

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЧЕРНІВЕЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ЮРІЯ ФЕДЬКОВИЧА**

**Географічний факультет
Кафедра фізичної географії, геоморфології та палеогеографії**

**Основи екологічного навчання та виховання на уроках географії
(на прикладі Іспаського опорного ліцею)**

**Кваліфікаційна робота
Рівень вищої освіти – перший (бакалаврський)**

Виконала:

здобувачка 4 курсу, 402 групи,
спеціальності 014.07 «Середня освіта
(географія)» ОПП «Географія»
Петрюк Марина Іллівна

Науковий керівник:

кандидат географічних наук
Ковбінська Г. Д.

До захисту допущена
на засіданні кафедри
протокол № _____ від _____ 2025р.
Зав.кафедрою _____ проф.Рідуш Б.Т.

Чернівці – 2025

АНОТАЦІЯ

ПЕТРЮК М.І. Основи екологічного навчання та виховання на уроках географії (на прикладі Іспаського опорного ліцею)

Проаналізовано необхідність використання екологічного матеріалу в процесі викладання різних предметів шкільного навчального плану, особливості використання «екологічного принципу», що передбачає систематичне встановлення зв'язків між вивченням окремого курсу географії і одержанням знань учнями безпосередньо в результаті дослідження рідного краю. Наведено приклади застосування географічних підходів для формування екологічної культури учнів на базі знань, отриманих в школі у відповідності з навчальною програмою і на базі використання місцевого матеріалу. Надано рекомендації по впровадженні системи екологічного виховання при вивченні географії у 6-9 класах. Описано роль вчителя географії в процесі екологічного навчання та виховання. Відзначено, що від його знань, бажання та професійного вміння залежить формування екологічної свідомості серед майбутніх поколінь.

Ключові слова: екологічна освіта, екологічне виховання, екологічні проблеми, забруднення природного компонента.

ABSTRACT

PETRYUK M.I. Fundamentals of ecological education and upbringing in geography lessons (on the example of the Ispaha Support Lyceum)

The need to use local history material in the process of teaching various subject of the school curriculum is analyzed. Feature of use of the "regional studies principle", which involves the systematic establishment of connections between the study of any geography course and the knowledge that students receive as a result of direct research of the region. Examples of the use of geographical approaches for the formation of students' ecological culture based on knowledge obtained at school in accordance with the curriculum and based on the use of local material are given. Recommendations are

given for the implementation of a system of environmental education when studying geography in grades 6-9. The role of a geography teacher in the process of environmental education and upbringing is described. It is noted that the formation of environmental awareness among future generations depends on his knowledge, desire and professional skills.

Key words: environmental education, environmental upbringing, environmental problems, pollution of the natural component.

Кваліфікаційна робота містить результати власних досліджень, Використання ідей, результатів і текстів наукових досліджень інших авторів мають посилання на відповідне джерело.

_____ Петрюк М.І.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	5
РОЗДІЛ 1. Теоретико-методичні основи використання екологічних матеріалів на уроках географії.....	8
1.1 Поняття про екологічне виховання, його принципи та завдання.....	8
1.2.Стратегія та зміст екологічної освіти.....	12
Висновки до 1-го розділу.....	18
РОЗДІЛ 2.Висвітлення екологічних проблем на уроках географії.....	19
2.1. Екологічний стан навколишнього середовища в світі.....	19
2.2.Екологічні проблеми в Україні.....	28
2.3.Екологічний стан території села Іспас.....	29
Висновки до 2-го розділу.....	36
РОЗДІЛ 3. Використання екологічних компетентностей в шкільних курсах географії.....	37
3.1.Використання екологічних матеріалів в шкільному курсі «Загальна географія».....	37
3.2. Екологічні аспекти при вивченні курсу «Фізична географія материків та океанів».....	46
3.3. Екологічний напрям при розгляді курсу «Україна в світі: природа та населення».....	48
3.4. Екологічні матеріали при вивченні курсу «Україна і світове господарство».....	53
Висновки до 3-го розділу.....	59
ВИСНОВКИ.....	60
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	63

Вступ

Сучасна молодь вступає в життя, в період не тільки активного розвитку науки і техніки, але й негативних впливів науково-технічної революції. Людство може загинути в найближчий час, якщо негайно не перегляне свій підхід до природи, не перегляне свій стиль існування і діяльності, не зробить переосмислення життєвих цінностей.

Розв'язання екологічних проблем, збереження природи для майбутніх поколінь залежить, в першу чергу, від людей з високим ступенем екологічної культури і глибоким розумінням відповідальності за наслідки своєї експлуатації природи. Відповідно, виховання молодого покоління полягає в бережливому ставленні до природи і повинно стати невід'ємною складовою навчального процесу.

Люди розуміють катастрофічність ситуації та її наслідки, але в окремих випадках не тільки не розуміють питань щодо оздоровлення природного середовища, але й самі погіршують його стан. Отже, часто антропогенна дія на природу є катастрофічною.

Термін “екологічна освіта” впроваджений в 1970 р. на конференції в Карсон-Сіті (США, Невада). Стверджується, що екологічна освіта – це процес розуміння людством значимості природного середовища й з'ясування основних положень, які необхідні для здобуття знань і умінь з метою усвідомлення взаємозв'язку між людиною та довкіллям.

Головною функцією екологічного виховання виступає придбання і нагромадження особою вміння розуміти взаємодію з природним середовищем на нормативному, когнітивному, чуттєво-емоційному рівнях. Така система знань, емоційних переживаць і практичних навичок в екологічній діяльності дає можливість змінити свідомість школярів в інший вимір - з природоспоживацької у природозберігаючу. Це дозволяє перебороти їхню свідомість щодо бачення, спричинене перевагою людини над природою, де природа сприймається лише як утилітарна значущість.

Екологічне виховання включає становлення екологічних знань, вироблення екологічних умінь і навичок. Процес вивчення географії констатує, що навчальний процес повинен показувати перспективи навчального предмета у становленні всіх трьох компонентів свідомої поведінки людини в природі. На думку багатьох екологічне виховання має проходити під час всіх циклів вивчення географії. Часто на уроках можна навести цитату Антуана де Сент-Екзюпері: «Вода ти не маєш ні смаку, ні запаху, тебе неможливо описати, тобою насолоджуються, не знаючи, що ти таке. Не можна сказати, що необхідна для життя, ти - саме життя».

Відповідно, актуальність вирішення екологічних проблем пов'язано із значимістю їх знати, вивчати та вирішувати, починаючи з перших курсів проведення уроків географії.

Об'єктом нашого дослідження виступає екологічне виховання та екологічна освіта у закладах середньої освіти, а предметом - вивчення екологічних проблем від глобальних до локальних на уроках географії та окреслення шляхів їх вирішення.

Мета бакалаврської роботи – охарактеризувати співвідношення понять «екологічна освіта» та «екологічне виховання», висвітлити екологічні проблеми від глобальних до локальних, показати організацію та проведення уроків екологічної спрямованості на базі Іспаського опорного ліцею.

Для досягнення поставленої мети нами вирішувалась низка завдань:

- розкрити сутність понять «екологічна освіта» та «екологічне виховання»;
- охарактеризувати екологічні проблеми в розрізі світових (глобальних), нашої держава та свого населеного пункту;
- визначити шляхи вирішення екологічних проблем;
- проаналізувати формування уроків з висвітленням екологічних проблем;
- навести приклади екологічних проблем свого рідного краю із висвітленням їх утворення та шляхів подолання, використовуючи досвід Іспаського опорного ліцею.

Методи дослідження. В процесі написання бакалаврської роботи були використані методи дослідження: літературний, узагальнення та систематизації, аналізу та синтезу.

Інформаційну базу дослідження складають положення та результати теоретичних і практичних розробок науковців у сфері педагогіки, методики викладання географії, інтернет-джерела, матеріали періодичних видань.

Структура роботи. Бакалаврська робота складається зі вступу, трьох розділів, висновків та списку використаних джерел із 14 найменувань. Загальний обсяг бакалаврського дослідження становить 64 сторінки. Робота містить 17 рисунків.

РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИКО - МЕТОДОЛОГІЧНІ ОСНОВИ ВИКОРИСТАННЯ ЕКОЛОГІЧНИХ МАТЕРІАЛІВ НА УРОКАХ ГЕОГРАФІЇ

1.1. Поняття про екологічне виховання, його принципи та завдання

Екологічне виховання – це цілеспрямований вплив на особистість упродовж усього життя, спрямований на формування екологічної свідомості, екологічної культури, відповідної поведінки та відповідальності через застосування комплексних методів і засобів..

Історично потреба у формуванні свідомого ставлення до природи виникла ще на ранніх етапах розвитку людства. Наприклад, система табу первісних суспільств регулювала полювання в періоди розмноження тварин, сприяючи збереженню біорізноманіття.

Згодом, з розвитком наукової педагогіки, формування екологічних цінностей стало предметом глибоких наукових досліджень. Були розроблені концепції натуралістичного (Я. А. Коменський, Ж.-Ж. Руссо, К. Ушинський) та природозгідного виховання (Ш. Фур'є). Як зазначав видатний німецький гуманіст Й.-В. Гете, найбільшу загрозу несе діяльність, заснована на невігластві.

Саме відсутність необхідних знань, невідповідність фактичної ситуації, а не злий умисел, унеможлиблює передбачити все, в тому числі і негативні наслідки втручання людини в природні процеси, що стає основною причиною екологічних криз. Одним з найважливіших завдань екологічної освіти є формування у природокористувачів стійкого ставлення до природокористування з боку всіх громадян і суспільства в цілому, здатності бачити довгострокові екологічні наслідки втручання в природні процеси, впливати на дії нинішнього і майбутніх поколінь за вплив власних дій на здатність природи бути середовищем існування людини.

Екологічне виховання являє собою постійний процес освіти, самоосвіти, формування досвіду та розвитку особистості, орієнтований на набуття знань, цінностей і моделей поведінки в галузі охорони довкілля та природокористування, які здійснюються у рамках екологічно безпечної діяльності.

Важливо зазначити, що екологічне виховання не повинно зводитися лише до заборон та обмежень. На додаток до закликів любити і берегти природу, необхідно навчитися професійно і комплексно управляти природними ресурсами.

Процес екологічного виховання умовно можна поділити на три взаємопов'язані компоненти: екологічне просвітництво, екологічну освіту та власне екологічне виховання. Екологічне просвітництво є першим і важливим етапом у розвитку екологічної культури.

Воно призначене для формування перших базових знань про особливості взаємин суспільства і природи, придатність середовища проживання людини, вплив виробничої діяльності людини на зовнішній світ. Екологічне просвітництво покликане сформувати базовий світогляд установки і побутовий рівень екологічної свідомості. Цей рівень знань про взаємини суспільства і природи зазвичай фрагментарний і не систематичний, а логічно непослідовний і навіть суперечливий, без чого неможливо почати формувати екологічно культурної людини.

У 1977 році Всесвітня міжурядова конференція з проблем природоохоронного просвітництва, що проходила в Тбілісі, визначила основні принципи природоохоронного просвітництва:

- 1) виходити з різних завдань в області охорони навколишнього середовища, беручи до уваги економічні, санітарно-оздоровчі, гуманістичні, естетичні та патріотичні мотиви природоохоронної роботи;

- 2) здійснювати взаємодоповненість та наступність різних рівнів природоохоронного просвітництва, передбачаючи просвітництво та освіту всіх

вікових та соціальних груп населення, кожної особистості протягом усього їх життя;

3) тісно пов'язувати просвітництво з конкретними екологічними завданнями регіону, краю, населеного пункту, підприємства та організації;

4) стимулювати діяльність усіх громадян, оскільки вирішення питань охорони природи неможливо без участі широкого кола груп населення;

5) підвищувати рівень освіти в галузі охорони природи, прогнозувати розвиток природних ресурсів і очікуване збільшення змін навколишнього середовища, в результаті чого фахівці можуть прогнозувати виникнення небажаних ситуацій в природі.

