

Сумський державний педагогічний університет імені А.С. Макаренка

Природничо-географічний факультет

Кафедра загальної біології та екології

Коршикова Катерина Олександрівна

**МЕТОДИКА ФОРМУВАННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ
У ПРОЦЕСІ НАВЧАННЯ БІОЛОГІЇ У ШКОЛІ**

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

Галузь знань: 01 Освіта

Кваліфікаційна робота

на здобуття освітнього ступеню магістра

Науковий керівник

_____ Л.П. Міронець
кандидат педагогічних наук, доцент
кафедри загальної біології та
екології

«30» листопада 2020 року

Виконавець

_____ К.О. Коршикова
«30» листопада 2020 року

Суми 2020

ЗМІСТ

ВСТУП.....	3
РОЗДІЛ 1	
ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ СИСТЕМИ ЕКОЛОГІЧНОЇ ОСВІТИ ТА ВИХОВАННЯ У ШКОЛІ.....	8
1.1. Загальні теоретичні відомості про екологічну освіту та виховання. Мета, завдання, форми, структура та зміст.....	8
1.2. Поняття про «екологічну культуру», «екологічно дружню поведінку», «активну екологічну позицію», «екологічний слід» та «екологічну свідомість».....	14
РОЗДІЛ 2	
РІЗНОМАНІТНІСТЬ ТЕОРЕТИЧНИХ ТА ПРАКТИЧНИХ ПІДХОДІВ ДО ФОРМУВАННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ.....	20
2.1. Поняття про екологічну компетентність. Сучасні методи її формування.....	20
2.2. Природа як засіб формування екологічної компетентності.....	27
РОЗДІЛ 3	
ВСТАНОВЛЕННЯ ВПЛИВУ ЕКОЛОГІЧНОЇ ЕКСКУРСІЇ НА ФОРМУВАННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ В УЧНІВ ПІД ЧАС НАВЧАННЯ БІОЛОГІЇ.....	31
3.1. Особливості організації екологічних екскурсій на уроках біології, їх результативність	31
3.2. Хід та результати експериментального дослідження.....	36
ВИСНОВКИ.....	50
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	53
ДОДАТКИ.....	57
ДОДАТОК А.....	58
ДОДАТОК Б.....	66
ДОДАТОК В.....	69
ДОДАТОК Г.....	73

ВСТУП

Актуальність теми. Найважливіші міжнародні документи останнього десятиріччя, присвячені вивченню проблемам навколишнього середовища і гармонійного розвитку людства, акцентують увагу на екологічній освіті, культурі, екологічній свідомості суспільства та того, як за допомогою цього доступними шляхами сприяти збереженню біосфери.

Формування високого рівня екологічної культури залежить від ефективної екологічної освіти, яка на порозі третього тисячоліття стала необхідною складовою гармонійного, збалансованого, сталого розвитку. Положення про розвиток екологічної освіти і виховання розглядаються в таких документах та міжнародних форумах: «Довкілля для Європи» (Київ, 2003 рік), форуми ХХ та ХХІ-го сторіччя в Ріо-де-Жанейро (1992 рік), Концепція екологічної освіти України (Київ, 2001 рік) тощо. Ці міжнародні та українські документи є одними з найважливіших і необхідних засобів здійснення переходу до збалансованого розвитку всіх країн світу.

Підготовка громадян компетентних з різного роду екологічних питань, з високим рівнем сформованої екологічної культури та активною екологічною позицією є основним завданням екологічної освіти в Україні.

Державна політика в галузі шкільної екологічної освіти повинна базуватися на:

- забезпеченні системного підходу у здійсненні екологічної освіти та виховання, при цьому має бути враховано індивідуальні інтереси учнів, особливості території їх проживання, вікові характеристики тощо;
- взаємопов'язаності та взаємозалежності екологічної освіти та екологічного виховання;
- неперервності процесу формування екологічних знань, умінь і навичок.

Екологічна освіта та виховання в процесі вивчення біології здатні забезпечити становлення у школярів бережливого ставлення до природи. Недостатнє знання природних компонентів та того, як вони між собою пов'язані робить учнів байдужими і безвідповідальними до навколишнього середовища, живого світу. Вихід з такого становища можливий за умови, якщо школярі вивчатимуть природу не тільки за підручниками, а й шляхом безпосереднього контакту з навколишнім світом. Саме тому, велика роль вирішення цього питання належить екскурсіям, екологічним квестам та екологічним стежинам. Останнє дає широкі можливості до вивчення екологічних проблем своєї місцевості, участі у природоохоронній роботі, також такі форми екологічного виховання дають змогу залучити велику кількість учнів, що також має позитивні розвільні наслідки [29; 40].

На сьогоднішній день, це питання є актуальним не лише в Україні, але і в усьому світі. Виховання в процесі навчання особистості, яка здатна правильно приймати різні рішення та бути відповідальною за свою діяльність по відношенню до природи, дасть можливість знайти нові ефективні шляхи вирішення типових екологічних проблем у найближчому майбутньому.

Об'єкт дослідження — освітній процес з біології у основній школі.

Предмет дослідження – формування в учнів основної школи екологічної компетентності під час навчання біології.

Мета дослідження полягає у вивченні ефективних форм, методів і засобів навчання біології в закладах загальної середньої освіти з метою формування екологічної компетентності.

Відповідно до мети дослідження було визначено такі **завдання**:

1) здійснити аналіз літературних джерел присвячених вивченню досліджуваної проблеми в педагогічній та шкільній практиці;

- 2) вивчити сучасні методи формування екологічної компетентності в процесі навчання біології;
- 3) охарактеризувати форми та засоби навчання біології, які можуть використовуватись з метою формування екологічної компетентності.
- 4) впровадити та експериментально перевірити вплив запропонованих методів, форм та засобів навчання на рівень сформованості екологічної компетентності.

Методи дослідження. З метою всебічного пізнання предмету дослідження та розв'язання поставлених завдань використано комплекс загальнонаукових теоретичних та емпіричних методів.

Теоретичні методи: аналіз біологічної та психолого-педагогічної літератури.

Емпіричні методи: спостереження, порівняння, бесіда, аналіз та синтез, вимірювання, математична статистика.

Організація дослідження. Дослідження проводилося у два етапи протягом 2019-2020, 2020-2021 навчальних років.

На першому етапі (2019 рік) на основі теоретичного аналізу педагогічної, методичної, біологічної та наукової літератури з проблеми дослідження вивчалася мета, предмет, завдання дослідження. Було обрано школу, опрацьовано шкільну документацію, сплановано проведення заходів та здійснено підбір науково-методичного забезпечення для втілення експерименту.

На другому етапі (2019-2020, 2020-2021 навчальні роки) було організовано та проведено 2 екскурсії на природу, 2 позакласні заходи з екологічним змістом та 3 серії анкетувань та 2 тестування (до та після експерименту). Для роботи були використані результати проведеного серед учнів тестування та анкетування. На цьому етапі здійснювалась систематизація та обробка результатів проведеного дослідження, формулювалися загальні висновки.

Наукова новизна та теоретичне значення роботи полягає в тому, що сформульовано та обґрунтовано основні сучасні методи формування екологічної компетентності в учнів середньої школи під час навчання біології на фоні процесів модернізації шкільної освіти в Україні. Доведений позитивний вплив екологічних екскурсій на формування в учнів відповідних знань, умінь і навичок екологічного спрямування.

Практичне значення отриманих результатів: матеріали даної роботи можуть бути використані в навчальній діяльності студентів педагогічних навчальних закладів. Також, можуть бути використані вчителями біології, вихователями та шкільними психологами у своїй психолого-педагогічній діяльності в закладах загальної середньої освіти.

Апробація результатів. Матеріали кваліфікаційної роботи були представлені в матеріалах збірника наукових праць Сумського державного педагогічного університету імені А.С.Макаренка «Природничі науки» - 2019, 16 випуск. За результатами досліджень в збірнику праць надрукована стаття на тему: «Форми і методи екологічного виховання у процесі навчання біології» [18].

Матеріали досліджень та навчально-методичні матеріали, які було використано під час організації діяльності учнів на екологічних екскурсіях, були представлені у статті на тему: «Біологічна екскурсія до ботанічного саду Сумського державного педагогічного університету ім. А. С. Макаренка» у журналі «Біологія та хімія в рідній школі», випуск №3 2019 року [17].

Також, матеріали магістерської роботи були представлені 30 квітня 2020 року на III Всеукраїнській науковій конференції студентів та молодих учених «Теоретичні та прикладні аспекти досліджень з біології, географії та хімії». За результатами досліджень у матеріалах даної конференції опублікована стаття – «Екологічна екскурсія як один з методів формування екологічної компетентності в учнів» [16].

Структура та обсяг роботи. Кваліфікаційна робота складається із вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел, який містить 41 найменування та додатків. Загальний обсяг роботи – 52 сторінки.

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ СИСТЕМИ ЕКОЛОГІЧНОЇ ОСВІТИ ТА ВИХОВАННЯ У ШКОЛІ

1.1. Загальні теоретичні відомості про екологічну освіту та виховання. Мета, завдання, форми, структура та зміст.

Швидкий розвиток суспільства, виникнення нових світових тенденцій та постійний потік інформації потребують відповідних освітніх умов для розвитку сучасної інноваційної особистості.

На сьогодні в Україні відбуваються зміни в системі освіти, що спрямовані до набуття нових її якостей. Особливо гостро стоїть питання екологічної освіти та виховання підростаючого покоління, умінь практичного використання екологічних знань, що сприяло б покращенню стану довкілля.

Екологічна освіта у вузькому значенні – це отримання знань за допомогою спеціалізованих предметів і дисциплін, що містять у назвах термін «екологія» і зорієнтовані на висвітлення зв'язку живих істот із середовищем (класична екологія природних систем) чи умов стану динамічної рівноваги всієї біосфери з обов'язковим урахуванням всіх форм діяльності людини (сучасна екологія, яка має багато підрозділів і секторів) [10; 41].

У широкому значенні поняття екологічної освіти все частіше охоплює глибокі виховні аспекти, які різною мірою, але обов'язково стосуються абсолютної більшості навчального матеріалу середніх і вищих шкіл, так як в даному випадку мова йде про формування комплексу переконань, поглядів, знань в дітей та молоді, які б гарантували моральну відповідальність за безпеку власного життя та природнього оточуючого середовища, бо саме це є однією з передумов розвитку людства.

Екологічну освіту можна розуміти як освітній процес, безпосередньо націлений на усвідомлення проблем захисту навколишнього середовища та інших, тісно пов'язаних з цим проблем. Процес екоосвіти передбачає набуття

знань, умінь, досвіду для індивідуальної та групової, колективної, роботи щодо прийняття рішень з існуючих екологічних проблем та запобігання новим. Разом з тим, екоосвіта – це процес засвоєння цінностей та понять, спрямованих на формування відносин, необхідних для розуміння і оцінки взаємозв'язків між людьми, їх культурою і навколишнім природним середовищем.

Широке розуміння необхідності екологічної освіти і виховання почало приходити після здобуття незалежності України. В 1991-1996 роках над розробкою концептуальних засад працювали Білявський Г.О., Волкова А.С., Бровдій В.М., Кучерявий В.П., Івончик П.Н., Некос В.Ю., Пустовіт Н.О., Синелщиков Р.Г., Тимошенко Н.І. та багато інших.

Актуальність питання екологічної освіти та виховання обумовлена ратифікацією Україною низки міжнародних угод стосовно збалансованого розвитку суспільства і охорони навколишнього середовища («Порядку денного на ХХІ століття» та Організації Конвенції стосовно участі громадян у прийнятті екологічно важливих рішень). Вагомий вплив на розвиток даного питання мали також проголошення ООН Десятиліття освіти в інтересах збалансованого розвитку, прийняттям відповідної Стратегії Європейської Економічної Комісії ООН. Згідно з останнім, екологічна освіта складає підґрунтя освіти в інтересах збалансованого сталого розвитку людства. В Україні ключовими документами є Національна доктрина розвитку освіти у ХХІ столітті, Концепція екологічної освіти України, яка в нинішній редакції була підготовлена авторським колективом у складі Білявський Г.О., Боголюбов В.М., Замостян В.П. та інші, а також вимоги національного екологічного законодавства, зокрема закони «Про охорону навколишнього природного середовища», «Про відходи», «Про енергозбереження», «Програма поводження з твердими побутовими відходами» та інші, які регулюють прийняття рішень, поведінку стосовно природи і використання природних ресурсів [36].

