних стежок закінчуються просто завершенням маршруту. Але педагогічна стежка має завершуватись осмисленням – індивідуальним і колективним. Це може бути обговорення, міні-есе, колаж вражень, створення інтерактивної карти з коментарями, рольова гра або навіть мініпроект, який учні реалізують уже після повернення до школи. Важливо, щоб дитина відчула: її знання не залишаються в лісі – вони продовжуються в ній самій, у її діях, запитаннях, рішеннях не смітити, берегти воду чи пояснити комусь іншому, чому видру треба охороняти.

Також варто враховувати, що екологічна стежка – це ідеальний простір для міжпредметної інтеграції. Географія, біологія, хімія, екологія, історія, основи здоров'я, мистецтво – все може бути об'єднане довкола цього досвіду. Учні можуть вимірювати рН ґрунту, записувати орнітологічні спостереження, шукати рослини-індикатори, створювати гербарії, досліджувати залишки історичних споруд, малювати карти, записувати подкасти або короткі відеоогляди з кожної зупинки. Таким чином, кожен учень має змогу знайти свій канал сприйняття – візуальний, аналітичний, емоційний, цифровий – і поглибити власну залученість.

Окремо слід зазначити, що екологічна стежка – це не лише про знання. Це про стосунок. Про виховання поваги. Про формування не декларативної, а

глибоко особистої екологічної культури. Учень, який бачив, як народжується річка, не викине пляшку в потічок. Учень, який спостерігав за сорокою в природному середовищі, не сплутає її з голубом на асфальті. Екологічна стежка – це вчитель, який не говорить голосом, а навчає присутністю. Вона не змушує – вона веде. І саме тому методичне осмислення її використання є не розкішшю, а необхідністю для тих, хто прагне формувати не просто обізнаних учнів, а свідомих людей.

Щоби екологічна стежка стала дієвим інструментом навчання, потрібно подолати ще один виклик – інституційну інерцію. На жаль, у багатьох школах виїзні заняття досі сприймаються як виняток, що потребує надмірної підготовки, дозволів і ризиків. Учитель змушений виправдовуватись, обираючи природу замість класної дошки. Саме тому методичні рекомендації мають включати не лише педагогічну, а й організаційно-правову складову: шаблони дозволів, чек-листи підготовки, інструкції з безпеки, розроблені буклети або картки, які можна одразу друкувати й використовувати. Коли вчитель має під руками не лише ідею, а й готовий інструмент її реалізації, страх зникає, а замість нього з'являється професійна ініціатива.

Не менш важливим є питання диференціації (Таблиця 3.1). Стежка не повинна бути однаковою для всіх класів і вікових груп. Молодші школярі можуть проходити скорочену версію маршруту з акцентом на емоційному сприйнятті, спостереженні, знайомстві з тваринами й рослинами як персонажами казки природи. Для середньої ланки важливо включати більше фактів, порівнянь, взаємозв'язків. Старшокласники здатні на складні аналізи – вони можуть моделювати екосистемні сценарії, вивчати наслідки змін клімату або досліджувати сліди деградації території. Стежка має бути живою – змінюваною, адаптивною, багат шаровою. Це не маршрут, що раз створений і застиг, а освітній простір, що росте разом з учнями.

Варто згадати й про цифровий компонент, який може значно підсилити ефективність використання стежки. Застосування мобільних додатків, доповненої реальності, інтерактивних карт, електронних зошитів спостережень

або навіть геоквестів додає сучасності й мотивації. Учні можуть сканувати QR-коди на зупинках і отримувати відео, фото, коментарі фахівців або задачі з доповненою інформацією. Такий підхід перетворює екологічну стежку на платформу, де зустрічаються традиційна польова робота й цифрова грамотність – ключові навички XXI століття.

Таблиця 3.1. Освітні цілі екологічної стежки за віковими групами

[складено автором]

Вікова група	Освітні цілі	Типові завдання	Форми роботи	Приклади тем
1–4 класи (початкова школа)	Формування емоційного зв'язку з природою; розвиток спостережливості	Визначити улюблену рослину; намалювати побачене дерево або тварину; знайти “казкового героя” у природі	Казка-стежка, природні загадки, рольові ігри	«Рослини довкола нас», «Тварини наших лісів»
5–7 класи (середня школа)	Розширення знань про екосистеми; розвиток навичок дослідження; формування екологічної свідомості	Знайти індикаторну рослину; описати середовище проживання жаби; зробити фото- або малюнковий звіт	Групова робота, польовий зошит, міні-квести	«Біорізноманіття боліт», «Ліс як екосистема»
8–11 класи (старша школа)	Критичне мислення; системне бачення екологічних проблем; проектна діяльність	Проаналізувати стан екосистеми; зібрати дані для еколого-географічного проекту; сформулювати рекомендації для збереження біорізноманіття	Польові дослідження, кейс-аналіз, наукові дебати	«Антропогенний вплив на природу», «Збереження водних ресурсів»

Не слід також ігнорувати аспект оцінювання. Часто учні не сприймають екскурсії чи польові заняття як «справжні» уроки, бо з них не ставлять оцінки.

Методично виважене оцінювання може кардинально змінити цю ситуацію. Завдання, виконані на маршруті, можна оцінювати за критеріями спостережливості, аналітичності, точності опису, творчого підходу або роботи в групі. Можна запропонувати учням заповнити «екопаспорт» – індивідуальний зошит спостережень, який після проходження маршруту оцінюється як проект. Це дозволяє вписати роботу на стежці в систему навчальних досягнень, не зводячи її до формальності.

Нарешті, важливо пам'ятати: екологічна стежка – це не метод, а філософія навчання. Це спосіб занурити учня в середовище, де знання не нав'язуються, а виникають з досвіду, де відповідальність не диктується, а зростає з розуміння. Методичні рекомендації покликані не лише структурувати діяльність учителя, а й надихнути його на сміливі кроки, на вихід за межі шкільного подвір'я – туди, де природа сама стає вчителем. І якщо бодай один учень, пройшовши таку стежку, почне ставити більше питань, дивитися уважніше, діяти відповідальніше – значить, маршрут обрано правильно.

Ключовим чинником ефективного використання екологічної стежки є підготовка самого вчителя, адже навіть найкращий маршрут не стане навчальним, якщо педагог сприйматиме його як формальність. Учитель має не лише добре орієнтуватися на місцевості, знати види рослин і тварин, які трапляються вздовж маршруту, – він повинен бути фасилітатором пізнання, людиною, яка створює умови для осмислення, задає правильні питання й відкриває простір для учнівського досвіду. Успіх методики полягає не в кількості інформації, яку учень отримає, а в якості того, як він її проживе.

Не варто боятися не знати чогось наперед – живе спілкування з природою завжди породжує несподіванки. Іноді кращим уроком стає не знайдений екземпляр з довідника, а невідоме листя, яке змушує шукати відповіді вже після уроку, вдома або з телефоном у руках. Це і є насправді навчання – від дії, через цікавість, до знання. Тому методичні рекомендації повинні передбачати не лише алгоритми, а й простір для імпровізації, для педагогічної свободи, яка базується на підготовленості й внутрішньому відчутті довіри до природи як джерела знань.