Наступним важливим етапом є екологічна освіта, яка відіграє ключову роль у формуванні екологічної свідомості та відповідальної поведінки громадян. Це психолого-педагогічний процес, що систематично розкриває єдність природи і суспільства, сприяє формуванню навичок раціонального природокористування та відповідального ставлення до довкілля.

Екологічна освіта – це психолого-педагогічний процес, що впливає на людину, метою якої є формування екологічної свідомості на теоретичному рівні, що систематично відображає різні аспекти єдності світу, закономірності діалектичної єдності суспільства і природи, певних знань та практичних навичок раціонального природокористування.

На думку Васюти О. А., екологічна освіта – це система, яка цілеспрямовано впливає на свідомість і поведінку об'єктів (населення), з метою формування соціально значущих раціональних потреб та інтеграції раціональних форм стійкої поведінки по відношенню до природи відповідно до світових екологічних норм моралі та принципів екологічного світогляду.

Екологічна освіта як важливий аспект екологічної політики має бути довгостроковою і безперервною, супроводжувати людину протягом усього періоду її активної діяльності, включаючи дошкільну освіту, загальну освіту та професійну підготовку. Особливість екологічної освіти полягає в тому, що вона має ґрунтуватися на принципі «випереджаючого відображення».

Людина завжди повинна оцінювати можливі наслідки сьогодення, так і на майбутнє, не тільки з точки зору благополуччя людини, але і з точки зору гармонізації відносин у системі «суспільство-природа». Ціль екологічної освіти полягає в тому, щоб озброїти людей знаннями в галузі природничих, технічних і соціальних наук, вміти розглянути взаємодію суспільства і природи, вдосконалити розуміння і оцінення певних моделей поведінки[6].

Вищим рівнем виступає екологічне виховання – педагогіко-психологічний процес, який направлений на прищеплення певних моральних принципів, переконань. Дані принципи і переконання будуть формувати певну поведінку і життєву позицію в галузі наукових знань, охорони природного середовища та науково обгрунтованого використання природних ресурсів, а також екологічної культури. Процес екологічного виховання визначає певну систему екологічних важливостей, яка включає дбайливе відношення людини до природи, що пов'язано із розв'язанням глобальних екологічних проблем.

Це включає не тільки отримання знань, але й поглиблення переконань, підготовку індивідууму до конкретної діяльності. Більшість знань і навичок будуть потрібні для виконання питань, що пов'язані із сталим розвитком і раціональним використанням природи. Важлива особливість екологічної освіти є створення світоглядного мислення до всеохоплюючої та комплексної системи «суспільство-природа».

Екологічне виховання носить комплексний характер. Це виходить з особливостей об'єкта відображення екологічної свідомості як на рівні суспільного, так і індивідуального функціонування.

Сербський соціолог Д. Маркович в методологічній основі щодо виховання в сфері захисту та покращення природного середовища виділяє п'ять основних фаз:

1. перша – світ матеріальний, представляє собою складний комплекс відносин та зв'язків, відповідно зміни в його складових взаємозалежні та взаємообумовлені;
2. друга – охорона довкілля – це використання законів взаємодій і

відносин, що функціонують у матеріальному світі;

3. третя – індивід і соціум – підсумок еволюції живої природи, а тому нерозривні від природи (суспільство і природа неподільні і контрастні як єдине ціле);

4. четверта – трансформації в біосфері, небезпечні для суспільства і людини через відсутність або неадекватність кроків з регулювання взаємин суспільства і природи, а не науково-технічного прогресу;

5. п'ята – існує природний вплив на інтенсивність прогресу суспільства, але не соціальні відносини.

Головний принцип екологічного виховання – це матеріальна єдність світу, де проблеми соціально-екологічного виховання чітко вклинюються в комплекс побудови наукового світогляду. Іншими принципами виступають принципи патріотизму, комплексності, спадкоємності, поєднання особистих та загальних інтересів [2].

1.2. Стратегія та зміст екологічної освіти

Сталий розвиток людства займає вагоме місце в теперішній науковій літературі через своє поширення у світову теорію і практику. Поняття «сталий розвиток» (sustainable development) стрімко вкорінилося в суспільне життя в ХХІ столітті. Його часто пов'язують як з екологічними проблемами, так і з їх вирішенням. Потрібно вказати, що дана концепція наголошує на новітньому погляді, не тільки взаємовідносинах людини та природи. На перший погляд екологічне питання виступає, на думку багатьох дослідників, первинним, але робити обмеження щодо поняття сталий розвиток тільки взаємодією з природою було б неправильним. Дана модель має включати поняття стійкого розвитку для всіх різновидів систем і підсистем, насамперед політики, економіки, адміністративних систем тощо.

Сталий розвиток — це єднання людини не тільки з природою, а ще й із собою. Сталий розвиток - це такий, де проходить задоволення потребами часу,

де не ставиться під небезпеку можливості наступних поколінь забезпечувати свої бажання. Відповідно, система сталого розвитку має бути такою, щоб людство при розв'язанні теперішніх проблем, не змогла зробити шкоду майбутнім поколінням. База цього не тільки морально-етична, а й здатності самої системи. Сталий розвиток – це нова модель суспільства, де будуть задовольняти основні потреби і нинішнього, і наступних генерацій.

Точка зору екології з позицій сталого розвитку включає не тільки наступні плани поліпшення екологічного стану й вирішення сучасних екологічних проблем, але й переосмислення первинних базових зв'язків та основ зв'язків під час еволюційних змін в контексті природа та людина.

Поняття «сталий розвиток» звертає увагу не тільки з точки зору вирішення та осмислення екологічних питань. Тому, предметом дослідження виступає не явище або об'єкт природи чи суспільства, не їх екологічний стан, не їх екологічна ситуація, а загальний процес змін, який носить назву розвиток. Це зумовлюється багатьма чинниками, адже змінюється соціально-економічна формація і специфіка розвитку інформаційного суспільстві. Отже, відбувається швидка зміна загального стану суспільного комплексу та його складових.

Глобальний рух за сталий розвиток має за мету утворити екологічно сприятливі умов на всій земній планеті, у єдиному просторі, де відбувається життєдіяльність, розвиток суспільства.

Загальна культура, в тому числі і екологічна залежить від цілого ряду факторів, де одним із найважливіших виступає екологічна освіта. Освіта – поняття досить широке, зокрема - від масової до наукової, від дошкільної до професійної. Ми можемо зараз констатувати, що екологічна освіта є пріоритетною серед базових складових щодо утворення фундаменту екологічної безпеки України. Тут дуже багато роботи, адже не можна примусово підвищувати загальну культуру людини. Чи завжди люди готові підтримати певні зміни, пов'язані з екологічною культурою, піднести екологічну освіту на вищий рівень. Тому найважливішим завданням екологічної освіти, а не інженерної чи іншої професійної освіти - це забезпечити певні знання і вміння,

тобто створити перший рівень «піраміди освіти». Людина завжди повинна мати міцні екологічні знання. Вони їй потрібні не лише під час виконання професійних обов'язків, а увесь час – і на робочому місці, і в побуті, і на відпочинку. Такі речі можливі лише при певних умовах, зокрема знання переходять в найвищий рівень — у культуру поведінки, у звичку. Одна з характерних властивостей екологічної освіти є її усеосяжність (безмежність). Розв'язувати екологічні проблеми потрібно спільними зусиллями – не тільки зусиллями фахівців-екологів. Тобто проблеми, які створюються гуртом, і потрібно вирішувати також розв'язувати гуртом. Відповідно, кожний учасник повинен володіти хоча б мінімальним рівнем екологічних знань.

Досить важким в екологічній освіті є питання поступального, але не довготривалого, розуміння уявлення людей про сенс їхнього існування, їхньої життєдіяльності. Багато учених стверджують, що спасіння людства від саморуйнування внаслідок глобальної екологічної катастрофи можливе через шлях докорінного зламу поняття про людські цінності, а саме: шлях переміщення від споживацьких намірів до намірів матеріальної обмеженості, помірності, де пріоритет духовності переважає над матеріальними достатками. Суспільство наблизилося до потреби взяття відповідальності на себе для захисту життя на земній кулі. Ці положення ще на початку двадцятого століття оголошував В. І. Вернадський. Просте обмеження техногенної діяльності не змінить кардинально екологічну ситуацію на планеті. Суспільству прийде́ться відмовитися від певних положень сьогодення - необмежене використання природних ресурсів, енергії та ін.

Концепція екологічної освіти України – це вагомий регламентуючий документ держави. Вона окреслює тактичні та стратегічні завдання та вектори розвитку екологічної освіти всіх прошарків населення протягом життя. За цей період відбувається вироблення екологічної культури і екологічної свідомості людей, а також фундаментальних екологічних знань і навичок. Такий документ створює умови для створення й втілення новітніх програм екологічної освіти й виховання для дітей різного віку – від дошкільного до шкільного, з подальшим

для студентів коледжів, вузів. На перспективу він буде слугувати фахівцям різних профілів, галузей виробництва, для керівників різноманітних установ.

Реформи, пов'язані з екологічною освітою й вихованням в Україні проводяться з метою обов'язкового обліку екологічних законів, наукових принципів, закономірностей, що комплексно функціонують в соціальній, біологічній, технологічній, економічній і військовій сферах.

Концепція екологічної освіти України є складовою закону збалансованого розвитку країни. Вона стає важливим, неоціненим та актуальним державним документом.

Важливою передумовою здійснення та вирішення складних соціально-економічних та екологічних проблем сьогодення є навчання громадян з високим ступенем екологічних знань, екологічної культури та свідомості на базі сучасних параметрів оцінки щодо взаємовідносин людини й природи, не через насильство, а через гармонійний симбіоз з нею).

Екологічна освіта являє собою цілісне культурологічне явище. Вона містить різноманітні процеси (навчання, виховання, самовдосконалення), має направлятися на становлення екологічної культури, що являє собою складову цілої системи виховання всіх соціальних прошарків через просвітницьку діяльність з екології з допомогою громадських екологічних організацій). Має місце екологізація програм підготовки та навчальних дисциплін, а також професійна екологічна підготовка, використовуючи базову екологічну освіту.

Вирішення даних питань повинно здійснюватися через систему екологічного мислення і знання, які необхідні для затвердження народногосподарських екологічнообґрунтованих рішень в межах окремих регіонів, галузей, підприємств.

Проведення реформи екологічної освіти та виховання має проводитись з обов'язковим взяттям до уваги екологічних наукових принципів, закономірностей, законів, що функціонують системно в біологічній, соціальній, економічній, технологічній і військовій сферах.

Громадяни всіх вікових груп, всіх категорій і галузей діяльності повинні ґрунтовно засвоїти екологічні знання, виробити екологічне мислення, свідомість й культуру.

Збалансований і екологічно орієнтований розвиток повинен стати основоположною концепцією та методологічною базою екологічної освіти, відповідно до світових стандартів.

Ключовими елементами системи екологічної освіти та виховання є її формальні та неформальні складові, які відрізняються за методами й формами, але мають спільну мету: всебічну підготовку громадян, які здатні виявляти, розуміти і оптимально розв'язувати екологічні та соціально-економічні проблеми на місцевому та регіональному рівнях, керуючись науковими знаннями про біосферу, здоровим глуздом та загальнолюдськими цінностями й досвідом.

Основним завданням екологічної освіти є розвиток екологічної культури серед усіх категорій населення, що передбачає;

- усвідомлення сучасних екологічних викликів державного та глобального рівнів, їхньої актуальності, значущості та взаємозв'язку (зв'язок локальних з регіональними й глобальними екологічними проблемами);
- відродження традицій українського народу щодо гармонійних взаємин з навколишнім середовищем і формування любові до рідної природи;
- формування розуміння безперспективності технократичного шляху розвитку та необхідності переходу до екологічної парадигми, яка визнає взаємозв'язок усього живого й неживого в єдиній складній екосистемі;
- усвідомлення необхідності узгодження природних і людських стратегій на основі ідеї універсальності екологічних зв'язків, самообмеження і відмови від споживацького ставлення до природи;
- розвиток індивідуальної відповідальності за екологічний стан на місцевому, регіональному, національному та глобальному рівнях, уміння прогнозувати наслідки власних дій та дій інших осіб і колективів;
- розвиток навичок ухвалення відповідальних рішень щодо довкілля, формування екологічно грамотної поведінки та поваги до власного

здоров'я.

