

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ВОЛИНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІМЕНІ ЛЕСІ УКРАЇНКИ

Кафедра ботаніки і методики викладання природничих наук

На правах рукопису

ОНИЩУК ОЛЕНА СЕРГІЇВНА

**ФОРМУВАННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ ШКОЛЯРІВ**

Спеціальність: 014. Середня освіта (Біологія та здоров'я людини)

Освітньо-професійна програма: Середня освіта. Біологія,  
природознавство, здоров'я людини

Робота на здобуття освітнього ступеня «Магістр»

Науковий керівник:

ІВАНЦІВ ОКСАНА ЯРОСЛАВІВНА

кандидат педагогічних наук,

доцент кафедри ботаніки і методики  
викладання природничих наук

РЕКОМЕНДОВАНО ДО ЗАХИСТУ

Протокол №\_6

засідання кафедри ботаніки і методики

викладання природничих наук

від 8.12.2023 року

Завідувач кафедри

доц. Зінченко М.О. \_\_\_\_\_

ЛУЦЬК 2023

## Анотація

Оніщук О.С. Формування екологічної компетентності школярів – Рукопис. Робота на здобуття освітньо-кваліфікаційного рівня „Магістр” за спеціальністю 014 «Середня освіта. Біологія та здоров`я людини». – Волинський національний університет імені Лесі Українки. – 2023.

Однією із передумов вирішення екологічних проблем сучасності є формування екологічної компетентності учнів, що зазначено в Концепції «Нова українська школа», Державному стандарті базової освіти, важливу роль у формуванні якої відіграє основна школа. Досліджуване явище є основою екологічної освіти й від рівня його сформованості у здобувачів освіти в майбутньому буде залежати й стан довкілля. У закладах загальної середньої освіти екологічну грамотність учні отримують насамперед у процесі навчання біології, хімії, фізики, природознавства тощо. Але саме «Біологія» є провідною у формуванні екологічної компетентності учнів, оскільки вона має із екологією найтісніші взаємозв'язки. У дослідженні представлена розроблена нами «Модель формування екологічної компетентності школярів», яка передбачає формування екологічної компетентності на уроках біології, у позакласній діяльності ( засобами екологічної стежки), формування екологічної свідомості (засобами медіа-ресурсів та Інтернету). Все вище означене й стало основою для апробації в процесі дослідження відповідної моделі.

**Ключові слова:** компетентність, екологічна компетентність, види уроків, позакласна робота, екологічна свідомість, модель формування екологічної компетентності.

## Abstract

Onishchuk O.S. The formation of environmental competence with schoolchildren - Manuscript. Work on obtaining the educational and qualification level "Master" in specialty 014 "Secondary education. Biology and human health". - Volyn National University named after Lesya Ukrainka. - 2023.

One of the prerequisites for solving the environmental problems of today is the formation of environmental competence of students, which is specified in the Concept "New Ukrainian School", the State Standard of Basic Education, in the formation of which the primary school plays an important role. The studied phenomenon is the basis of environmental education, and the state of the environment will depend on the level of its formation in the students. In institutions of general secondary education, students acquire environmental literacy primarily in the process of studying biology, chemistry, physics, natural science, etc. But it is "Biology" that is the leader in the formation of students' ecological competence, since it has the closest interrelationships with ecology. The study presents the "Model of formation of environmental competence of schoolchildren" developed by us, which provides for the formation of environmental competence in biology lessons, in extracurricular activities (by means of the ecological trail), formation of environmental awareness (by means of media resources and the Internet). All of the above became the basis for approval in the process of researching the corresponding model.

**Key words:** competence, ecological competence, types of lessons, extracurricular work, ecological consciousness, model of formation of ecological competence.

## ЗМІСТ

ВСТУП.....	5
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ДОСЛІДЖЕННЯ.....	7
1.1. Поняття компетентність та екологічна компетентність у науковій літературі та нормативних документах .....	7
1.2. Компетентнісно-орієнтоване навчання біології через еколого-еволюційний підхід.....	9
1.3.Реалізація наскрізної лінії « Екологічна безпека і сталий розвиток» .....	11
РОЗДІЛ II. МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИКА ДОСЛІДЖЕННЯ .....	14
2.1. Матеріали та умови проведення дослідження.....	14
2.2. Можливості та модель формування екологічної компетентності школярів .....	16
РОЗДІЛ III. РЕЗУЛЬТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ.....	19
3.1. Формування екологічної компетентності на уроках біології.....	19
3.2. Вплив позакласної роботи учнів у довкіллі на формування екологічної компетентності .....	37
3.3. Формування екологічної свідомості засобами медіа-ресурсів та інтернету .....	46
ВИСНОВКИ.....	54
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ .....	56

## ВСТУП

**Актуальність дослідження.** Однією із передумов вирішення екологічних проблем сучасності є формування екологічної компетентності учнів, що зазначено в Концепції «Нова українська школа», Державному стандарті базової освіти, важливу роль у формуванні якої відіграє основна школа. Досліджуване явище є основою екологічної освіти й від рівня його сформованості у здобувачів освіти в майбутньому буде залежати й стан довкілля. У закладах загальної середньої освіти екологічну грамотність учні отримують насамперед у процесі навчання біології, хімії, фізики, природознавства тощо. Але саме «Біологія» є провідною у формуванні екологічної компетентності учнів, оскільки вона має із екологією найтісніші взаємозв'язки. Отже, одним із очікуваних результатів навчання учнів біології є сформованість ключової компетентності - екологічної.

**Мета дослідження** - обґрунтувати та експериментально перевірити методичні засади формування екологічної компетентності учнів.

Для досягнення мети ми сформулювали наступні **завдання**:

1. Проаналізувати поняття компетентність та екологічна компетентність у науковій літературі та нормативних документах.
2. Обґрунтувати компетентнісно-орієнтоване навчання біології через
3. еколого-еволюційний підхід.
4. Розробити та апробувати модель для формування екологічної компетентності школярів.
5. Виявити можливості формування екологічної компетентності на уроках біології.
6. Встановити форми позакласної діяльності, що ефективно впливатимуть на формування екологічної компетентності.
7. Визначити сутність та особливості впливу медіа-освіти на розвиток екологічної свідомості підлітка.

**Об'єкт дослідження** - екологізація навчального процесу у закладах загальної середньої освіти .

**Предмет дослідження** - можливості формування екологічної компетентності школярів.

**Експериментальна база дослідження.** На різних етапах дослідження брали участь 125 учнів 6 -11 класів Згоранського ліцею Головненської селищної ради Ковельського району Волинської області.

**Наукова новизна дослідження** полягає в:

- теоретичному обґрунтуванні педагогічних умов, які забезпечують ефективне формування екологічної компетентності школярів.
- розробці й експериментальній перевірці моделі «Формування екологічної компетентності школярів».

**Практичне значення роботи** розроблена модель «Формування екологічної компетентності школярів» та розроблені й апробовані заходи можуть використовуватись у навчально - виховному процесі в закладах загальної середньої освіти.

**Апробація та впровадження результатів дослідження** відбувалася на практичному рівні в умовах навчально-виховного процесу Згоранського ліцею Головненської селищної ради Ковельського району Волинської області, а також при виступі на VI Міжнародній науково-практичній конференції “Актуальні проблеми розвитку природничих та гуманітарних наук ” у місті Луцьку.

**Публікації:** Оніщук О., Іванців О. Формування екологічної компетентності на уроках біології. Актуальні проблеми розвитку природничих та гуманітарних наук: збірник матеріалів VI Міжнародної наукової практичної конференції (10 листопада 2023 року) / відп. ред. Зінченко М.О., Голуб Г.С. Луцьк, 2023. С. 91-93.

**Об’єм і структура роботи.** Кваліфікаційна робота викладена на 60 сторінках друкованого тексту. Складається зі вступу, трьох розділів, висновків та додатків. Список використаних джерел містить 49 посилань.

## РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

1.1. Поняття компетентність та екологічна компетентність у науковій літературі та нормативних документах

За ініціативи Європейського фонду освіти у 2017 р. відбувся освітній семінар «Компетентнісний підхід у Новій українській школі — від декларації до дії», під час якого було розглянуто обов'язкове прогнозування результативної складової змісту, а відтак це розширило потребу змін у системі контролю й оцінювання навчальних досягнень учнів. Під час розроблення компетентнісного підходу до змісту освіти та організації процесу навчання в базовій та старшій школі найважливішими є такі аспекти: подолання бар'єру між українською та європейською освітою; забезпечити в школярів здатність та можливість вчитися впродовж всього життя, готовність до самореалізації через самоосвіту і самовдосконалення; дотримання наступності у формуванні ключових компетентностей; розробка методичного інструментарію компетентнісного навчання, критерії і вимірювальні матеріали по оцінці його результатів тощо [1].

Все це встановлює і унормовує поняття компетентності. Проаналізувавши визначення компетентності, ми дійшли висновку, що серед науковців тривали довготривалі дискусії, щодо означення, сутності та структури поняття «компетентності».

Зокрема, О. Савченко відзначила, що «тривалі наукові дискусії дали змогу виокремити чотири базові характеристики поняття «компетентність», а саме:

- використання компетентності завжди відбувається у певному контексті (конкретній навчальній ситуації);
- компетентність завжди є результатом, вона характеризує те, що може зробити індивід, а не описує процес, під час якого він набув цю компетентність (наприклад, учень показує, що саме він уміє, а не розповідає: «Я читав, я писав...»);
- для вимірювання здатності індивіда користуватися компетентністю потрібні чітко визначені та затверджені стандарти;

- компетентність є мірою того, що індивід може зробити у конкретно визначений час» [19, с. 5].

Отже, вчені інтерпретують «компетентність як інтегрований результат освіти, присвоєний особистістю, що передбачає зміщення акцентів із накопичення нормативно визначених знань, умінь і навичок на формування й розвиток умінь діяти, застосовувати досвід у проблемних умовах» [1, с. 53]. Державний стандарт базової і повної загальної середньої освіти (2011 р.) зазначає «компетентність — це набута у процесі навчання інтегрована здатність індивіда, яка складається із знань, умінь, досвіду, цінностей і ставлення, що мають цілісно реалізовуватися на практиці» [8]. У наукових колах розрізняють два важливі різновиди компетентностей: ключові та предметні. Ми розглянемо ті, що зазначені як ключові. Перелік яких складено на основі директивних і нормативних освітніх документів Європейської Асоціації та концепції «Нова українська школа» і зазначено в Законі України «Про освіту». Запропоновано 11 ключових компетентностей [3]:

1. Вільне володіння державною мовою — здатність вільно спілкуватися державною мовою, оформляти думку в письмовій формі.

2. Здатність спілкуватися рідною (у разі відмінності від державної) та іноземними мовами — це уміння належно розуміти висловлене рідною та іноземною мовою усно і письмово, активно їх використовувати у будь-якій діяльності.

3. Математична компетентність — це інтегративне утворення особистості, що поєднує в собі математичні знання, уміння, навички, досвід математичної діяльності, особистісні якості, які обумовлюють прагнення, готовність і здатність розв'язувати математичні проблеми і завдання, усвідомлюючи при цьому значущість предмету і результату діяльності» [5].

4. Компетентності у галузі природничих наук, техніки і технологій — це знання про природничі науки, їх досягнення; уміння ощадного використання природних ресурсів, ціннісне ставлення до їх використання в техніці і технологіях.



5. Інноваційність — це здатність особистості мобільно приймати адекватні рішення, творчо виконувати їх.

6. Інформаційно-комунікаційна компетентність — це здатність особистості знаходити інформацію, використовувати її з дотриманням інтелектуальних прав, обробляти, обмінюватися нею, презентувати тощо.

7. Навчання впродовж життя.

8. Підприємливість та фінансова грамотність — це володіння практичними аспектами фінансових питань (здійснення заощаджень, інвестування, запозичення, страхування, кредитування тощо)

9. Громадянські та соціальні компетентності, пов'язані з ідеями демократії, справедливості, рівності, прав людини, добробуту та здорового способу життя, з усвідомленням рівних прав і можливостей.

10. Екологічна компетентність як показник якості екологічної освіти та екологічної безпеки у системі принципів і стратегій сталого розвитку.

11. Культурна компетентність — рівень адаптованості людини до культурного, комунікаційного, техногенного та ін. сучасного середовища, її вміння орієнтуватися у інформаційному потоці, правильно використовувати отриману інформацію для прийняття рішень.

1.2. Компетентнісно-орієнтоване навчання біології через еколого-еволюційний підхід [2].

Сучасна система шкільної біологічної освіти в контексті реалізації компетентнісно-орієнтованого навчання має потребу в оновленні її змісту на концептуальному та методичному рівнях. Застосування еколого-еволюційних підходів до вивчення біології забезпечить формування в учнів предметної компетентності з біології, екологічної компетентності та відповідного екологічного світогляду.