Згідно Концепції екологічної освіти України затвердженої рішенням Колегії Міністерства освіти і науки України № 13/6-19 від 20.12.2001 року шлях до високої екологічної культури громадськості лежить через ефективну

екологічну освіту, яка на порозі 3-го десятиріччя стала необхідною складовою гармонійного, екологічно безпечного розвитку. Зазначена Концепція екологічної освіти України безперечно є елементом концепції гармонійного розвитку всієї держави, набуває сьогодні ваги актуального і важливого державного документа. Головні постулати даної Концепції поступово закріплюються в суспільстві, яке в свою чергу розвивається в напрямку інновацій.

Загалом, основною метою екологічної освіти є формування культури поведінки та відповідного ставлення до природи шляхом інтеграції природничо-наукових та суспільно-гуманітарних знань як фактора виховання екологічної культури через морально-етичне виховання, формування екологічної свідомості і мислення, виховання у молоді відповідального ставлення до навколишнього середовища і здоров'я [12].

Екологічна освіта, з одного боку, повинна бути самостійним елементом в загальній системі освіти, і з іншого боку, виконує інтегративну роль у всій системі освіти. Ця мета досягається поетапно шляхом розв'язання освітніх і виховних завдань, вдосконалення практичної діяльності.

Найголовнішими завданнями екологічної освіти, виходячи з концепції екологічного виховання в Україні мають бути:

- формування екологічної культури всього населення, а саме:
- 1. Виховання розуміння сучасних екологічних проблем держави та світу, усвідомлення їх актуальності.
- 2. Розуміння та відродження традицій українського народу щодо взаємовідносин з довкіллям, виховання любові до природи рідного краю. Розуміння ставлення українців до національної символіки, яка є узагальненими зображеннями природних елементів характерних для української флори та фауни.
- 3. Формування усвідомлення заміни технократичної ідеї розвитку на екологічну, базою для якої є розуміння гармонійного співіснування людини та довкілля, прийняття та слідування цьому.

4. Подолання населенням споживацького ставлення до природи.
5. Розвиток особистої відповідальності кожного громадянина за стан довкілля на різних рівнях (місцевому, регіональному, національному, глобальному), вмінням прогнозувати свою діяльність та діяльність інших та інших людей.
6. Формування та розвиток умінь приймати відповідальні рішення щодо вирішення екологічних проблем, оволодіння навичками екологічно грамотної, добросесної поведінки, виховання поваги до власного здоров'я та його збереження.
 - підготовка фахівців-екологів для роботи в різних галузях господарства, освітньої галузі, для державних органів управління, громадських екоорганізацій;
 - стандартизація та налагодження роботи термінології в галузях екологічних знань, вдосконалення термінології.

В основі екологічної освіти закладені такі принципи: гуманізму, систематичності, науковості, наскрізності та неперервності. Раціональні відносини людини з природою базуються на принципах добра і краси, розуму і свідомості, патріотизму й універсалізму, дотримання екологічного права та наукових знань.

Екологічна освіта – це сукупність компонентів, таких як: екологічні знання, мислення, світогляд, етика, культура. Відповідно до перерахованих компонентів, можна виділити такі узагальнені рівні екологічної зрілості: початковий (інформативно-підготовчий), основний (базово-світоглядний), вищий, профільно-фаховий (світоглядно-зрілий) [14].

Екологічне виховання як частина екологічної освіти, в загальній складності, розуміється як систематична педагогічна діяльність, яка спрямована на розвиток у людини культури взаємодії з природою. Методологічні та теоретичні засади екологічного виховання школярів обґрунтовано І. Д. Зверевим, А. Н. Захлебним, І. Т. Суравегіною, Г. П. Пустовітом та ін. [33]. Завдання екологічного виховання полягає у нагромадженні, систематизації,

використанні екологічних знань, вихованні любові до природи, бажання берегти і примножувати її, також у формуванні вмінь і навичок діяльності в оточуючому середовищі, які зводять до мінімуму антропогенне навантаження.

Метою екологічного виховання є формування в особистості екологічної свідомості і мислення. Передумовою для цього є набуті екологічні знання учнів, а наслідком – екологічний світогляд.

Екологічне виховання є невід’ємною складовою частиною всебічного й гармонійного розвитку особистості, її життєвої компетентності й визначається як одна з найважливіших і найбільш необхідних складових частин для переходу до гармонійного розвитку країни. На виховання в підростаючого покоління екологічної культури як необхідної якості свідомого громадянина звертають увагу в «Концепції громадянського виховання особистості в умовах розвитку української державності». Тут говориться про те, що громадянська зрілість підростаючого покоління включає дбайливе ставлення до природи. Це проявляється в особистій причетності, відповідальності за збереження й примноження природних багатств, формуванні вміння співіснувати з природою, не завдаючи їй шкоди, усвідомленні особливостей і основних екологічних проблем. [10].

Реалізація завдань і мети екологічної освіти та виховання в сучасній школі будується на основі комплексного розкриття проблем охорони природи, взаємозв’язку теоретичних знань з практичною діяльністю учнів у цій сфері, включення логічних складових у структуру предметних, спеціальних узагальнюючих тем та інтегрованих курсів, які розкривають взаємодію людини та природи, поєднання аудиторних занять з безпосереднім спілкуванням з природою (екологічні екскурсії та квести, екологічні практикуми тощо), використання на уроці проблемних методів навчання, а також поєднання класної, позакласної і позашкільної роботи.

Особлива роль у вищезазначеному питанні належить предметам природничого і географічного циклів. Так, наприклад, система екологічного виховання на уроках біології передбачає:

- підбір вчителем навчального матеріалу, що має екологічне спрямування;
- гуманістичну спрямованість діяльності;
- збереження здоров'я людини (фізичного і духовного);
- зв'язок між набутими екологічними знаннями і життєвим досвідом, розкриття цінності цих знань для повсякденного життя учнів тощо. [5].

Зміст екологічної освіти зі всіма складовими компонентами має бути спрямований на формування особистості з екологічною світоглядною установкою на дотримання норм екологічно грамотної, доцільної поведінки і діяльності.

Розвиток екологічної освіти має відбуватись на основі синтезу трьох основних існуючих нині підходів, таких як: формування сучасних екологічних уявлень, тенденції формування нового ставлення до природи і формування нових стратегій та технологій взаємодії з природою.

Екологічна освіта розглядається як неперервний процес, що охоплює всі вікові, соціальні та професійні групи населення і ґрунтується на таких принципах:

- безперервність, систематичність та системність. Це забезпечує оптимальні організаційні умови формування екологічної культури особистості між окремими ланками освіти, єдність формальної і неформальної освіти населення.
- орієнтація на ідею цілісності природи, універсальності зв'язків всіх природних компонентів та процесів.
- міждисциплінарний підхід у формуванні екологічного мислення. Цей принцип передбачає логічне поєднання і поглиблення знань з природничих дисциплін.
- конкретність та об'єктивність знань, умінь і навичок.

Зміст безперервної екологічної освіти та виховання має включати дві ланки – формальну і неформальну. До формальної ланки відноситься загальна система освіти, яка на сьогодні існує в Україні та включає дошкільну, шкільну,

позашкільну, професійно-технічну, вищу та післядипломну освіту. Неформальна ланка екологічної освіти та виховання формує екологічну свідомість і культуру населення (засоби масової інформації, громадські організації екологічного напрямку, просвітні екологічні об'єднання тощо).

Загалом, екологічна освіта була і залишається одним з пріоритетних напрямів, який з прямою залежністю здатен впливати на соціально-економічний розвиток суспільства. Екологічна освіта як фактор формування ноосферного світогляду стає одним із основних важелів еколого-безпечного, гармонійного розвитку суспільства. Прогресивне суспільство XXI століття орієнтується на інноваційний тип мислення, новий спосіб життя та спирається на екологічну етику, домінування духовних потреб над матеріальними. Стратегічною метою екологічної освіти визначається екологічний світогляд, а тактичною – формування духовних потреб особистості, для якої характерне самовдосконалення, самореалізація, прагнення досягнути високі морально-еколого-етичні принципи. Тобто, в сучасних умовах вже виникають питання не про розвиток і вдосконалення екологічної освіти, а про новий її статус і важливу роль у розбудові системи освіти для сталого розвитку, формування екологічної етики та моралі, що набуває особливого значення й все більше хвилює сучасну громадськість.

Людське суспільство не може існувати без моральних засад. Для справжнього щастя людям, крім матеріальних благ, передусім потрібні духовні цінності, небадуже ставлення людини до природи, рівень якого визначається екологічною культурою, якістю екологічної освіти і виховання [3].

1.2. Поняття про «екологічну культуру», «екологічно дружню поведінку», «активну екологічну позицію», «екологічний слід» та «екологічну свідомість».

Екологічна культура, як продукт екологічного виховання складає основу гармонійного спілкування людини із природою. Спілкування із природою передбачає розуміння її закономірностей та тонкостей, а точніше пізнання

особливостей поводження окремих видів тваринного і рослинного світу, з якими постійно контактує людина та можливих форм їх взаємодії.

Поняття «екологічна культура» визначається як складова частина світової культури, якій властиве глибоке і загальне усвідомлення важливості екологічних проблем у сучасному світі та майбутньому розвитку людства.

Метою екологічної культури є формування в учнів системи наукових знань, поглядів, переконань, які закладають основи відповідального ставлення до навколишнього природного середовища. Свідоме засвоєння й оволодіння екологічною культурою має розпочинатися з раннього дитинства одночасно з засвоєнням положень загальної культури та норм моралі. У дітей дошкільного та шкільного віку ще не сформовані стійкі погляди, переконання, інтереси. Тому перед батьками та вчителями стоїть завдання сформувати у підростаючого покоління розуміння основних законів природи (в тому числі й екологічних законів, таких як: «Все пов'язане з усім», «Все має кудись дітися», «Природа знає краще», «Ніщо не дається задарма» тощо), а також домогтися того, щоб почуття особистої відповідальності кожної дитини за все живе на Землі, турбота про збереження природи стали рисами характеру [8; 20].

Проблемою підвищення екологічної культури молоді займаються такі вчені, як Абалкіна І. Л., Моткін І. О., Куркуленко С. С., Курняк Л. Д., Науменко Н. В., Процюк В. А. та ін. Вони наголошують на тому, що необхідність формування екологічної культури в підростаючого покоління пов'язана саме з реакцією на глобальну екологічну кризу та питанням вирішення глобальних екологічних проблем. За останнє десятиліття спостерігається значне пришвидшення темпів змін в природному середовищі під тиском сукупної дії різних виробничих чинників. Тобто, збереження життя на планеті знаходиться в прямій залежності від рівня і темпів виховання екологічної культури в молоді та суспільства в цілому [7].

Поняття «екологічно дружньої поведінки» не трактується однозначно. Історичні факти вказують, що Міжнародний кодекс екологічно дружньої поведінки був прийнятий 22 квітня 2006 році Міжнародним Молодіжним

Екологічним Парламентом. Міжнародний Молодіжний Екологічний Парламент (ММЕП) розглядав сфери, у яких поведінка і особистий вибір кожної людини значною мірою впливають на формування екологічно дружнього способу життя і відіграють значну роль у збереженні природи і сприятливого навколишнього середовища.

У Міжнародному кодексі екологічно дружньої поведінки відображається кілька напрямів, де учень може продемонструвати власне ставлення до екологічних проблем, а також спрямовувати свою діяльність на те, щоб наносити навколишньому середовищу якомога меншої шкоди. Цими напрямами є:

- Екологічно дружнє житло. Учень має розуміти звідки та як певні природні ресурси потрапляють в його житло; що впливає на якість цих ресурсів; як використовувати ці ресурси раціонально. Виходячи зі своїх знань діти повинні намагатися мінімізувати відходи, збирати, сортувати сміття та за можливістю використовувати вдруге. В екологічно дружньому житлі (для його опалення, утеплення) треба надавати перевагу поновлювальним джерелам енергії, надавати перевагу місцевим матеріалам, які не здійснюють токсичного впливу на довкілля та людей (дерево, глину, натуральні барвники). Мешканці такої екологічно виправданої будівлі, окрім фізичного видимого забруднення, повинні мінімізувати і такі види забруднення як шумове, світлове, електромагнітне тощо.

- Екологічно дружнє харчування. Учень має розуміти, що таке екологічно дружня їжа, тим самим намагатися обирати продукти харчування місцевого виробництва, адже така їжа є свіжішою, містить менше консервантів, її транспортування не несе забруднюючих атмосферу наслідків, а також сприяє розвитку місцевої економіки. Екологічно дружнє харчування розуміє під собою використання продуктів з екологічним маркуванням та відмова від синтетичних харчових добавок. При купівлі продуктів має бути оптимальне співвідношення між кількістю та термінами зберігання продуктів.