Загалом, головні завдання екологічної освіти: формування високої екологічної культури всіх верств населення, підготовка фахівців для різних видів екологічної діяльності

Висновки до 1-го розділу

Екологічна освіта (англ. environmental education) — це організовані зусилля для вивчення особливостей функціонування природних середовищ та, зокрема, здатності людини керувати поведінкою й екосистемами для сталого розвитку та життя.

Термін “екологічна освіта” впроваджений в 1970 р. на конференції в Карсон-Сіті (США, Невада). Стверджується, що екологічна освіта – це процес розуміння людством значимості природного середовища й з'ясування основних положень, які необхідні для здобуття знань і умінь з метою усвідомлення взаємозв'язку між людиною та довкіллям.

Головною функцією екологічного виховання виступає придбання і нагромадження особою вміння розуміти взаємодію з природним середовищем на нормативному, когнітивному, чуттєво-емоційному рівнях. Така система знань, емоційних переживаь і практичних навичок в екологічній діяльності дає можливість змінити свідомість школярів в інший вимір - з природоспоживацької у природозберігаючу. Це дозволяє перебороти їхню свідомість щодо бачення, спричинене перевагою людини над природою, де природа сприймається лише як утилітарна значущість.

РОЗДІЛ 2. ВИСВІТЛЕННЯ ЕКОЛОГІЧНИХ ПРОБЛЕМ НА УРОКАХ ГЕОГРАФІЇ

2.1. Екологічний стан навколишнього середовища у світі

До актуальних проблем сьогодення, що торкаються кожного жителя планети й від яких залежить майбутнє людства, слід віднести проблеми екологічні. Екологічна проблема — це небезпечні зміни в довкіллі під впливом діяльності людини. Наслідки цих змін можуть бути катастрофічними. Над подоланням екологічних проблем працюють вчені з усього світу.

Виділяють декілька класифікацій екологічних проблем. Ми зупинимось на двох класифікаціях. Перша, пов'язана із природними компонентами, де виділяють шість груп екологічних проблем: атмосферні, водні, геолого-геоморфологічні, ґрунтові, біотичні та комплексні (рис.1).



Виділяють шість груп екологічних проблем:

- **атмосферні** (забруднення атмосфери: радіологічне, хімічне, механічне, теплове);
- **водні** (виснаження і забруднення поверхневих і підземних вод, забруднення морів і океанів);
- **геолого-геоморфологічні** (інтенсифікація несприятливих геолого-геоморфологічних процесів, порушення рельєфу і геологічної будови);
- **ґрунтові** (забруднення ґрунтів, ерозія, дефляція, вторинне засолення, заболочування і ін.);
- **біотичні** (зменшення рослинності, деградація лісів, пасовищна дигресія, скорочення видової різноманітності і ін.);
- **комплексні** (ландшафтні) — запустинювання, зниження біорізноманітності, порушення режиму природоохоронних територій.

Друга група, пов'язана із ступенем масштабності. Їх поділяють на дві групи: глобальні та локальні (рис.2).



Рис. 2. Види екологічних проблем

Викликані недалекоглядним, необґрунтованим ставлення людини до природи, екологічні проблеми виникли не сьогодні й не вчора. Першу глобальну екологічну кризу людство пережило ще в неоліті. Адже на початку неоліту людство винайшло лук, спис та інші знаряддя вбивства й дуже швидко, можливо, за кілька тисячоліть знищило мамонтів і решту великих тварин майже на всій планеті. Так настала перша екологічна криза. І до того ж людство в неоліті винайшло землеробство й скотарство і цим створило собі нову екологічну ношу. Відбулася неолітична революція в свідомості й буття людства.

Кінець XX ст. знаменується розвитком другої глобальної екологічної кризи, коли завдяки зростанню народонаселення та його активній виробничій діяльності в умовах надзвичайно низької екологічної свідомості практично

вичерпані природні ресурси біосфери та можливості біосфери самовідновлюватися і самоочищатися.

Глобальні проблеми відображають суттєві негаразди, що охоплюють економічну, енергетичну, демографічну, соціальну, екологічну та інші сфери людського існування.

Причому, глобальні проблеми зачіпають людське життя не лише в певних регіонах світу, а мають планетарний характер.

Вчені виділяють цілий ряд таких глобальних проблем.

Перша проблема пов'язана із виживанням людства через складні умови, які виникли в результаті світового всеосяжного розвитку науки і техніки, особливо військової.

Друга проблема – це екологічна проблема. Визнання її глобальною асоціюється з глобальним деструктивним впливом людини на навколишнє середовище. На сьогодні ми маємо глобальну екологічну кризу, яку потрібно розв'язати, адже це одна із умов подальшого існування людини.

Дані ООН свідчать, що кожного року в атмосферу попадає 200 млн. т оксиду вуглецю, 100 млн. т оксиду сірки, 75 млн. т. неочищених отруйних газів та інших шкідливих сполук. Техногенна діяльність спричинює викиди отруйних речовин, які порушують рівновагу морських екосистем. В цей час морський фітопланктон виробляє значну частину кисню, який необхідний для існування життя на планеті. Проте загальний об'єм кисню в атмосфері значно зменшується (приблизно на 9 млрд. т. щорічно), а промислове використання не зменшується.

Основні антропогенні забруднювачі навколишнього середовища – це викиди промислових підприємств, іонізуюче випромінювання, пестициди, мінеральні добрива, світлові та теплові впливи, вібрації. Особливо небезпечним є вплив радіоактивного випромінювання на організм будь-якого живого організму, зокрема і на людину. Результати експериментів на тваринах та дослідження наслідків опромінення людей, пов'язаних з атомними вибухами у Хіросімі та Нагасакі, аварією на Чорнобильській атомній електростанції, свідчать, що гостра біологічна реакція організму приводить до променевої

хвороби і далі і до фатального випадку. Тому однією з найактуальніших проблем медико-екологічної науки нині пошук захисту організму людини та живої складової біосфери від радіоактивного опромінення.

Сьогодні велика увага приділяється кислотним дощам, які завдають великої шкоди природним водам. Велика кількість кислотних дощів і значна концентрація кислоти в них приводять до того, що зменшується кількість і видовий склад живих організмів, у водоймах гине риба та інші мешканці, зникає планктон тощо.

Стан вод Світового океану за останні роки значно погіршився. Поверхня океану вкрита нафтою, пляшками, іграшками, пластиком та іншим сміттям, котре надзвичайно довго не розкладається у воді. За даними окремих вчених, накопичилось вже понад 21 млн. т. твердих відходів. Викиди промислових, комунальних та інших підприємств в атмосферу поступово знищують озоновий шар, який захищає все живе від сильного ультрафіолетового опромінення. Знайдено різке зменшення озонового шару над Антарктидою, так звана «озонова діра». Вона існує не постійно, приблизно місяць на рік, переважно в жовтні. Вона збільшується в сторону окремих сусідніх материків – Африки, Австралії, Південної Америки і це викликає занепокоєння.

Екологічна криза сьогодні турбує кожну людину планети, вона вже «схопила нас за горло». Сучасний стан природного середовища планети можна оцінити як критичний. Він пов'язаний з економічними, політичними помилками та серйозними екологічними прорахунками. Дуже важко проводити самовідновлення і самоочищення природних компонентів та природних ландшафтів.

Дуже популярне сьогодні слово нераціональність. Наприклад, люди наразі нераціонально використовують ґрунти. Суходіл – основний район концентрації життя на земній кулі. Площа суші приблизно в чотири рази менша площі Світового океану, але не дивлячись на це, тут зосереджено біля 60 % біомаси планети. Суходіл – це визначальний та головний виробник продуктів харчування для людей і значної кількості тварин. Вирішення продовольчої програми на

планеті в значній мірі залежить від кількості і стану придатних до використання ґрунтів. Нам потрібно дбайливо та обережно відноситись до земельних угідь, адже від їх стану буде залежати і наше майбутнє, і, особливо, наше здоров'я, а також зберігання багатьох видів тварин і рослин. Сьогоднішній досвід показує протилежне.

Негативний стан земної поверхні в цілому викликаний, перш за все, не тільки нераціональною людською діяльністю (відповідний рівень знань), а і гонитвою за економічними надприбутками. До негативних дій людини тут можна назвати втрату родючості земель через їх виснаження, вплив ерозії, залучення для промислових потреб та інших чинників. Відповідно говоримо про існування продовольчої проблеми.

В потенціалі площа оброблюваних площ на земній кулі становить 3,2 млрд га, половина з них вже використовується. Але цікаво, що приблизно 7 % оброблюваних земель вже загублено для сільського господарства через неправильні дії людини. Одна із причин виснаження ґрунтів - це засадження земель однією або близькою сільськогосподарською культурою декілька років підряд. Вже через три – чотири роки відбувається виснаження таких ґрунтів, зменшення одних елементів та сполук і збільшення інших. Відповідний дисбаланс потребує внесення окремих добрив або тимчасову перерву на декілька років з метою відновлення родючості ґрунтів. Така господарська діяльність не є продуктивною, тому що ґрунт таким чином втрачає свою родючість. Певне зростання землеробської продукції відбувається за рахунок деградації та виснаження ґрунтів. Також через внесення неорганічних добрив відбувається хімічне забруднення ґрунтів, має місце значне забирання цінних сільськогосподарських земель для інших потреб.

Охорона ґрунтів включає цілу систему здійснення найрізноманітніших засобів: відмова від монокультур, заліснення перелогів та еродованих земель, використання раціональної агротехніки. Технологічні процеси сільськогосподарського виробництва базуються на екологічно обґрунтованих раціональних нормативах. Вчені-науковці радять починати переходити на

ландшафтне землеробство, де має місце ґрунтозахисна спрямованість, виконання рекультивації земель та протиерозійних заходів.

Надзвичайно сильний антропогенний вплив на ліси. На сьогодні, ліс – легені нашої планети, поступове зменшення його площі знижує вміст кисню, не дозволяє чітко регулювати вологу. Якщо брати відлік часу в розрізі 2 – 3 тисячоліття, то людство знищило біля половини лісових масивів. Неправильні методи господарювання (в першу чергу землеробство) призвели таким чином втрату мільйонів гектарів лісу.

Не тільки вирубка лісів призвела до зменшення площі лісів. І зараз великим лихом для лісів є пожежі, причому понад 94 % лісових пожеж трапляється саме з вини людини і лише 6 % пожеж спричинені природними катаклізмами. Необережність та недбалість людини приводить до втрати величезних масивів лісів та нових насаджень. Також в місцях утворення несанкціонованих звалищ побутового сміття (райони лісосмуг чи посадок) відбувається зменшення лісових масивів - причому має місце вина і людей, і влади, які мало роблять для запобігання цього явища.

Внаслідок вище перерахованих дій зі сторони людей страждають всі: і тварини, і рослини, і самі люди. Відповідно, в лісах здоров'я людини може бути незадовільним, погіршується стан ґрунтів, води, повітря, зростає смертність серед тварин, гинуть унікальні види флори, підвищується рівень природних катаклізмів та лих. Це розуміє влада багатьох країн, але не погоджуються скорочувати обсяги лісозаготівлі, з метою незначного відновлення об'ємів «легенів землі».