Застосування еколого-еволюційного підходу до навчання біології необхідно відображати через вирішення питань освіти для сталого розвитку, які диктують необхідність подолання в суспільстві глобальних екологічних проблем, що виникають у зв'язку з ускладненням взаємовідносин людства з

природою. Ціннісне ставлення людини до природи можливе за наявності в її свідомості екологічного мислення, екологічного світогляду та екологічної компетентності. Шлях до екологічного мислення, екологічного світогляду людства вбачаємо через якісну шкільну освіту, зокрема ефективне навчання біології в школі, яке сприяє усвідомленню того, що збереження біосфери — неодмінна умова не тільки існування людства, але й сталого його розвитку [6].

Еволюційний і екологічний підходи в їх єдності мають потужний потенціал щодо екологізації та фундаменталізації змісту навчання природничих предметів у загальноосвітніх навчальних закладах, у тому числі й біології. Тож застосування комплексного еколого-еволюційного підходу до навчання біології забезпечить його екологізацію, формування в учнів природничо-наукової компетентності та предметних компетентностей.

Під еколого-еволюційним підходом розуміємо сучасний загальнонауковий напрям у методології пізнання природи та її об'єктів як цілісних систем із поясненням їх екологічних зв'язків, еволюції та прогнозуванням перспектив їх збалансованого розвитку [5, с. 78].

Зміст еколого-еволюційного підходу визначають концептуальні ідеї еволюції, або розвитку, та екоцентризму, що має досить тривалу історію становлення і залишається актуальними в сучасному вимірі [5].

*Ідея еволюції* дає змогу з'ясувати не тільки етапи розвитку життя на Землі, історію біології, але й інтегрувати знання про живу природу, встановлюючи зв'язки й обґрунтовуючи внутрішню залежність між об'єктами, які вивчаються. Реалізація ідеї еволюції у процесі навчання біології уможливило показати учням, що органічний світ розвивався і розвивається в напрямі ускладнення структурної будови і процесів життєдіяльності організмів, що відповідає їх пристосувальним можливостям та специфіці навколишнього середовища. Крім того, ідея розвитку ілюструє еволюційні зв'язки між системами живої природи, пояснюючи закономірності її історичного розвитку, взаємні зв'язки між організмами у природі. Усвідомлення цілісності живої природи за допомогою ідеї еволюції є найважливішим компонентом екологічної культури мислення в учнів [9]. Ідея

екоцентризму (екологічного реалізму) полягає в тому, що істинність знань про об'єктивну реальність живої природи ми пізнаємо лише шляхом прямої взаємодії з навколишнім середовищем (довкіллям). Як складову еколого-еволюційного підходу цю ідею слід розуміти в аспекті з'ясування причиново-наслідкових еколого-еволюційних зв'язків і відносин між системами живої природи, останніх із навколишнім середовищем. Ідея екологічного реалізму забезпечує усвідомлення природних умов життя організмів, об'єктів живої і неживої природи у взаємозв'язку і відносинах, шляхи розвитку біосфери і виживання людства. Саме тому методологічною основою компетентісно-орієнтованого навчання біології є екологічний реалізм. Адже природа — це основа життя, з якої людина поглинає не тільки почуття прекрасного, але й пізнає закони та закономірності її розвитку. Людина є частинкою природи, бо при вмінні екологічно мислити відбувається ототожнення і гармонійне єднання людини із світом природи, порушення гармонії у природі сприймається як негативний вплив. Природа має постати у свідомості учнів не як безлике навколишнє середовище, що в сучасній освіті представлене досить широко, а як система природних об'єктів з їх взаємозв'язками, у єдності та неповторності. Саме тому на уроках у природі, екскурсіях, «екологічній стежці» як елементах навчального середовища теоретичні знання вільно «оживають», стають зрозумілими, правдивими і водночас сприяють самоусвідомленню особистістю себе не лише як частинки довкілля, а й усієї біосфери [7].

Отже, еколого-еволюційний підхід дає змогу реалізовувати наскрізну інтеграцію біологічних знань, що забезпечує формування в учнів цілісних знань про живу природу, а тому й екологічну компетентність засобами біології.

### 1.3. Реалізація наскрізної лінії «Екологічна безпека і сталий розвиток»

Актуалізація навчальних програм для учнів 5-9 класів мала на меті практичну реалізацію концепції компетентісного, особистісно-орієнтованого та діяльнісного підходів, які визнані важливими в державному стандарті освіти. Проте, несвідомість цих підходів і їхнє реальне впровадження стали проблемою.

Однією з причин цього є відсутність закріплення цих підходів у документах, що регулюють освітній процес, особливо у навчальних програмах. Навчальна програма є ключовим документом, на основі якого розробляється навчально-методичне забезпечення, складаються розклади та методи навчання [33].

Процес впровадження компетентнісного підходу також ускладнюється тим, що компетентність, яка включає знання, навички, способи мислення, цінності та інші особисті якості, не може бути сформована просто під час окремого уроку. Це вимагає комплексу заходів, що охоплюють весь освітній процес, як по ширині, так і по висоті. У горизонтальному плані це міжпредметні змістові лінії, які дозволяють учням застосовувати свої компетентності в життєвих ситуаціях і розвивати навички прийняття рішень, вирішення проблем і критичного аналізу. У вертикальному плані це нарощування знань і вмінь, що дозволяє відстежувати прогрес у розвитку компетентностей учнів. Оскільки повна заміна навчальних програм не передбачена, було вирішено включити наскрізні змістові лінії з метою зосередження уваги вчителів-предметників та педагогічного колективу на важливих питаннях для учнів і суспільства. Наскрізні лінії представляють собою теми, які мають соціальне значення та допомагають формувати у учнів уявлення про суспільство в цілому та розвивають їхню здатність застосовувати набуті знання в різних ситуаціях. Однією з таких наскрізних змістових ліній є "Екологічна безпека та сталий розвиток"[32].

Впровадження цієї лінії спрямоване на розвиток соціальної активності, відповідальності і екологічної свідомості учнів. Це допоможе їм бути обізнаними та відповідальними стосовно довкілля та розуміти важливість сталого розвитку для економіки, збереження природи та розвитку суспільства. Питання змістової лінії можуть розглядатися під час уроків з різних предметів і в позаурочний час. У біології в основній школі існують питання, які пов'язані з екологічною безпекою і сталим розвитком, і їх можна вивчати під час розв'язання завдань з реальними даними, виконання міжпредметних навчальних проєктів і роботи з різними джерелами інформації. У позаурочний час питання наскрізної лінії

можуть бути включені в тематичні тижні та позаурочні заходи, а учні можуть брати участь у конкурсах та проєктах, включаючи дистанційні.

Проте наше дослідження показало, що багато педагогів не розуміють належним чином сутність питань сталого розвитку та екологічної безпеки. У більшості випадків питання екологічної безпеки асоціюється лише з проблемою забруднення довкілля. У той час, як екологія (від дав.-гр. οἶκος – середовище, житло λόγος – вчення, наука) – це наука, що вивчає закономірності взаємовідносин організмів з довкіллям, а також організацію і функціонування надорганізованих систем (популяцій, видів, біоценозів, біосфери) [1]. У більшості випадків екологічна безпека розглядається лише як питання забруднення навколишнього середовища, в той час як екологія вивчає взаємовідносини організмів з природним середовищем та організацію надорганізованих систем. Щодо питань сталого розвитку, вчителі біології часто акцентують увагу на природоохоронних аспектах, не враховуючи економічних та соціальних аспектів цієї концепції.

Отже, важливо розробити навчально-методичне забезпечення для вчителів і учнів, яке допоможе краще розуміти та впроваджувати питання сталого розвитку та екологічної безпеки. Крім того, навчання цих питань має сприяти формуванню життєвої позиції, і для цього важливо створювати проблемні ситуації, що вимагають аналізу явищ і їхніх причинно-наслідкових зв'язків, аргументації висновків та прийнятих рішень. На уроках біології слід використовувати методи, спрямовані на формування умінь оцінювати економічні, природні та соціально-політичні явища.

## РОЗДІЛ II. МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИКА ДОСЛІДЖЕННЯ

### 2.1. Матеріали та умови проведення дослідження

Матеріалами для досліджень слугували результати отримані під час педагогічного експерименту. А саме в процесі вивчення можливостей формування екологічної свідомості школярів та апробації розробленої нами моделі формування екологічної компетентності школярів. Дослідження рівнів сформованості екологічної компетентності учнів здійснювалося на базі Згоранського ліцею Головненської селищної ради Ковельського району Волинської області. У педагогічному експерименті взяли участь 125 школярів. Педагогічне дослідження проводився на впродовж 2022–2023 року. У ньому на різних етапах були задіяні школярі, як базової, так і старшої школи. Було проведено констатуючий експеримент у якому на початку дослідження було встановлено, яке значення шкільного курсу біології у формуванні екологічної компетентності. Також при проведенні дослідження ми послуговувалися власним досвідом та досвідом провідних педагогів. В процесі експерименту ми апробували різні форми організації навчальної діяльності та позакласної роботи в закладах загальної середньої освіти.



Рис.2.1. Згоранський ліцей Головненської селищної ради Ковельського району Волинської області.

Дослідження проводились у три етапи:

Перший – виявлення, накопичення екологічних знань: дослідження досвіду природоохоронної роботи її розуміння (анкети, інтерв'ю, бесіди);

Другий - становлення екологічних переконань. Через проведення диспутів, обговорень, дискусій, конференцій під час уроків біології та позакласних заходів, за допомогою конкретних справ, пов'язаних з екологією.

Третій - екологічна діяльність включає:

- природоохоронну діяльність, яка формує екологічну свідомість екологічна розвідка околиць, прокладання та оформлення екологічних стежок.

Опрацювання джерел з означеної проблеми дозволило також встановити, що науковці виділяють три рівні сформованості екологічної компетентності, які можна формувати у загальноосвітніх закладах на уроках біології, позакласній діяльності. Все це дає змогу апробувати розроблену нами модель.

Рівні сформованості екологічної компетентності подаємо за ріннями, що запропоновані Коваль В.О. та Погасій І. О.

#### I рівень (низький)

- поверхневі, фрагментарні екологічні знання;
- споживацька орієнтація щодо навколишнього середовища, байдужість до випадків заподіяння йому шкоди;
- порушення правил поведінки в навколишньому природному середовищі; нездоровий спосіб життя (багато необов'язкових, надмірних видів споживання, нерациональне харчування, відсутність намагання зменшити витрати енергетичних і матеріальних ресурсів, відсутність прагнення зменшити кількість побутових відходів, наявність шкідливих звичок);
- неучасть у посильній екологічній діяльності.

#### II рівень (середній)

- досить глибокі екологічні знання з окремих питань, але загалом недостатньо систематизовані;
- орієнтація на необхідність збереження та охорони навколишнього середовища, небайдужість до випадків порушення вимог до правил поведінки в ньому;

- утримання від порушень правил поведінки в навколишньому природному середовищі;
- не зовсім здоровий спосіб життя (окремі необов'язкові види споживання, нераціональне харчування, намагання зменшити витрати енергетичних і матеріальних ресурсів, прагнення зменшити кількість побутових відходів, відсутність шкідливих звичок);
- посильна участь в екологічній діяльності.

### III рівень (високий)

- системні знання про екологічні закономірності, екологічні проблеми людства та шляхи їх розв'язування;
- розуміння необхідності докорінних змін у взаємодії людини з природою з метою її відновлення, вияв грамотної громадянської позиції щодо випадків порушень правил поведінки в навколишньому середовищі;
- недопущення порушень правил поведінки в природному середовищі; здоровий спосіб життя (окремі необов'язкові види споживання, намагання раціонально харчуватися, зменшити витрати матеріальних та енергетичних ресурсів, прагнення зменшити кількість побутових відходів, відсутність шкідливих звичок);
- посильна з власної ініціативи участь в екологічній діяльності [14].

## 2.2. Можливості та модель формування екологічної компетентності школярів

За умов позитивного відношення до довкілля можливе формування екологічної свідомості особистості. Нині для закладу загальної середньої освіти є досить актуальним питанням є екологізації навчального процесу, що розглядається нами як діяльність із розвитку екологічного мислення, формування екологічної культури серед вчителів, школярів, батьків. Основою усіх цих процесів виступає розуміння та сприйняття себе, як частини природи. Саме спираючись на все означене розробили модель «Формування екологічної компетентності школярів».



В процесі створення моделі ми керувалися досвідом колег, результатами опитувань здобувачів освіти та власними дослідженнями. В процесі проведення педагогічного експерименту ми апробували розроблену модель та виявили найефективніші методи і форми організації навчальної діяльності, які сприятимуть формуванню екологічної компетентності школярів.