- Екологічно дружній відпочинок. Учень має уникати занадто інтенсивного використання природних ресурсів, використовувати товари які можуть бути перероблені або повторно використані, подорожувати на екологічно дружньому транспорті (велосипед, електротранспорт або подорожі пішки). Екологічно дружній відпочинок передбачає дотримання правил поведінки на природі [39].

Поруч з поняттям «екологічно дружня поведінка» знаходиться поняття «активна екологічна позиція», його досліджували Е. Маркарян, В. Сергеева, О. Семенюк та інші. На думку Е. Маркарян, активна екологічна позиція є компонентом культури суспільства в цілому і включає осмислення засобів, завдяки яким здійснюється безпосередній вплив людини на природу та її духовно-практичне освоєння (знання, культурні традиції, ціннісні установки тощо) [22]. З цієї точки зору активна екологічна позиція розглядається як щось, що в різній мірі притаманне всім поколінням, але періодично змінюється та удосконалюється.

Дещо по-іншому дане поняття трактують напрацювання В. Сергеевої та О. Семенюк. На їхню думку, екологічна позиція за своєю сутністю є своєрідним кодексом поведінки, який лежить в основі екологічної діяльності суспільства. Екологічна позиція є багатоінтегральним поняттям, його складають екологічні знання, пізнавальні та морально-естетичні почуття і переживання, які зумовлені взаємодією людини з природою, екологічно дружньою поведінкою у довкіллі.

Деякі науковці у розумінні поняття «активна екологічна позиція» поєднують соціальні потреби людини з оптимальним існуванням та розвитком середовища. Зокрема, І. Зверев, А. Захлебний, І. Суравегіна, Л. Симонова-Салєєва характеризують людину як ту, що оволоділа культурою та направляє всі сили своєї діяльності в бік вимог раціонального природокористування, піклується про покращення навколишнього середовища, не допускає його руйнування та забруднення [13]. З позицій цих авторів, людині необхідно оволодіти науковими знаннями, засвоїти моральні ціннісні орієнтації по відношенню до навколишнього середовища, а також виробити практичні

уміння і навички по збереженню сприятливих умов навколишнього середовища. Учні повинні усвідомлювати, що своєю діяльністю здійснюють вплив на довкілля та залишають екологічний слід, а мінімізувати його може розуміння переваг екологічно дружньої поведінки [34; 39].

Екологічний слід – це площа земної поверхні, необхідна людині або групі людей для постачання природних ресурсів та поглинання відходів, залежно від потреб. Термін «екологічний слід» був запропонований у 1992 році професором Колумбійського університету Уільямом Ризом. Для розуміння даного поняття варто додати, що немає жодного виду людської діяльності, що не впливав би на навколишнє середовище та під час якого не використовувались би природні ресурси. Використання природних ресурсів спричинює збіднення матеріально-сировинних ресурсів Землі, а утворення відходів – забруднення навколишнього середовища.

Свій екологічний слід має кожен товар і продукт. Адже під час його виробництва, використання та утилізації витрачаються природні ресурси (як відновлювальні, так і невідновлювальні) [38].

Сучасні глобальні проблеми є причиною довготривалої діяльності людини, витоки якої закладені в глибинах її свідомості, в її ціннісних орієнтаціях, ставленні до навколишнього природного середовища, моральних принципах поведінки, у всьому, що характерно для людської сутності – в її світогляді. Для вирішенні глобальних екологічних проблем та усунення антропологічної катастрофи, необхідно формування іншого, екологічного світогляду, створення нової загальної картини світу, яка б не елімінувала, а особливим чином передбачала наявність в ній людини [6; 25].

Поняття “екологічна свідомість” досліджувалось І. Бехом, Л. Божович, А. Здравомисловим, О. Кононко, Ю. Марковим, О. Самсіним, Т. Івановою, та іншими. Становлення екологічної свідомості в сучасному світі, на думку багатьох учених, йде за чотирма основними напрямками:

– науковим, що виражається в реалізації на практиці наявних теоретичних і практичних знань про існуючі у природі взаємозв'язки, про те, як можна уникнути їх порушення в ході виробничої діяльності людини;

– економічним – виражається в усвідомленні економічної невідповідності виробничої діяльності, яка здатна руйнувати оточуюче природне середовище;

– культурним – проявляється в збереженні природного середовища як елемента культури;

– політичним – проявляється у створенні оптимальних умов існування, відповідні гідності людини [32].

Екологічна свідомість – це широке поняття, що розуміється як відображення в суспільній свідомості взаємодії людини (як істоти соціальної) з природою, передумовою якого є знання об'єктивних закономірностей самої природи, основних екологічних законів. Однак, екологічна свідомість – це не просто форма свідомості. Для формування екологічно орієнтованої свідомості необхідною умовою є специфічне розуміння реальності, загальнонаукової картини світу, яка в свій час була описана В.І. Вернадським [4].

Загалом, екологічна освіта – це організований і цілеспрямований процес формування системи наукових знань про взаємодію природи і суспільства, поглядів і переконань, які забезпечують становлення відповідального ставлення підростаючого покоління до природи, реальним показником якого є практична діяльність учнів по відношенню до природного середовища, що відповідає нормам моралі [24]. Наслідками екологічної освіти є екологічно дружня поведінка дітей в навколишньому природному середовищі, активна екологічна позиція, бажання не наносити шкоди природі тощо. Екологічна освіта є сукупністю екологічних знань, екологічного мислення, екологічного світогляду, екологічної етики та екологічної культури.

РОЗДІЛ 2

РІЗНОМАНІТНІСТЬ ТЕОРЕТИЧНИХ ТА ПРАКТИЧНИХ ПІДХОДІВ ДО ФОРМУВАННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ

2.1. Поняття про екологічну компетентність. Сучасні методи її формування.

Питання виховання екологічно обізнаної особистості є дуже важливим на сьогодні. За формування в дитини екологічної толерантності та емпатії відповідають не лише батьки, а й учителі. Саме тому сучасному вчителю обов'язково потрібно знати, що таке екологічна компетенція та компетентність і те, як їх формувати.

Компетентність у навчанні (від лат. *competentia* – трактується як коло питань, на яких людина добре розуміється) – риса якої набуває людина під час формальної і неформальної освіти. Компетентність поєднує у собі і знання, і вміння, і навички, а також здатність практичного використання їх на практиці. Компетентність можна розглядати як характеристику результатів навчання. Так, це поняття широко використовується в освітніх системах багатьох країн світу, зокрема таких як США, Канади та країн Європи. Варто відмітити, що за останнє десятиліття міжнародними організаціями (Радою Європи, Організацією європейського співробітництва та розвитку, ЮНЕСКО, ЮНІСЕФ, ПРООН та іншими) було опрацьовано та узагальнено доробок педагогів з усього світу. Виходячи з цих матеріалів можна розуміти поняття «компетентності» як «здатність до чогось...», «готовність до чогось...», «вмілість», «спроможність», «сукупність умінь...» та ін. Компетентність розглядається як інтегрований результат освітньої діяльності особистості. Тобто, не лише знання, вміння і навички, а й практична діяльність, застосування теорії на практиці.

На сьогодні, міжнародними організаціями, зокрема організацією економічного співробітництва та розвитку як одним в провідних векторів діяльності визначається розробка технологій оцінювання компетентностей.

Отримані результати, на думку розробників, слугуватимуть для моніторингу якості освітніх послуг у цілому. Так, можна буде легко визначити рівень освоєних учнем знань, умінь та навичок, а такої їх відповідності стандартам, які висуваються на загальнодержавному рівні. Варто відзначити, що результати таких досліджень також можуть бути використані в ще ширших дослідженнях з порівняння національних систем освіти різних держав.

В Україні питанням запровадження компетентнісного підходу в освіті займалися такі дослідники, як: О. Савченко, Н. Бібік, Л. Ващенко, О. Локшина, О. Овчарук, Л. Паращенко та інші. Ними запропоновано такі компетентності у навчанні:

- загальнокультурна, стосується сфери розвитку культури особистості та суспільства загалом;
- громадянська, проявляється в захисті власних прав і свобод, а також виконанні громадських обов'язків;
- інформаційна, охоплює здатність учня орієнтуватися в інформаційному та комунікаційному просторі;
- соціальна, розуміється як здатність жити в соціумі, уміння співпрацювати, дотримуватися певних правил поведінки в соціумі.
- здоров'язберігаюча, проявляється в здатності учня відповідально ставитися до збереження фізичного, психічного, духовного та соціального здоров'я свого та близьких

Автори вказують на те, що даний перелік компетентностей вкладається в загальний комплекс знань, умінь, навичок, ставлень, цінностей учнів.

За Концепцією Нової української школи, що була прийнята в Україні у 2016 році, компетентність визначається як динамічна комбінація знань, способів мислення, навичок, цінностей, поглядів та інших якостей особистості, які визначають здатність особи успішно продавати професійну або навчальну діяльність. Ключовими ж називають ті компетентності, яких потребує кожна людина для власної реалізації в житті, формування і розвитку активної позиції

як громадянина своєї країни, соціальної інклюзії, працевлаштування, тобто все те, що здатне забезпечити по життєвий успіх людини [9].

На формування саме такої сучасної людини націлені основні засади Нової української школи які включили в шкільну програму 11 обов'язкових компетентностей, до яких належать такі:

1. Спілкування державною (і рідною у разі відмінності) мовами. Дана компетентність розуміє під собою уміння усно та письмово висловлювати поняття, думки, почуття, факти тощо, а також розуміти їх через розмови, читання, письмо та різноманітні сучасні способи комунікації. Оволодіння учнем компетентністю означає його здатність реагувати на спектр соціальних та культурних явищ, які стосуються навчання, вільного часу, роботи та іншого за допомогою мовних засобів. Учень має усвідомлювати рол ефективного спілкування.

2. Спілкування іноземними мовами. Учні мають розуміти усне та письмове висловлення іноземною мовою, розпізнавати та тлумачити різноманітні факти, думки, поняття за допомогою письма, читання, слухання та розмов. Дуже важливим є застосування компетентності у широкому діапазоні соціальних і культурних контекстів, в тому числі і міжкультурного спілкування.

3. Математична компетентність. Під нею розуміється уміння логічного та алгоритмічного застосування числових та геометричних способів вирішення завдань у різних сферах діяльності. Учень, який володіє даною компетентністю здатен розуміти та використовувати та будувати математичні шляхи вирішення проблем.

4. Інформаційно-цифрова компетентність. Учень повинен володіти уміннями критичного аналізу та пошуку, обробки і обміну при використанні інформаційно-комунікаційних технологій у різних сферах свого життя. В даному випадку мова йде про набуття такої риси, як інформаційна грамотність і, так звана, медіа-грамотність учнів. В сучасному світі надзвичайно важливими є навички безпечного спілкування в інтернеті, в тому числі – розуміння

авторського права, інтелектуальної власності та дотримання норм академічної доброчесності.

5. Уміння вчитися протягом життя. Оволодіння даною компетентністю формує конкурентоспроможну на ринку праці людину, яка вміє шукати та засвоювати нові знання, самостійно організовувати власний навчальний процес, формувати його цілі та розуміти шляхи їх досягнення. Окрім цього, важливо критично оцінювати результати свого навчання, корегувати подальші цілі.

6. Ініціативність та підприємливість. Інноваційна людина, яку формує Нова українська школа має бути креативною особистістю, яка здатна генерувати нові креативні ідеї корисні для суспільства та держави, вміє втілювати їх в життя.

7-8. Соціальна та громадянська компетентності. Потрібні для формування в учнів позиції активного громадянина, формування бажання брати участь в громадському житті. Учень, який володіє даною компетентністю, вміє співпрацювати з іншими, знаходити спільну мову у вирішенні різних питань, розв'язанні конфліктних ситуацій. Особистість, яка розуміє власну соціальну та громадську значущість – знає, поважає та дотримується законів своєї держави, розуміється на правах людини.

9. Обізнаність і самовираження у сфері культури. Підкована з точки зору даної компетентності людина розуміє витвори мистецтва митців, які працюють за різними його напрямками. Такий учень має власні мистецькі погляди, смаки, здатен самостійно виражати власні ідеї, бачення та почуття через мистецтво, глибоко розуміє та цінує власну культурну ідентичність.

10. Основні компетентності в природничих науках і технологіях. Під цим розуміється наукове світобачення людиною природи та сучасних технологій. Учень має вміти застосовувати на практиці наукові методи пізнання оточуючого світу, а також вміти спостерігати, аналізувати, збирати дані, експериментувати та обробляти результати власних досліджень.