Зміна теперішньої ситуації не є надскладною, Потрібна науково обґрунтована, зважена і правильна політика з метою регулювання використання та вирубки та лісу, зменшення антропогенного навантаження на лісові масиви, встановлення грошової відповідальності за недотримання санітарних норм і посилений суворий нагляд за їх виконанням. Має розпочатись активне відновлення лісових угідь, можна підключати громадськість, проводити суботники, інші заходи. Жорстке виконання багатьох вимог може покращити

загальний стан лісових ресурсів на протязі півстоліття-століття. Є тут і позитивні моменти – збільшення природно-заповідних територій, збільшення площ лісосмуг. В цілому, проводиться багато заходів щодо збереження лісу, але в той же час не зменшується антропогенне навантаження. При виконанні умови - рубаш одне дерево – посади 2-3, відбувається навпаки. Відповідно зростає роль кожного із нас, адже дотримання елементарних санітарних норм і правильне поводження в лісі допоможе зберегти і примножити його площу.

Значний вплив людини на біорізноманіття. Все живе на планеті знаходиться в розвитку, взаємодіє та взаємообумовлюється. Кожна людина є невід’ємною частиною живої природи, вона від неї залежить, і в той же час природні компоненти залежать від неї. Природні ресурси є джерелом продуктів харчування та ліків, постачання кисню, необхідного для дихання, багатьох хімічних елементів та сполук, з яких складається наш організм. Досліджено, що за одну добу людство використовує, в середньому, більш ніж 40000 біологічних видів на свої потреби. Всі рослинні і тваринні види, що живуть на планеті, утворюють складну систему – біосферу.

Окремі вчені, які пов'язані із дослідженням біосфери, стверджують, що їй може загрожувати небезпека. Оцінки багатьох вчених говорять про те, що в найближче століття може зникнути значна частина всіх видів тварин і рослин. Причому швидкість зникнення окремих видів може в сотні-тисячі разів перевищувати швидкість їх природного зникнення. Тобто зараз, кожен добу зникає приблизно один вид. Головна причина зменшення біорізноманіття – це господарська діяльність людей. Тому деякі вчені використовують термін «людина - знищувач живої природи». Населення нашої планети зростає постійно, і, таким чином, відбувається витіснення окремих видів тварин за межі їх природного ареалу.

Оцінки Міжурядової комісії з кліматичних змін свідчать, що протягом двадцять першого століття температура на планеті може зрости на 2,0 градуса за Цельсієм. Відповідно, таке потепління може утворювати обставини щодо зникнення деяких видів флори та фауни. Наприклад деякі вчені стверджують, що

підвищення температури води Світового океану – головна причина зникнення коралових рифів, які слугували місцезнаходженням для значної кількості морських організмів.

Навіть підняття рівня Світового океану на один метр, на думку багатьох вчених, приведе до затоплення великих прибережних ділянок, до заболочення земель, багатих різноманітною фауною та флорою. Окремі прогнози стверджують, що глобальне потепління викличе танення льодового покриву Антарктиди, Гренландії та окремих гірських регіонів. Відповідно, може мати місце екологічна катастрофа.

Один з основних видів забруднення атмосферного повітря – автомобільний транспорт. Викиди автомобілів містять такі токсичні речовини: оксид вуглецю, оксиди азоту, свинець та інші тверді частинки. Автотранспорт дає 90% всього чадного газу, що викидається в атмосферу. Його високий вміст у повітрі викликає сонливість і може привести і до летальних випадків. Максимальні дози викидів спостерігаються в часи пік. Двоокис азоту, подразнюючи легені, викликає утворення астми. Тверді частинки, що осідають довкола є основною частиною забруднень від автотранспорту. Найменші з них спроможні проникати глибоко в легені, загострюючи респіраторні захворювання. Забруднення атмосферного повітря відбувається і за рахунок промислових та сільськогосподарських підприємств. Спалюючи вугілля на теплових електростанціях, відбуваються викиди диму, який містить окис азоту та двоокис сірки. Двоокис сірки звужує дихальні шляхи, є індикатором загострення різних хвороб. Виробництво пластмас призводить до викидів в атмосферу хлорофтор вуглецю, який руйнує озоновий шар атмосфери.

Ці гази мають велику стійкість, спроможні накопичуватись і зберігатися в атмосферному повітрі до 100 років. Тому, скорочуючи викиди, ми ще довго будемо відчувати на собі негативний вплив вже того ж хлорофтору вуглецю, який накопичився у атмосфері. Спалювання значної кількості побутового сміття при його накопиченню, призводить до утворення діоксинів, токсичних для людини.

Окремі речовини, які застосовують у хімічистці, включають перхлоретилен, який було включено відповідними спеціалістами до списку шкідливих для здоров'я людини.

Є пряма залежність між зростанням забруднення атмосферного повітря і кількістю випадків госпіталізації хворих з астмою. Збільшується захворюваність астмою навіть серед дітей та людей з певними ускладненнями. Тому лікарі таким категоріям рекомендують менше «бути на повітрі».

Удосконалюються виробничі процеси щодо викидів, і таким чином зменшується їх об'єм. Розвинені країни з метою зменшення викидів в атмосферу встановлюють системи контролю за викидами продуктів згорання. Посилюється контроль над вмістом вихлопних газів, при перевищенні норми накладається штраф. Встановлюють очисні споруди на електростанціях та інших промислових підприємствах. Залучають у виробництво більш ефективні та екологічно безпечні технології, що визнані у всьому світі. Вдосконалюються конструкції автомобільних двигунів.

Нафта та нафтопродукти є найпоширенішими і найнебезпечнішими джерелами забруднення Світового океану. Тонна нафти може покривати тонкою плівкою 13 кв. км акваторії океану і забруднювати біля 1 млн. тонн води. В результаті аварій танкерів щорічно в моря поступає значна кількість нафти. При цьому гине значна частина морських організмів. В окремі роки четверта частина Світового океану була покрита нафтовою плівкою. Основна причина – катастрофи танкерів. Кожний рік відбувається декілька десятків аварій. Ще одне забруднення нафтою - видобуток нафти з океанського дна.

Збільшується техногенна небезпека, пов'язана з ядерними та хімічними відходами. Утилізація проводиться з порушення правил щодо їз захоронення – це використання ємкостей, перевезення тощо.

Більшість людей нині глибоко розуміють, що земля зазнала варварських нападів, пройшло її забруднення і потрібно провести цілий ряд заходів по покращенню стану окремих природних компонентів. Небезпека занепаду навколишнього середовища сьогодні співставна загрозі ядерної війни.

Існують позитивні зміни, але багато чого залежить від економічного стану цілого ряду країн. Щорічно потрібно вкладати у вирішення екологічних проблем приблизно 600 мільярдів доларів США. Це вимагає справжніх зусиль – науково обгрунтована переробка сміття, зберігання та витрата води та енергії, користування електротранспортом тощо. Потрібно, щоб у людей створювався екологічний напрям думок.

2.2. Екологічні проблеми в Україні

Останнім часом екологічні проблеми в Україні набули широкого розголосу. Є цілий комплекс екологічних проблем, які потрібно вирішувати. Причому для кожного регіону є глобальні, державні, і регіональні проблеми.

Першою проблемою України є неякісна вода. Встановлено, що 80% населення країни користується для своїх потреб водою поверхневих джерел (річок, озер, ставків), а їхній екостан з роками погіршується. Неякісне очищення води, неправильне вторинне використання промислових вод веде до того, що більшість водойм наблизились до третього класу забрудненості. На сьогодні більшість жителів України (75%) п'ють воду з Дніпра. Якість дніпровської води погіршується вниз за течією річки. Значна частина підземних також не відповідає нормативним показникам.

Друга проблема – це забруднення повітря. Майже 6 млн. тонн шкідливих речовин і вуглекислого газу потрапляє щорічно в атмосферу. Головним забруднювачем стали промислові підприємства, а також збільшення кількості автомобілів. За даними МНС України найбільш забруднені регіони – Донецька, Дніпропетровська, Луганські області.

Третьою проблемою в Україні стала деградація земельних ресурсів. Адже 71% всього агроландшафту в Україні використовується для господарської діяльності. Через значне і необгрунтоване використання родючість землі поступово знижується. Ґрунтова екосистема знищується в основному через інтенсивний розвиток ерозії. До того ж, майже половина площ земельних ресурсів України належить до забруднених.

Однією із найприкріших проблем є вирубування лісів. Саме Україна належить до малолісистих країн Європи, адже ліс покриває тільки сьому частину території. Маємо проблему нераціонального використання лісового фонду. Кожний день – це вирубування та експорт тисячі дерев. Більшість людей не розуміють, що зменшення лісового фонду – це не тільки втрата зелених масивів, а і активізація ерозійних процесів, зміни рівнів води, зміни режиму водойм. На сьогодні, на території України триває процес опустелювання. Тому кожен із нас повинен розуміти, що, знищуючи ліс, він знищує власне майбутнє.

Однією із серйозних проблем в Україні стала проблема відходів. Саме в нас кількість офіційних звалищ наблизилася до цифри тисяча, де загальна кількість сміття перевищує 30 млрд. т. Як стверджує Міністерство екології, загальна кількість всіх полігонів з відходами становить 4% площі країни. Ці побутові відходи здатні перетворити територію України на суцільну зону екологічного лиха.

Ще одна екологічна проблема пов'язана із скороченням біорізноманіття флори і фауни та зміни в його генофонді.

І насамкінець, одна із найстаріших та найновіших екологічних проблем. Одна із найстаріших проблем - радіаційне забруднення, адже на радіоактивних територіях сьогодні розміщено понад дві тисячі населених пунктів, в яких проживає велика кількість людей.

Найновіша екологічна проблема - шкідливий вплив військових об'єктів. Системи й устаткування господарського комплексу об'єктів і гарнізонів Збройних сил України, військова агресія російської армії із застосуванням великої кількості вибухових речовин становлять досить велику загрозу довкіллю.

Тому кожен із нас повинен навчитись берегти, любити, збагачувати природу, бо ми всі – частина природи. Бережімо її заради нас і наших дітей.

2.3. Екологічний стан території села Іспас

Господарська діяльність людини базується на використанні штучно

створених предметів. При цьому відбувається активне втручання суспільства в природні процеси, які в часі прискорюються і за силою ді зростають. Тому за останній період люди все частіше згадують про проблеми, які пов'язані з екологічною безпекою на нашій планеті. Останні десятиліття людство почало визнавати величезну кількість проблем, що викликано впливом людини на природне середовище. Вчені нараховують декілька десятків: пилове забруднення атмосферного повітря, хімічне та біологічне забруднення; зменшення чисельності живих організмів, радіоактивні відходи; пестицидне забруднення води та ґрунтів, нестача прісної води, вирубка лісів, забруднення водних об'єктів, парниковий ефект, озонові діри, шум; антропогенна зміна ландшафтів захворювання, епідемії, проблема утилізації відходів, демографічна криза, нераціональне використання природних ресурсів тощо.

Кожний населений пункт, кожне місто, кожне село зазнає негативного впливу через небажану господарську діяльність людини. Це стосується і досліджуваного населеного пункту - с. Іспас Вижницького району Чернівецької області. За останні роки у нашому селі збільшилась кількість хворих людей на туберкульоз, постійно збільшується хворих дітей, які потребують корекції. На сьогоднішній день вже 52 дитини. На нашу думку, є пряма кореляція між захворюваністю і теперішньою екологічною ситуацією. Негативний вплив на довкілля села має асфальтний та гравійно-щебеневий заводи. Ще значна кількість жителів села працює на виготовленні малярних щіток, шерсть якої містить важкі метали та канцерогенні матеріали. Також негативний вплив на здоров'я людей має мобільна вишка на території села, а також інші чинники: промислові відходи, забруднення околиць села, гідрологічний стан річки Черемош, вирубування лісів, спалювання листя в осінній період та ін.

Виділемо, на нашу думку, найголовніші екологічні проблеми села Іспас.

Перша проблема – це кустарне виробництво малярної щітки. Саме воно має найбільш негативний вплив на навколишнє середовище, на здоров'я людей. Тому що людина не дотримується певних правил по виготовленню предметів, відходи викидають в непристосовані місця. Виявилось, що у шерсті щіток

містяться важкі метали та інші хімічні сполуки, які викликають алергію, опухання кінцівок та викликають захворювання легень .