Варто також залучати до реалізації екостежки громаду: батьків, місцевих жителів, працівників лісгоспів, краєзнавців, екологів. Це дає неоціненну можливість вийти за межі шкільної моделі комунікації і вписати навчання в контекст життя. Коли школяр бачить, як місцевий дідусь розповідає про колишнє болото, де ще 30 років тому косили сіно, або як лісничий ділиться своїми спостереженнями щодо популяції кабанів – це додає знанню вимір автентичності, довіри, досвіду поколінь. Спільне облаштування маршруту, виготовлення інформаційних табличок, нанесення QR-кодів, створення інтерактивної мапи – усе це формує колективну відповідальність і посилює зв'язок «школа – громада – природа».

І врешті, екологічна стежка – це ціннісна педагогіка. Вона вчить не лише розрізняти види рослин, а бачити в них взаємозв'язки, не лише аналізувати водойму, а відчувати, що за чистоту цієї води відповідає кожен. Це методика, що розвиває екологічну чутливість – здатність не залишатися байдужим до змін у довкіллі, до зникнення виду, до рубки дерев, до звички залишати після себе сміття. Вона не є уніфікованою, не має однієї форми чи тривалості, але в цьому й полягає її сила – вона жива, адаптивна, людяна. Саме тому методичні підходи до використання екологічної стежки мають не лише надавати орієнтири, а й плекати педагогічну культуру, яка ставить у центр учня, природу і взаємодію між ними.

Такі уроки змінюють не лише ставлення до предмету, а й до світу. Бо той, хто колись на власні очі бачив, як верба утворює свій мікроліс, як річка починається з краплі, як слід кабана прочитується у вологій траві – той інакше торкатиметься цього світу. І в цьому, зрештою, й полягає мета освіти.

3.3. Оцінка ефективності впровадження екологічного маршруту у шкільну програму

Коли освітня система входить у фазу постійної трансформації, усе більше значення набувають не декларативні реформи, а конкретні практики, що справді змінюють характер навчання. Екологічний маршрут – одна з таких практик. Він не потребує складних технологій, мільйонних бюджетів чи інноваційних лабораторій. Він вимагає лише природи – живої, різної, часом недосконалої, і вчителя, який бачить у цій природі більше, ніж просто тло до підручника. Впровадження екологічної стежки у шкільну програму – це не лише про навчання в іншому місці, це про інший тип навчання, про інший стиль мислення, інший ритм засвоєння знань, іншу глибину усвідомлення.

Таблиця 3.2. Критерії ефективності екологічного маршруту у шкільному навчанні [складено автором]

Сфера ефективності	Критерії оцінювання	Ознаки прояву
Академічна	Розуміння складних екологічних процесів; інтеграція знань з різних предметів	Учень пояснює зв'язки між явищами природи, застосовує знання з географії, біології, екології тощо
Особистісна	Рівень зацікавленості; мотивація до пізнання; емоційне залучення	Підвищення активності; самостійне спостереження; формування допитливості
Соціальна	Навички співпраці, комунікації, рольової взаємодії	Робота в групах; обговорення в парах; взаємодопомога; участь у проєктній діяльності
Громадянська / ціннісна	Екологічна свідомість; відповідальність за довкілля	Зміна ставлення до природи; ініціатива з очищення територій; бажання діяти

Оцінка ефективності такого впровадження не може базуватися виключно на кількості пройдених кілометрів чи підписаних дозволів (таблиця 3.2). Йдеться про якість досвіду – учнівського й учительського, про зміни в поведінці, у ставленні до природи, у здатності бачити взаємозв'язки. Класична шкільна освіта часто базується на уніфікації: однакові парти, однакові темпи, однакові відповіді.

Екологічна стежка – це виклик цій одноманітності. На стежці немає однозначних відповідей: тут учень не може просто списати з підручника – він має подивитися, поміркувати, поставити запитання. І вже цей зсув – від репродукції до дослідження – є найпершим показником ефективності.

Впровадження екологічного маршруту дає змогу оцінити не лише зміст знань, а й змістовність навчального процесу. Учень, який після проходження стежки здатен описати не просто побачене, а пояснити, чому певна рослина росте саме тут, а не деінде, який може висловити думку щодо впливу людини на локальну екосистему – демонструє не фактологічну, а концептуальну обізнаність. Така якість знань має значно більшу вагу, ніж просто засвоєна інформація з тесту. Це розуміння, яке може перейти в поведінку – екологічну, відповідальну, мотивовану (Таблиця 3.3).

Таблиця 3.3. Зміна у поведінці та ставленні учнів після проходження маршруту [складено автором]

Поведінкова або ціннісна характеристика	До проходження маршруту	Після проходження маршруту
Ставлення до природи	Абстрактне, переважно сформоване з підручників або мультфільмів	Особистісне, емоційно забарвлене; відчуття взаємозв'язку з живим середовищем
Схильність до спостереження за довкіллям	Низький рівень; рідко звертає увагу на птахів, рослин, сліди тварин	Високий рівень уважності; прагнення самостійно ідентифікувати об'єкти природи
Екологічна поведінка в побуті	Неусвідомлене поводження зі сміттям, байдужість до сортування	Намагання прибирати, не смітити, брати участь в екологічних ініціативах
Комунікація з родиною про екологію	Відсутність екологічних тем у родинному спілкуванні	Розповіді батькам, ініціювання розмов про стан природи, участь родини в акціях
Ставлення до тварин і рослин	«Цікаво, але не має до мене відношення»	«Це частина мого середовища; я відповідальний за її збереження»

Педагогічна ефективність маршруту проявляється й у тому, що учень стає суб'єктом навчального процесу, а не його об'єктом. Він не «отримує» знання – він їх здобуває. І тут учитель стає не джерелом істини, а фасилітатором діалогу з навколишнім середовищем. У такому форматі суттєво зростає мотивація – і не

тому, що «на вулиці цікавіше», а тому, що навчання набуває сенсу: воно пов'язане з реальністю, з тим, що бачиш, відчуваєш, проживаєш. Це не штучна мотивація, це автентична включеність. І вона має прямий вплив на навчальні результати, особливо в частині розуміння складних тем, що вимагають просторового й системного мислення.

Окремо варто говорити про вплив екологічного маршруту на формування громадянської зрілості. Учні, які пройшли маршрут і бачили, як виглядає засмічене болото, як осушення змінило біоценоз, як стихійна дорога перетворила ліс на хащі, – ці учні мають досвід, який неможливо відтворити в класі. І саме цей досвід стає точкою, з якої починається власна етика. Учень починає ставити питання: а хто за це відповідає? А чи можу я щось змінити? Це вже не біологія і не географія – це громадянське мислення, і його не можна виховати іншим способом, крім як через особистісне залучення.

Оцінювання ефективності екологічної стежки має включати і соціальні виміри. Учні, які працюють на маршруті в парах, у групах, які разом аналізують сліди тварин, вимірюють рН води, сперечаються про вид рослини – ці учні формують командну культуру, навички комунікації, аргументації, толерантного обговорення. Це ті «м'які навички», які сьогодні все частіше вважають ключовими для успіху в житті. А екологічна стежка створює для цього найприродніші умови – не змушуючи до співпраці, а органічно викликаючи її потребу.

І нарешті, ефективність можна виміряти за тим, що залишається після проходження маршруту. Якщо після уроку учень не кидає обгортку на землю – це результат. Якщо він приходять додому й розповідає батькам про рослину, яку побачив, чи питає, чому річка пересохла – це ефект. Якщо вчитель замість одноманітного пояснення в класі вдруге повертається з дітьми до стежки, щоб побачити сезонні зміни – це ознака, що маршрут став не епізодом, а частиною освітнього середовища. І в цьому – справжній критерій успіху: коли стежка перестає бути подією і стає процесом. Коли вона перетворюється на маршрут не лише для прогулянки, а для мислення, для зростання, для дії.