11. Екологічна грамотність і здорове життя – компетентність, яка спрямована на усвідомлення людиною значення навколишнього середовища,

прямої залежності власного життя і здоров'я від його стану. Учень, який володіє екологічною грамотністю намагається зменшити власний екологічний слід, так як розуміє прямий його вплив на здорове життя майбутніх поколінь [15].

Сучасне суспільство вимагає формування свідомих людей, які генерують ідеї та різними способами готові покращувати оточуючу їх екологічну ситуацію в природі, зводити до мінімуму власний негативний вплив на довкілля. Формування екологічної компетентності починається ще в ранньому дитинстві, закладання фундаменту екологічних знань і навичок у дитини перш за все покладене на плечі батьків, однак в подальшому вагому роль у їх формуванні займає вчитель. Саме тому, сучасному педагогу обов'язково потрібно знати, що таке екологічна компетентність та як її формувати в умовах сучасної школи.

В простому розумінні, екологічна компетентність – це комплекс знань, умінь і навичок екологічно дружньої поведінки, що включає в себе наступне:

- розуміння дитиною сучасного стану навколишнього середовища;
- усвідомлення особистої причетності до погіршення стану довкілля, відповідальність за власні дії;
- здатність регулювати свою поведінку побуті, на роботі та в природі за допомогою сформованих екологічних знань;
- розуміння та прояв екологічної культури.

Пріоритетними в даному випадку є екологічні цінності на підсвідомому рівні та ототожнення себе з природою, розуміння зв'язків з нею, бачення себе, як її частини. Дослідженню екологічної компетентності присвячені роботи таких російських учених як: Т. Лопатіної, Д. Єрмакова, В. Даниленкової, Л. Панфілової, Ю. Шаронової та ін.

У вітчизняній педагогіці поняття «екологічної компетентності» учнів розкрито в роботах Шмалей С. В. Екологічна компетентність даним автором визначається як «головна мета і результат екологічної освіти учнів загальноосвітніх шкіл». Шмалей С. В. трактує дану компетентність як

особистісний розвиток школяра, який здатен забезпечити виокремлення, розуміння та оцінку сучасних екологічних процесів [37].

Українським розробникам проблеми належать також такі визначення екологічної компетентності:

- здатність людини самостійно приймати рішення і діяти в різних життєвих ситуаціях так, щоб завдавати природі якомога менше шкоди;
- здатність до екологічно свідомої діяльності в побуті та природному оточуючому середовищі, за якої набуті екологічні знання, навички, цінності та досвід актуалізуються в уміння приймати рішення і виконувати адекватні по відношенню до природи дії, усвідомлювати їх наслідки [19; 28].

Отже, узагальнивши всі представлені визначення, найбільш повним є наступне: екологічна компетентність – це набуте цілісне особистісне утворення, яке в процесі самореалізації людини у всіх сферах її діяльності визначає здатність особистості самостійно, оперативно та ефективно мобілізувати власні знання та досвід для виокремлення екологічних проблем, прийняття рішень і діяльності в основі яких закладено пріоритет екологічних цінностей, відповідальність за результати своїх дій в інтересах особистої безпеки, покращення стану довкілля та, надалі, сталого збалансованого розвитку [30].

Метою екологічної компетентності є:

- сформувати цілісну систему знань про явища і об'єкти природи, взаємозв'язки та екологічні проблеми, які в ній існують;
- сформувати стійкі внутрішні мотиви на екологічно допустимі потреби та звички, бажання вести здоровий спосіб життя;
- формувати, розвивати та вдосконалювати систему власних теоретичних та практичних умінь, здатність відповідати нормам екологічної культури, закликати інших до такого способу життя.

Екологічна компетентність є визначних у світі показником якості екологічної освіти, адже дає уявлення про рівень сформованості і екологічних

знань, і умінь, і навичок, але попри це, поняття рівня компетентності не може бути зведене лише до набуття цих же знань умінь чи навичок. Компетентність – це досить широке поняття, яке поєднує у собі і щось глибоко усвідомлене людиною, і щось підсвідоме, інтуїтивне. Окремі риси і складники компетентності про яку йде мова визначено в таких державних документах:

- «Концепція екологічної освіти в Україні»,
- «Концепція національно-патріотичного виховання дітей та молоді»,
- Закон України «Про освіту»,
- Закон України «Про вищу освіту».

Найголовнішими завданнями екологічної компетентності є:

1. Надання знань і формування умінь з екологічних тем.
2. Формування екологічної культури особистості.
3. Залучення до охорони навколишнього середовища.
4. Виховання покоління зі свідомим ставленням до природи [10].

Формування екологічної компетентності в школі завжди відбувається через здобуття екологічної освіти. При цьому, перевагу слід віддавати активним та інтерактивним методам, методам оцінкової діяльності, які базуються на психолого-педагогічних методах ідентифікації, емпатії та рефлексії.

Формування даної компетентності в учнів – це довготривалий процес, під час якого слід враховувати вік учнів, рівень вже сформованих знань, наявний досвід, психоемоційний стан та багато іншого. Процес про який йде мова здійснюють не лише на уроках, але і у позашкільний та позаурочний час (під час екскурсій, виховних заходів, тематичних класних годин тощо).

Сучасний вчитель повинен мати дієві інструменти, які можна застосовувати для формування ключових екологічних компетентностей учнів. Такими інструментами є:

- надання ґрунтовної теоретичної бази;
- тренування у розв'язуванні різного типу задач екологічного змісту, а також нетипових завдань у вигляді ребусів, кросвордів, загадок, кроссенсів тощо;

- проведення цікавих практичних занять, спостереження та експерименти;
- створення учнями ментальних карт (в тому числі й інтерактивних), інфографіки, агітаційних плакатів, буклетів, заохочувальних листівок тощо;
- написання статей екологічного змісту до газет різного рівня (місцевих, обласних, всеукраїнських), співпраця зі ЗМІ;
- природоохоронні акції, подорожування екостежками, святкування визначних екологічних дат, проведення бесід, круглих столів, екологічних конкурсів, виставок, естафет, челенджів;
- створення навчальних проектів на природоохоронну тематику;
- екологічне оформлення класу.

Кожен із методів буде сприяти навчанню на різних рівнях. Так, теоретична база надасть учням основні знання про стан довкілля, вплив їхньої діяльності та діяльності їхньої родини на оточуюче середовище, а також надасть можливість розгляду різних варіантів, щодо того як можна допомогти природі у повсякденному житті.

Для того аби учень міг прийняти екологічно виважене усвідомлене рішення у процесі взаємодії з природою обов'язковими умовами є володіння ним інформацією про природу, уміння оцінювати всі сторони проблемної екологічної ситуації, піддавати побачене критичній оцінці, навички у визначення спектру варіантів рішень, вміння прораховувати наслідки і екологічні ризики, які часто супроводжуються і соціальними, і економічними ризиками. Означений комплекс знань, умінь і навичок формується, розвивається і тренується впродовж всього життя людини, однак його основи закладаються саме у шкільному віці [26].

2.2. Природа як засіб формування екологічної компетентності.

Важливою та невід'ємною частиною національного виховання є екологічне. Воно, як і інші його види (моральне, фізичне, розумове, трудове)

здатне забезпечити різносторонній розвиток особистості. Екологічне виховання, якщо розглядати його як процес, має спрямованість на формування в учнів стійкої громадянської позиції, почуттів відповідальності за власну діяльність в природі тощо. Формуванню активної екологічної позиції та екологічної компетентності сприяє використання природи в навчальному процесі. Природу можна розглядати не лише як об'єкт досліджень, але і як засіб виховання та навчання.

Особливістю екологічного виховання є процес діяльності та праці в природі, який сприяє виникненню та становленню особливих естетичних смаків та поглядів, які мають екологічний напрямок. Процес екологічного виховання неможливий без засвоєння форм спілкування з природою, без розуміння її ролі в житті суспільства. Екологічне виховання являє собою цілісну складну систему в педагогічній діяльності вчителя, яка обов'язково має включати в себе не лише сприйняття, але й осмислення різних естетичних властивостей природи.

Західноєвропейські педагоги в питаннях екологічної освіти та виховання у досліджуваному питанні надають перевагу думці про те, що природа є і надалі має бути важливим фактором виховання. Одним з перших, хто запропонував проводити естетичне виховання на основі використання природного потенціалу був Я.А. Коменський. З точки зору педагога, людина є невід'ємною частиною оточуючого природного середовища, яка має не лише дотримуватись її правил і законів, але і слідувати їй, вслухатися, придивлятися, розвивати власні здібності [31].

Французький філософ Ж.Ж. Руссо має цікаві погляди на те як природа впливає на формування особистості. Важливо, щоб виховання було природним, тобто всі педагогічні методи мають бути наближеними до природи. На думку дослідника, надзвичайно важливо правильно ознайомити дітей з природою, виховувати увагу, спостережливість та почуття поваги неї.

Німецький педагог Ф. Фребель також був прихильником виховання з залученням природи, він вважав її невичерпним джерелом здійснення

морального виховання. Так, можна доглядати за рослинами і тваринами, пізнавати її без втручання. Під час такого навчання у дітей формується почуття власної відповідальності перед оточуючим середовищем. Дуже цікаве порівняння, яке яскраво демонструє те, як можна сформувати позитивне ставлення до природи у процесі виховання є наступним. Розглянемо 2 випадки вивчення кольорів: перший, коли батьки або вчитель просить дитину принести (вирвати) жовту та червону квітку; другий – полити жовту та червону квітку. Тобто, автор наголошує на екологічних підходах до виховання учнів. Природа, з точки зору Фребеля, – джерело внутрішнього морального вдосконалення. Важливого значення Фребель надавав ранньому залученню молоді до праці, яка, на його думку, є важливою формою становлення естетичних та екологічних почуттів по відношенню до природи.

Важливого значення відвідуванню природи як засобу виховання надає М. Монтесорі. На думку дослідниці, дуже важливо організовувати працю на землі, а саме: вирощувати рослини, доглядати за тваринами, також – спостерігати за природними явищами, вести щоденник природи, осмислювати та опрацьовувати ці явища. Мова йде не лише про теоретичне опрацювання, але і про здобуття учнем певних практичних навичок роботи з різними природними об'єктами. Монтесорі наголошувала на створенні дослідних ділянок для школярів, адже переконана, що піклування про рослин та тварин розвиває позитивне ставлення для природи [21].

З українських педагогів, унікального значення природі як засобу виховання надавав В.О. Сухомлинський. Дослідник відзначає, що виховання має обов'язково включати наочність та емоційну складову. Педагог рекомендує більше подорожувати та вивчати при цьому природу, адже, на його думку, коли ми пізнаємо природу – ми в першу чергу пізнаємо самі себе. Основою екологічного виховання визначаються сприймання та осмислення природи. За визначеннями В.О. Сухомлинського, екологічні почуття є дуже близькими до моральних. На думку автора, засобом формування екологічних почуттів є спілкування з природою.

У напрацюваннях С.Ф. Русової «Нова школа» та «Теорія і практика виховання» наголошено на тому, що природознавство має найефективніший вплив на екологічне виховання учня. Засобами формування екологічного світогляду визначаються спостереження за природними явищами, вирощування рослин, догляд за тваринами [1].

Важливим фактором формування екологічних відчуттів у працях А.С. Макаренка названо працю на природі. Трудова діяльність має бути організована так, щоб це допомагало формувати певні моральні риси особистості. Для виховання педагог часто використовував емоційний вплив краси на людину. Він виховував активне ставлення до прекрасного в оточуючому природному середовищі.

Роботи К.Д Ушинського також демонструють чимало цікавих авторських уявлень про екологічне виховання. У багатьох своїх книгах автор акцентує увагу на матеріалах про природу, важливими засобами виховання при цьому названо: пори року, свята, які пов'язані з природою. За переконаннями К.Д Ушинського, природа – це невід'ємна частина виховання, вона впливає на особистість так же, як це робить і педагог [35].

Отже, природа – це важливий, невичерпний і незамінний засіб виховання та навчання, формування екологічної компетентності. Виходячи з того, як розглядали педагоги вплив природи на формування особистості, вона – один з головних чинників впливу на появу і розвиток екологічних почуттів особистості, джерело знань та навичок, здійснює важливий емоційний вплив на дітей.

РОЗДІЛ 3

ВСТАНОВЛЕННЯ ВПЛИВУ ЕКОЛОГІЧНОЇ ЕКСКУРСІЇ НА ФОРМУВАННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ В УЧНІВ ПІД ЧАС НАВЧАННЯ БІОЛОГІЇ

3.1. Особливості організації екологічних екскурсій на уроках біології, їх результативність.