Друга проблема - це гідрологічний стан річки Черемош. Окрасою села Іспас є річка Черемош. Але через людську діяльність останнім часом для неї стала характерною нестійкість у гідрологічних умовах. Почастішали паводки і затоплення чималих прибережних територій, особливо навесні та на початку літа. Під час них рівень води може підвищуватись до 2 метрів. Бурхливий потік з легкістю зносить нагромаджене сміття, а воно в свою чергу отруює річку, наносить значну шкоду екосистемі, створюючи загрозу для водопостачання. Через це річка потроху починає втрачати свою рекреаційно-туристичну цінність. Для неї характерне високе забруднення, засмічення, замулення, виснаження. На нашу думку, річка Черемош використовується для рибальства та водного туризму, тому її засмічення неприпустиме. Маємо приклад нераціонального використання водного об'єкту.

Третя проблема – це вирубування лісів на території села Іспас. Ліс - найпрекрасніше багатство природи. Його значення в навколишньому середовищі неможливо переоцінити. Ліси впливають на клімат, пом'якшуючи його, служать захистом від природних лих. Окрасою села Іспас є ліси: гарні, зелені, міцні, але на даний час, на жаль, іде надмірна вирубка лісів. Це призводить до деградації лісових ресурсів села, надмірне зволоження рівнинних територій. Часто можна побачити смітник біля дерев: поліетиленові мішки, розбиті пляшки та папірці від продуктів. Вони псують вигляд лісів, але саме найстрашніше те, що ці відходи від продуктів накопичуються на сміттєзвалищах. Ми повинні зрозуміти, що ліс – одвічна симфонія природи. Це життя самої планети. Ліс – одвічна краса, чудо природи. Ліси – національне багатство держави, її гордість. Чехи говорять: зустрінеш старе дерево – зніми капелюха. На нашу думку, людина, яка любить природу: ліси, поля, квіти – це є справжня людина, це гуманіст. Адже, як можна любити людей, якщо ти не любиш природу, прекрасну і неповторну.

Четверта проблема це катастрофічні повені на території села. Через надмірне

вирубування лісів та наслідки дії комплексу природних і антропогенних факторів, в селі Іспас сталися руйнівні повені, які відбувалися за 2008, 2011 рр. Виділяють систему причин стихійного паводкового лиха – випадання надмірної кількості опадів, яка значно перевищила водорегулюючу спроможність лісу; надмірна насиченість вологою лісів у передпаводковий період; відсутність цілісної системи гідротехнічних споруд; неповне і несвоєчасне здійснення протизсувних та протиерозійних робіт; недостатній догляд за руслами річок і потоків, дорожньою сіткою. А це призводить до значних матеріальних затрат і навіть до людських жертв. Вода за невеликий період підмиває і руйнує будівлі, розмиває автомобільні дороги, затоплює лісові масиви, заливає вулиці, підвальні приміщення будинків.

П'ята проблема - це промислові відходи. Однією із неприємних особливостей довкілля в Іспасі є надзвичайна велика забрудненість промисловими відходами. Ми вважаємо, що промислові відходи є джерелом забруднення атмосфери, вод, ґрунтів, рослинності. Це все призводить до негативних наслідків, зокрема до хвороб людей, але найбільше страждає земля, бо саме через великий викид відходів, ґрунт засмічується, знижується врожайність, земля перестає «дихати». Особливо є неприваблива картина стану довкілля біля автомобільної траси. Часто під час прогулянки природою видно сліди людського недбальства під час відпочинку на лоні матінки-природи (поліетиленові пляшки, розбиті скляні пляшки, пакети тощо).

Можна, звичайно, акцентувати увагу на низькій екологічній свідомості населення, але однією із основних причин забруднення навколишнього середовища є відсутність економічних важелів впливу, які б спонукали громадян до чистоти в довкіллі. Тому люди викидають сміття потайки, непомітно ховаючи їх у газони, у лісосмугу, забруднюючи русла річок і струмків. А на якому пустирі, несанкціонованому смітнику чи навіть у господарстві, «яке погано охороняється», можна тепер знайти шматок металу? Ніде! Тому, що економічно вигідно заготовляти металобрухт. Отже, екологічна політика у питаннях екологічного стану довкілля має базуватися не на забороні, штрафах, інших

санкціях правопорушень, а на відчуттях поваги одних односельців до інших і любові до природи.

Шоста проблема - це вплив мобільної вишки. В радіусі нещодавно встановленої вишки мобільного зв'язку на території села погіршився стан здоров'я людей, збільшилось кількість захворювань на рак і серцево-судинні хвороби. Через вплив вишки збільшалося смертність населення, тому що електромагнітне випромінювання, яке іде від вишки, на нашу думку, є надзвичайно шкідливим. Згідно з санітарними нормами мобільна вишка повинна бути встановлена далеко від людських поселень.

Сьома проблема - це знищення весняних квітів. Квіти – очі природи, сама її окраса. Це найпрекрасніша частина всієї живої природи. Нам, людям, повинно бути небайдуже, якою ми залишимо землю, довкілля нашим дітям. Чи зможуть вони через декілька років намилюватись підсніжниками чи первоцвітами? На жаль, зацвітаючи перші квіти весни стають об'єктами масового знищення, потрапляючи у вигляді букетів до наших осель, на прилавки ринків. Невже не можна милуватись квітами на лоні природи. Зірвавши їх, вони скоро зів'януть і через деякий час будуть лежати на смітнику. Масове паломництво людей призвело до того, що підсніжник білосніжний, шафран Гейфеля, білоцвіт весняний, проліска дволиста і цибуля ведмежа стали рідкісними і фактично є на стадії зникнення. Напевно, не всі знають, що ці квіти можна виростити у себе вдома, на клумбі чи в саду. Адже маючи поганий настрій, кожен із нас може подивитись на квіти і одразу стане легше. Квіти - це фіміам Богу і радість нашої душі. Невже люди не розуміють, що це наша екологія, наше життя і здоров'я майбутніх дітей?

Восьма проблема - це вплив асфальтного заводу. Всі складові продуктів асфальтного заводу (смоли, бітум, мазут) є небезпечними для здоров'я людей в тих умовах, в яких експлуатується застаріле обладнання заводу. Всі компоненти виробництва є збудниками легеневих, а в кінцевому результаті ракових хвороб.

Дев'ята проблема - це є спалювання листя в осінній період. Кожної осінньої пори на території села починають палити опале листя, хоча це дуже шкідливо і

небезпечно. Адже спалювати опале листя шкідливо для довкілля і, зокрема, для людини. В процесі тління в повітря піднімаються всі шкідливі речовини, які листя вбирає - важкі метали, радіонукліди. Досить часто разом з листям люди спалюють поліетиленові відходи, а це категорично заборонено. Крім того, що спалювання листя шкідливе для природи і людей, воно може ще й призвести до трагічних наслідків. Тим паче вогонь знищує тільки сміття, а й коріння майбутньої рослинності. Ґрунт перетворюється на попіл і рослина на кілька років зменшує свій ріст. А також полум'я знищує так звану біоту: комах, бактерії, рослини, які формують родючий шар. Внаслідок цього значно погіршується якість ґрунту. Разом з димом у повітря піднімаються канцерогенні речовини, які можуть спричинити захворювання органів дихання у людей. Встановлено, що згорання тонни рослинних залишків призводить до попадання в повітря до 9 кілограмів димових мікрочастинок. Вони містять багато шкідливих речовин - окис азоту, важкі метали, вуглекислий газ. Тому науковці категорично не радять «підживлювати» ґрунти, спалюючи траву. А навпаки, опале сухе листя висипати на город для утеплення ґрунту, а мокре листя з брудом вивозити на сміттєзвалище.

Десята проблема - це шумове забруднення в селі. Слід окремо зазначити про новий вид екологічної небезпеки, це шумове забруднення атмосфери. На це якось не звикли звертати увагу. Мабуть, тому, що діє шумове забруднення не – помітно.

Одинадцята проблема - це вплив гравійно-щебеневого заводу на навколишнє середовище. В селі Іспас почав працювати гравійно-щебеневий завод, який несе згубний вплив на природу. Тому що через інтенсивну роботу заводу почала міліти річка Черемош, викиди із гравійно-щебеневого заводу нищать органічний світ річки і збільшується кількість забруднених прибережних територій. Ми на цю землю прийшли, щоб жити, працювати, розвиватись, творити. Але ніколи не забуваємо, що кожен із нас – частина матінки-природи. Без неї ми ніщо, бо не можемо обійтися і дня без води, повітря, Сонця. Але, на жаль, людина, не дбаючи про природу, не дбає і про себе. Тому виникають

різноманітні хвороби.

Про всі вищепераховані екологічні проблеми села потрібно акцентувати увагу на уроках з географії. Доповнювати їх потрібно глобальними проблемами, які мають місце в даному населеному пункті, зокрема, кислотні дощі, якість води, виснаження ґрунтового покриву тощо.

Висновки до 2-го розділу

Екологічна проблема — це зміна природного середовища в результаті антропогенних дій, що веде до порушення структури і функціонування природних систем (ландшафтів) і призводить до негативних соціальних, економічних та інших наслідків.

Виділяють декілька класифікацій екологічних проблем. Ми зупинились на двох класифікаціях. Перша, пов'язана із природними компонентами, де виділяють шість груп екологічних проблем: атмосферні, водні, геолого-геоморфологічні, ґрунтові, біотичні та комплексні.

За масштабністю виділяють два види екологічних проблем: глобальні та локальні.

Екологічні проблеми ми аналізували в розрізі світових (глобальних), державних та проблем свого населеного пункту.

РОЗДІЛ 3. Використання екологічних компетентностей в шкільних курсах географії

Аналіз програм шкільного курсу з географії дозволяє стверджувати про великі можливості даного навчального предмету у здійсненні екологічної освіти і виховання школярів.

3.1. Використання екологічних матеріалів в курсі «Загальна географія»

При вивченні курсу «Загальна географія» у 6 класі найбільша увага приділяється вивченню окремих сфер географічної оболонки. Вивчення всіх чотирьох сфер - атмосфери, літосфери, гідросфери і біосфери вимагає приділенню уваги щодо раціонального використання природних ресурсів. Також досліджується вплив людини на дані оболонки. Зокрема, при дослідженні літосфери, вчитель викладає про негативні зміни при видобутку корисних копалин своєї місцевості. Розповідь ведеться про те, що поверхневі геологічні відклади на більшій частині території представлені піщано-глинистими породами. Має місце їх несанкціонований видобуток. Відповідно, це веде до порушення цілісності ґрунтового покриву, і надалі до інтенсивного яроутворення. Завдання вчителя полягає у формуванні бережливого ставлення до надр свого краю у дітей. Для прикладу візьмем Майдан - Іспаський кар'єр піщано - гравійної суміші. Завод виробляє гравійний щебінь, натуральний гравій, дорожню суміш, гравійно-піщану суміш, будівельний пісок. Завод видобуває їх безвибуховим, сухим та відкритим способом. Це не шкодить екосистемі, але має місце і браконьєрський видобуток гравію та піску з річок в інших місцях. На спеціальній установці для вилучення пилоподібних та глинистих частинок проходить промивання гірничої маси і виробленої продукції. Зворотна вода зі ставків-відстійників використовується як промивна рідина. Комплекс заходів

щодо екологічного контролю підприємства охоплює: полив доріг, сортування та утилізацію відходів (рис.3).



Рис. 3. Майдан – Іспаський кар'єр Технобуд ГРУП (фото автора).