У довгостроковій перспективі ефективність екологічного маршруту проявляється не стільки у високих балах учнів, скільки у зміні освітнього середовища загалом. Навколо маршруту формується нова педагогічна культура – та, що спирається на досвід, на чутливість до контексту, на довіру до природи як до повноцінного джерела знань. З'являється інша динаміка уроку: замість формального відчитування теми – живий діалог; замість одноманітних конспектів – фотографії, схеми, польові нотатки; замість оцінок за правильну відповідь – визнання за спробу дослідити, поміркувати, поставити питання. Школа починає дихати інакше – вона відкривається до руху, до реальності, до світу.

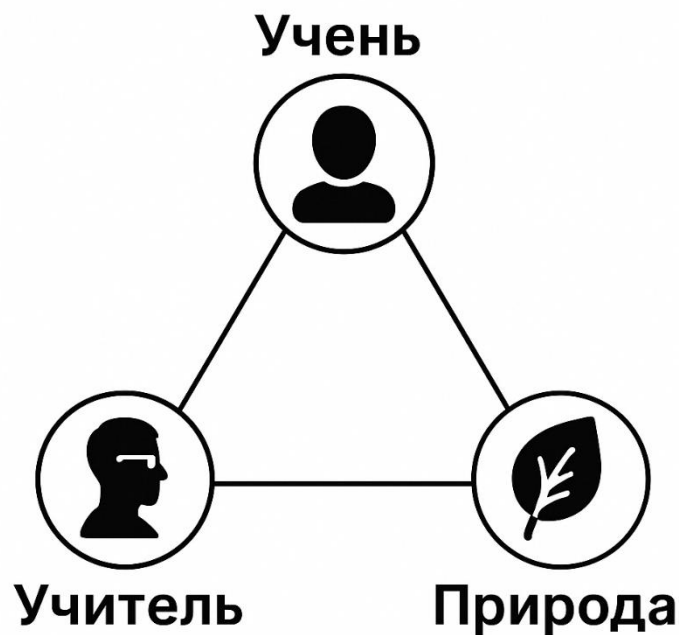


Рис. 3.2. Модель освітньої взаємодії в умовах екологічного маршруту [складено автором]

Не менш важливою є зміна у взаємодії між учителем і учнем. Педагог, що працює на екологічному маршруті, неминуче відмовляється від ролі всезнаючого лектора й переходить до ролі партнера, спостерігача, натхненника (рис. 3.2). Він теж дивується, теж ставить питання, теж щось шукає разом із класом. Це руйнує традиційну ієрархію і формує нову – засновану на повазі, спільності досвіду,

свободі мислення. Така зміна педагогічної позиції вимагає сміливості, але саме вона відкриває простір для справжнього навчання – такого, що не закінчується з останнім дзвінком.

Коли екологічний маршрут впроваджується системно, він стає основою для формування локальної ідентичності. Учні починають пізнавати не абстрактну природу, а свою – ту, яка поруч, яка знайома, яку вони проходять щоранку або бачать з вікна. Саме ця локальність робить знання не зовнішнім, а внутрішнім. Вони знають, як пахне вербовий чагарник після дощу, як змінюється рівень води навесні, де найчастіше трапляються сліди кабанів. Це не просто знання про природу – це знання всередині природи. І саме воно є основою для формування екологічно відповідального громадянина.

Важливо також, що оцінка ефективності такого підходу не має зводитися до короткотермінових результатів – тестів, контрольних чи семестрових показників. Це інший тип ефективності – повільної, глибокої, не завжди помітної одразу. Але саме вона формує ті результати, які залишаються на роки: здатність співпереживати живому, навички дослідження, критичне мислення, емпатія до довкілля, потреба діяти. Це не ефективність цифр – це ефективність впливу.

Сучасна школа перебуває на межі між минулим, де домінували знання, й майбутнім, яке потребує вміння бачити світ у його складності. Екологічний маршрут – це практичний інструмент, що дозволяє зробити цей перехід не лише м'яким, а й натхненним. Він не вимагає від учня бути ідеальним – лише бути уважним. Він не вимагає від учителя знати все – лише бути відкритим до спільного пізнання. І в цьому – його сила. Якщо освіта має перетворювати, а не лише інформувати – то екологічна стежка є одним із найсильніших інструментів цього перетворення. І тому питання її ефективності – не про доцільність, а про те, як зробити її повноцінною частиною нашої педагогічної реальності.

Важливо розуміти, що впровадження екологічного маршруту – це не просто питання зміни форми проведення уроку. Це зміна філософії навчання, яка впливає не лише на школярів, а й на всю освітню екосистему: адміністрацію, педагогічний колектив, батьків, місцеву громаду. Коли школа починає

працювати з екостежкою, вона неминуче виходить за межі класу як фізичного простору – і цим самим змінює рамки освітнього мислення. З'являється необхідність координації, взаємодії з місцевими органами влади, залучення екологів, лісників, музейних працівників, науковців. Таким чином, школа стає майданчиком міждисциплінарної співпраці, а навчання перестає бути відокремленим процесом – воно вростає в життя.

Ефективність маршруту також проявляється у зворотному зв'язку. Учні, які проходять екологічну стежку, не лише краще запам'ятовують матеріал – вони інакше ставлять запитання. Вони рідше цікавляться «що вивчити до тесту», зате частіше запитують: «А чому ця рослина зникає?», «А куди поділися птахи, яких ми бачили восени?», «А хто за це відповідає?». Це зміна когнітивної оптики: від споживання знань до їх продукування. І навіть якщо такі питання не мають однозначних відповідей, уже сам факт їх появи свідчить про глибоку внутрішню роботу, що була запущена через екологічний досвід.

Суттєвим показником ефективності є і ступінь внутрішнього залучення учнів. На екостежці часто активізуються ті діти, які в класі залишаються «тінями»: мовчазні, не надто впевнені, незвичкі висловлювати думки. У природному середовищі вони починають проявляти ініціативу, брати участь у дискусіях, виконувати ролі дослідників, фотографів, організаторів. Це ще одне підтвердження, що ефективність маршруту не лише в академічних результатах, а й у розвитку особистості – як відкритої, залученої, здатної діяти в команді та брати відповідальність.

У перспективі, такі форми роботи мають потенціал формувати нову освітню норму, в якій вивчення природи перестає бути теоретичним розділом у підручнику і перетворюється на практику дії – щотижневу, щомісячну, сезонну. Різноманіття маршрутів – весняних, літніх, осінніх, зимових – дає змогу побачити динаміку змін, навчити дитину думати в категоріях часу й простору, залежностей і наслідків. І це, зрештою, веде до того, що школа виконує своє головне завдання – не просто навчати, а готувати до життя. До життя у світі, який складний, тендітний, живий. У світі, який варто не лише знати, а й берегти.

Висновки до Розділу 3

У світі, де школа дедалі більше потребує перезавантаження і нового змісту, екологічна стежка постає як глибокий освітній інструмент, що здатен трансформувати саму суть навчального процесу. Вона не лише змінює місце проведення уроку – вона змінює саму педагогічну філософію: від репродукції до переживання, від викладання до співпереживання, від сухого факту до глибинного осмислення. Проєкт екологічної стежки «Життя Грузького болота» є прикладом того, як простір може стати учителем, а маршрут – шляхом до формування цілісного світогляду учня.