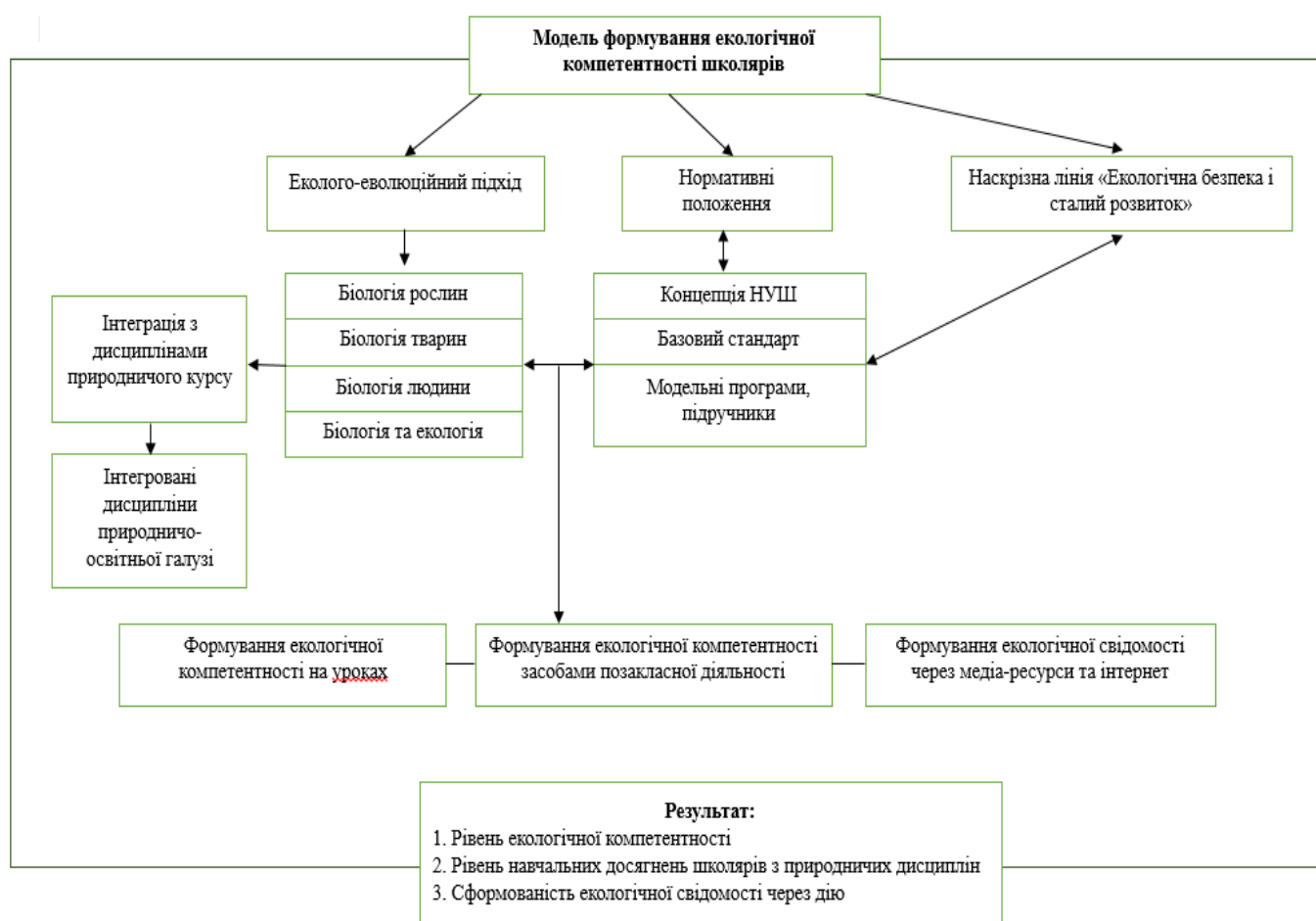


Рис. 2.2. Модель формування екологічної компетентності школярів.

При створенні моделі ми керувалися нормативними документами, модельними програмами, програмами для закладів загальної середньої освіти із дисциплін природничого циклу. Також були використані еколого-еволюційний підхід та передбачена наскрізна лінія «Екологічна безпека і сталий розвиток». Основними засадами моделі стали:

- Формування екологічної компетентності на уроках;

- Формування екологічної компетентності засобами позакласної діяльності;
- Формування екологічної свідомості через медіа-ресурси та Інтернет.

Результатом вбачаємо збільшення школярів із високим та достатнім рівнями екологічної компетентності, покращення рівня навчальних досягнень школярів із дисциплін природничого циклу, зростання мотивації до навчання. Також важливим є сформованість екологічної свідомості через діяльність, а це можливе лише за умови сформованої на достатньому рівні екологічної компетентності.

## РОЗДІЛ III. РЕЗУЛЬТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

### 3.1. Формування екологічної компетентності на уроках біології

Екологічну компетентність у школярів можна вважати сформованою у випадку усвідомлення первинності законів природи по відношенню до соціальних законів, розуміння взаємозалежності та впливу суспільства і природи, власної відповідальності за усі екологічні проблеми, а не лише свого місця проживання, а й світу загалом. У сучасних умовах розвитку суспільного життя і загрози екологічної кризи надзвичайно важливим є набуття учнями екологічної компетентності, адже від рівня сформованості у них вказаної компетентності найближчому майбутньому буде залежати стан довкілля. При цьому важлива роль у процесі набуття учнями екологічної компетентності належить саме закладу загальної середньої освіти, адже саме в цей період формується екологічна компетентність та екологічна культура, світогляд, що є частинками інтелектуального розвитку здобувача освіти. У цьому віці у учнів створюється група переконань, що в подальшому дадуть змогу впливати на потреби і прагнення людини. Діти вчать відстоювати свої думки та дії, доводити правдивість тих чи інших фактів, явищ, підводити підсумки, робити узагальнення. Також активно продовжує формуватися логічне мислення, додається критичність. Всі ці фактори формують особистість учня, дають змогу створити свій власний стиль поведінки у взаєминах з природою та людьми.

Екологічна компетентність працює в постійному прийнятті рішень, які вказують на розуміння екологічних наслідків особистої діяльності, що певним чином впливає на довкілля. Головною складовою екологічної компетентності є екологічні знання, практична діяльність у навколишньому середовищі. Отримані екологічні знання є особистим досвідом особи, вони створюються за допомогою екологічних даних та подій, процесів, що висвітлені у засобах масової інформації. Також інформацію школярі отримують на уроках із природничих предметів. У більшості, звісно, на уроках біології. Саме біологія,

з існуючих природничих наук, найтісніше пов'язана з екологією. Виняток становлять профільні класи, у них екологічна компетентність школярів формується в першу чергу під час вивчення предмету екологія, що входить до їх навчальних планів. Саме у таких випадках педагоги мають змогу надати учням більш повну інформацію щодо мають екологічних понять, процесів та явищ. У всіх решта варіантах навчання можливе вивчення екології як складової предмету біологія або введенням короткого узагальненого факультативного освітнього компоненту навчального процесу. Саме тому ми у своєму дослідженні приділяємо увагу формуванню екологічної компетентності на уроках біології та стверджуємо, що можливість якісно її сформувати буде лише тоді коли усі природничі дисципліни і не тільки приділятимуть цьому значну увагу.

У закладах загальної середньої освіти України природоохоронна освіта і виховання реалізується в основному у процесі вивчення предметів природознавчого спрямування — географії, фізики, хімії та біології. При вивченні біології формування екологічної компетентності забезпечується найбільшим чином. Саме біологія дає початок екології [32].

Ми скористались інформацією аналізу навчальних програм, що був проведений О. Пруцаковою, Н. Пустовіт, згідно якого можемо стверджувати, що серед природничих дисциплін біологія має найбільшу роль і відповідно можливості формування екологічної компетентності здобувачів.



### Рис.3.1. Екологічна тематика у шкільних дисциплінах природничого циклу

Аналіз діаграми засвідчує, що серед усієї кількості тем екологічного змісту, що пропонуються до вивчення у предметах природничого циклу, велика частка належить біології. Екологічна тематика у співвідношенні до загальної кількості уроків, що передбачені у шкільному курсі біології, є найбільшою та становить майже 15 %, що пов'язано з вивченням різних рівнів організації живої природи. Хоча якщо співвіднести зазначений відсоток із важливістю питання ми зрозуміємо, що це недостатньо. Усі екологічні поняття, які подаються в біології закладів загальної середньої освіти, мають лише виокремлений зміст. У більшості випадків стосуються окремих питань екології, зокрема глобальних екологічних проблем. Хоча слід зазначити, що власне матеріалу із екологічних проблем найближчих до учнів питань, які є визначальними у формуванні екологічної поведінки і не вистачає. Адже слід відмітити, що оточуюче учень має знати щонайповніше.

При проведенні дослідження ми послуговувалися власним досвідом та досвідом провідних педагогів. В процесі експерименту було встановлено, що найефективнішими формами організації навчальної діяльності для формування екологічної компетентності є:

1. навчально-дослідницька діяльність;
2. природоохоронна діяльність;
3. науково-дослідна робота учнів;
4. навчально-просвітницька діяльність.

На уроках біології в повній мірі використовується навчально-дослідницька діяльність. Усі решта три вважаємо за необхідне використовувати у позакласній та позашкільній роботі. Що ж до навчально-дослідної діяльності, то в навчальному процесі ми використовували екопрактикум (проведення і організація його засвідчили позитивну мотивацію школярів); виконання проектних завдань; соціопитування на екологічну тематику (серед старшокласників); екскурсії до музею (Волинський краєзнавчий музей, музей

природи Шацького лісового коледжу), також ефективними були різні види уроків на екологічну тематику.

Зокрема, під час уроків в закладах загальної середньої освіти виявилися показали себе досить результативними: уроки-подорожі (6-7 класи), уроки-лекції, уроки-конференції, уроки – тренінги (10- 11 класи), інтегровані уроки, екскурсії, екологічні ігри, відеоуроки, розробка екологічних проєктів, уроки-експедиції заняття з використанням сучасних інформаційних інтерактивних технологій (6-11 класи). В процесі вивчення біології вивчаються безліч понять, що є спільними для біології й екології, а саме: вид, популяція, біоценоз, екосистема, біосфера, продуценти, консументи, редуценти, симбіоз, коменсалізм, біотичні, абіотичні, фактори та багато інших. Саме тому ми намагалися апробувати усі рекомендовані провідними педагогами форми і методи найбільш вдалі пропонуємо у нашій роботі.

Першим викладаємо розроблений нами урок у формі тренінгу на тему: «Крок до чистого довкілля». (8 клас)

Тема уроку : КРОК ДО ЧИСТОГО ДОВКІЛЛЯ.

Навчальна мета: розкрити суть сучасних проблем екології, привернути увагу до актуальної екологічної проблеми сучасності – засміченості довкілля та знайти шляхи подолання проблеми; формувати громадянську відповідальність за екологічний стан навколишнього середовища у підростаючого покоління, пропагувати ідеї збереження екології України;

Розвиваюча мета: розвивати творчу й ділову активність, готовність до екологічної діяльності;

Виховна мета: виховувати почуття відповідальності за природу як національне багатство, основу життя на планеті Земля.

Обладнання: малюнки «планета Земля в небезпеці», цитати відомих людей з проблеми, кошик з предметами, які перетворились на сміття, презентація до тренінгу.

Вид уроку: урок- тренінг.

Хід уроку-тренінгу.

## I. Організаційний момент.

### Вітальне слово вчителя (тренера)

Наш тренінг присвячений одній з найважливіших тем сучасності – забрудненню планети Земля. Населення Землі – суспільство активних споживачів. Розраховано, що на кожного з нас протягом року витрачається 20 т сировини, але як не дивно, більша його частина – 97% іде... у сміття.

Сміття поступово перетворюється на монстра цивілізації. При сучасному становищі економіки і культури, побуту люди прирекли себе до життя серед сміття.

Проблема «Куди діти сміття?» стає все актуальнішим. І ми будемо намагатись дати відповідь на нього. Перед вами слова великої людини-еколога, доктора біологічних наук, професора Миколи Реймерса, які ми й обрали епіграфом до нашого уроку:

«У людства повинно бути майбутнє, і воно може бути світлим. Нерозв'язаних проблем не має. Пройти небезпечну ділянку шляху в майбутнє допоможе світло екологічних знань, активність, праця та високий професіоналізм.»

«Усі ми пасажери одного корабля, що називається Земля,» - писав Антуан де Сент-Екзюпері. Тому кожен повинен турбуватися про спільний дім, нашу планету.

Всі повинні розуміти, що якщо кожен кине недопалок, папірець, пляшку і так щодня виникне нова гора сміття. Чистоту починаємо з себе, всі наче дрібнички можуть створити гігантську проблему, яку нашим нащадкам буде не під силу вирішити.

Тому тема нашого тренінгу «Крок до чистого довкілля».

Будь – який тренінг починається з вправи «Знайомство».

## II. Основна частина.

### 1. Вправа «Знайомство».

Обережно тримаючи, а потім передаючи м'яч у формі планети (Передаємо з рук в руки), продовжуючи речення: «Щоб все навколо стало чистішим, я вже...»