До позитивних моментів можна віднести ремонт доріг. Підприємство виділяє гравій, за останні роки вдалося виконати чималий обсяг робіт з ремонту доріг. Але є і негативні моменти - при будівництві кар'єру була вирубана та знищена велика ділянка унікального березового лісу, площею 400 га. Це було мальовниче місце, де росли стрункі білокорі берези, різноманітні чагарники, такі як ліщина, крушина, калина. З трав'яного покриву: у більш світлих ділянках росли злаки, папороті, кислиця, суниці та інші лісові трави. У затінених місцях - тіньовитривалі рослини, багато грибниць. У лісі мешкали різноманітні лісові

тварини, наприклад, білки, зайці, лисиці, різноманітні дрібні гризуни та птахи. Це була частина багатой та мальовничой природи села Іспас, яка поєднувала красу березового гаю з особливостями місцевого ландшафту. Це було чудове місце для прогулянок, збирання грибів та відпочинку іспасчан на природі! (рис.4).



Рис. 4. Майдан – Іспаський кар'єр Технобуд ГРУП (фото автора).

Видобуток гравійно – щебеневої суміші біля берегів річки Черемош несе непоправиму шкоду. Для під'їзду до річки були "прорізані" в дамбі під'їзні шляхи, таким чином гідротехнічна споруда була частково зруйнована в результаті чого неспроможна надалі виконувати свою захисну функцію. Вибір гравію відбувається в особливо великих об'ємах за допомогою важкої промислової техніки (екскаваторами). Роботи ведуться агресивним способом з нанесенням великої шкоди навколишньому природному середовищу та екосистемі гірської річки. Відбувається зміна русла річки та берегової лінії.

Видобуток призвів до ерозії берегів, зміни напрямку течії, утворення стариць та затонів (рис.5).



Рис. 5. Видобуток гравію на березі р. Черемош на території с. Іспас (фото автора).

Русло річки за допомогою встановлення тимчасової загати спрямовується в бік лівого берега р.Черемош (біля населеного пункту с. Слобідка Косівського району, Івано-Франківської обл.), а на осушеній ділянці русла відбувається видобування гравію. Проходить замулення річки. Змив дрібних фракцій під час видобутку та обробки призвів до підвищення каламутності води, що негативно впливає на водну флору та фауну. Руйнуються природні місця існування рослин і тварин у заплавної зоні. Є певний вплив на гідрологічний режим, відбуваються зміни в руслі та заплаві, що впливає на рівень ґрунтових вод. Робота важкої техніки супроводжується шумом та викидами забруднюючих речовин у повітря. Очевидно, після завершення робіт для приховування наслідків і масштабів скоєного, води річки повинні бути повернуті в звичне русло, і встановлення та

доведення факту видобування гравію був би не можливий. І таких місць видобутку гравію на вказаній ділянці, як мінімум два, дві загати, два місця зі слідами вибірки гравію. Вказані дії ідуть всупереч та порушують статті та норми Водного кодексу України, Кодексу про надра, Земельного кодексу, Закону України «Про охорону навколишнього природного середовища». (рис.6).



Рис. 6. Видобуток гравію на березі р. Черемош на території с. Іспас (фото автора).

Вивчення атмосфери полягає у проведенні роз'яснювальної бесіди щодо шкідливості спалювання опалого листя. В результаті цього негативного явища відбувається забруднення приземного шару повітря, проходить зміна співвідношення газового складу. Також негативний вплив на атмосферне повітря має і спалювання поліетиленових пакетів та пластикових пляшок. Це може завдавати шкоди організму людини. При цьому кожен школяр може прийняти участь щодо покращення якості повітря. Сюди входить прибирання забрудненої ділянки, висаджування дерев та чагарників, адже вони віддають необхідний для живих організмів кисень та зменшують концентрацію вуглекислого газу в

атмосферному повітрі.

При вивченні даної теми вчитель може навести приклад про вплив людини на повітря своєї місцевості. Кожної весняної та осінньої пори на території села починають палити опале листя та суху траву, хоча це дуже шкідливо і небезпечно. Адже спалювати опале листя шкідливо для довкілля і зокрема для людини. В процесі тління в повітря піднімаються всі шкідливі речовини, які листя вбирає - важкі метали, радіонукліди. Досить часто разом з листям люди спалюють поліетиленові відходи, а це категорично заборонено (рис.7).



Рис. 7. Спалювання сухого листя в осінній період на території с. Іспас (фото автора).

Крім того, що спалювання листя шкідливе для природи і людей, воно може ще й призвести до трагічних наслідків. Тим паче вогонь випалює не лише сміття, а й коріння майбутньої рослинності. Земля, перетворившись на попіл, на кілька років зменшує підростання свіжої зелені. А також полум'я знищує так звану біоту: комах, рослини, бактерії, рослини, які утворюють родючий шар. Внаслідок цього значно погіршується якість ґрунту.

При спалюванні сухої трави знищуються природні місця проживання багатьох видів тварин, птахів, які гніздяться на землі або в траві, земноводні та плазуни. Вогонь з сухої трави може легко перекинутися на лісові насадження, особливо в вітряну погоду, що призводить до масштабних лісових пожеж з катастрофічними наслідками. Вогонь може пошкоджувати будівлі, споруди, лінії електропередач та інші об'єкти інфраструктури. Окрім вдихання диму, існує ризик отримати опіки під час неконтрольованого спалювання.

Тому, замість спалювання сухої трави, набагато екологічніше та безпечніше використовувати інші методи, такі як компостування, мульчування або просто залишати траву перегнивати на місці як природне добриво. Це збереже наше здоров'я та красу природи навколо Іспаса (рис.8).



Рис. 8. Спалювання сухої трави у весняний період на території с. Іспас (фото автора).

Важлива роль у формуванні екологічної свідомості учнів належить вивченню водної оболонки - гідросфери. Не існує жодного населеного пункту, де не було б водного об'єкту: річки, струмка, озера, ставка, джерела. Водні об'єкти, в більшій мірі знаходяться у незадовільному стані. Вчитель і діти докладають зусилля для встановлення причин незадовільного стану водних об'єктів та намагаються віднайти оптимальне вирішення поставлених екологічних завдань. Таким чином здійснюється проектна діяльність дітей.

При викладанні даної теми важливо заохочувати школярів і до практичної природоохоронної діяльності: розчищення джерела або струмка, прибирання прибережної смуги річки чи ставка. Таким чином, учні починають розуміти, що стан навколишнього середовища залежить від кожної людини. Також, вчитель роз'яснює шестикласникам, як чистота водних об'єктів впливає на здоров'я кожної людини (рис.9).



Рис. 9. Зміна русла річки Черемош на території с. Іспас (фото автора).

Вивчення живої оболонки - біосфери дозволяє формувати в школярів детальне уявлення про ґрунт, фауну і флору. Шестикласники встановлюють причинність щодо взаємообумовленості живих організмів і ґрунтів на планеті. Тут важливі міжпредметні зв'язки між географією та природознавством. Вони можуть оцінювати зміну ґрунтового покриву, флори та фауни в результаті господарської діяльності людини. Проходить наголошення про намагання збереження тваринного та рослинного світу свого краю. Біосферу розглядають у весняний період, тому існує можливість провести екскурсію, де виявити червонокнижні та рідкісні екземпляри флори та фауни своєї місцевості (рис.10).



Рис.10. Цибулина ведмежа (фото автора)

Ознайомившись з усіма сферами географічної оболонки у дітей відбувається формування уявлення про дану географічну оболонку як найбільший природний комплекс на планеті. Проходить пояснення щодо взаємодії природних компонентів у природно-територіальному комплексі на суші та в океані, а також взаємообумовленість сфер планети. Виділяють основні закономірності розвитку географічної оболонки як динамічність, ритмічність, цілісність, кругообіг речовин і енергії, безперервність, зональність та

азональність, континуальність та дискретність. Вказують на їх прояви у природі, практичне значення для життєдіяльності людини. При цьому школярі дають приклади впливу людини на природу і природи на людину. Насамкінець курсу загальної географії розглядається розділ «Людина і географічна оболонка». Він присвячений розгляду природних змін в результаті господарської діяльності людини. Школярі закладають основи для розуміння таких понять як «навколишнє середовище», «природне середовище», «природні багатства». При цьому відбувається наведення прикладів природних ресурсів за їх вичерпністю та відновлюваністю, проводиться оцінка забруднення природного середовища в різних частинах планети. Проводячи практичні роботи на місцевості, шестикласники вивчають природні компоненти, намагаються встановити взаємозв'язки між ними, виділяють конкретні екологічні проблеми своєї місцевості, роблять висновки щодо практичних заходів по усуненню негативних наслідків взаємодії людини з природою. Після цього приймають активну особисту участь у організації та проведенні природоохоронних заходів.

3.2. Екологічні аспекти при вивченні курсу «Фізична географія материків та океанів»

Курс «Географія материків та океанів», на перший погляд, мало пов'язаний з екологічним вихованням. Але саме тут найбільше можна говорити про глобальні проблеми людства. Вивчення природи океанів та материків потрібно поєднувати із висвітленням негативних наслідків впливу людини на природу. Потрібно характеризувати негативну екологічну ситуацію, яка складається в різних частинах окремих материків або океанів. При цьому надавати певні пропозиції щодо поліпшення стану природного середовища. Багато негативних змін у довкіллі відбувається саме на глобальному рівні. Для прикладу, зона вологих екваторіальних лісів в Африці та Південній Америці характеризується швидким зменшенням лісів, а зона саван та рідколісся зазнає наступу пустель. Антарктида та Північний Льодовитий океан виділяються стрімким зменшенням площі льодового покриття. Отримані знання у шостому

класі, дозволяють семикласникам встановлювати причинно-наслідкові зв'язки таких змін на Землі. Допомагати краще розуміти екологічні проблеми, можливість застосовування інформаційних технологій, використання фотоматеріалів та відеоматеріалів, де чітко показаний сучасний стан природного середовища на материках та в океанах. Вивчаючи материк Євразія потрібно звернути увагу на екологічну ситуації в країнах – сусідів України, і який вплив вона має на стан довкілля в нашій державі. В якості прикладів можуть бути транскордонне перенесення повітряних мас або ж транзитні річки. Семикласники повинні зрозуміти, що є пряма залежність між екологічними ситуаціями в сусідніх країнах. Тобто екологічні проблеми однієї держави, можуть спонукати виникненню в сусідній, а далі стати глобальною. Надзвичайно цікавим для формування екологічної свідомості має розділ «Вплив людини на природу материків та океанів». Тут потрібно докласти максимум зусиль для того, щоб школярі виділили сучасні глобальні екологічні проблеми через взаємодію людини і природи, обґрунтували основні типи природоохоронних територій та вміли провести класифікацію природних ресурсів. Важливе значення має наведення прикладів як раціонального, так і нераціонального природокористування, виділення перетворень природних ландшафтів і компонентів під впливом людини, характеристика основних видів забруднення природного середовища, перерахування міжнародних організацій щодо питань природокористування. Відповідні організації повинні виділяти різні види забруднення природи, окреслити шляхи вирішення екологічних проблем материків і океанів, оцінення міжнародного співробітництва у подоланні проблем взаємодії природи і людини.

Закінчуючи сьомий клас, учні мають мати цілісну картину світу і, як наслідок, усвідомлення необхідності збереження навколишнього середовища як на глобальному, так і на регіональному та локальному рівнях. Вже в наступному навчальному році, у 8 класі у них має бути не лише розуміння необхідності збереження довкілля, а й уміння запропонувати шляхи вирішення екологічних проблем в нашій державі, а також у своїй місцевості.