Середовище болота, з його мозаїкою мікроекосистем, слідами тварин, живими водними артеріями та історичними артефактами, виявляється ідеальним для того, щоб формувати не лише знання, а екологічну чутливість. Зміна ландшафтів, перехід від боліт до чагарників, поєднання природного з історичним, як у випадку з хуторами і козацькими укріпленнями, надають стежці не лише біологічного, а й культурного сенсу. Це навчання, що не просто інформує – воно укорінює дитину в її середовище, в її землю, в її історію.

У тексті переконливо доведено, що ефективність такої стежки полягає не у формальній фіксації фактів, а в тому, як учень проживає кожну зупинку. Увага до деталей – від листочка моху до джерела ріки – перетворює учня на дослідника, а не пасивного споживача інформації. Стежка активізує усі рівні пізнання – когнітивний, емоційний, естетичний, і через рефлексію трансформує їх у життєвий досвід. Учень починає не просто розуміти природу, а відчувати її і, як наслідок, – відповідальніше до неї ставитись.

Одним із найважливіших аспектів є міжпредметна інтеграція, яка реалізується природно, без надмірного теоретизування. Географія, біологія, історія, екологія, навіть елементи мистецтва – все це зливаються в один живий наратив, що робить навчання об'ємним, глибоким, справжнім. Це не штучне поєднання тем, а справжня синергія дисциплін, яку не досягти в рамках звичайного уроку.

Методично чітко вибудований підхід, що включає підготовку, організацію, рефлексію і подальше оцінювання, дозволяє впроваджувати екологічну стежку не як епізодичний захід, а як системний елемент навчального процесу. Застосування цифрових інструментів, карт, QR-кодів, маршрутних карток і «екопаспортів» підсилює мотивацію учнів і водночас формує ключові навички XXI століття – критичне мислення, здатність до аналізу, екологічну та цифрову грамотність.

Окрема увага приділена глибокій зміні педагогічної взаємодії. Вчитель тут не диктує істину – він стає фасилітатором, що йде поряд з учнями. У цій горизонтальній взаємодії руйнуються звичні ієрархії, і на перший план виходить довіра, співпраця і спільне здивування перед світом. Така зміна ролей у навчанні є не лише актуальною, а й незворотною: вона формує нову педагогіку – чутливу, гнучку, живу.

Висновки також засвідчують, що екологічна стежка має значний вплив не лише на академічний розвиток учнів, а й на особистісне, соціальне і громадянське становлення. Вона допомагає побачити себе як частину більшої екосистеми – не лише природної, а й соціальної. Це школа відповідальності, де дитина вчиться бачити наслідки своїх дій і співвідносити їх із ширшими екологічними та етичними контекстами. Таке навчання є справді трансформативним.

Проект також піднімає важливе питання інституційної інерції. Саме тому розробка методичних рекомендацій, які містять не лише педагогічну, а й організаційно-правову складову, – це необхідність. Адже лише тоді, коли вчитель має інструменти, а не лише ідею, стежка може стати не мрією ентузіаста, а реальною практикою.

У підсумку, екологічна стежка – це не просто метод, це нова культура освіти. Вона вписує знання в живий контекст, пробуджує внутрішнє відчуття взаємозв'язку з природою, навчає через досвід і змінює самого учня як суб'єкта пізнання. І найголовніше – вона змінює школу зсередини: з місця, де передають знання, на простір, де народжується розуміння. Саме тому її впровадження є не

лише доцільним, а необхідним кроком на шляху до сучасної, людяної, відповідальної освіти.

ВИСНОВКИ

У результаті проведеного дослідження було комплексно обґрунтовано теоретичні, методичні та практичні засади інтеграції екологічної освіти в шкільний курс географії. Аналіз наукових джерел, нормативно-правової бази, чинних підручників та власного педагогічного досвіду дозволив визначити ефективні способи формування екологічної свідомості учнів у процесі вивчення географії.

На теоретичному рівні доведено, що екологічна освіта є необхідною умовою для формування компетентного й відповідального громадянина. Вона виконує не лише просвітницьку, а й світоглядну функцію, сприяючи розвитку критичного мислення, ціннісних орієнтацій і здатності учнів до сталого способу життя. Вивчення нормативно-правової бази (Концепція екологічної освіти, Державні стандарти базової та повної загальної середньої освіти, модельні програми) засвідчило формальну наявність екологічного компонента в навчальних програмах, однак його реалізація часто залишається поверхневою. Було виявлено потребу в системному оновленні змісту географічної освіти з урахуванням сучасних екологічних викликів.

У підрозділі про методичні підходи окреслено ключові принципи, що забезпечують ефективну інтеграцію екологічного змісту: міжпредметність, дослідницька діяльність, зв'язок з локальним середовищем і емоційна залученість. З'ясовано, що найрезультативнішою є діяльність, яка поєднує інтелектуальне засвоєння знань із практикою у природному середовищі. Підтверджено важливість формування екологічної компетентності саме в межах шкільного курсу географії як дисципліни, що природно інтегрує знання про природу, простір, суспільство та відповідальність.

Практична частина дослідження охопила декілька взаємопов'язаних напрямів. Аналіз чинних підручників з географії для 6–11 класів показав нерівномірність і фрагментарність представлення екологічної тематики. Найбільш повноцінний екологічний зміст спостерігається у підручниках для 8–9

класів, тоді як у курсах старшої школи він часто подається як додатковий матеріал або зводиться до статистичних довідок. Виявлено, що приклади із реального життя, локальні екологічні проблеми та інтерактивні завдання використовуються недостатньо.

Дослідження можливостей інтерактивних методів (проектна діяльність, рольові ігри, польові дослідження, візуалізація даних, цифрові сервіси) підтвердило їхню ефективність у формуванні стійкого інтересу до екологічної тематики. Учні, залучені до активної діяльності, краще засвоюють причинно-наслідкові зв'язки між природними процесами та людською діяльністю, виявляють вищий рівень емпатії до довкілля. Вивчення зарубіжного досвіду (Фінляндія, Німеччина, Японія, Канада) дозволило виокремити кілька провідних моделей екологічної освіти: від цілісних курсів до вбудованих інтегрованих блоків. Успішні приклади засвідчують ефективність польових занять, створення шкільних екоцентрів та залучення громад до освітнього процесу.

Особливу практичну цінність становить авторський проект екологічної стежки «Життя Грузького болота» в межах Грузчанського гідрологічного заказника. Проект не лише реалізує інтеграцію екологічної освіти в курс географії, а й слугує прикладом міжпредметного підходу, поєднуючи географічні, біологічні, історичні й етичні знання. Детальний опис маршруту, обґрунтування його екологічної та педагогічної цінності, розробка зупинок, диференціація завдань за віком, використання цифрових технологій і рекомендації з оцінювання дозволяють розглядати цю стежку як універсальний інструмент сучасного екологічного навчання. Проект підтвердив, що природне середовище є не лише об'єктом вивчення, а й повноцінним освітнім простором, у якому учень формується як дослідник, спостерігач і громадянин.