Перед сучасною освітою, в тому числі і екологічною стоїть завдання пошуку нових ефективних форм і методів підвищення екологічної грамотності і формування екологічної компетентності у школярів. Останнє, як відомо, є одним з найголовніших завдань освіти сталого розвитку.

Поняття компетентності є ширшим ніж категорії знання, вміння й навички. Також слід відмітити, що рівень компетентності учнів не може бути зведений лише до набуття певної сукупності знань, досвіду, цінностей тощо. Компетентність учня формується на основі опанування змісту програмного навчального матеріалу та набуття певного життєвого досвіду [23]. Екологічна компетентність дає змогу сучасній особистості відповідально вирішувати власні життєві завдання, задовольняючи свої різні життєві потреби без негативного впливу на оточуюче її навколишнє середовище.

У формуванні екологічної компетентності досить ефективним є безпосереднє спілкування учнів з природною, адже це обов'язково залишить певний слід у свідомості дитини, вплине на її почуття. Тут доречно зацентувати увагу на екологічній екскурсії, як одному зі способів формування екологічної свідомості дитини. Така екскурсія впливає на розвиток особистої відповідальності за стан збереження природної рівноваги навколишнього середовища, вироблення екологічно грамотної поведінки в природі, засвоєння етичних норм у ставленні до об'єктів природи [23; 27]. Тобто, спостереження за різними природними явищами під керівництвом вчителя сприяють формуванню в учнів об'єктивних уявлень про матеріальність світу, який їх

оточує, про взаємозв'язки і розвиток компонентів в певному природному комплексі та про охорону цих комплексів.

Екскурсія, як один з прийомів здійснення екологічного виховання є важливою частиною навчального процесу в школі та має певні особливості:

1. Визначена ціль. Варто пам'ятати, що навчальна мета під час екскурсії набуває більш широкого розуміння, вона стає тематичною спрямованістю, при цьому процес пізнання природи поєднує в собі і наочність і розповідь.
2. Готовність у будь-який момент відійти від теми та згодом повернутися до неї. Природа – це завжди цікаво, але не завжди очікувано. Екскурсія вбачає незаплановану появу різних об'єктів (тварина, або її слід, цікава рослина тощо) на запланованому маршруті. Вчитель має бути готовим до різних питань з боку учнів.
3. Часові норми. Зазвичай тривалість екскурсії є такою ж як і урок в школі учнів для яких її організовано (найчастіше – 45 хв.). Екскурсія має включати в себе зміну видів діяльності (милування природою, гра, загадки тощо), яка відповідає віковим особливостям дітей.
4. Знання правил поведінки в природному середовищі. Екскурсія обов'язково має включати інструктаж учнів з правил поводження на природі. Також, має бути попереднє пояснення особливостей тієї місцевості, куди заплановано подорож.

Екологічні екскурсії класифікують:

1. За змістом. Бувають: оглядові та тематичні.
2. За складом і кількістю учасників. Бувають: індивідуальні, групові, масові.
3. За місцем проведення. Бувають: лісові, польові, міські, комплексні тощо.
4. За засобами пересування. Бувають: пішохідні, велосипедні тощо.

5. За тривалістю екскурсії. Бувають: екскурсії, які займають одну академічну годину (45 хв.) та екскурсії, які можуть займати по часу декілька академічних годин.

Перш за все, варто зауважити на тому, що головною метою кожної природничої екскурсії, в тому числі і на уроках біології, є – не показати учням оточуюче середовище і примусити їх щось з цього вивчити, не записувати дуже багато всього, а продемонструвати природу такою, якою вона є насправді, навчити учнів бачити певні її особливості і красу, сформувані розуміння різних природних процесів. Вчителів біології під час екскурсії важливо акцентувати увагу учнів на тому, що кожен об'єкт на який звертається увага є важливою складовою частиною екосистеми та виконує певну роль в ній, а всі природні процеси – це тісно пов'язані явища [11].

З метою перевірки ефективності проведення екологічних екскурсій, нами був організований педагогічний експеримент. У експерименті брали участь учні 6-А класу Миропільського навчально-виховного комплексу Краснопільського району Сумської області.

Констатувальний етап експерименту показав, що всі діти позитивно ставляться до природи, в переважній більшості випадків вони знають які екологічні проблеми є глобальними. Однак, як це не дивно, плутаються визначаючи проблеми своєї місцевості. Відмітимо, що під час першого опитування діти вважали, що більшості людей байдуже на природу і для цієї більшості не існує певних правил поведінки на природі.

Наступним етапом було проведення екологічної екскурсії до осіннього парку біля школи 15 жовтня 2019 року (Додаток А). Екскурсія складалась з 8 зупинок:

Зупинка №1. «Організаційна» (на території школи).

Зупинка № 2. «Контраст кольорів» (вхід в парк, його периферія).

Зупинка № 3. «Мішаний ліс».

Зупинка № 4. «Колюча».

Зупинка № 5. «М'яка».

Зупинка № 6. «Каштанова».

Зупинка № 7. «Вербова».

Зупинка № 8. «Рефлексія».

На кожній із них було організовано невелику розповідь екскурсовода, розглянуто особливості дерев парку, а також проведено цікаву гру для учнів. Загалом, інформація стосувалась екосистеми парку, особливостей кожного дерева, було обговорено деякі екологічні проблеми, які стосувалися даної місцевості. Слід відмітити, що інформація була всеохоплюючою, тобто стосувалася і культури, і мистецтва, однак акцент робився на біологічні та екологічні особливості того, про що розповідалося. Було обговорено правила поведінки на природі.

Взимку, 2 лютого 2020 року до Всесвітнього дня водно-болотних угідь у цьому ж класі було проведено екологічний захід з продовженням у вигляді екскурсії до р. Псел, що знаходиться неподалік від школи. Проведений захід надав знання про екологічне значення водно-болотних угідь місцевості, тварин та рослин, які є їх мешканцями та їх деякі біологічні особливості. Восени 2020 було проведено третій екологічний захід.

Результати другого анкетування учнів виявилися досить цікавими. Опитувальник (Додаток Б) показав, що дітей хвилює доля природи, вони почали потроху орієнтуватися в екологічних проблемах своєї місцевості та можуть запропонувати деякі шляхи їх вирішення. Незважаючи на те, що відповіді дітей були досить простими, це однозначно говорить про те, що їх дійсно зацікавило дане питання. Також слід відмітити, що змінилися відповіді на питання «Як ти гадаєш, чи всі люди знають правила поведінки на природі? Чому?». Якщо перший раз діти в більшості випадків відповідали, що людям байдуже на природу, то вдруге відповідь була іншою – «Люди знають правила поведінки на природі, але не хочуть або не можуть їх дотримуватися». На перший погляд, принципово відповідь не змінилися, однак вдруге діти пропонували певні міри перевиховання для людей, які шкодять природі, найчастіше це: «робити зауваження», «розповідати правила», «наводити

прикладів з життя», що вже говорить про їх небайдужість. Слід додати, що учні свідомо ставляться до стану довкілля. З опитування стало відомо, що вони намагаються покращити його стан тим, що:

- Садять дерева та квіти (21,8 %);
- Використовують енергозберігаючі лампи (16,3 %);
- Використовують багаторазову торбинку для походів в магазин (14,5 %);
- Чистять зуби зі стаканом води, економлячи воду як ресурс (12,7 %);
- Прибирають сміття біля двору та в лісі (10 %);
- Повторно використовують пластикову тару (9,1 %);
- Сортують сміття (9,1 %);
- Допомагають тваринам, які потрапляють в біду (4,7 %);
- Гасять траву, яку хтось підпалив (1,8 %).

Отже, екологічні екскурсії з учнями закладів загальної середньої освіти можуть вирішувати різні завдання і мати різноманітні форми проведення, але завжди спільними для них є загальні науково-теоретичні засади організації. Наш педагогічний експеримент показав, що під час використання таких форм роботи, як екскурсія в поєднанні з сучасними методами сприяє формуванню екологічної компетентності учнів. Розуміння різних природних компонентів і того як вони між собою пов'язані робить учнів небайдужими та відповідальними до живого світу та довкілля. Цікавість до природи, яка виникає в дітей після безпосереднього контакту з нею, спонукає їх дізнаватися більше інформації про об'єкти, які зацікавили їх під час екскурсії та ділитися цією інформацією з іншими [17; 18].

Коли здобуті учнями екологічні знання, навички, досвід і цінності актуалізуються в уміння приймати рішення і виконувати адекватні дії, усвідомлюючи їх наслідки для довкілля це сприятиме формуванню в них певного рівня екологічної освіти та екологічної грамотності, що в свою чергу є найважливішою складовою екологічної компетентності.

На екскурсії учні вчаться орієнтуватися на місцевості, спостерігати, порівнювати, бачити потрібні об'єкти, знаходити приклади взаємозв'язків між

компонентами в екосистемі. Екологічні екскурсії сприяють розвитку в учнів уміння досліджувати природні комплекси. Під час таких екскурсій учні отримують основні відомості про суть раціонального використання і охорону природних ресурсів [16].

3.2. Хід та результати експериментального дослідження.

Експериментальною базою даного педагогічного дослідження був Миропільський навчально-виховний комплекс: загальноосвітня школа I-III ступенів – дошкільний навчальний заклад Миропільської сільської ради Краснопільського району Сумської області. Дослідження проводилося з 2019 по 2021 навчальні роки, було залучено 2 класи середньої школи, які загалом склали 35 учнів.

Дослідження проходило в два етапи:

1) Констатувальний експеримент.

На першому етапі, у жовтні місяці 2019 року ми з'ясували стан шкільної документації, за допомогою якої нами був створений план проведення шкільних екскурсій та екологічних виховних заходів в рамках планування уроків біології, позашкільної та виховної діяльності.

2) Формувальний експеримент.

При проведенні даного етапу використовувався комплекс діагностичних методів – анкетування, тестування, бесіда.

Всередині жовтня 2019 року, було організовано та проведено першу осінню екскурсію до парку, який розташовано а території школи. Другу екскурсію було організовано в лютому 2020 року, вона була присвячена водно-болотним угіддям. Також, восени 2020 року було проведено виховний захід на екологічну тематику.

На цьому етапі відбувався формувальний експеримент; проводилося вимірювання екологічних знань учнів, здійснювалося визначення практичних умінь екологічного спрямування [2]. В ході дослідження було здійснено

узагальнення результатів експериментальної роботи. При проведенні даного етапу використовувався комплекс діагностичних методів – анкетування, тестування, бесіда.

У результаті проведення тестування (Додаток В) було виокремлено дві групи, що стали базою для впровадження методики формувального етапу педагогічного експерименту – учні 6 (7) класів Миропільського НВК. Після проведеного вступного тестування середнє арифметичне результатів 6-А класу становило 11,1 з 25 максимальних, тоді як у 6-Б класу – 13,4. Тому, 6-А клас був визначений як експериментальна група (ЕГ), а учні 6-Б класу увійшли до контрольної групи (КГ). Кількість учнів у останній становила 17 осіб, у експериментальній групі – 18. (рис. 3.1).

Загальний задум дослідно-експериментальної роботи полягав у тому, щоб виявити і дослідити ефективність впливу екологічних екскурсій та інших виховних заходів такого ж спрямування на формування екологічної компетентності учнів в умовах реального освітнього процесу.