## 2. Правила роботи групи.

Тренінг має бути активним, тому пропоную дотримуватись правил обраних на початку нашого уроку. Правила – це основні закони команди, згідно яких вона працює у ході тренінгу.

Озвучення правил роботи команд.

Небо – зорі (правила)

1. Працюємо згідно правил! Вчимося.
2. Ми розуміючі! Співчуваємо.
3. Бережемо час! Радимося.
4. Щасливі успіхам! Аплодуємо.
5. Дізнаємось більше! Підтримуємо, жартуємо.
6. Крокуємо до мети! Перемагаємо.

Знаємо, якщо правила виконуються, то небо завжди ясне. Й видно зорі у саму чорну ніч.

## 3. Вправа «Чекання».

Учасникам роздаються невеликі кольорові папірці, що вирізані у формі насінин.

Учитель просить написати, що саме діти чекають від уроку. Тоді всі по черзі прикріплюють папірці із очікуваннями на дошці.

Далі переходимо до наступним завдань тренінгу.

Очевидно, що підвищення якості життя пропорційне приросту кількість відходів, які виробляє людство. Статистика каже, що сім'я щодня викидає в середньому 5 кг сміття. Звичайно, сміття оточує нас усюди: під ногами, в лісі, в кущах, в річках, морях, під вікнами багатоповерхівок. Наші діти граються у смітник. Це стало нашим атрибутом життя. Які види побутового сміття заважають нашому чистому навколишньому середовищу?



Пропоную виконати вправу «Нашими вустами».

4. Вправа «Нашими вустами».

Учасники діляться на 4 групи.

Кожна група отримує вислови діток про види відходів (до кожного виду підготовлено по 5 фраз). Ви повинні вгадати, що це за відходи.

Слід правильно називати види відходів, які були зашифровані.

Зашифровані вислови:

\* \* \*

1. У мене багато іграшок з нього зроблено.
  2. Він різнокольоровий, і його дуже легко зламати.
  3. Вироби з нього легкі.
  4. Якщо його підпалити, то з'явиться багато чорного диму неприємний запах.
  5. Його не можна викидати, бо він сам не розкладається.
- (Пластик.)

\* \* \*

1. Його придумали китайці.
  2. Виготовляємо з дерева.
  3. Вино легко горить.
  4. Виробляє багато сміття.
  5. Зазвичай на ньому малюють або пишуть.
- (Папір.)

\* \* \*

1. Виробляється з піску.
2. Найчастіше він прозорий.
3. Коли падає, розбивається.
4. Якщо нагріти, то тягнеться, як тісто.

5. Якщо кинути в ліс, то може статися пожежа.

(Скло.)

\* \* \*

1. Це відбувається, коли щось старіє або ламається.
2. Його можна побачити і в місті, і в селі, і навіть біля доріг.
3. Ви можете здати і отримати гроші.
4. Вони можуть зробити з цього щось нове.
5. Іноді буває кольоровим, за це теж можна отримати гроші.

(Металобрухт.)

Дякую за співпрацю.

Завдання

Проблему засмічення екологі називають екологічною катастрофою. Скоро сміття поглине нас, нашу цивілізацію. Екологічну ситуацію в світі, ми повинні вивчати і охороняти природні багатства. Природа, як поранений птах, просить допомоги. Що ми можемо зробити робити? Яка може бути допомога? Я пропоную згадайте дитячу гру.

«Фанти». Хто хоче бути господарем?

5. Вправа «Перетворення»

У мене на столі чорна скриня, в якій заховані предмети, які стали непотрібними, тобто вони перетворилися на сміття, і їх збираються викинути.

Завдання – вибрати Фанти «наосліп» і запропонувати учаснику фантазувати про предмет, який він витягне зі скрині, закінчивши цю фразу: «Якби я був..., я б хотів, щоб мене зробили...».

Учитель.

Будь яка річ у світі не хоче стати непотрібним сміттям, а хоче бути корисною протягом тривалого часу. Чи легко вам було почуватися непотрібним? Бажаю, щоб речі, які Вас оточують, служили як можна довше та в категорію "сміття" вони не потрапили.

Виконаємо вправу для зняття м'язевої напруги. Звернімо увагу на назву Руханка «Уважно!» (виконується по колу).

1. Якщо ви не смітите на вулицях, обійміться самі.
2. Якщо ви смітите на вулицях, плескайте в долоні.
3. Якщо ти не палиш листя на подвір'ї, то сідай.
4. Палиш листя у дворі — стрибай.
5. Якщо ви розбиваєте скляні пляшки, підніміть руки вгору.
6. Якщо ви говорите з батьками про екологічні проблеми міста, погладьте сусіда справа.
7. Якщо ви не говорите з батьками про екологічні проблеми міста, погладьте сусіда зліва.
8. Якщо у вас болить душа, коли ви бачите несортоване сміття, покладіть руку на серце.
9. Якщо ви хочете бути в гармонії з природою і собою, посміхайтесь. Ви можете продовжити рух, запропонувавши свої умови.

Екологічно проблема засмічення дуже актуальна на сьогоднішній день. Людство перестало бути господарем у власному домі. Викидати сміття стає звичною справою, переходить у погану звичку. Страждає від такого роду речей наша країна. За статистикою Україна посідає перше місце в Європі за кількістю відходів на душу населення... і лідером за кількістю онкохворих, хворих на алергію та серцево-судинні захворювання. Хіба ти не бачиш? зв'язок між цими сумними лідерами? Всесвіт стурбований такою сумною ситуацією. Наша блакитна планета, як її раніше називали, почала тьмяніти, покриватися брудом сміттям.

Можливо, настав час заснувати масштабну компанію з утилізації сміття?

Що можна зробити, щоб зменшити кількість сміття?

7. Пропоную вам об'єднатися у дві команди (земля, небо) і виконати вправу «10 заповідей для збереження довкілля».

Учитель запитує учасників: «Що таке заповідь?»

(Заповідь — біблійна або євангельська заповідь або заповідь правило поведінки, непохитний обов'язок. Або заповідь – це норма поведінки.)

Учням пропонується уявити себе науковцями, і дати 10 інструкцій - заповідей для збереження довкілля. Після закінчення роботи групи презентують свої розробки. Виконання роботи у кольорі не обов'язкове.

Приклади речень:

1. Впровадити систему збору та сортування сміття
2. Проектування та побудова сміттепереробних заводів.
3. Забезпечення очищення стічних вод на підприємствах.
4. Створення нового обладнання для сортування сміття.
5. Створення екологічно чистих технологій переробки та утилізації.
6. Штраф за сміття.
7. Друге життя непотрібних відходів.
8. Організація екоднів.
9. Креативні контейнери для сміття.
10. Просвітницька робота.

Всі ті заходи щодо зменшення кількості відходів допомагають боротися проблемою сміття, а отже і з проблемою збереження свого здоров'я. Основну частину завдань тренінгу ми виконали. Чи справдились вони? Ваші очікування?

III. Заключна частина.

(слайд №9)

1. Поверніться до вправи «Очікування».

У файлах ви бачите пелюстки двох кольорів: фіолетові та рожеві. Вони допоможуть нам підвести підсумки навчання. Отже, на рожевих пелюстках напишіть свої позитивні враження від тренінгу, а на фіолетових - побажання покращення нашої роботи або що вам сьогодні не сподобається Мені сподобалось і чому. Після того, як ви опишете свої власні враження, будь ласка, підійдіть до дошки і приклейте свої пелюстки на квітках, що там зображені, поряд із своїми насінинами.

2. Вправа «Кроки до чистого «спільного помешкання».

Щоб прийняти правильне рішення в житті, потрібно спочатку подумати всі «Плюси» і «Мінуси», завдання і цілі в житті, які перед вами стоять, вирішуйте які важливіше, а вже потім робіть вибір. Враховуючи те, що ви сьогодні почули та дізналися, я пропоную Вам прокласти власний шлях до чистого довкілля. Пропоную зробити перші кроки, вийти на цей шлях і пройти ним. Але як це буде, покаже саме Ваше життя. (Роздаються доріжки, на яких учасники записують свої кроки щодозбереження навколишнього середовища та дотримуйтеся їх). Я бажаю вам правильно використовувати екологічні знання в побуті впродовж Вашого життя.

Так що все у ваших силах. Бажаю вам успіху!

Впродовж тренінгу нами були використані такі форми організації як: організація і проведення соціальних досліджень та викорання проектних завдань. Щодо методів, то слід зазначити, що були використані як класичні (пояснювально-ілюстративні, репродуктивні методи, частково-пошукові), так і інтерактивні методи навчання, зокрема методи формування екологічної компетентності за С. Д. Дерябо, В. А. Ясвіним. А саме метод екологічної емпатії, метод екологічної ідентифікації.

Далі пропонуємо розроблений нами конспект уроку з використанням проблемного підходу.

Тема уроку: Проблема знищення побутових відходів

Навчальна мета: вивчити проблему знищення твердих побутових відходів, запропонувати способи її подолання, навчитися поводитися з ТПВ.

Розвиваюча мета : розвивати навички спостереження , уміння визначивши загальну кількість побутових відходів населеного пункту - села Згорани та відсотковий розподіл відходів різних категорій.

Виховна мета: Разом з учнями віднайти відповідь на запитання Як саме, я можу допомогти при вирішенні цієї проблеми?

Методи: створення проблемної ситуації, проектний метод, практична робота, використання національно-регіонального компонента.

Обладнання:

- зразки твердих побутових відходів, що відносяться до різних категорій: папір, скло, залізні банки, батарейки, пластмаса, деревина;
- таблиця, яка відображає аналіз побутових відходів нашого села;
- саморобні муляжі контейнерів для роздільного збору сміття;
- Інтернет.

### Хід уроку

Вчитель:

У кожного з нас є свій дім. І всі ми хочемо, щоб ваш будинок був охайним і чистим, безпечним. Скажіть, будь ласка, що ви зараз вважаєте своїм домом? Діти називають свою адресу: вчитель: А що ви будете вважати домом, коли поїдете вчитися в інше місто?

( )

вчитель:

А якщо ви в іншій країні, то Україна – ваш дім

вчитель:

І що космонавти на орбіті вважають домом.

(Земля.)

вчитель:

Земля – наш спільний дім, який стає на величезним сміттєзвалищам.

Студент:

Ну як можна жити під димом?

Де канал, там і море

Де вся природа в пастці

Де нема місця лелекам і левам,

Де стогне трава: Не можемо ми більше!

Вчитель: Сучасна економіка стимулює марнотратство, нові види товарів, нові речі.

Бренди - купуйте, купуйте, купуйте...

Старі, але ще придатні речі викидають. Сміття поступово перетворюється на монстра.

Питання: «Куди я повинен викинути сміття?» стає все більш актуальним.

Що ти думаєш:

1. Яке місто є світовим рекордсменом за кількістю відходів ? (Нью-Йорк)
2. Яку країну називають вигрібною ямою Європи? (Об'єднане Королівство)
3. Чи існує наука, яка має справу з відходами? (Так - гарбологія.)

вчитель:

1. Сміття – що воно таке і звідкіль береться.

Кожен будинок викидає велику кількість непотрібного матеріалу і пакувальний папір, вироби зі старих газет, порожніх коробок, пляшок, харчові відходи, і поношений одяг, битий посуд та застаріла побутова техніка. Все озачене під загальним поняттям - тверді побутові відходи.

(Презентація « тверді побутові відходи»).

З роками обсяг твердих побутових відходів збільшується, що приносить все нові витрати. Зростання населення через зміну способу життя людей, які його використовують все більше упаковки та пакувальних матеріалів. Давайте відповімо

Сміття багато і яка його доля?

(Пояснення учня про роботу, пов'язану з аналізом якості та кількості побутових відходів у його домі)

Мета роботи:

- Визначити загальну кількість та процентний вміст побутових відходів різних категорій в квартирі.
- Розрахувати кількість відходів на одного члена сім'ї.
- Розрахувати кількість відходів у житловій зоні села (вісім багатоквартирних будинків).

Кількість сміття на одну особу 0,5 кг.

Орієнтовна кількість відходів на житловий будинок - 240

Житлові - 120 кг, на всі вісім багатоповерхових будинків - 960 кг господарських товарів.

Папір	Харчові відходи	Скло	Залізо	Пластмаси	Дереви-на	Інше
обгортки	Хлібобулочні вироби	Розбиті пляшки	Консервні банки	Старі іграшки	Дверна ручка	Використані батарейки
44%	23%	13%	10%	6%	3%	1%

Висновок: Сміття багато, переважно папір та органічні відходи (продуктів)

Відходи.

Вчитель: Питання: Як позбутися відходів?

Повідомлення учнів про долю вивезеного сміття з с. Згорани (Перед цим учні відвідали місцеву владу).

Повідомляється, що сміття вивозять на звалище.

Вчитель: Смітник - вихід?

Учень: Частину твердих побутових відходів вивозять і спалюють але в той же час:

- димлять, створюють сморід і служать розсадником мух і щурів;
- продукти горіння потрапляють в атмосферу і стають однією з причин її забруднення. Як альтернативу використовували поховання захоронення відходів.