Оцінка ефективності впровадження екологічного маршруту у шкільну програму, здійснена на основі розроблених критеріїв, виявила позитивні зміни у ставленні школярів до природи, підвищення рівня екологічної свідомості, зацікавленість у міждисциплінарному навчанні та зростання особистісної відповідальності за збереження довкілля. Спостереження, анкетування й аналіз

виконаних завдань підтвердили зростання навчальної мотивації та залученості учнів. Особливо важливим є те, що екологічна стежка сприяла включенню до процесу тих учнів, які раніше не демонстрували активності на традиційних уроках.

Таким чином, у межах виконаної кваліфікаційної роботи досягнуто мети дослідження та вирішено поставлені завдання. Теоретичні й практичні результати можуть бути використані вчителями географії, розробниками освітніх програм і методистами для вдосконалення змісту та методики екологічної освіти в школі. Проєкт екологічної стежки є не лише педагогічним інструментом, а й моделлю трансформації сучасної освіти в напрямі сталого розвитку, ціннісного навчання та формування особистості, що здатна мислити системно, діяти усвідомлено й жити у гармонії з природою.

Зважаючи на актуальні глобальні виклики – зміну клімату, деградацію екосистем, зростання екологічної тривожності в суспільстві – роль шкільної географічної освіти у формуванні екологічного світогляду набуває особливої ваги. Дослідження підтвердило, що екологічна освіта не повинна обмежуватись теоретичними міркуваннями чи «додатками» до основного матеріалу, а має стати невід’ємною складовою освітнього процесу, органічно вбудованою в структуру шкільного курсу географії. Такий підхід сприятиме розвитку інтегральної екологічної культури – ціннісно-мотиваційного, інтелектуального та поведінкового комплексу, необхідного кожній людині XXI століття.

Інтеграція екологічної тематики в курс географії має відбуватися не декларативно, а через реальні дидактичні трансформації: оновлення підручників, розвиток практикоорієнтованих підходів, створення навчального контенту, який відображає локальний контекст. Одним із ефективних інструментів стала екологічна стежка як форма навчального маршруту, яка об’єднує географію, біологію, екологію, ІКТ та краєзнавство, перетворюючи пасивного учня на активного учасника пізнавального процесу. Така діяльність сприяє не лише формуванню знань, а й розвитку емоційного зв’язку з природою – основи екологічно відповідальної поведінки.

Проведене дослідження дозволяє стверджувати, що подібні освітні проекти можуть і повинні масштабуватись. Вони відкривають перспективи для формування локальних освітніх кластерів сталого розвитку, у яких школа виступає не лише місцем отримання знань, а й осередком екологічної дії та ініціативи. Екологічна стежка, створена в межах даної роботи, може слугувати прототипом для інших закладів освіти, а її адаптація до різних природних зон України сприятиме регіоналізації екологічної освіти.

Підсумовуючи, можна впевнено сказати: екологічна освіта через шкільну географію – це не лише про знання, а про спосіб мислення і дії. Саме тому інтеграція екологічного компоненту у зміст, методи та практики географічного навчання має стати пріоритетом не лише педагогів, а й освітньої політики в цілому.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ ТА ДЖЕРЕЛ

1. National Environmental Education Act. US EPA. URL: <https://www.epa.gov/education/national-environmental-education-act> (дата звернення: 11.04.2025)
2. Абашкіна Н. В. Принципи розвитку професійної освіти в Німеччині: Монографія. – К.: Вища шк., 1998. – 207 с.
3. Барладін О. В., Бусол І. В. Інтернет-версії підручників з географії. Проблеми безперервної географічної освіти і картографії: зб. наук. праць. – К. : Інститут передових технологій, 2008. – Вип. 10. – С. 13–17. URL: https://goik.univer.kharkov.ua/wp-content/files/compilation_10.pdf (дата звернення: 29.03.2025).
4. Безуглий В. В. Географія (рівень стандарту) : підруч. для 11-го кл. закл. заг. серед. освіти / Віталій Безуглий, Галина Лисичарова. – Київ: Генеза, 2019. – 176 с.: іл.
5. Бойко В. М. та ін. Географія : підруч. для 8 кл. закл. заг. середньої освіти / В. М. Бойко, І. Л. Дігчук, Л. Б. Заставецька. 2-ге вид. перероб. Ірпінь: Перун, 2021. – 288 с. : іл.
6. Бойко В. М., Брайчевський Ю. С., Яценко Б. П. «Географія (рівень стандарту)» підручник для 10 класу закладів загальної середньої освіти / Бойко В. М., Брайчевський Ю. С., Яценко Б. П. – К.; Ірпінь: ТОВ «Видавництво «Перун», 2018. – 256 с.: іл.
7. Бублик А. А., Король О. М. Використання спеціалізованого програмного забезпечення на уроках географії у старших класах. Наукові записки Сумського державного педагогічного університету імені А. С. Макаренка. Географічні науки : науковий журнал. – Суми, 2022. – Т. 2. Вип. 3. – С. 82–85
8. Васюта О. А. Екологічна політика: національні та глобальні реалії : у 4 т. / І. Ф. Курас (ред.). – Чернівці : Зелена Буковина, 2004. – 480 с.

9. Васюта О. А. Проблеми екологічної стратегії України в контексті глобального розвитку / О. А. Васюта. – Тернопіль : "Гал-Друк", 2001. – 38 друк. арк.
10. Гейко І. Інтерактивні форми і методи навчання. Науково-методичний освітнянський часопис «Світло». 2002. № 3. С. 51–53
11. Гільберг Т. Г. Географія : підручник для 6-го кл. закл. заг. серед. освіти / Тетяна Гільберг, Андрій Довгань, Валерій Совенко. – Київ: Генеза, 2023. – 240 с. : іл.
12. Гринюк О. С., Педенко В. П. Використання інноваційних технологій на уроках біології і екології як умова підвищення екологічної культури учасників освітнього процесу. Тези. Херсон, 2020. С. 66–69. Доступно за посиланням:
https://lib.iitta.gov.ua/721160/1/Гринюк%20О.%20С.,Педенко%20В.П._Тези_Херсон%202020_с.%2066-69_.pdf (дата звернення: 11.04.2025).
13. Грицяй Н. Б. Метод проектів у методичній підготовці майбутніх учителів біології // Наукові записки (Серія «Педагогічні науки»), 109, 182–191, 2012
14. Данилишин Б. М. Сталий розвиток регіону: стратегічні напрями та механізми / Б. М. Данилишин, О. М. Невелєв. – К., 2002. – 127 с.
15. Данилишин Б. Реформування відносин власності на природні ресурси / Б. Данилишин, В. Міщенко // Економіка України. – 2003. – № 9. – С. 34–42
16. Данильченко Н.М., Пужайчерета Л.М. Енциклопедія цікавинок. Харків: ВГ «Основа», 2016. 288 с.
17. Екологічна безпека та сталий розвиток. Харків: ВГ «Основа», 2018. 115 с.
18. Екологія Право Людина. Процес «Довкілля для Європи». URL: <https://epl.org.ua/environment/protses-dovkillia-dlia-yevropy/> (дата звернення: 29.03.2025)
19. Еколого-натуралістична творчість / Наук.-метод. вісник. – К. : НЕНЦ, 2002. – 256 с.; Степанюк А. В., Троцька О. С. Екологізація змісту біологічної освіти в умовах профільного навчання [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://ndcsoippo.at.ua/fr/0/stepanyuk.pdf>