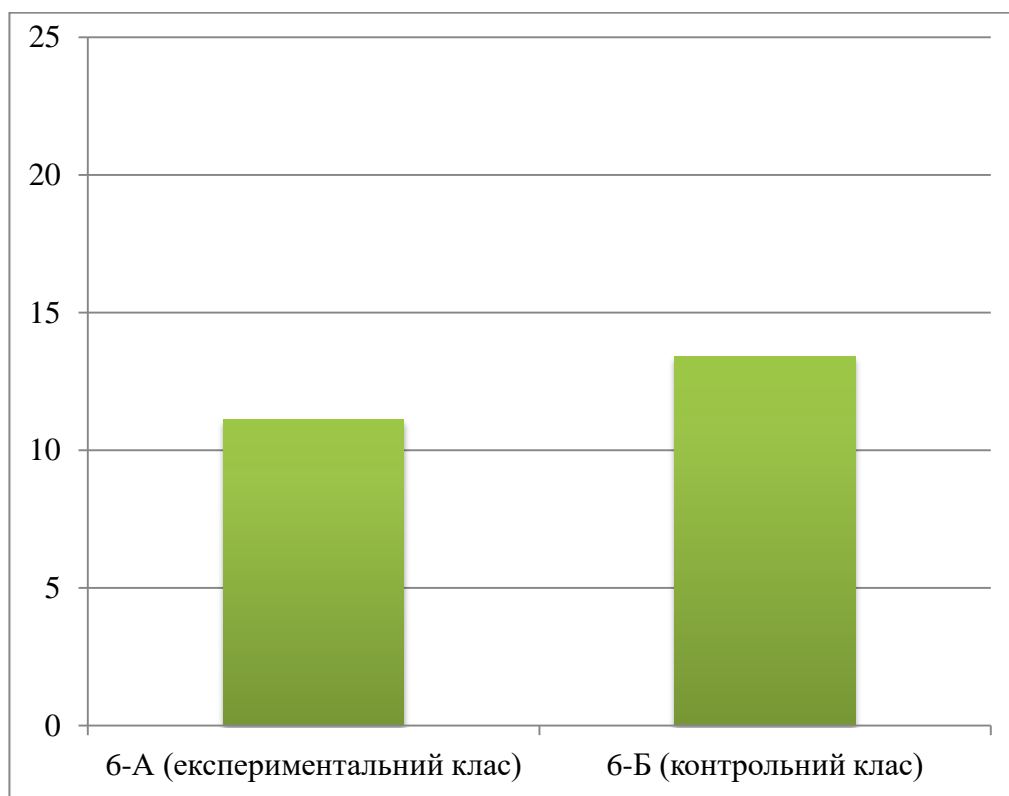


Рис. 3.1 Середнє арифметичне результату тестування учнів контрольного і експериментального класів на початок експерименту.

Проаналізувавши результати тестування, які отримані учнями експериментальної групи отримано наступні дані. З 18 учнів 6-А класу 6 учнів (33,3%) мають високий рівень сформованості екологічної компетентності, 5 учнів (27,8%) мають середній рівень сформованості екологічної компетентності, 4 учні (22,2%) – низький та 3 учні (16,7%) – дуже низький. Під час тестування не виявлено учнів з дуже високим рівнем сформованості екологічної компетентності (див. табл. 3.1).

Таблиця 3.1

Результати вступного тестування учнів експериментальної та контрольної груп до експерименту

Рівень сформованості екологічної компетентності	Контрольний клас (N = 17)		Експериментальний клас (N = 18)	
	К-ть учнів	%	К-ть учнів	%
<i>Дуже низький рівень 0 – 5 б.</i>	0	0	3	16,7
<i>Низький рівень 6 – 10 б.</i>	4	23,5	4	22,2
<i>Середній рівень 11 – 15 б.</i>	10	58,8	5	27,8
<i>Високий рівень 16 – 20 б.</i>	3	17,7	6	33,3
<i>Дуже високий 21 – 25 б.</i>	0	0	0	0

Щодо контрольної групи, то результати є такими: найбільша кількість дітей, 10 учнів (58,8%) мають середній рівень сформованості ознаки про яку йде мова, 4 учні (23,5%) – низький рівень та 3 учні (17,7%) – високий рівень.

Після аналізу результатів було продумано та організовано екологічні екскурсії та заходи екологічного спрямування. Після першої екскурсії було проведено невелике анкетування учнів, результати якого детально описані у підрозділі 3.1 3-го розділу даної роботи. Це анкетування засвідчило, що в учнів експериментального класу є бажання отримувати інформацію екологічного змісту та опановувати відповідні навички та уміння.

В ході експерименту також було проведене визначення екологічного сліду кожного учня експериментальної групи. Проведена методика дозволила за допомогою нескладних математичних операцій полічити площу земної поверхні, яка необхідна кожній людині для постачання природних ресурсів та поглинання відходів, залежно від потреб.

Для досліду були використані загальноприйняті питання розроблені вченими з Уельсу (Великобританія) спільно з учителями. Опитувальник складався з 43 питань, де учневі потрібно було погодити або заперечити твердження додавши, або віднявши певну кількість балів, помноживши або поділивши її на певне число. Дуже часто на похибку анкетування впливає бажання учня отримати більшу або меншу кількість балів, покращив при цьому власний результат. Для запобігання таких ситуацій, та задля отримання найбільш достовірного результату нами було перефразовано твердження в опитувальнику та прибрано демонстрування кількості балів біля кожного речення.

В опитування прийняло участь 14 з 18 учнів експериментальної групи, при цьому 2 результати виявилися недійсними, так як на заповнених бланках не можна було ідентифікувати відповіді. Отже, обчислення результатів здійснювалося за роботами 11 дівчат та 2-х хлопців 7-го класу.

Результати дослідження показали, що середнє значення екологічного сліду для класу є 2,134 га. Сумарнє значення становить 27,742 га (рис. 3.2), що в порівнянні за площею, більше ніж 2 парки «Казка» в м. Суми.

Найбільше значення складає – 3,01 га, цей результат належить хлопцю, який проживає з трьома членами своєї родини (це також мало значення в обрахунках результату), найменше значення – 1,445 га, результат належить дівчині, яка проживає в складі неповної родини з двох людей.

Для порівняння, представляємо інфографіку, яка демонструє, як різниться знайдене нами середнє значення екологічного сліду та показники інших країн (рис. 3.3).

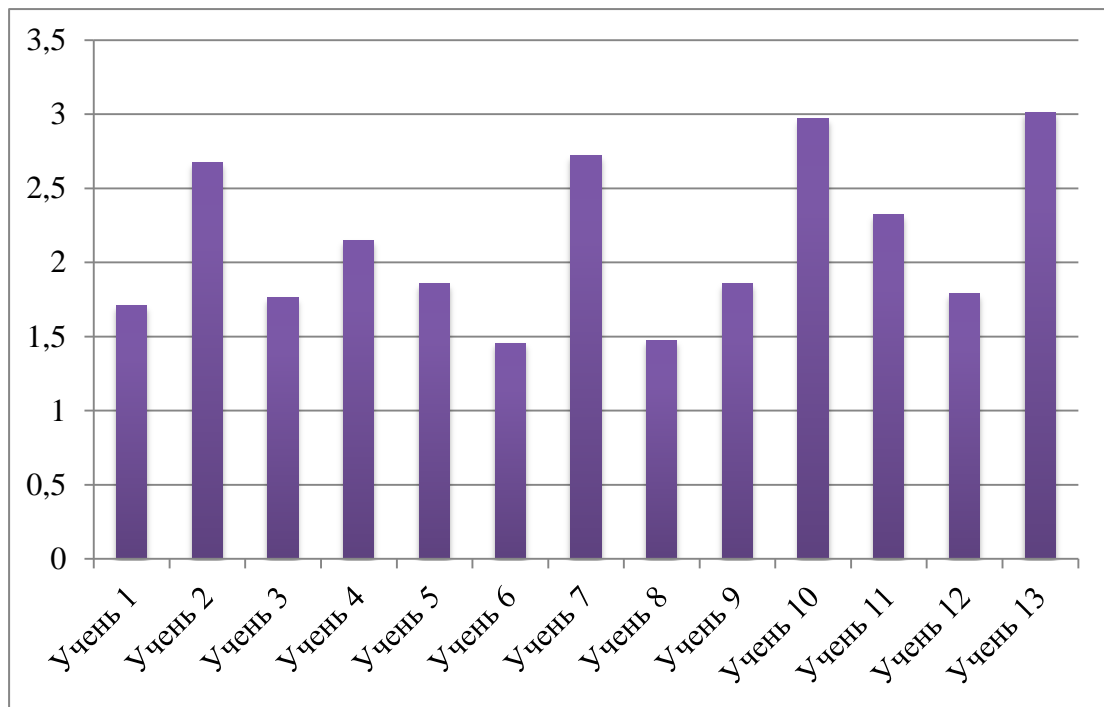


Рис. 3.2 Показники екологічного сліду учнів експериментального класу Миропільського НВК.

Аналізуючи результат бачимо, що показники досліджуваної групи є дуже близькими до бідних країн Африки, тоді як розвинуті країни мають значно вищі значення екологічного сліду. Причини цьому можуть бути різні.

Найімовірнішими причинами досить низького значення екологічного сліду ви досліджуваній групі є наступні:

1. Місце проживання учнів – село з невеликою кількістю населення, без внутрішнього транспортного сполучення. Люди забезпечують себе основними продуктами харчування самостійно, вирощуючи овочі та фрукти на присадибних ділянках.

2. Вік. Учням на момент дослідження становило – 11-12 років. В цьому віці діти проживають з батьками у родинях з різною кількістю людей (від 2 до 5 за даними дослідження). За умовами обчислення, частина цифрових значень розділяється на число, яке дорівнює кількості членів сім'ї, в якій проживає дитина. Саме тому, чим більша родина, тим екологічний слід менший. Тоді як в розрахунках середніх значень інших країн беруть участь і родини, і люди, які проживають самостійно.

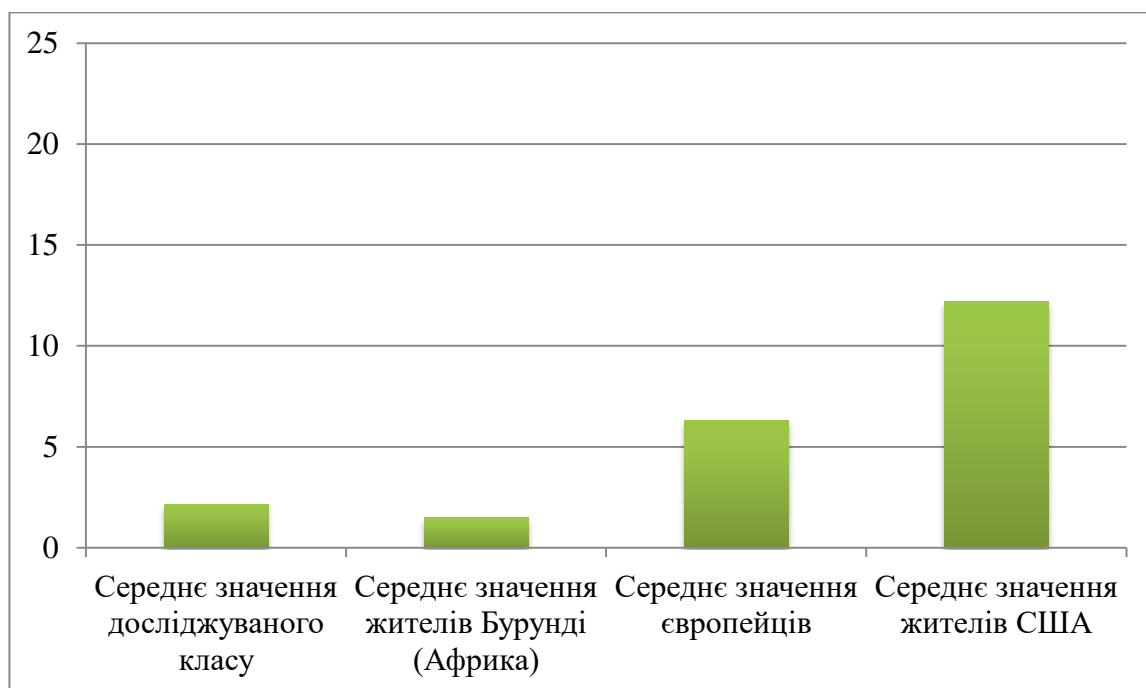


Рис. 3.3 Порівняння показників середніх значень екологічного сліду (в га) досліджуваного класу з даними середніх значень різних країн.

3. Можливості сільської місцевості. Як не дивно, але саме в сільського населення є найбільше можливостей для сортування сміття. Більша його частина може використовуватися у вигляді добрив, частина – може бути використана повторно у господарстві, найменша частина потрапляє на звалище. У жителів великих міст, які брали участь в опитуванні від інших держав хоч є можливість сортувати сміття, але немає великих можливостей його мінімізувати, тому показники екологічного сліду в них є вищими.

4. Використання ресурсів. В селі, на відміну від великих міст немає централізованого водопостачання та системи каналізації, відповідно використання ресурсів (зокрема води) є нижчим ніж у містах.

Аналіз анкетування по самооцінюванню учнів в екологічній діяльності, яке було проведено наприкінці експерименту (Додаток Г), показав як учні ставляться до певних екологічних проблем своєї місцевості та якою є їх екологічна діяльність (див. табл. 3.2).

В даному опитуванні приймало участь 13 учнів експериментальної групи та 12 контрольної групи.

Таблиця 3.2

Результати проведеного в експериментальній та контрольній групах анкетування на тему: «Самооцінювання екологічної діяльності».