Учень:

Мешканці приватного сектору нашого села часто закопують речі побуту. Висипте відходи в землю або насипте їх зверху і засипте тонким шаром землі.

Водночас можна уникнути забруднення повітря та розмноження небажаних тварин, але виникають більш серйозні проблеми: вимивання та забруднення підземних вод.



вчитель:

Вода, що містить розчинені забруднюючі речовини, називається фільтратом. Як він проходить через необроблені відходи і є особливо токсичним. Вона (вода) містить залізо, ртуть і гнилу органіку, свинець, цинк та інші метали з іржавих банок, акумуляторів. Крім того, все це сильно приправлене барвниками, пестицидами та очисними засобами агентів та інших хімічних речовин. Це стало можливим завдяки невірному вибору місць захоронень людей і відсутності профілактичних заходів. Вся ця отрута йде в підземні водоносні горизонти. Назовні виділяється утворений газ - метан. Розкладання відбувається без доступу повітря - анаеробно, при цьому утворюється так званий біогаз, який на 2/3 складається з метану. Розтікається по землі вони горизонтально потрапляють у підвали будинків і накопичуються там, зафіксовано понад 20 вибухів. У міру гниття продукції поступово відбувається просадка ґрунту. Вода накопичується і місцевість поступово перетворюється на болото. Робота з Інтернет-ресурсами: Вимоги до сучасних полігонів і кладовищ.

Висновок: сміттєзвалища та звалища не є рішенням для утилізації ТПВ. Потрібні інші способи для ліквідації проблеми.

Школярка:

Рециклінг — переробка відходів ( вторинна).

Переробка – молода, але перспективна галузь.

Учень: Проблеми повсюдної переробки:

1. Сортування: ми звикли викидати все сміття в контейнер. Щоб позбутися цієї маси відходів, ви повинні дотримуватися правил сортування або сортувати все після викидання.

2. Відсутність стандартів: призводить до неможливості сортування. Адже в складі подібних або навіть в одних і тих же продуктів можуть бути різні типи паперу або пластмаси.

3. Для переробки: мають бути спеціальні компанії.

4. Відсутність бажаючих приймати зібрані побутові відходи і переробляти.

Вчитель: Маркетинг.

Щоб купувати продукцію, вам потрібен споживчий або промисловий ринок з перероблених матеріалів.

Але перешкоди не повинні бути приводом для бездіяльності, навпаки, вони мають стимулювати.

Таким чином, рішення:

1. Встановіть й сортуйте відходи у кольорові контейнери, спеціальні установки.

Практична робота: сортування сміття.

Мета: розвивати навички сортування сміття.

Діти повинні сортувати за кольоровими контейнерами рекомендовані відходи.

- білий – для паперу
- синій – харчові відходи
- червоний – метали
- зелений – пластмаси
- жовтий – скло
- фіолетовий – дерево

Застосування нових технологій: (на прикладі відібраних відходів)

а) Макулатуру перетворюють на масу (целюлозну) і отримують з неї вироби з паперу;

б) Скло розбивають, плавлять і використовують для виготовлення нової посудини або замість щебеню у виробництві бетону та асфальту;

в) Пластмасу переплавляють і з неї виготовляють штучну деревину;

г) Метали плавлять і переробляють на різні деталі. При вторинній переробці алюмінію можна заощадити до 90% електроенергії, необхідної для плавки.

д) Харчові та садові відходи компостуються та стають органічними речовинами (гній);

д) Джерело енергії (електростанції на відходах, але обов'язкова наявність електростатичного фільтру).

Крім того, запропоновано сотні інших промислових видів діяльності, які зараз реалізуються.

Висновок. Для подальшого вирішення проблеми відходів потрібне їх сортування, що повинно забезпечити місцеве самоврядування за допомогою населення села.

Рефлексія.

Що може зробити кожен з нас, щоб відходів поменшало: (продовжте речення):

1. Малюй, пиши, друкуй з двох сторін аркуша паперу, використовуючи частіше матеріал з... (переробленої макулатури).

2. Купуй напої в скляних пляшках, які можна ... (використовувати кілька разів).

3. Не купуй більше, ніж тобі потрібно.

4. Обережно, не розбий скляну тару, яку... (можна здати).

5. Відлагодь, замість... (її викидати).

Домашнє завдання:

1. Підготуй інформацію і повідом про інші можливі способи застосування твердих побутових відходів.

2. Склади звернення до місцевих жителів, для запровадження роздільного збору сміття.

3. Розроби листівку або презентацію на тему: Земля – наш єдиний дім!

Запропоновані види уроків мають надзвичайно велику здатність до формування екологічної компетентності школярів. В уроці із проблемним викладом теж були використані різні методи, як класичні (пояснювально-ілюстративні, частково-пошукові, метод проблемного викладу, репродуктивні), так і інтерактивні (Метод екологічних асоціацій, Метод екологічної лабілізації). Крім того, як показало дослідження – застосування виключно традиційних методів теж суттєво гальмує процес формування екологічної компетентності. За результатами опитування, більшість вчителів у екологічному вихованні користуються традиційними методами, що не є достатньо ефективним. За для

формування екологічної компетентності учнів - методики теж повинні змінюватись. Ми в своєму дослідженні намагались використувувати поєднання традиційних та інтерактивних методів навчання. Їх застосування впливає не тільки на знання, але й створює мотивацію, формує екологічну свідомість школяра, а з нею екологічні переконання.

Отже, слід зазначити, що на формування екологічної компетентності школярів у навчанні біології впливають 3 елементи: екологічні знання, екологічні переконання, екологічна діяльність.

Перша складова — накопичення екологічних знань — передбачає: дослідження учнями досвіду природоохоронної роботи (анкети, інтерв'ю, бесіди, фіксація знань про екологічну обстановку в Україні, екскурсії, відеофільми); ознайомлення з відомостями про охорону рослин та тварин (екопрогулянки, зустрічі з екологами).

Друга складова — становлення екологічних переконань. Через створення середовища для диспутів, дискусій, конференцій, з допомогою відповідних справ, що пов'язані з екологією, формується відповідальне ставлення до природи, берегти все оточуюче; вирішувати або не створювати екологічні проблеми, жити на основі законів природи.

Третя складова — екологічна діяльність:

- природоохоронну діяльність (робота в куточку живої природи, на навчальній ділянці, екодесанти — догляд за околицями села); екологічна розвідка околиць, створення екологічних стежок.

- просвітницька діяльність: заходи, що розповідають про природу рідного краю, проведення бесід з молодшими школярами про охорону природи; створення екологічних анкет, інформаційних листівок;

- ігрові технології: конкурси, турніри, конкурси-аукціони (на знання якої-небудь теми, пов'язаної з природою);

- проекти з охорони навколишнього середовища; турнір юних екологів; конкурс екомомент (фотоконкурс); вікторини, ігри-екскурсії [9, с. 73, 74].

Процес формування екологічної компетентності на уроках біології, надав можливість визначити найважливіші підходи у їх розробленні. А саме:

- системний підхід – реалізовує екологічну підготовку як цілісного утворення, яке має змістові, структурні й функціональні зв'язки;
- ціннісний – забезпечує розуміння відповідального ставлення до довкілля та особистого вкладу в збереження природи;
- нормативний – регламентується екологічними нормами, законами, правилами, що регулюють навчальну діяльність;
- особистісно-діяльнісний – забезпечує формування вмінь екологічної діяльності[10,с.42].

Проведені дослідження та досвід колег показує, що лише наповнення уроків з усіх дисциплін екологічним змістом дасть змогу сформувати особистість, яка матиме екологічну свідомість, нове мислення.

У подальшому слід розробляти методики формування екологічних компетентностей школярів при вивченні усіх тем шкільного курсу біології.

Все це окрім урочної діяльності може досить успішно бути реалізовано і у позакласній діяльності.

### 3.2. Вплив позакласної роботи учнів у довкіллі на формування екологічної компетентності

На основі аналізу праць дослідників можна зробити висновок, що «екологічна компетентність учнів» це інтегративна динамічна якість особистості, яка ґрунтується на готовності та здібностях учнів до екологічної активності, що виявляється в пізнанні, умінь, переживань, ціннісних орієнтацій, які формуються переважно під час вивчення шкільних предметів «Біологія» та «Біологія та екологія». Хоча в ході дослідження ми з'ясували, що екологічні компетентності неможливо повноцінно сформувати без позакласної природоохоронної роботи. Аналіз науково-педагогічної літератури свідчить про

змістовну та структурну різноманітність розглянутої якості. Так, наприклад, Ю. Шапран визначає екологічну компетентність як «...інтегративну якість особистості» (Шапран, 2012), Г. Найдьонова у своєму дослідженні виділяє такі складові: «... розвиток екологічної компетентності оцінки: з системою знань глобальні та локальні екологічні проблеми; місце екологічних цінностей в загальній ієрархії індивідуальних цінностей і ставлення до природи; поведінка і діяльність індивіда в природі і економічність, готовність діяти в середовищі з мінімальними втратами для нього; розподіл екологічних знань та формування відповідального ставлення до об'єктів природи у формі власних дій» (Найдьонова, 2015).

Особливою матеріальною базою для екологічної освіти є екологічна стежка, використання якої значно ефективніше в порівнянні з шкільною земельною навчально-дослідною ділянкою. Адже вона поєднує в собі різні можливості, використання різних форм і методів роботи, зокрема: формування екологічної свідомості особистості, компетентностей екологічно вірної діяльності в природі, розвитку екологічної відповідальності; дає змогу поглибити знання, уміння із природничих наук здобувачів загальної середньої освіти, включаючи вивчення тих живих об'єктів, які включені до освітньої програми базової та старшої школи. Важливим є також виявлення міжпредметних інтегрованих зв'язків між складовими біогеоценозу в усіх екосистемах (вивчення сукупності, як рослинного та тваринного світу); створює можливість проводити дослідження живих об'єктів із ціллю набуття практичних умінь. Зокрема, написання науково-дослідницьких робіт школярами у Малій академії наук України; виявлення впливу антропогенних факторів на екосистеми й фітоценози. На думку Л. Вельчевої, «особливістю роботи на навчальній екологічній стежці є поєднання теоретичних знань із особистою участю у різноманітних практичних справах захисту й поліпшення природи, а також у пропаганді знань про її охорону. Лише таке поєднання теоретичного пізнання і практичної діяльності формує основу освітньої компетентності учнів із біології» (Вельчева, 2010).

На основі інтернет видань, праць, проведеного експерименту ми теж вважаємо, що «...екологічна стежка є ефективною й цікавою формою організації позакласної роботи і передбачає триєдину мету: навчальну – формування в учнів навичок перенесення екологічних знань у реальне життя; розвивальну – формування екологічної свідомості, культури, формування екологічного та здоров'язбережувального мислення, як складової загальної культури; виховну – залучення учнів до спілкування із природою» (Довгопола, 2018).

У нашому дослідженні для виявлення рівнів формування екологічної компетентності учнів у позакласній роботі з біології ми скористалися запропонованими Довгополою Л.І (Довгопола Л. І. Формування готовності майбутніх учителів біології до професійної діяльності засобами навчально-наукових екологічних стежок. *World Science*. 2018. July Vol. 1, № 7(35). С. 21–26.):

*Елементарний рівень* – визначається спрямованістю на тип взаємодії із природними об'єктами (природа, в розумінні учнів, джерело матеріальних продуктів); фрагментарними екологічними знаннями. Можна зафіксувати часткове розуміння учнями провідних екологічних понять; споживацькою взаємодією із довкіллям.

*Достатній рівень* – визначається спрямованістю на природні об'єкти; поверхневими екологічними знаннями. Спостерігається логічне відтворення засвоєного матеріалу, розуміння взаємозв'язків між природним середовищем та людиною, його змінами в умовах суспільного розвитку; присутність у школярів обізнаності із екологічними проблемами, усвідомлення їх наслідків для здоров'я людини і оточуючого середовища.

*Креативний рівень* – відзначається спрямованістю на діяльність, взаємодію із природою (бережне ставлення до природи, проведення різноманітних природоохоронних заходів). Школярі володіють міцними екологічними знаннями та уміннями в межах освітньої програми, мають власну думку щодо екологічної інформації; відзначені особистою участю у процесах, які відбуваються у навколишньому середовищі.»

Дослідження рівнів сформованості екологічної компетентності учнів у процесі позакласної діяльності із біології здійснювалося на базі Згоранський ліцей Головинської селищної ради Ковельського району Волинської області. У педагогічному експерименті взяли участь 125 школярів. Педагогічне дослідження проводився на початку навчального 2022–2023 року. Продемонструємо результати початкової діагностики зазначеної якості у вигляді результатів експериментальної (ЕГ) та контрольної (КГ) груп. В ЕГ було 62 учні, в КГ – 63. Особливостями виявлення рівнів сформованості екологічної компетентності учнів у процесі позакласної роботи із біології була перевірка результатів підготовки в різних формах організації, які реалізуються у закладі загальної середньої освіти. Результати проведеної початкової діагностики рівнів сформованості досліджуваної якості за сумою трьох компонентів показали, що контрольна і експериментальна групи до експерименту мали приблизно однаковий рівень сформованості екологічної компетентності.