20. Жаркова І. І. Формування предметної природознавчої компетентності молодших школярів шляхом використання проектної технології. Наукові записки (Серія «Педагогіка»), 2015, № 1. С. 43–49
21. Жукевич І. П. Інформальна освіта як фактор трансформації сучасної освіти. Збірник наук. праць Херсонського держ. ун-ту. Педагогічні науки. – 2017. – Вип. 79 (1). – С. 140–144.
22. Закон України Про охорону навколишнього природного середовища // Відомості Верховної Ради України (ВВР). – 1991. – № 41. – Ст. 546
23. Ільїна О. Використання технології проектного навчання в Новій українській школі. Acta Paedagogica Volynienses, 2021, № 3. С. 63–68
24. Кобернік С. Г. Географія : підручник для 7 класу закладів загальної середньої освіти / С. Г. Кобернік, Р. Р. Коваленко. – Кам'янець-Подільський : Видавництво Абетка, 2024. – 272 с.: іл.
25. Коваленко Є.І., Микитуха Р.Групова навчальна діяльність учнів як інноваційна технологія. Наукові записки НДУ ім. М. Гоголя. Психолого-педагогічні науки. 2012. № 1. С.81-85
26. Коваль В., Карпенко О. Організація проектної діяльності екологічного спрямування в початковій школі: навчально-методичний посібник. Чернігів: Десна Поліграф, 2020.
27. Ковальчук Г., Ковальчук Г. В. Виховання екологічної свідомості / Г. Ковальчук // Початкова школа. – 1999. – № 10. – С. 17-19.
28. Козаченко А. О. Методика застосування наочних засобів навчання у шкільному курсі фізичної географії. – 2021. URL: <http://surl.li/iyuyb> (дата звернення: 29.03.2025).
29. Колегія Міністерства освіти і науки України. Про концепцію екологічної освіти в Україні : Рішення N 13/6-19 від 20.12.2001
30. Комінарець Т. В. Використання неформальної та інформальної освіти у процесі професійного вдосконалення педагога. Педагогічний альманах. – 2018. – Вип. 40. – С. 115–121

31. Кононенко, М. М. Вивчення екологічних проблем у системі географічної освіти у профільній школі (на прикладі Криворіжжя). – 2024. URL: <https://elibrary.kdpu.edu.ua/handle/123456789/11002> (дата звернення: 29.03.2025)
32. Копилець Є. Уроки географії, спрямовані на виховання екологічних ціннісних орієнтацій школярів: спроба класифікації / Є. Копилець // Географія та основи економіки в школі. – 2011. – №11/12. – С. 35-38.
33. Корнєєв В. П., Круглик Л. І. Інноваційність – важлива ознака сучасної географічної освіти / В. П. Корнєєв, Л. І. Круглик // Географія. – 2009. – №17. – С. 2-4.; Копилець Є. Уроки географії, спрямовані на виховання екологічних ціннісних орієнтацій школярів: спроба класифікації / Є. Копилець // Географія та основи економіки в школі. – 2011. – №11/12. – С. 35-38.
34. Корнєєв В. П., Круглик Л. І. Інноваційність – важлива ознака сучасної географічної освіти / В. П. Корнєєв, Л. І. Круглик // Географія. – 2009. – №17. – С. 2-4.
35. Корнус А. О., Бондаренко Г. О. Оптимізація структури діючої навчальної програми шкільного курсу фізичної географії України / А. О. Корнус, Г. О. Бондаренко // Географічна наука і освіта в Україні: Зб. наук. пр. – К. : Фітосоціоцентр, 2000. – С. 76-77.
36. Корнус, О.Г. Роль шкільної географії у формуванні екологічної свідомості учнів [Текст] / О.Г. Корнус, А.О. Корнус, В.В. Мовчан // Вісник Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Серія Екологія. – 2016. – Випуск 1. – С. 99-110.
37. Кравець Н. С. Екологічне виховання шести-семирічних дітей у дошкільних закладах сільської місцевості України (друга пол. ХХ – початок ХХІ століття) [Текст] : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.01 / Кравець Надія ; ДДПУ імені Івана Франка. – Дрогобич, 2013. – 20 с.
38. Крисаченко В. С., Хилько М. І. Екологія. Культура. Політика: Концептуальні засади сучасного розвитку. – К.: Знання України, 2002. – 598 с.

39. Крушніцький М. С. Формування екологічних знань та вмінь сільських школярів у процесі вивчення фізичної географії: автореф. дис. ... канд. пед. наук : спец. 13.00.02 «Теорія та методика навчання (географія)» / М. С. Крушніцький. – К. : Нац. пед. ун-т ім. М. П. Драгоманова, 2010. – 21 с.
40. Курилович А. Ю. Нормативно-правові та методичні аспекти процесу екологічного виховання учнів початкових класів (друга половина ХХ століття) // Наукові записки [Національного педагогічного університету ім. М. П. Драгоманова]. Сер.: Педагогічні та історичні науки. – 121 (2014). – С. 99-105.
41. Левашова Л. О. Проектна діяльність у формуванні та вихованні учнівського колективу в початковій школі. Сучасна школа України, 2014, № 4. С. 64–89.
42. Локшина О. І. Європейська довідкова система як інструмент упровадження компетентнісного підходу в освіту країн-членів Європейського союзу // Педагогіка і психологія. – 2007. – № 1(54). – С. 131–142.
43. Ломакович В. Я. Екологічна освіта учнів навчальних закладів середнього ступеня в Німеччині: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.01. – К., 2004. – 23 с.
44. Лук'янова Л. Тенденції розвитку екологічної освіти за рубежом. Мистецька освіта: зміст, технології, менеджмент, 2, 2007. С. 119–124.
45. Лунячек В. Е., Борисенко К. Б., Івлєва Ю. В. Трансформація географічної освіти в процесі реалізації концепції нової української школи. Нова педагогічна думка: науково-методичний журнал. – Рівне : РОІППО, 2022. – № 2(110). – 21 с. URL: <http://surl.li/iyuyt> (дата звернення: 29.03.2025).
46. Марченко Г. В. Розвиток екологічної освіти в середніх школах Великої Британії у другій половині ХХ століття: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.01 / Київ. нац. ун-т ім. Тараса Шевченка. – К., 2004. – 23 с.
47. Мельник І. Г., Сорокіна Г. О. Традиційні і сучасні прийоми роботи з картами на уроках географії. Природничі науки: проекти, дослідження, перспективи: матеріали III Міжнарод. наук.-пр. конф. – К. : «Талком», 2022. – С. 159–164.