3.3. Екологічний напрям при розгляді курсу « Україна в світі: природа та населення »

Розгляд курсу «Україна у світі: природа, населення» є одним із найважливіших для формування і становлення екологічної свідомості в учнів. Саме тут проходить вивчення всіх природних компонентів нашої держави, в цілому, й рідної місцевості, зокрема. Учні вже мають уявлення про географічні об'єкти, природні компоненти, природні комплекси своєї місцевості, з якими вони ознайомились в попередні роки під час екскурсій та навчальної практики. Вони розуміють їх сучасний екологічний стан, необхідність проведення відповідних природоохоронних заходів та акцій. Це дозволяє їм при опрацюванні окремих тем висловлювати свої висновки про окремі екологічні проблеми на основі власного досвіду і власних знань. До таких тем можна віднести майже всі теми, які присвячені природним компонентам, зокрема «Мінерально-сировинні ресурси», «Внутрішні води», «Ґрунти і земельні ресурси», «Рослинний покрив та тваринний світ». При вивченні у шостому класі теми «Літосфера» вчитель наводив учням приклад нераціонального використання піщано-глинистих корисних копалин. Вже, у восьмому класі, під час вивчення мінерально-сировинних ресурсів, він знову повертається до цього питання і з'ясовує, чи змінилася ситуація. Як правило ситуація погіршується, адже на місці видобутку збільшується кількість осипно-обвальних і водно-ерозійних (яроутворення) явищ. В багатьох населених пунктах можна побачити покинуті кар'єри. На їх місці виникають стихійні сміттєзвалища, які з роками збільшують свою площу. Отже, учні бачать зміни, які відбуваються за певний період у верхній частині земної кори. Саме тут вони починають розуміти поняття «моніторинг». Вони чітко встановлюють негативний антропогенний вплив на довкілля, продовжують роботу через встановлення звітів-презентацій, дають рекомендації щодо вирішення даної проблеми.

Наприклад, в селі Іспас є закинула шахта, де ще з XIX ст. і до початку XX ст. видобували буре вугілля. Після Першої світової війни, вуглевидобуток

припинився, про шахту «Іспас» та інші було майже забуто, а пізніше територію засипали. Зараз на місці шахти невеликі плоскі терикони, які впродовж багатьох років заросли рослинністю - антропогенні форми рельєфу у вигляді горбів конусоподібної форми, де на одному з яких видніється уламок труби. Це шлакові відвали, штучні насипи на поверхні землі, що складаються з відвальної породи, доставленої з шахти у процесі підземної розробки покладів бурого вугілля.

Оскільки видобуток бурого вугілля в районі Іспаса мав обмежений характер і припинився досить давно, існуючі терикони не є надто великими та активними. Однак, навіть закинуті терикони можуть становити певну екологічну небезпеку через вилигування шкідливих речовин та запилення, існує ризик виходу на поверхню кислих шахтних вод, які мають високу концентрацію сульфатів та важких металів.

Терикони спотворили природний ландшафт місцевості. Незакріплені схили териконів можуть піддаватися ерозії та зсувам, особливо під впливом опадів. Це призводить до втрати природних місць існування для рослин і тварин та будівництва житлових будинків. (рис. 11).



Рис. 11. Територія с. Іспас, де колись видобували буре вугілля (фото автора).

Вивчення внутрішніх вод України необхідно проводити із використанням місцевого матеріалу, з яким учні вже знайомилися у попередні роки. Саме ця тема створила можливості для практичної природоохоронної діяльності та участі у Всеукраїнському конкурсі «До чистих джерел». Базові знання про особливості внутрішніх вод дозволяють учасникам конкурсу застосувати їх на практиці за такими напрямками: транскордонне перенесення повітряних мас, впорядкування та відновлення джерел; впорядкування і догляд (залуження, очистка, залуження) захисних прибережних смуг річок; вивчення стану окремих річок (збір інформації) та впровадження і розробка планів дій з їх оздоровленням; провадження заходів з відтворення історично сформованих природних ландшафтів у межах водоохоронних зон річок та біля їх витоків, на ділянках, важливих для гідрологічного і гідробіологічного режимів тощо. Цей конкурс дозволяє проводити інформаційно-просвітницьку діяльність серед населення і обговорювати у засобах масової інформації дану діяльність. Це створює в школярів відчуття значимості їхньої участі в природоохоронній роботі та зростанню екологічної свідомості.

Наприклад, в річку Черемош, біля села Іспас було закопано шість вантажних машин сміття, а ще декілька самоскидів висипано просто біля русла. Загалом, це біля 40 тонн сміття. Також вивозять та викидають промислові відходи на береги річки місцеві мешканці. Чим це загрожує природньому середовищу? Гірські річки Карпат відзначаються потужними паводками. Річка Черемош характеризується двома такими - навесні, під час танення снігів у горах, та на початку літа - при випаданні сильних дощів. Рівень води в такий період підвищується на 2 - 3 метри. Менш потужних паводків протягом року значно більше і вони викликані сильними дощами. Зрозуміло, що бурхливий потік знесе нагромаджене сміття з легкістю та понесе вниз за течією. Закопане сміття витрує фільтратом, домішується до ґрунтових вод, створює загрозу для водопостачання, наносить значну шкоду екосистемі. Черемош застосовується

для водопостачання та відпочинку людей, рибальства, його засмічення недопустиме.

Загалом, захоронення відходів в межах водоохоронних зон річок – це грубе порушення Водного Кодексу України (ст. 87 та 89), де чітко вказано, що захисні прибережні смуги – це природоохоронна територія з обмеженим режимом господарського використання. Територія водоохоронних зон характеризується заборонаю на влаштування звалищ сміття, гноєсховищ; скидання неочищених стічних вод; використання сильнодіючих пестицидів; створення накопичувачів рідких і твердих відходів виробництва, кладовищ, скотомогильників, полів фільтрації тощо.

Також Закон України "Про відходи" (ст. 20 та 21) стверджує, що місцеві державні адміністрації повинні проводити розробку програми раціональної поведінки із відходами, проводити контроль за використанням відходів, враховувати вимоги безпеки для довкілля і здоров'я людей, забезпечувати ліквідацію несанкціонованих звалищ відходів; створювати схеми санітарного очищення територій населених пунктів та ін. Замість ліквідації звалищ несанкціонованих відходів, їх створюють, і таким чином шкодять навколишньому середовищу (рис. 12).



Рис. 12. Промислові відходи на березі р. Черемош на території с. Іспас (фото автора).

Вивчення ґрунтів та земельних ресурсів сприяє підвищенню екологічної освіти, адже відбувається ознайомлення з ґрунтами своєї території, їхнім сучасним станом та використанням. Дослідження стосується і ерозійних процесів, які утворюються через неправильне використання агротехніки (утворення ярів і ритвин, змив на схилах). Також робиться наголос на шкідливості процесу випалювання сухої трави та поживних решток.

Важливі екологічні знання восьмикласники отримують в результаті розгляду розділу «Ландшафти і фізико-географічне районування», де вони вивчають особливості взаємодії природних компонентів у природно-територіальних системах, утворенням та розташуванням природоохоронних територій, а також досліджують оцінку впливу господарської діяльності на ландшафти в окремих природних зонах України.

Вагомий вклад для одержання екологічної освіти учнів надає розділ «Природокористування», де проходить вивчення основних видів забруднення навколишнього середовища в Україні та дослідження впливу екологічної ситуації на життєдіяльність людей. Розглядаються основні законодавчі акти, що

регламентують вирішення екологічних ситуацій та контролюють діяльність природно-заповідних органів (рис.13).

Один із напрямків навчального процесу є організація проектної діяльності учнів. Восьмикласники під керівництвом вчителя здійснюють комплексні дослідження заповідних об'єктів своєї місцевості та розробляють презентації на тему «Природно-заповідний фонд своєї адміністративної області чи району». При цьому учні виділяють категорії природно заповідного фонду України, проводять організацію і зміст моніторингу довкілля, намагаються створити національну екологічну мережу. При цьому розкривають основні шляхи охорони та використання природних умов і природних ресурсів України. Багато тем прив'язано до місцевого матеріалу. Таким чином, школярі не тільки отримують теоретичні знання з екології, а й беруть пряму участь у вирішенні екологічних проблем своєї території.



Рис.13. Природокористування долини Черемошу (фото автора).

3.4. Екологічні матеріали при вивченні курсу « Україна і світове господарство»

Програма 9 класу присвячена вивченню господарства України та світу. Вивчення розділу «Природні ресурси світу та України» дозволяє дев'ятикласникам зробити аналіз взаємодії суспільства і природи, прогноз наслідків нераціонального природокористування через обмеженість природних ресурсів, пояснення перспектив та проблем використання на сучасному етапі розвитку суспільства природних ресурсів. Аналіз структури світового господарства учні пов'язують з екологічними проблемами. Наприклад, робота різних видів електростанцій, технологічні процеси в металургії, хімічній та лісовій промисловості. Таким чином, вирішуються питання охорони довкілля, питання природокористування тощо.

Наприклад, при вивченні теми про електроенергетику у 9 класі, вчитель наводить приклад роботи міні-ГЕС на території села Іспас.

На території села Іспас у 2008 році ТОВ «Енергоінвест» розпочало заходи по відновленні робіт та відродженні колись запущеної міні – ГЕС, площа якої – 0,3 га. До гідроелектростанції проходить канал, глибиною 2,5 м, з перепадами висот верхнього і нижнього – 5 м.

Коли вода взимку вкрита шугою, підприємство майже не працює. Загалом, зими в останні роки у нас значно тепліші, відповідно робота триває. Водиться у воді форель, лосось дунайський, клень.

На відстані 1000 м від міні-гідроелектростанції знаходиться випускний шлюз, мета якого регулювати рівень води під час повені або інших перепадів. Адже без нього вода може піти в село і затопити його.

Кадровий склад підприємства становить 4 кваліфіковані робітники. Добове виробництво електроенергії становить 3600 – 4000 кВт/год, місячне – 100 – 120000 кВт/год. Село Іспас має вигоду від роботи міні - ГЕС, адже місцевий бюджет поповнюється на 0,5 мільйона гривень (рис.14).



Рис. 14. Міні-ГЕС на території с. Іспас (фото автора).

Мала гідроенергетика має переваги та недоліки. Перевагами можуть бути: повна автоматизація процесу експлуатації; незначний ефект на природне середовище при оптимальному виборі розташуванні та дотриманні екологічного законодавства; виробництво електроенергії без застосування ядерного та викопного органічного палива; значний строк дії та висока надійність використання; передбачуваність та гарантування безпеки; висока рухливість і коефіцієнт готовності; дуже малий вплив на ландшафт та незначне відбирання земельних ділянок; сприятливі умови для ведення рибного господарства, водопостачання та зрошення; виробництво енергії не призводить до забруднення атмосфери.

Однак робота міні-ГЕС має певні негативні впливи на довкілля: спорудження гідроенергетичних об'єктів призводить до затоплення великих ділянок землі; зникають цінні породи риб; спостерігається шкідливий вплив для популяцій тварин, рослин та їх оселищ; змінюються ландшафти, та втрачаються родючі ґрунти; відбувається значне шумове забруднення від роботи міні- ГЕС.

Отже, основний недолік будівництва міні-ГЕС (особливо на гірських річках) - є негативні зміни природного стану екологічної системи, відповідно потрібно враховувати екологічні ризики таких станцій (рис 15).



Рис. 15. Територія збору води на міні-ГЕС (фото автора).

Вивчення теми «Легка промисловість України» можна доповнити матеріалом про виробництво малярної щітки в селі Іспас. На території села Іспас поширене кустарне виробництво малярної щітки - об'єднане дрібне товарне виробництво ремісників, які виготовляють промислові вироби на ринок. Воно утворено на приватній власності на засоби виробництва, а також особистій праці безпосередніх товаровиробників. Але це виробництво погано впливає на навколишнє середовище та на здоров'я людей (рис.16).



Рис. 16. Кустарне виробництво малярної щітки в с. Іспас (фото автора).

Для виробництва використовується свиняча або кінська щетина - це може викликати питання щодо добробуту тварин. Синтетичні волокна (нейлон, поліестер, поліпропілен) виробляються з продуктів переробки нафти та природного газу. Неконтрольована вирубка лісів для отримання деревини призводить до втрати біорізноманіття, ерозії ґрунту, зміни клімату та порушення екосистем. Деревина може оброблятися різними хімічними речовинами (антисептики, лаки, фарби), які можуть бути токсичними для працівників та забруднювати довкілля. Процес обробки деревини супроводжується утворенням тирси та інших відходів.