№ з/п	Твердження, запропоноване учню	Відповіді (у %) ЕГ			Відповіді (у %) КГ		
		Так	Ні	Іноді	Так	Ні	Іноді
1.	Перебуваючи на природі, я розкладаю багаття	15,4	38,4	46,2	25	25	50
2.	Я розкладаю багаття там, де мені зручно	7,7	69,2	23,1	33,3	25	41,7
3.	Мені веселіше відпочивати на природі під гучну музику	23,1	53,8	23,1	8,3	33,3	58,4
4.	Сміття, що залишається після пікніка треба спалити	23,1	30,7	46,2	58,3	25	16,7
5.	Сміття після пікніка треба закопати	7,7	92,3	-	33,3	33,3	33,4
6.	Перебуваючи на природі, я збираю квіти, гриби, ягоди чи лікарські рослини	7,7	23,1	69,2	41,7	33,3	25
7.	Брудний посуд можна помити миючим засобом в річці	-	100	-	-	83,3	16,7
8.	Навесні ми збираємо березовий сік	38,4	46,2	15,4	50	41,7	8,3
9.	Пташенят, що не вмють добре літати, треба забирати додому	-	84,6	15,4	-	100	-
10.	Я допомагаю диким тваринам (виготовлення годівничок, штучних гніздівель), бо вони не завжди можуть забезпечити самі себе	38,4	23,2	38,4	50	33,3	16,7
11.	Озелененням докільця мають займатися спеціальні служби, а не звичайні люди	7,8	53,8	38,4	41,7	41,7	16,6

Продовження таблиці 3.2

12.	Я замислююся над економією води	46,2	15,4	38,4	33,4	8,3	58,3
13.	Я викидаю обгортку від морозива в урну	92,3	-	7,7	91,7	8,3	-
14.	Якщо поруч немає урни, то я несу непотрібну обгортку додому	61,8	7,7	30,7	50	33,3	16,7
15.	Ідучи на пікнік я використовую паперовий одноразовий посуд	61,8	7,7	30,7	50	25	25
16.	Я стискаю пластикову пляшку (пакет) перед тим, як кинути її в урну	61,6	7,7	30,7	41,7	25	33,3
17.	Я сортую сміття	69,2	15,4	15,4	25	58,3	16,7
18.	Я ремонтую старі речі	53,8	23,1	23,1	25	41,7	33,3
19.	Я читаю маркування на пакуванні товару, який збираюся купити	23,1	46,2	30,7	33,3	25	58,3
20.	Я роблю все можливе для зменшення кількості сміття	53,8	30,8	15,4	58,3	33,3	25
21.	Я використовую торбинку з тканини	69,2	23,1	7,7	-	50	50
22.	Непотрібні мені речі я намагаюсь віддати тому, кому вони можуть ще знадобитися	69,2	7,7	23,1	75	8,3	16,7

Всі питання опитувальника були підібрані у відповідності до піднятих та обговорюваних на екскурсіях і екологічних заходах проблем.

За результатами екскурсій діти не лише освоїли теоретичний матеріал, але й практично побачили як зробити свої вчинки більш екологічними (Наприклад: що можна робити зі старих речей, як утилізувати пластикову тару, як зменшити кількість сміття тощо), отримали цікаві роздруковані рекомендації, які можна прикріпити десь вдома та слідувати їм ставивши певні відмітки. Варто додати, за результатами опитування досить добре видно, що

«більш екологічними» є варіанти відповідей дітей експериментальної групи (ЕГ) порівняно з результатами контрольної групи (КГ).

За результатами проведеної роботи видно, що учні з експериментальної групи значно краще розуміються на таких питаннях:

- перебуваючи на природі не обов'язково розкладати багаття, в заміну цьому їжу можна приготувати вдома, або за потреби взяти з собою невеликий газовий балон з камфоркою;

- якщо багаття все ж таки потрібно розпалити, то робити це треба не там де зручно, а там де є для цього найбільш оптимальні умови – чиста рівна ділянка на відкритому просторі, варто врахувати і погодні умови, відсутність сильного вітру тощо; перед розпалом варто підготувати ділянку під багаття, зробити невелике заглиблення та ін.;

- гучна музика на природі може налякати або розізлити тварин, що мешкають поруч в дикому середовищі, в подальшому це може спровокувати великі проблеми і для диких звірів, і для відпочиваючих;

- необхідно правильно утилізувати сміття, яке назбиралося після відпочинку (не спалювати і не закопувати на місці, а зібрати і віднести до найближчого пункту прийому сміття);

- брудний посуд не можна мити в річці, тим паче використовуючи миючий засіб;

- необхідно стискати пластикову тару перед тим, як її викинути;

- старим речам можна знайти нове призначення, або віддати їх тому, кому вони можуть бути ще потрібні;

- для походів в магазин варто використовувати багаторазові торбинки.

Останнім було проведене тестування, яке продемонструвало позитивну динаміку формування екологічної компетентності в учнів експериментального класу та її відсутність в учнів контрольного класу. За результатами даного тестування встановлено, що середні значення експериментального класу становить вже не 11,1, а 14,3 з 25 максимальних. Щодо контрольної групи, то значення змінилося від 13,4 до 13,7 з 25 максимально можливих балів. Отже, в

експериментальній групі рівень теоретичної і практичної екологічної обізнаності зріс на 3,2 одиниці, тоді як у контрольній лише на 0,3 одиниці, що свідчить про те, що екологічні екскурсії та заходи є досить ефективними у формуванні екологічної компетентності учнів (рис. 3.4).

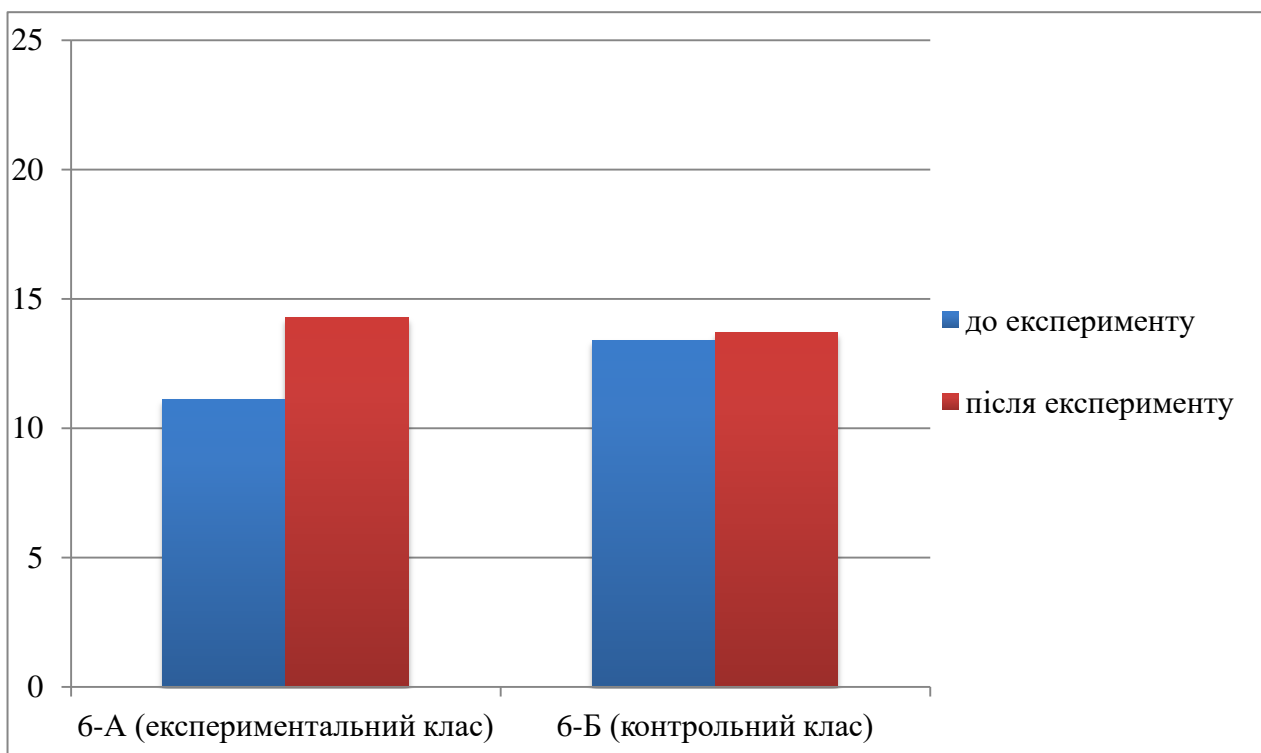


Рис. 3.4 Динаміка зміни середнього арифметичного з тестування учнів контрольного і експериментального класів на початок та кінець педагогічного експерименту.

Останнє контрольне тестування показало, що його результати відрізняються від тих, які були одержані перший раз. Проаналізувавши результати тестування, які отримані учнями експериментальної групи отримано наступні дані. З 18 учнів вже 7-А класу 6 учнів (33,3%) мають високий рівень сформованості екологічної компетентності, 7 учнів (38,9%) мають середній рівень сформованості екологічної компетентності, 3 учні (16,7%) – низький та 2 учні (16,7%) – дуже високий, чого раніше не спостерігалось. Під час другого тестування не виявлено учнів з дуже низьким рівнем сформованості екологічної компетентності (див. табл. 3.3).

Щодо контрольної групи, то результати залишились більш-менш незмінними: найбільша кількість дітей, 9 учнів (53%) мають середній рівень сформованості ознаки про яку йде мова, 4 учні (23,5%) – високий рівень та 4 учні (23,5%) – низький рівень.

Таблиця 3.3

Результати підсумкового тестування учнів експериментальної та контрольної груп після експерименту

Рівень сформованості екологічної компетентності	Контрольний клас (N = 17)		Експериментальний клас (N = 18)	
	К-ть учнів	%	К-ть учнів	%
<i>Дуже низький рівень 0 – 5 б.</i>	0	0	0	0
<i>Низький рівень 6 – 10 б.</i>	4	23,5	3	16,7
<i>Середній рівень 11 – 15 б.</i>	9	53	7	38,9
<i>Високий рівень 16 – 20 б.</i>	4	23,5	6	33,3
<i>Дуже високий 21 – 25 б.</i>	0	0	2	11,1

Середнє арифметичне рівнів сформованості екологічної компетентності учнів експериментального класу та учнів контрольного класу визначали за формулою (3.1).

$$R_{mg}(x) = \sum_{i=1}^k x_k \cdot \frac{n_k}{N} \quad (3.1)$$

Де $R_{mg}(x)$ – середнє арифметичне рівня сформованості екологічної компетентності,

k – кількість рівнів,

n_k – значення i – го рівня,

x_k – кількість учнів на рівні i ,

N – загальна кількість учнів у класі.

Підраховуємо середнє арифметичне рівня сформованості екологічної компетентності в експериментальному класі до експерименту.

$$R_{mg.зд.1}(x) = \frac{0 \cdot 1 + 4 \cdot 2 + 5 \cdot 3 + 6 \cdot 4 + 0 \cdot 5}{18} = 2,77$$

Підрахуємо середнє арифметичне рівня сформованості екологічної компетентності в експериментальному класі після проведення експерименту.

$$R_{\text{тв.з\textcircled{d}.2}}(x) = \frac{0 \cdot 1 + 3 \cdot 2 + 7 \cdot 3 + 6 \cdot 4 + 2 \cdot 5}{18} = 3,38$$

Значення цього збільшення обчислимо як відношення математичного сподівання.

Відносну зміну рівнів сформованості екологічної компетентності визначали за формулою (3.2)

$$\Delta = \frac{R_2 - R_1}{R_1} \cdot 100\% \quad (3.2)$$

Де R_1 – середнє арифметичне рівня сформованості екологічної компетентності до експерименту;

R_2 – середнє арифметичне рівня сформованості екологічної компетентності після експерименту.

Обчислимо математичне сподівання для рівня екологічної компетентності в експериментальному класі:

$$\Delta = \frac{3,38 - 2,77}{2,77} \cdot 100\% = 22,02\%$$

Таким чином, середній приріст рівня екологічної компетентності в експериментальному класі складає +22,02%, що свідчить про те, що застосування екологічних екскурсій у процесі навчання біології позитивно вплинуло на формування екологічної компетентності.

У контрольному класі також відбулися зміни, проте вони були незначні. Так, кількість учнів із середнім рівнем з 58,8% зменшилася до 53%, а кількість учнів з високим рівнем, навпаки, збільшилася з 17,7% до 23,5%. Кількість учнів, що мають низький рівень залишилася незмінною (23,5%).