48. Нормативно-правова база державної екологічної політики України. Члени програмного комітету (2020): 114. URL: <http://repositsc.nuczu.edu.ua/bitstream/123456789/22593/1/%D0%A1%D0%A3%D0%A0%D0%90%20-%D0%97%D0%B1%D1%96%D1%80%D0%BD%D0%B8%D0%BA%20%D1%82%D0%B5%D0%B7%20%D0%B4%D0%BE%D0%BF%D0%BE%D0%B2%D1%96%D0%B4%D0%B5%D0%B9%20-2020.pdf#page=114> (дата звернення: 29.03.2025).
49. Овчарук О. Компетентності як ключ до оновлення змісту освіти // Стратегія реформування освіти в Україні: рекомендації з освітньої політики. – К.: "К.І.С.", 2003. – С. 13-42.
50. Осіпенко Т.В. Інтерактивні методи екологічного виховання як головна складова у формуванні екологічної компетентності учнів Нової української школи. Умань, 2022. URL: <http://oipop.ed-sp.net/?q=node/76931> (дата звернення: 11.04.2025).
51. Пестушко В. Ю. Географія : підруч. для 9-го кл. загальноосвіт. навч. закл. / В. Ю. Пестушко, Г. Ш. Уварова, А. І. Довгань. – Київ: Генеза, 2017. – 272 с. : іл.
52. Постанова Верховної Ради України Про Основні напрями державної політики України у галузі охорони довкілля, використання природних ресурсів та забезпечення екологічної безпеки // Відомості Верховної Ради України (ВВР). – 1998. – № 38-39. – Ст. 248
53. Потапова А., Даниленко В. Завдання та значення екологічного виховання в шкільному курсі географії. Суспільно-географічні чинники розвитку регіонів : матеріали VIII Міжнар. наук.-практ. інтернет-конференції (м. Луцьк, 12–14 квітня 2024 р.) / за ред. Ю. М. Барського та В. Й. Лажніка. – Луцьк : ФОП Мажула Ю. М., 2024. – С. 201–202
54. Потапова А., Сокол С. Використання інформаційних технологій на уроках географії. Суспільно-географічні чинники розвитку регіонів : матеріали VIII Міжнар. наук.-практ. інтернет-конференції (м. Луцьк, 12–14 квітня 2024 р.) /

- за ред. Ю. М. Барського та В. Й. Лажніка. – Луцьк : ФОП Мажула Ю. М., 2024. – С. 173–174
55. Про концепцію екологічної освіти в Україні [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.zakon-i-normativ.info/index.php/component/lica/?base=1&id=136616&menu=114050&view=text> (дата звернення: 29.03.2025).
56. Про освіту: Закон України. Відомості Верховної Ради (ВВР), 2017, № 38-39, ст. 380. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19#Text> (дата звернення: 11.04.2025).
57. ПРООН оголошує грантовий конкурс екологічних проєктів. United Nations Development Programme. Доступно за посиланням: <https://www.undp.org/uk/ukraine/proon-oholoshuye-hrantovyy-konkurs-ekolohichnykh-proektiv-zakhyst-zemli-vid-ruynuvannya-ozonovooho-sharu-ta-romyakhshennya-naslidkiv-zminy> (дата звернення: 11.04.2025).
58. Пруцакова О., Пустовіт Н. Формуємо екологічну компетентність школярів: посіб. для вчителів. Київ, 2020. 164 с.
59. Пуховська Л.П. Професійна підготовка вчителів у Західній Європі: спільність і розбіжності. – К.: Вища шк., 1997. – 179 с.
60. Рудишин С. Д. Стан екологічної освіти в практиці вищої школи зарубіжних країн. ВІСНИК Житомирського державного університету імені Івана Франка, 40, 2008. С. 81–85.
61. Смолянюк Н. М. Організація природничої освіти молодших школярів у загальноосвітніх навчальних закладах України (друга половина ХХ століття) [Текст] : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.01 / Смолянюк Наталя ; Харк. нац. пед. ун-т ім. Г. С. Сковороди. – Х., 2010. – 20 с.
62. Солоп В. О. Вивчення екологічних проблем у системі географічної освіти України : робота на здобуття кваліфікаційного ступеня магістра : спец. 014.07 Середня освіта (Географія) / наук. кер. А. Г. Потапова ; Волинський національний університет імені Лесі Українки. – Луцьк, 2024. – 50 с.

63. Сталий Розвиток для України. Історія. URL: <https://dev.sd4ua.org/shho-take-stalij-rozvitok/istoriya/> (дата звернення: 29.03.2025)
64. Сталий розвиток суспільства: роль освіти : путівник / [В. Підліснюк, І. Рудик, В. Кириленко, І. Вишенська, О. Маслюківська]; за ред. В. Підліснюк. – К. : Вид-во СПД «Ковальчук», 2005. – 88 с.
65. Староста В. І. Природничо-екологічний аспект STEM-освіти: деякі погляди педагогів закладів дошкільної освіти. – 2022. URL: <https://dspace.uzhnu.edu.ua/jspui/bitstream/lib/49620/1/2022%D0%A1%D1%82%D0%B0%D1%80%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%B0%20%D0%92%D0%86%D0%93%D0%BE%D1%80%D0%BE%D1%89%D0%B0%D0%BA%20%D0%A1%D0%91%20%D0%9F%D1%80%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B4%D0%BD%D0%B8%D1%87%D0%BE-%D0%B5%D0%BA%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D1%96%D1%87%D0%BD%D0%B8%D0%B9%20%D0%B0%D1%81%D0%BF%D0%B5%D0%BA%D1%82%20STEM-%D0%BE%D1%81%D0%B2%D1%96%D1%82%D0%B8%20%D0%9A%D0%BE%D0%BD%D1%84%D0%B5%D1%80.pdf> (дата звернення: 29.03.2025).
66. Стасюк Л. П. Становлення і розвиток екологічного виховання молодших школярів у сільських малокомплектних школах Західної України (середина ХХ – початок ХХІ ст.) [Текст] : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.01 / Стасюк Людмила Петрівна ; Житомирський державний університет імені Івана Франка. – Житомир, 2013. – 21 с.
67. Степанюк А. В., Троцька О. С. Екологізація змісту біологічної освіти в умовах профільного навчання [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://ndcsoippo.at.ua/fr/0/stepanyuk.pdf>
68. Стрельніков В. Ю., Брітченко І. Г. Сучасні технології навчання у вищій школі : модульний посіб. для слухачів авторських курсів підвищення кваліфікації викладачів МІПК ПУЕТ. – Полтава : ПУЕТ, 2013. – 309 с.

69. Сухінін С. А. Компетенції картографічної грамотності школярів: сутність і методичні основи формування. Проблеми безперервної географічної освіти і картографії. – 2019. – С. 87–95
70. Толочко С. В. Інноваційні технології формування компетентності здобувачів освіти: від гейміфікації до проєктної діяльності. Вісник освіти та науки. 2023. № 4 (10). С. 710–725
71. Толочко С.В., Бордюг Н.С. Воркшоп як метод практико-орієнтованого навчання у формуванні екологічної компетентності здобувачів освіти. Зростаюча особистість у смислоціннісних обрисах: Матеріали Міжнар. наук.-практ. конф. (Київ, 19–20 грудня 2022). Івано-Франківськ: «НАІР», 2022. С. 160–165
72. Толочко С.В., Бордюг Н.С. Нетворкінг у формуванні екологічної компетентності здобувачів освіти на аксіологічних засадах. Інструментарій виховання в сучасних закладах освіти: реалізація творчих і соціально значущих програм, проєктів : зб. матер. наук.-практ. конф. (Умань, 31 травня 2022). Київ, ІПВ НАПН, 2022. С. 150–153
73. Толочко С.В., Бордюг Н.С., Міронець Л.П. Знаю. Вмію. Дію: навч.-метод. посіб. для формування екологічної компетентності школярів. Кропивницький: Імекс-ЛТД, 2022. 121 с.
74. Тонка Ю. В. Використання інноваційних методів навчання у формуванні екологічної свідомості учнів на уроках географії / Ю. В. Тонка // Таврійський вісник освіти. – 2013. – №1 (41). – С. 259-264.
75. Трутень А. В., Толочко С. В. Інноваційні методи та технології у формуванні екологічної компетентності в учнів старших класів. Вісник науки та освіти (Серія «Філологія», Серія «Педагогіка», Серія «Соціологія», Серія «Культура і мистецтво», Серія «Історія та археологія»), 5.23, 2024. С. 1525–1540.
76. Ушинський К. Д. Твори: в 6-ти т. Т. 5. Людина як предмет виховання. Спроба педагогічної антропології. – Київ : Рад. школа, 1955. – 430 с.
77. Філіпчук Г. Г. Громадянське суспільство: освіта, етнокультура, етнополітика. – Чернівці: Зелена Буковина, 2002. – 488 с.