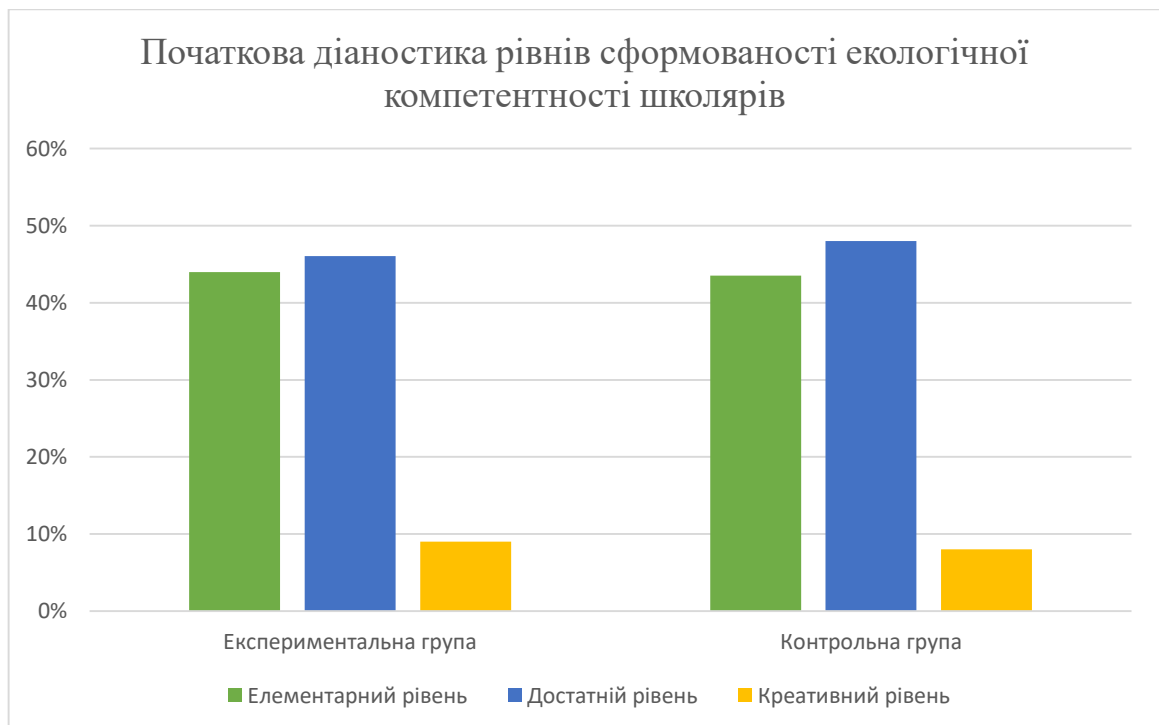


Рис.3.2. Початкова діагностика рівнів сформованості екологічної компетентності школярів

Так, в ЕГ з елементарним рівнем було зафіксовано 44% учнів; в КГ – 43,52%. З достатнім рівнем досліджуваної якості в ЕГ було 46,07% учнів, в КГ –



48%. З креативним рівнем на початку експерименту було в ЕГ 9% школярів, а в КГ – 8%. Далі нами було проведено експеримент, в процесі якого проведена низка заходів, спрямованих на формування екологічної компетентності учнів під час позакласної діяльності із біології та повторне тестування, із метою визначення ефективності запропонованої нами педагогічної умови. Дослідно-експериментальне навчання здійснювалося шляхом позакласної діяльності (заходів, екскурсій, навчальних занять тощо) у процесі навчання біології в 6–7 класах. У 6-А, 7-А класах навчання проводилося на екологічній стежці, а в 6-Б, 7-Б – за традиційною формою.

Наведемо приклад запропонованої нами і пізніше облаштованої лісовим господарством нами екологічної стежки «Лісовичок. Велике Згоранське озеро» та завдань які сприяли формуванню екологічної компетентності учнів:



Рис. 3.3. Екологічна стежка «Лісовичок. Велике Згоранське озеро»

**Мета:** розширення та поглиблення екологічних у тому числі й біологічних знань, формування уміння аналізувати й порівнювати об'єкти живої природи, знаходити причинно-наслідкові зв'язки, здійснювати моніторинг довкілля,

розвиток здібності до науково-дослідницької та проєктної діяльності, підвищення пізнавальної активності школярів.

**Завдання** екологічної стежки: формувати знання про екосистеми своєї місцевості; розвивати вміння учнів спостерігати за досліджуваними об'єктами природи, систематизувати і аналізувати отримані результати; формувати навички дослідницької роботи учнів; організовувати практичну природоохоронну діяльність дітей; виховання екологічно грамотної поведінки та дбайливого ставлення до довкілля своєї місцевості. Маршрут екологічної стежки розроблявся таким чином, щоб включити ті ділянки, що мають природознавчу цінність, які були б насичені максимальною кількістю видів рослин і тварин, що належать до різних біотопів тощо. Структура стежки кілька шість презентаційних ділянок (вказані на рисунку), але найважливіше це саме озеро. На зазначеній ключовій ділянці учням 6-го класу на тему було проведено екскурсію на тему «Різноманітність рослин», а саме із використанням інтерактивних методів навчання: «Мозковий штурм», «Мікрофон», «Коло ідей» та ін. Школярам були запропоновані різні проблемні запитання для групового обговорення із метою узагальнення вивченого матеріалу: «Як на вашу думку, чому Голонасінні віднесено до окремого відділу?», «Чому Голонасінні не скидають листя узимку?», «У чому відмінність між хвойними і листяними деревами?», «Дуже часто в травні-червні можна почути вислів «сосна цвіте». Чи не є це біологічною помилкою?» («Мозковий штурм»); «Шишка це –..», «Я дізнався про..», «Хвоя це –..», «Фітонциди це –..» («Мікрофон»). Було запропоновано учням, власноруч, створити колекцію шишок хвойних, як підсумок, проведено конкурс «Найкраща колекція Голонасінних». Завдання, які ставилися перед учнями на зазначеній ділянці: здійснити морфологічний аналіз одного з виду рослин. Більшість дітей зупинили свій вибір на хвойних.



Рис.3.4. Інформаційний стенд « Деревні рослини екологічної стежки»

Із метою з'ясування стану та динаміки популяцій рідкісних видів рослин природної флори, в рамках дослідницького проекту (МАН) «Поширення та стан ценопопуляцій рідкісних видів рослин Волині» з навчальної дисципліни «Біологія», учнями закладено на даній території моніторингові облікові ділянки з зозульками Фукса, які включені до Європейського червоного списку та третього видання Червоної книги України 2003 р. У процесі екскурсії учні спостерігають різноманітність рідкісних видів рослин, закартовують місця поширення, фотографують, описують, виділяючи при цьому їх екологічні особливості існування, визначають ступінь антропогенного впливу на них і рекомендують шляхи їх охорони. Ключова ділянка **«Антропогенний вплив на біогеоценози»** являє собою закинутий кар'єр із добування піску. На даний момент там не має смітників, і тому школярі мають змогу вивчати та досліджувати антропогенний флористичний комплекс, який складають: лопух звичайний, енотера червоностеблова, блошинець канадський, золотушник канадський, лобода біла та ін. На ділянках, що постійно знаходяться під постійним антропогенним тиском учні спостерігають процес деградації природного рослинного покриву: на порушених ділянках швидко поширюються бур'яни, які невибагливі до умов зростання, мають високу насінневу продуктивність та високо конкурентоздатні. На ключовій ділянці поблизу озера Велике Згоранське презентовано лісовий, прибережно-водний і

водний ценози. Серед водних тварин зустрічаються двостулкові – беззубка звичайна та червононогі (ставковики великий і малий, котушка рогова) молюски. Серед ракоподібних превалують – річковий рак, дафнія прісноводна, водяний віслик та ін. У водоймах трапляються: клоп водомірка, жук плавунець та водолюб великий чорний та ін. У прибережно-водному середовищі звичними є черепаха болотяна, яку включено до Бернської конвенції (додаток II) та вуж звичайний, жаба тавкова та озерна. Поширені такі види птахів: лелека білий, крижень, крячок чорний та ін. Із метою формування екологічної компетентності учнів нами було створено комплекс завдань, які виконувалися і проводилися безпосередньо на екологічній стежці: встановити видову різноманітність лікарських рослин лук, водної та прибережно-водної рослинності озера; організувати дискусію: «Механізм линяння річкового рака, його значення», «Лікувальні властивості чистотілу звичайного. Ризики фітотерапії»; організувати інтерактивну гру «Коло ідей». Обґрунтувати: чим можна пояснити відсутність голови у двостулкових м'якунів; як можна визначити вік сосни звичайної без її вирубки чи зрізу тощо; «Хвощ польовий індикатор кислих ґрунтів» підтвердити, « Молюски– індикатори чистоти водойм» та інше. Виявити основні види хребетних і безхребетних тварин – жителів озера, прибереженої та лісової частин; визначити рідкісні види рослин і тварин їх поширення та стан популяцій; встановити антропогенний вплив на фіто- та зооценози екологічної стежки; встановити чисельність популяції жука короїда та його вплив на сосновий ліс. Запропонувати методи боротьби з шкідником лісу; зрізати по одній гілочці з різних дерев і кущів для спостереження за бруньками; знайти дерева та кущі, на яких залишилися плоди і насіння, зібрати зразки для колекції; спостерігати за птахами, після екскурсії описати їх зовнішній вигляд; спостерігати, які тварини живуть у природі, навчитися визначати їх за зовнішнім виглядом та слідами, які вони залишають на снігу тощо.

У процесі другого етапу дослідження із метою формування екологічної компетентності учням пропонувалися авторські ігрові технології «Екологічне

орієнтування», «Флористичні генії», «знавці комах», «Хто більше вгадає?», «Фотовиставка краси природи» тощо. Після використання можливостей позакласної роботи під час експерименту було проведено вторинну діагностику визначення рівнів екологічної компетентності учнів. Виявлення рівнів сформованості екологічної компетентності досліджуваної якості було проведено за тими ж показниками. Тобто, після проведення експерименту в ЕГ групі було відмічено збільшення відсотку школярів із креативним рівнем екологічної компетентності, а кількість відповідно і відсоток учнів з елементарним рівнем зменшився, а достатнім рівнем теж зріс. Тобто в експериментальній групі (ЕГ): креативний рівень ми зафіксували у 28% школярів, достатній у 50% й елементарний мали вже 22%. У контрольній групі (КГ) теж були зафіксовані зміни, зокрема: креативний рівень мали 14%, достатній – 49% і елементарним рівнем володіли 36%.

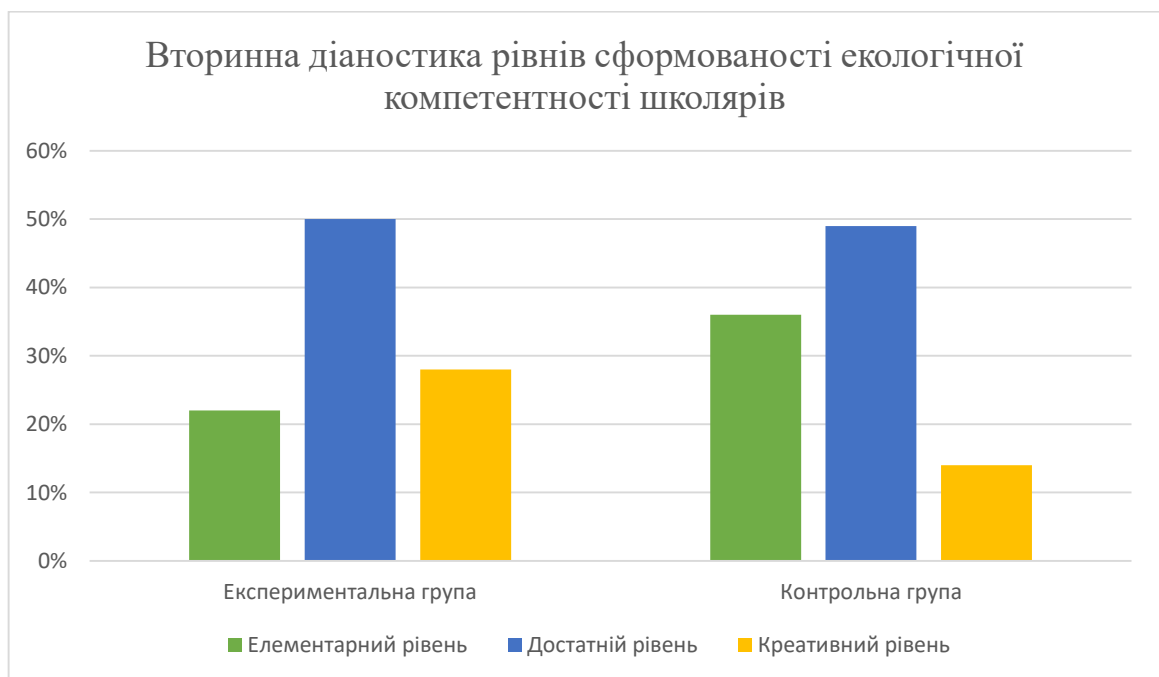


Рис. 3.5. Вторинна діагностика рівнів сформованості екологічної компетентності школярів

Позитивна динаміка була зафіксована: у КГ досліджуваних після проведення другого етапу дослідження зафіксовано певне зростання відсотку осіб із креативним (від 8% до експерименту до 14% після експерименту) і достатнім (від 48% до 50%) рівнями. Така позитивна зміна зафіксована через зменшення відсотку учнів після експерименту із низьким рівнем сформованості

екологічної компетентності (від 43% до 36%). В ЕГ виявлено суттєву позитивну динаміку прояву екологічної компетентності учнів: зафіксовано суттєве зростання відсотку школярів із креативним рівнем розвитку (від 9% до експерименту до 28% після експерименту) за рахунок відповідного зниження відсотку осіб із достатнім й елементарним рівнями (відповідно 46% і 44% до експерименту до 21% після експерименту).