Для кріплення щетини до ручки можуть використовуватися різні клеї та розчинники, які містять леткі органічні сполуки (ЛОС). ЛОС можуть випаровуватися в повітря, забруднюючи його та завдаючи шкоди здоров'ю працівників (подразнення дихальних шляхів, головний біль, запаморочення, довгострокові наслідки). Використання металевих обтискних кілець може

призводити до утворення металевго пилу під час обробки, що є шкідливим для дихальної системи.

Упаковка часто виготовляється з пластику або картону. Виробництво пластику має ті ж екологічні наслідки, що й виробництво синтетичних волокон та пластикових ручок. Виробництво картону пов'язане з вирубкою лісів (хоча часто використовується вторинна сировина).

Синтетичні матеріали (щетина, пластикові ручки, упаковка) розкладаються дуже повільно в навколишньому середовищі, що призводить до накопичення пластикового сміття та забруднення ґрунту та води. Спалювання пластикових щіток, щетини та тирси може призводити до викиду в атмосферу токсичних речовин (рис.17).



Рис. 17. Викиди щетини від виробництва малярної щітки на території с. Іспас (фото автора).

Працівники, задіяні на різних етапах виробництва малярних щіток, можуть піддаватися впливу пилу (деревного, металевго, пластикового), який викликає респіраторні захворювання. Хімічні речовини (розчинники, клеї, фарби, добавки до пластику), можуть викликати подразнення шкіри та слизових оболонок, головний біль, запаморочення, а в довгостроковій перспективі – більш серйозні захворювання. Шум від обладнання може призводити до погіршення слуху.

Фізичні навантаження можуть призводити до проблем з опорно-руховим апаратом.

Деякі виробники намагаються зменшити шкідливий вплив виробництва малярних щіток шляхом:

- використання екологічно чистих матеріалів (перероблений пластик, деревина з сертифікованих лісових господарств);
- впровадження більш екологічних технологій виробництва;
- зменшення використання токсичних хімічних речовин;
- покращення умов праці та забезпечення працівників засобами індивідуального захисту;
- розробка програм утилізації та переробки використаних щіток.

Розуміння цих потенційних шкідливих наслідків є важливим для споживачів, виробників малярної щіти. Потрібно вжити ряд заходів щодо мінімізації негативного впливу виробництва малярних щіток на довкілля села та здоров'я людей.

Також з дев'ятикласниками проводять обговорення проблеми, що виникла у довкіллі внаслідок аварії на Чорнобильській АЕС. Учні шкіл здійснюють екскурсії на промислові підприємства, де ознайомлюються із роботою очисних споруд та фільтрів, та системою впроваджень у виробництво енергозберігаючих технологій.

Висновки до 3 розділу

Кожний шкільний курс характеризується своїм набором екологічних проблем та їх вирішенням.

В курсі «Загальна географія» (6 клас) акцент робиться на розгляд окремих природних компонентів. Тому при розгляді атмосфери бажано розглядати атмосферні екологічні проблеми, починаючи за масштабністю від глобальних до

локальних (в межах свого населеного пункту). Така ж ситуація і з іншими природними компонентами. Вибирати потрібно ті проблеми, які дітей і зацікавлять, і вони їх зрозуміють і навіть дадуть певні поради.

В курсі «Фізична географія материків та океанів» (7 клас) основний наголос робиться на характеристиці глобальних екологічних проблем.

В курсі «Україна в світі: природа та населення» (8 клас) акцент направлений, в першу чергу, на співставленні екологічних проблем України та проблем свого рідного села.

Курс «Україна та світове господарство» (9 клас) учні вже знають і розуміють багато екологічних проблем, констатація направлена на порівняльний висновок як глобальних, так і локальних проблем.

ВИСНОВКИ

Шкільна географічна програма структуризована таким чином, щоб, закінчуючи курс основної школи, в учнів, на базі знань про географічну оболонку як про найбільший природно-територіальний комплекс на планеті, та завдяки природоохоронній практичній роботі, здійснювалося поетапне

вироблення екологічної свідомості та екологічної культури. Таким чином, формується відповідальне ставлення до навколишнього середовища, а в подальшому і вибору професії. Вчитель при цьому відіграє важливу роль. Адже від його знань, професійного вміння та бажання буде залежати формування екологічної свідомості у молодого покоління. Система шкільної географічної освіти направлена на формування екологічної свідомості, і вона має бути безперервним і цілеспрямованим процесом, завдяки чому буде підготовлена екологічно грамотна особистість.

Екологічна освіта має комплексний зміст. Вона включає наукові, ідеологічні, правові, практичні, етично-естетичні, особистісно-світоглядні аспекти. Реалізовувати їх в шкільному курсі географії можна в найбільш сприятливих умовах, ніж в інших предметах. Завдання і цілі екологічного та географічного виховання часто співпадають, вони доповнюють один одного і взаємозв'язані між собою.

Екологічна освіта формує відповідальне ставлення до природи, яка є важливим елементом у системі соціальних відносин майбутнього громадянина. Звідси випливає визначальне завдання екологічного виховання - змінити споживчий підхід до природи, впливати на аспекти свідомості: етичний, науковий, художній. Шкільна географія перш за все формує знання і уміння, які необхідні для охорони довкілля, раціонального використання природних ресурсів, виховання норм і правил поведінки в природі, оцінки природного і господарського становища в своїй місцевості.

Шкільна географія завжди розглядає питання взаємодії природи і суспільства. Процес екологізації шкільного курсу географії почався з 80-х років минулого століття, коли була прийнята програма, де були закладені базові основи екологічної освіти. Подальший розвиток екологізації шкільного курсу географії отримала в 1986р. Більше уваги було приділено основам природокористування, екології людини, географічному прогнозу, рекреаційній географії, екологічним проблемам. Наразі екологічні проблем характерні як із наряду природних компонентів, так і наряду масштабності (глобальні та

локальні). Тому вивчення даних проблем залежить від курсу географії і може охоплювати планетарний рівень і рівень свого населеного пункту.

Зараз на планеті немає жодного куточка, де б не відчувався прямо або побічно вплив людської діяльності. Відповідно, навчальний матеріал з географії містить цілу систему знань про господарську діяльність людини, наслідки і результати, рекомендації з охорони природного середовища. Всі зміни навколишнього середовища мають вплив на умови життєдіяльності людей. Взаємозв'язок людини і природи здійснюється через комплекс знань про окремі компоненти і природи.

Шкільна географія сприяє усвідомленню висновків про значення природи для суспільства, чітко зрозуміти твердження «природа - основне джерело задоволення життєвих і духовних потреб людини», осмислення відповідального відношення до неї.

Також шкільний курсу географії сприяє розвитку і формуванню ціннісних орієнтацій, етичних норм і звичок поведінки в природі.. Значна особливість географічних знань і умінь – це правовий і оцінний аспект, розкриття їх в курсі географії сприяє вивченню режимі економії, ощадливості (використання вторинних ресурсів і відходів виробництва, безвідходна технологія, комплексна переробка сировини і т. д.).

Виконання учнями практичних робіт оцінного характеру сприяє розвитку ціннісних орієнтацій (наприклад, оцінка ресурсозабезпечення і т.д.). Екологічна освіта пов'язана із роботою на місцевості для визначення оцінного впливу дій людини на природне середовище. Таким чином у школярів виховується звичка критично, правильно оцінювати свою поведінку в природі, вчинки інших людей, вибрати лінію поведінки, яка відповідає законам природи і суспільства. Дотримання правил поведінки учнями в природі під час туристичних і краєзнавчих походів, екскурсій свідчать про високу сформованість їх екологічної культури.

Правові основи знань екологічного характеру в шкільному курсі географії розглядаються під час знайомства учнів з базовими положеннями

природоохоронного законодавства України. Розгляд багатьох питань програми (наприклад, відновлення, поліпшення, збереження навколишнього середовища, раціональне використання ресурсів) дає можливість зрозуміти, що громадянським обов'язком людини є дбайливе відношення до природи. Природоохоронне законодавство окреслює обов'язки і права громадян щодо раціонального використання природних ресурсів і охорони природи, направлені на профілактику правил поведінки в довкіллі.

Екологічна освіта пов'язана як з етичним, так і з естетичним вихованням. Роль географії тут істотна. Уроки географії збагачують учнів новими естетичними враженнями, які пов'язані з використанням різноманітних засобів навчання (кінофрагменти, кінофільми, картини, відео, ігри). Дані засоби формують образи різних об'єктів природи, територій і це розвиває у дітей емоційне сприйняття до краси взагалі, прекрасному в природі і естетичне сприйняття навколишнього середовища.

Отже, сутність шкільного курсу географії допомагає екологічній освіті школярів і має для цього величезний потенціал. Реалізація і підготовка екологічно грамотного покоління в значній мірі залежить від вчителя, його творчій діяльності.

Список використаних джерел

1. Авраменко Н. Л. Формування екологічного світогляду випускників у вищій школі. Проблеми гуманізації навчання та виховання у вищому закладі освіти : IX Ірпінські міжнар. наук.-пед. читання : [зб. ст. за мат. наук.-прак. конф. в 2 ч.], 26–27 трав. 2011 р. Ірпінь : Національний університет ДПС України, 2011. Ч. 2. С. 167–178.
2. Воронцова І. А. Формування природоохоронного світогляду у шкільної та студентської молоді. Екологічний вісник, 2010. № 2. С. 19–20.
3. Голянич Т.І. Формування екологічної культури школярів на уроках географії. Географія, 2016. № 9/10. С. 2-10.
4. Горбулінська С. М. Психолого-педагогічні особливості формування екологічних знань старшокласників. Вісник Львівського університету, 2008. Вип. 24. С. 87–92. (Серія: Педагогічна).
5. Даценко Г. Р. Екологічна освіта як аспект гуманізації шкільного навчання та виховання. Біологія, 2007. №10. С. 5 – 8.
6. Демешкант Н. А. Екологічна освіта та виховання як важливі складові формування майбутнього фахівця. Проблеми освіти, 2008. Вип. 55. С. 137–141.
7. Калінська Г.Р., Янковська Л. В. Екологічне виховання на уроках географії засобами української художньої літератури. Вісник Тернопільського відділу Українського географічного товариства. Тернопіль : Тайп, 2018. № 2 (Вип. 2). С. 115-118.
8. Копилець Є.В. Уроки географії, спрямовані на виховання екологічних ціннісних орієнтацій школярів: спроба класифікації. Географія та основи економіки в школі, 2011. –№11/12. С. 35-38.
9. Корнус А.О. Оптимізація структури діючої навчальної програми шкільного курсу фізичної географії України. Географічна наука і освіта в Україні: Зб. наук. пр. К.:Фітосоціоцентр, 2000.С.76-77.
10. Корнус О.Г., Корнус А.О, Мовчан В.В. Роль шкільної географії у формуванні екологічної свідомості учнів. Вісник Кам'янець-Подільського

національного університету імені Івана Огієнка. Серія Екологія, 2016. Випуск 1. С. 99-110.

11. Корнєєв В.П. Інноваційність – важлива ознака сучасної географічної освіти. Географія, 2009. №17. С. 2-4.

12. Мовчан В. В., Корнус О.Г, Корнус А.О. Екологічна освіта і виховання у шкільному курсі географії [Текст] / В. В. Мовчан, О. Г. Корнус, А. О. Корнус // Наукові записки СумДПУ імені А. С. Макаренка. Географічні науки : збірник наукових праць. Суми, 2017. – Вип. 8. – С.191–195.

13. Назаренко Т.Г. Формування в учнів екологічної компетентності на уроках географії. Український педагогічний журнал, 2017. № 1. С.59-65.

14. Яценко В. С. Розвиток еколого-виховної діяльності : роль довкілля у пізнанні краси і вихованні почуттів. Традиційна культура в умовах глобалізації : синергія традиції та інновації. Матеріали науково-практичної конференції (21-22 червня 2019 року). Харків : Друкарня Мадрид, 2019. С. 379-384.