78. Хилько М. І. Концептуальні засади визначення екологічної політики / М. І. Хилько // Альманах. Філософські проблеми гуманітарних наук. – 2010. – № 16. – С. 6–13.
79. Червонецький В. В. Екологічна освіта і виховання молоді шкільного віку в контексті духовного імперативу / В. В. Червонецький // Духовність особистості: методологія, теорія і практика. – 2012. – Вип. 5. – с. 233-240.
80. Червонецький В. В. Екологічна освіта учнів у школах країн європейського регіону та Північної Америки : монографія / В. В. Червонецький. – Луганськ : Вид-во СНУ ім. Даля, 2005. – 312 с.
81. Червонецький В. В. Екологічна освіта учнів країн Східної та Центральної Європи. – Донецьк: Юго-Восток, 1998. – 488 с.
82. Швед М.С. Розвиток екологічного мислення студентів університету в процесі професійної підготовки: Дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04. – К., 1997. – 211 с.
83. Швед М.С. Тенденції розвитку зарубіжної екологічної освіти // Вісник Львів. ун-ту. – Сер. Педагогічна. – 2003. – Вип. 17. – С. 167-174
84. Шумілова А. В. Еволюція екологічної свідомості школярів під впливом просвітницьких заходів національного природного парку «Слобожанський» / А. В. Шумілова // V-й Всеукраїнський з'їзд екологів з міжнародною участю (Екологія/Ecology -2015), 23-26 вересня, 2015. Зб. наук. праць. – Вінниця : ТОВ «Нілан-ЛТД», 2015. – 280 с.

ДОДАТКИ

Додаток А

Схема навчального маршруту екологічної стежки «Життя Грузького болота»

Зупинка 1. Вхід до заказника "Погляд на екосистему"

Що побачать учні:

На стартовій точці встановлено стенд із картою маршруту, умовними позначеннями біотопів і короткою історично-екологічною довідкою про Гужанський заказник. Тут діти дізнаються про загальні характеристики болота як природної екосистеми, його роль у регулюванні клімату, очищенні води та збереженні біорізноманіття.

Зупинка 2. Осокове болото. «Світ під ногами»

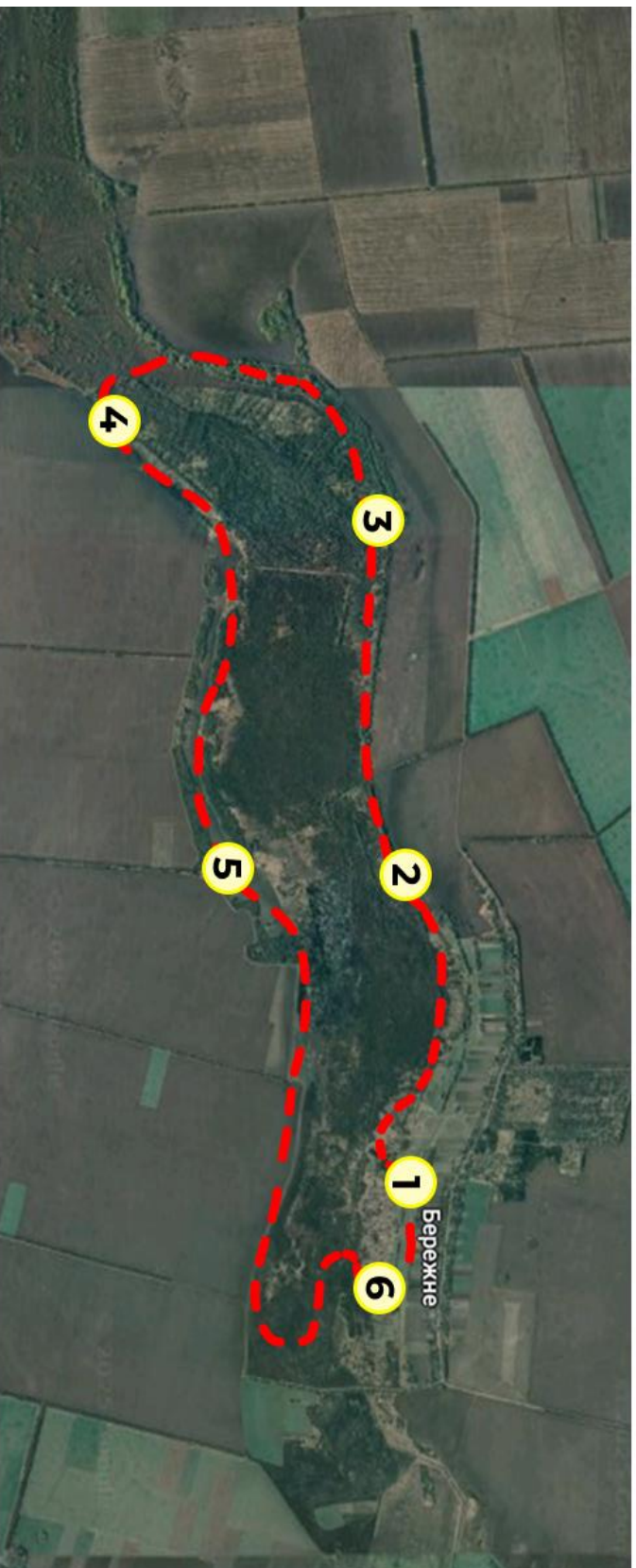
Що побачать учні:

Мозаїку з осокових сільног., телітерису болотного, вовчого тіла болотного, смовді та бобівника трилистого. Тут дуже добре видно зміну гідрологічних умов — від зволоженого ґрунту до майже водного середовища.

Зупинка 3. Чагарникові хащі верби потелястої. «Мікроліс»

Що побачать учні:

Густі зарості верби, серед яких створюється напівтемний, вологий мікроклімат. Тут легко почути птахів, побачити сліди кабанів, а іноді — загатки бобрів.



Зупинка 4. Джерело річки Єзуч. «Початок життя»

Що побачать учні:

Місце витоків річки Єзуч із болотної низини. Природна вода, що повільно просочується, збирається у вузький струмок. Це унікальна нагода побачити, як формується річка.

Зупинка 5. Луки біля хутора Кросна. «Контраст і пам'ять»

Що побачать учні:

Сухі луки з костріцею, тонконогом, дикою морквою, конюшинами. Також — залишки козачького укріплення («тородіше»), де можна помітити вали та залишки археологічних розкопок.

Зупинка 6. Підсумкова точка. «Екологічне коло»

Що побачать учні:

Місце для відпочинку на узвишші, з якого видно різні частини заказника: заболочену ділянку, луки, лісовий масив.

Підсумкове завдання:

Кожен учень на картці малює/пише одне слово, яке асоціюється у нього з побаченим. Разом викладаємо «екологічну мозаїку».