Отже, використана нами позакласна діяльність учнів із біології, яка була проведена на основі екологічної стежки виявилася ефективною при формуванні екологічної компетентності. Все це підтверджено результати педагогічного експерименту.

### 3.3. Формування екологічної свідомості засобами медіа-ресурсів та інтернету

На нинішньому етапі розвитку суспільства, коли глобальна екологічна криза є однією з найбільших загроз, лише екологічна свідомість людини може зберегти планету для майбутніх поколінь.

Робота на випередження є найважливішим завданням сучасності, а питанню екологічної свідомості людини в усьому світі приділяється велика увага. В Україні відбувається активна комп'ютеризація багатьох сфер життя і діяльності людини: обмін інформацією відбувається миттєво і широко; значно зросли та продовжують збільшуватися можливості збору, обробки, зберігання, передачі та безпосереднього доступу до інформації. До екологічної сфери теж долучилися інформаційні та Інтернет-технології.

Сьогодні соціальні мережі стали одним із провідних способів обміну інформацією. Новини, засоби зв'язку. У підлітковому віці особливо помітний вплив соціальних мереж на розвиток особистості в цілому: вплив блогерів, інтернет-спільнот і т. д. Для сучасного покоління соціальні мережі стали невід'ємною частиною повсякденного життя, яка може і має стати рушійною силою для підтримки активного розвитку екологічної свідомості. Основними завданнями соціальних мереж у розвитку екологічної свідомості молоді повинні

бути: створити позитивні враження, що людина є невід'ємною частиною природи, і що вона повинна жити разом на благо обох сторін, не завдаючи шкоди усьому живому.

Екологічна свідомість – категорія мультидисциплінарна.

Ось що подобається вченим:

Вплив ЗМІ на розвиток свідомості людини досліджували великий такі вчені як: Л. Зайко, Н. Череповська та ін. У сукупності ці дослідження дали всебічне розуміння та визначення феномену «екологічної свідомості». Зокрема, за визначенням В. Шкрєбця, «екологічна свідомість — це вищий рівень психічного відображення природного і штучного середовища, власного внутрішнього світу, відображення місця і ролі людини в біологічному, фізичному та хімічному світі. ."

До найважливіших елементів екологічної свідомості за класифікацією (Lysenko, 2013) належать усвідомлення:

- обмеженість природи, невід'ємною частиною якої є людина;
- необхідність відмови від панування людини над природою та необхідністю створення динамічного балансу між природними та людськими системами;
- екологічна криза як соціальна криза;
- глобальний характер екологічної кризи;
- необхідність вирішення екологічної кризи.

Екологічна свідомість у більшій частині населення формується стихійно. Щоб надати цьому процесу системності, потрібне залучення наукових, чітко оформлених знань. Дуже важливим є той факт, що становлення екологічної свідомості є процесом того, що важливе не лише розуміння того, що людина це частина природи, а активна діяльність щодо охорони і бережного ставлення до природи. Для того щоб екологічні думки мали сили, вони повинні стати переконаннями, які будуть формувати відповідну поведінку. Як показує досвід і спостереження найкраще усвідомлення тих чи інших переконань відбувається у підлітковому віці. А стійкі переконання, вплив на свідомість у цьому віці

відбувається через сприйняття інформації, освіти, самоосвіту та спілкування. А найбільш широко поширеним способом інформації серед підлітків є мережа Інтернет, спілкування в соціальних мережах, дописи в групах тощо. За умов спалаху COVID-19 та умовах повномасштабного вторгнення, коли школярі вимушено перейшли на дистанційну освіту, спілкування перейшло ще більш ґрунтовно у соцмережі та в Інтернет мережі. У такому випадку педагогам та психологам слід ретельно переглянути можливості формальної, неформальної та інформальної освіти, для ефективного формування екологічної компетентності, яка вцілому сприятиме формування екологічно свідомої особистості. Така освіта може бути забезпечена лише у випадку сформованої на належному рівні комунікативної компетентності. Важливе значення мають організаторські здібності, адже слід уміти пояснити важливі аспекти екологічної взаємин з довкіллям, створити ефективну структуру уроків та позакласних заходів, що впливатимуть на формування екологічної свідомості;

3) запланована рефлексія – допомагає аналізувати стан підлітка, ситуації, що виникають у процесі роботи;

4) креативні здібності – дають можливості використати медіа, як освітні заняття що формуватимуть екологічну свідомість. На сучасному етапі серед педагогів ці питання не знайшли широкого впровадження і поширення. Проведене неофіційне опитування педагогів засвідчило, що вони мало використовують можливості впливу на школярів відповідних медіа-ресурсів. Більшість з них вказує, що використовує Медіа-ресурси та Інтернет виключно для пошуку інформації. Хоча значна частина педагогів відзначає, що їм відомо, що Інтернет має великий вплив на підлітків.

Розібравши дане питання ми включили цю складову до моделі формування екологічної компетентності школярів. Для того щоб аргументувати це твердження ми запропонували учням ліцею все тих же класів завдання на основі публікацій у соціальній мережі Інстаграм поділивши їх на означені категорії:

- флора і фауна;
- забруднення навколишнього середовища;



- охорона рослинного світу.

Нами був проведений аналіз, то слід відзначити, що тема забруднення навколишнього середовища виявилася найбільш актуальною серед підлітків. Ми проаналізували публікації спільнот та публікації на сторінках респондентів у соціальних мережах Instagram та Facebook та статті на сайтах, які учні використовують найчастіше для пошуку інформації, загальною кількістю близько 100. Сформовано провідні теми/категорії (у порядку їх згадування) та приклади слів із текстів, щодо них належать:

1. Військова загроза для планети, України (рослини, тварини).
2. Категорія «забруднення»: вплив Чорнобилю. Рудий ліс.
3. Категорія. Видобуток бурштину. За і проти.
4. Категорія лісові пожежі, браконьєрство, вирубування лісів, ліси Карпат.

За результатами аналізу з'ясовано, що найбільш популярною є категорія 1 – 34% від загальної кількості дописів, 25% – категорія 2, 22% – категорія 3 та 19% – категорія 4. (див. табл. 1).

Таблиця 3.1.

#### Результати контент-аналізу за категоріями

	<b>Категорія</b>	<b>Відсоток</b>
1	Військова загроза для планети, України	34
2	Категорія «забруднення»: вплив Чорнобилю. Рудий ліс	25
3	Категорія видобуток бурштину. За і проти.	22
4	Категорія лісові пожежі, браконьєрство, вирубування лісів, ліси Карпат.	19

Як засвідчив проведений аналіз публікацій в Instagram на екологічну тематику, категорії зацікавлення є доступними для підлітків, але не всі дописи є якісними з погляду можливостей формування високого рівня екологічної свідомості школяра. Саме той факт викликає необхідність формувати та збільшувати відповідні публікації у спільнотах і сайтах, що доступні молоді та школярам. Взявши за основу праці Т. Кулик (Кулик, 2013), виділяємо такі функції екологічної свідомості в розвитку підлітків:

- інформаційна: створює для аудиторії дані про стан довкілля, надання інформації про можливі ризики для людства та екосистем;

- просвітницька: створює інформацію для аудиторії про основні закони природи з можливими наслідками і небезпеками антропогенної діяльності для довкілля;

- організаційна: залучення відвідувачів мереж до прийняття рішень; контролююча: надання інформації користувачам про ту чи іншу діяльність, соціальні мережі сприяють забезпеченню прав на інформацію про стан довкілля.

При дослідженні нами були роздані завдання за проектною технологією у КГ і ЕГ. Всі школярі працювали в однакових умовах, тобто могли готувати свої проекти за допомогою публікацій, повідомлень у медіа-ресурсах, Інтернет джерелах. Ті школярі, які працюють відповідно до моделі (ЕГ) обрали проекти метою яких було отримання нових екологічних знань, або вирішення екологічних проблем свого краю (65%), частина учнів обрали теми де описується природа як джерело використання ресурсів (споживацьке ставлення)(20%), незначна частина школярів обрали теми, де велася мова про унікальні природні об'єкти, їх красу (10 %) і лише кілька школярів обрали теми із охорони природи, розробки рекомендацій відповідним структурам за для збереження видів( 5%) . Що ж до контрольної групи (КГ), то на першому місці виявилися школярі зорієнтовані на споживацьке ставлення (50%), на другому місці частина школярів обрали теми, де розповідається про унікальні природні об'єкти, їх красу (30%), третє місце отримали проекти метою яких було отримання нових

екологічних знань (18%), і лише на останньому місці проекти орієнтовані на збереження довкілля (2 %).

Таке порівняння отриманих даних свідчить про те, що у підлітків найбільш виражена естетична й споживацька складова відношення до природи, тобто, вони сприймають її як «гарну та потрібну». Результати, які отримані нами від аналізу роботи ЕГ з медіа-ресурсами та Інтернетом підтверджують припущення означене в «Моделі формування екологічної компетентності», що саме ті школярі показують вищий рівень екологічної свідомості при однакових умовах і впливах.





Рис.3.6. Вплив медіа-ресурсів та інтернету на підлітків щодо формування екологічної свідомості

Отже, зважаючи на результати проведеного дослідження, відзначимо, що екологічна свідомість сформована на високому рівні лише у 7% (5 % ЕГ та 2 % КГ) респондентів. Все це вказує на необхідність реалізації нових методів її розвитку серед підлітків. Достатній рівень показують школярі із ЕГ і їх досить значний відсоток, а саме 65 та 18% із КГ. У цьому показнику є величезний розрив, що свідчить про правильність обраного напрямку щодо формування екологічної компетентності, а через неї і екологічної свідомості. Вплив медіа-ресурсів на розвиток екологічної свідомості школярів матиме ще більший ефект за умови ширшого, мотивуючого контенту, який доступний учням. Адже підлітковий період – період засвоєння знань, використання медіа-ресурсів для особистого використання і навчання. Адже на сучасному етапі класичні методи вже не так ефективно працюють. Розуміючи нинішню популярність соціальних мереж серед школярів, слід використати їх екологічну складову для формування екологічної свідомості та формування екологічної

компетентності, зокрема: для дітей – мультфільми із відповідним екологічним змістом, рольові ігри; для підлітків: соціальні мережі (Інстаграм, Фейсбук ), серіали, Тік-ток. Всі ці платформи за грамотного використання стануть надійною складовою формування екологічної свідомості особистості.

## ВИСНОВКИ

1. В процесі проведення педагогічного експерименту ми апробували розроблену нами модель формування екологічної компетентності школярів. При створенні моделі ми керувалися нормативними документами, модельними програмами, програмами для закладів загальної середньої освіти із дисциплін природничого циклу. Також були використані еколого-еволюційний підхід та передбачена наскрізна лінія «Екологічна безпека і сталий розвиток». Основними засадами моделі стали формування: екологічної компетентності на уроках; екологічної компетентності засобами позакласної діяльності; екологічної свідомості через медіа-ресурси та Інтернет.

2. При проведенні дослідження було встановлено, що результатом створення моделі є збільшення школярів із високим та достатнім рівнями екологічної компетентності, покращення рівня навчальних досягнень школярів із дисциплін природничого циклу, зростання мотивації до навчання. Також важливим є сформованість екологічної свідомості через діяльність, а це можливе лише за умови сформованої на достатньому рівні екологічної компетентності.

3. Встановлено, що серед усієї кількості тем екологічного змісту, що пропонуються до вивчення у предметах природничого циклу, велика частка належить біології. Екологічна тематика у співвідношенні до загальної кількості уроків, що передбачені у шкільному курсі біології, є найбільшою та становить майже 15 %, що пов'язано з вивченням різних рівнів організації живої природи. Усі екологічні поняття, які подаються в біології закладів загальної середньої освіти, мають лише виокремлений зміст.

4. В процесі експерименту було встановлено, що найефективнішими формами організації навчальної діяльності для формування екологічної компетентності є: навчально-дослідницька діяльність; природоохоронна діяльність; науково-дослідна робота учнів; навчально-просвітницька діяльність. На уроках біології в повній мірі використовується навчально-дослідницька діяльність. Усі решта три вважаємо за необхідне використовувати у позакласній та позашкільній роботі.

5. Використана нами позакласна діяльність учнів із біології, яка була проведена на основі екологічної стежки виявилася ефективною при формуванні екологічної компетентності. Позитивна динаміка була зафіксована: у КГ досліджуваних після проведення другого етапу дослідження зафіксовано певне зростання відсотку осіб із креативним (від 8% до експерименту до 14% після експерименту) і достатнім (від 48% до 50%) рівнями. Така позитивна зміна зафіксована через зменшення відсотку учнів із низьким рівнем сформованості екологічної компетентності (від 43% до 36%). В ЕГ виявлено суттєву позитивну динаміку прояву екологічної компетентності учнів: зафіксовано суттєве зростання відсотку школярів із креативним рівнем розвитку (від 9% до експерименту до 28% після експерименту) за рахунок відповідного зниження відсотку осіб із достатнім й елементарним рівнями (відповідно 46% і 44% до експерименту до 21% після експерименту).

6. Встановлено, що екологічна свідомість сформована на високому рівні лише у 7% ( 5 % ЕГ та 2 % КГ) респондентів. Все це вказує на необхідність реалізації нових методів її розвитку серед підлітків. Достатній рівень показують школярі із ЕГ і їх досить значний відсоток , а саме 65 та 18 із КГ. У цьому показнику є величезний розрив, що свідчить про правильність обраного напрямку щодо формування екологічної компетентності, а через неї і екологічної свідомості. Вплив медіа-ресурсів на розвиток екологічної свідомості школярів матиме ще більший ефект за умови ширшого, мотивуючого контенту, який доступний учням. Адже підлітковий період – це період засвоєння знань, використання медіа-ресурсів для особистого використання і навчання.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Андреев А. С. (2009). Психологічні аспекти екологічних проблем й екопсихологічні тренінги. Екологічна психологія: Збірник наукових праць інституту психології ім. Г.С. Костюка АПН України, 7(19), 18–23.
2. Баюрко Н. В. Підготовка майбутніх учителів біології до розвитку екологічної компетентності учнів основної школи : монографія. Вінниця, ТОВ «Нілан ЛТД», 2017. 256 с.
3. Безсмертна О. О., Гелюта В. П., Данилик І. М., Орлов О. О., Казарінова Г. О. Поширення в Україні папороті *Salvinia natans* (Salviniaceae, Polypodiopsida), включеної до Червоної книги України. Український ботанічний журнал, 2020, 77(3). С. 173-188.
4. Бондар, С. П. Компетентнісна спрямованість змісту і структури навчального предмета в умовах фундаменталізації освіти. Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. Серія 17. Теорія і практика навчання та виховання. 2012. №20. С. 10–23.
5. Бородіна К. І., Кмець А. М., Кріпак В. В. Перспективи формування основних компетентностей у природничих науках і технологіях в учнів старшої школи в процесі вивчення курсу «Біологія і екологія». Інноваційна педагогіка. 2018. Вип. 7, Т. 1. С. 67–72.
6. Вельчева Л. Г., Васін В. А. Навчальна екологічна стежка «Дивосвіт навколо нас» як засіб професійної підготовки студентів до викладання біології та екології у загальноосвітніх навчальних закладах. Вісник Національного мелітопольського державного педагогічного університету ім. Богдана Хмельницького. 2010. № 5. С. 35–42.
7. Вороненко Т. І. Використання міні-проектів під час вивчення нового матеріалу на уроках хімії. Біологія і хімія в рідній школі. 2018. № 5. С. 17–26.
8. Генкал С. Організація продуктивного навчання як засобу формування біологічної компетентності учнів профільних класів. Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології. 2021, № 2 (106). С.67-77.



9. Глоба О. Упровадження новітніх технологій в освітній процес при викладанні хімії та біології у закладах освіти Науковий вісник Ізмаїльського державного гуманітарного університету. 2022. №56. С. 73-81.
10. Грицай Н.Б. Інноваційні технології навчання біології : навчальний посібник. Рівне : ТЗОВ «Дока центр». 184 с.
11. Даниленко Л.І. Інноваційні технології у профільному навчанні старшокласників: Навч.-метод. посіб. Черкаси : Редакційно-видавничий відділ Черкаського ОШОПП. 2015. 92 с.
12. Довгопола Л. І. Формування готовності майбутніх учителів біології до професійної діяльності засобами навчально-наукових екологічних стежок. World Science. 2018. July Vol. 1, № 7(35). С. 21–26.
13. Довбенко Т. Метод проектів в історії шкільництва. К. : Шлях освіти. 2015. 135 с.
14. Інноваційні технології навчання : навчальний посіб. Київ : НТУ, 2016. 171 с.
15. Князева О.В. Технологія використання творчих задач при навчанні біології. Рідна школа. 2007. №7-8 (930-931). С.54-55.
16. Коваленко Є. І. Проектна технологія як засіб формування творчої особистості: історико-теоретичний аспект. Наукові записки Ніжинського державного університету імені Миколи Гоголя. Психолого-педагогічні науки. Ніжин : НДУ ім. М. Гоголя, 2011. № 3. С. 14–18.
17. Компетентнісний підхід до навчання учнів на уроках біології та екології відповідно до вимог Нової української школи: методичні рекомендації / уклад. М.В. Кісільова; за ред. І.В. Удовиченко. Суми: НВВ КЗ СОШО, 2021. 62 с.
18. Компетентнісні завдання: міжнародний досвід PISA й український досвід «Геліантусу» / авт.-упор. М. В. Каліберда та Р. В. Шаламов; наук. ред. д. пед. наук С. А. Раков. Харків : Соняшник, 2020. 176 с.
19. Костіков І.Ю., Волгін С.О., Додь В.В. Біологія 6 клас. Підручник. Київ : Освіта, 2014. 256 с.

20. Лук'янова Л. Б. Екологічна компетентність майбутніх фахівців: навч.-метод. посібник / Лук'янова Л. Б., Гуренкова О. В. – Київ- Ніжин: ПП Лисенко, 2008. – 243 с.
21. Липова Л. Український науковий журнал «Освіта регіону» / Липова Л., Лукашенко Т., Малишев В. // Екологічна компетентність особистості в умовах фундаменталізації освіти. – 2012. – № 3. – С. 246.
22. Матяш Н. Ю., Коршевніук Т. В., Рибалко Л. М., Козленко О. Г. Навчання біології учнів основної школи : методичний посібник. Київ : КОНВІ ПРІНТ, 2019. 208 с.
23. Міщенко Н.І. Розвиток творчого потенціалу школярів засобами інноваційних технологій. Таврійський вісник освіти. 2017. № 1 (57). С. 138–144.
24. Наволокова Н. П., Андреева В. М. Практична педагогіка для вчителя. Х. : Освіта, 2009. 120 с.
25. Національний атлас України / голов. ред. Л. Г. Руденко ; голова ред. кол.Б.Є. Патон. К. : ДНВП «Картографія», 2007. 435 с.
26. Національний каталог біотопів України /за ред. А.А. Куземко, Я. П. Дідуха, В.А. Онищенко, Я. Шеффера. К.: ФОП Клименко Ю.Я., 2018. 442 с.
27. Нечитайло В. А. Кучерява Л. Ф. Ботаніка. Вищі рослини. К. : Фітосоціоцентр, 2001. 432 с.
28. Оніщук О., Іванців О. Формування екологічної компетентності на уроках біології. Актуальні проблеми розвитку природничих та гуманітарних наук: збірник матеріалів VI Міжнародної наукової практичної конференції (10 листопада 2023 року) / відп. ред. Зінченко М.О., Голуб Г.С. Луцьк, 2023. С. 91-93.
29. Павловська Т. С. Географія Волинської області : навч. посіб. Луцьк : Вежа-Друк, 2019. 212 с.
31. Пометун О. І. Компетентнісний підхід – найважливіший орієнтир розвитку сучасної освіти. Рідна школа. 2005. № 1. С. 65–69.
32. Пометун О. І. Інтерактивні технології навчання: теорія, практика, досвід. Київ : А.П.Н., 2002. 136 с.

33. Пометун О. І. Сучасний урок інтерактивні технології навчання. Київ : А.С.К., 2004. 192 с.

34. Психолого-педагогічні проблеми вищої і середньої освіти в умовах сучасних викликів: теорія і практика : матеріали VI Міжнародної науково-практичної конференції (Харків, 20– 21 травня 2022 р.) / за ред. Боярської-Хоменко А. В., Попової О. В. ; Харк. нац. пед. ун-т імені Г. С. Сковороди. Харків, 2022. 498 с.

35. Рудишин С.Д., Коренева І.М., Самілик В.І. Екологічна компетентність як загальна компетентність вчителів природничих дисциплін. Український педагогічний журнал, 2016. № 3. С. 74–83.

36. Соловей Л. В. Формування ключових компетентностей майбутніх учителів природничих спеціальностей у фаховій підготовці: дис. канд. пед. наук: 13.00.04 / Полтавський національний педагогічний ун-т. Полтава, 2019. 306 с.

37. Супрунова М. П., Довгопола Л. І. Використання методу проєктів у процесі навчання біології шестикласників. Сучасні виклики науки XXI століття : матеріали LXI Міжнар. наук.-практ. інтернет-конф. (м. Харків, 15 лютого 2021 р.). Харків, 2021. С. 209–215.

38. Тагліна О.В. Метод проєктів на уроках біології. Х. : Вид-во «Ранок», 2011. 160 с.

39. Шаповал Л. Зв'язок теорії і практики в курсі біології 6-го класу як умова реалізації компетентнісного підходу до навчання. Збірник наукових праць: Проблеми підготовки сучасного вчителя. Вип. 1(23), 2021. С. 149-155.

40. Шапран Ю. Довгопола Л., Супрунова М. Уплив методу проєктів на формування предметної компетентності з біології в учнів закладу загальної середньої освіти. Актуальні питання гуманітарних наук. Вип 39, том 3, 2021. С. 274-281.

41. Ягенська Г. В. Формування дослідницьких умінь у процесі вивчення біології в основній школі: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.02 АПН України; Інститут педагогіки та психології професійної освіти. Тернопіль, 2011. 22 с.

42. Ягенська Г. Урізноманітнення завдань як засіб реалізації компетентнісного підходу до навчання біології у школі. Біологія і хімія в рідній школі. 2018. № 1. С. 13 – 20.

43. Карташова І. І. Біологічна задача: зміст, розв'язання, методика використання: навч.-метод. посіб. Херсон : ПП. Вишемирський В.С., 2015. 104 с. URL: <https://bitly.su/i7ec8Hzi>

44. Навчальна програма з біології 5-9 клас. 2017. URL: <https://mon.gov.ua/ua/osvita/zagalna-serednya-osvita/navchalni-programi/navchalni-programi-5-9-klas>

45. Навчальна програма для закладів загальної середньої освіти Біологія та екологія 10-11 класи (Рівень стандарту) URL: <https://mon.gov.ua/ua/osvita/zagalnaserednyaosvita/navchalniprogrami/navchalniprogrami-dlya-10-11-klasiv>

46. Національна доктрина розвитку освіти. Указ Президента України N 347/ 2002. URL: [http://schoolchem.ho.ua/ZavKab/NormD/1\\_7\\_nac\\_doktryna.pdf](http://schoolchem.ho.ua/ZavKab/NormD/1_7_nac_doktryna.pdf)

47. Професійний стандарт вчителя. Наказ міністерства освіти і науки України № 2736 від 23.12.2020 р. URL: <https://kucprppkmr.od.gov.ua/trayektoriya-profesijnogo-rozvitku-pedagoga/profesijnij-standart-vchitelya/>

48. Шкуропат А.В., Головченко І. В., Юріна Ю. М. Формування компетентностей у майбутніх вчителів біології та основ здоров'я у закладі середньої освіти. Вісник Черкаського національного університету імені Богдана Хмельницького. Серія: Педагогічні науки, (2). 2021. С.188-192. URL: <https://ped-ejournal.cdu.edu.ua/article/view/4285/4558>

49. Щербак С. М. Інтеграційний підхід у вивченні біології – ефективний шлях до підвищення якості освіти та формування творчих компетентностей школярів. Наукові записки Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія : Педагогічні та історичні науки : збірник наукових статей. Київ : Вид-во НПУ імені М. П. Драгоманова, 2015. –Вип. СХХV (125). С. 169-178. URL: <http://enpuir.npu.edu.ua/bitstream/123456789/24413/1/Shcherbak.pdf>