Підрахуємо середнє арифметичне рівня сформованості екологічної компетентності учнів у контрольному класі до експерименту.

$$R_{\text{тв.з\textcircled{d}.1k}}(x) = \frac{0 \cdot 1 + 4 \cdot 2 + 10 \cdot 3 + 3 \cdot 4 + 0 \cdot 5}{17} = 2,94$$

Підрахуємо середнє арифметичне рівня сформованості екологічної компетентності учнів у контрольному класі після проведення експерименту.

$$R_{\text{тв.з\delta.2k}}(x) = \frac{0 \cdot 1 + 4 \cdot 2 + 9 \cdot 3 + 4 \cdot 4 + 0 \cdot 5}{17} = 3,0$$

Обчислимо математичне сподівання для рівня сформованості екологічної компетентності у контрольному класі:

$$\Delta = \frac{3,0 - 2,94}{2,94} \cdot 100\% = 2,04\%$$

Отже, середній приріст рівня екологічної компетентності у контрольному класі становить лише +2,04%, що майже у 11 разів менше, ніж в експериментальному класі (+22,02%).

Проаналізуємо загальні результати експерименту в контрольному та експериментальному класах (див. табл. 3.4).

Таблиця 3.4.

Результати формувального експерименту в контрольному та експериментальному класах

	Тестування	Рівень сформованості екологічної компетентності									
		Дуже низький		Низький		Середній		Високий		Дуже високий	
		К-ть	%	К-ть	%	К-ть	%	К-ть	%	К-ть	%
Контрольний клас	I	0	0	4	23,5	10	58,8	3	17,7	0	0
	II	0	0	4	23,5	9	53	4	23,5	0	0
Експериментальний клас	I	3	16,7	4	22,2	5	27,8	6	33,3	0	0
	II	0	0	3	16,7	7	38,9	6	33,3	2	11,1

Результати проведеної роботи та вплив екологічних екскурсій на формування екологічної компетентності учнів експериментального класу можна продемонструвати у вигляді діаграм (рис. 3.5).

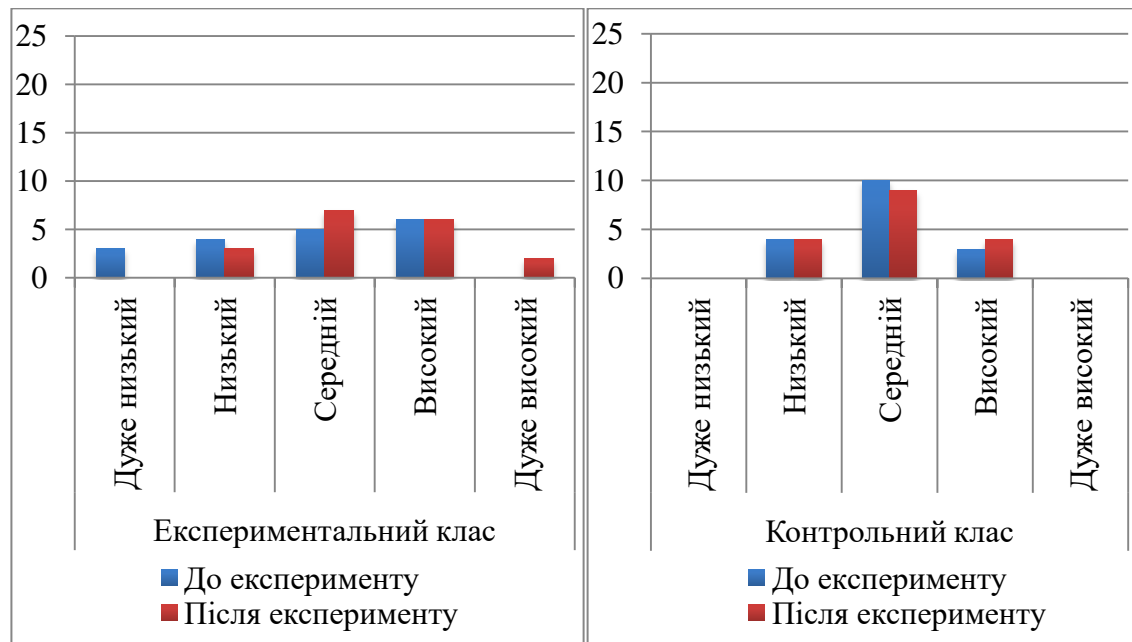


Рис. 3.5 Динаміка сформованості екологічної компетентності учнів експериментальної та контрольної груп.

На підставі результатів, отриманих у ході експерименту, можемо зробити висновок, що учні експериментального класу мають більш високий рівень сформованості екологічної компетентності, тобто є більш обізнані у теоретичних та практичних екологічних питаннях, порівняно з учнями контрольного класу. Продемонстровані результати доводять ефективність застосування екологічних екскурсій у процесі навчання біології учнів середньої школи у формуванні екологічної компетентності учнів.

На основі наведених фактів можемо стверджувати, що екологічні екскурсії та супутні заходи на екологічну тематику мають дидактичну та методичну цінність, тому їх доцільно використовувати в освітньому процесі.

ВИСНОВКИ

1. Екологічна освіта є одним з пріоритетних напрямів, який з прямою залежністю здатен впливати на соціально-економічний розвиток суспільства. Екоосвіта визначається як – організований і цілеспрямований процес формування системи наукових знань про взаємодію природи і суспільства, поглядів і переконань, які забезпечують становлення відповідального ставлення людини до природи. Екологічна освіта забезпечує формування екологічної компетентності у школярів. На формування екологічної компетентності, як набутого цілісного особистісного утворення має звертатися увага всіх вчителів, а особлива роль належить предметам природничого і географічного циклу.

Система екологічного навчання та виховання, що спрямована на формування екологічної компетентності в учнів на уроках біології передбачає:

- підбір вчителем навчального матеріалу, що має екологічне спрямування;
- гуманістичну спрямованість діяльності;
- збереження здоров'я людини (фізичного і духовного);
- зв'язок між набутими екологічними знаннями і життєвим досвідом, розкриття цінності цих знань для повсякденного життя учнів тощо.

2. Вагомий вплив на розвиток питання щодо формування екологічної компетентності в учнів мали: проголошення ООН Десятиліття освіти в інтересах збалансованого розвитку, прийняття відповідної Стратегії Європейської Економічної Комісії ООН. Згідно з останнім, екологічна освіта складає підґрунтя освіти в інтересах збалансованого сталого розвитку людства. В Україні ключовими документами є Національна доктрина розвитку освіти у XXI столітті (2001 рік), Концепція екологічної освіти України (2001 рік), яка в нинішній редакції була підготовлена авторським колективом у складі Білявський Г.О., Боголюбов В.М., Замостян В.П. та інші, а також вимоги національного екологічного законодавства, зокрема закони «Про охорону навколишнього природного середовища», «Про відходи», «Про енергозбереження», «Програма поводження з твердими побутовими відходами»

та інші.

Положення про розвиток екологічної освіти і виховання розглядаються також в таких документах та міжнародних форумах: «Довкілля для Європи» (2003 рік), форуми ХХ та ХХІ-го сторіччя в Ріо-де-Жанейро (1992 рік). Ці міжнародні та українські документи є одними з найважливіших і необхідних засобів здійснення переходу до збалансованого розвитку всіх країн світу, в тому числі і України.

3. Формування екологічної компетентності в учнів – це складний і довготривалий процес, під час якого слід враховувати вік учнів, рівень вже сформованих знань, наявний досвід, психоемоційний стан та багато іншого. Процес про який йде мова здійснюють не лише на уроках, але і у позашкільний та позаурочний час. Сучасними методами формування екологічної компетентності в процесі навчання біології є:

- метод проблемного викладу (проблемні питання, екологічний експеримент, який є способом вирішення певного завдання тощо);
- екологічної лабіалізації;
- методи екологічних асоціацій;
- художньої репрезентації природних об'єктів;
- екологічної емпатії;
- частково-пошуковий;
- дослідницький метод;
- інтерактивні методи;

Перелічені методи є загальними та досить поширеними у використанні вчителями. На допомогу їм приходять різні прийоми здійснення екологічного виховання, цікаві та нестандартні підходи серед яких:

- складання пам'яток, екологічних анкет, газет, інформаційних листівок, ведення екологічного щоденника;
- ігрові форми діяльності: конкурси та турніри, конкурси-аукціони (на знання якої-небудь теми, пов'язаної з природою);
- науково-фантастичні проекти з охорони навколишнього середовища;

- турніри знавців природи рідного краю;
- конкурси розповідей про рослини, тварини;
- ігри-екскурсії до «Планети Чистоти» чи «Планети без людей» та ін.
- лабілізаційні прийоми тощо.

4. За результатами проведеного педагогічного експерименту на базі Миропільського навчально-виховного комплексу: загальноосвітньої школи I-III ступенів – дошкільного навчального закладу Миропільської сільської ради Краснопільського району Сумської області середнє арифметичне за результатами тестування на визначення рівня екологічної компетентності учнів експериментального класу під кінець експерименту збільшилася з 11,1 до 14,3 (з 25 можливих). Про позитивний вплив запропонованих форм, методів та засобів на формування в учнів екологічної компетентності говорять і результати проміжних анкетувань і опитувальників. Встановлено, що середній приріст рівня екологічної компетентності в експериментальному класі склав +22,02%, що майже в 11 разів більше за цей же показник в контрольному класі і свідчить про те, що застосування екологічних екскурсій у процесі навчання біології позитивно впливає на формування екологічної компетентності в учнів середньої школи.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Алексеева В. Эстетическое и художественное воспитание (К новым решениям). Новое педагогическое мышление. М., 1989. С. 134-144.
2. Атраментова Л. О., Утєвська О.М. Біоментія. Ч. I. Характеристики розподілів: Підручник. Х.: Видавництво «Ранок», 2007. 176 с.
3. Бондар О.І., Барановська В.Є., Єресько О.В. та ін. Екологічна освіта для сталого розвитку у запитаннях та відповідях : науковометодичний посібник для вчителів / за ред. О. І. Бондаря. Херсон : Грінь Д.С., 2015. С. 108-109.
4. Вернадский В.И. Научная мысль как планетное явление. М.: Наука, 1991 с. 125-130.
5. Волкова Н. П. Педагогіка: навч.посіб. 3-тє вид. стер. К.: Академвидав, 2009. 616 с.
6. Гирусов Э. В. Экологическое сознание как условие оптимизации взаимодействие общества и природы. Философские проблемы глобальной экологии. М.: Наука, 1983. С. 105-120.
7. Дубовий В. І., Дубовий О. В. Екологічна культура: навчальний посібник. Херсон: Грінь Д.С. 2016. 256 с.
8. Екологія для дітей. Посібник з екології для учнів 10-х класів. К.: Центр екологічної освіти та інформації, 2004. 100 с.
9. Енциклопедія освіти. Акад. пед. наук України / головний ред. В.Г. Кремень. К.: Юрінком Інтер, 2008. С. 248-250
10. Забіла Н. Сучасні методи формування екологічної компетентності. *Біологія. Шкільний світ*. 2019. № 1. С.55-59.
11. Загальна методика навчання біології: навч. посіб. / І. В. Мороз та ін. К.: Либідь, 2006. 566 с.
12. Ковальчук В.А. Екологічна культура – важлива складова екологічної освіти та виховання. Взаємодія школи та громадських екологічних організацій у вихованні ціннісного ставлення до природи. Матеріали

- Всеукраїнської науково-практичної конференції. Київ: Всеукраїнська екологічна ліга, Інститут проблем виховання Академії педагогічних наук України, 2004. С. 56-57.
- 13.Козина Е. Ф., Степанян Е. Н. Методика преподавания естествознания. М. : Академия, 2004. 496 с.
- 14.Концепція екологічної освіти України від 20.12.2001 р. *Колегія Міністерства освіти і науки України. № 13/6-19. С. 1-11.*
- 15.Концепція Нової української школи від 04.04.2016 р. *Колегія Міністерства освіти і науки України. № 3491. С. 14-15.*
- 16.Коршикова К.О. Екологічна екскурсія як один з методів формування екологічної компетентності в учнів. *Теоретичні та прикладні аспекти досліджень з біології, географії та хімії. Збірник наукових праць (за матеріалами III Всеукраїнської наукової конференції студентів та молодих учених, 30.04.2020 р., м. Суми). Суми: СумДПУ імені А.С.Макаренка, 2020. С. 179-182.*
- 17.Коршикова К. О., Міронєць Л. П. Біологічна екскурсія до ботанічного саду Сумського державного педагогічного університету ім. А. С. Макаренка. *Біологія та хімія в рідній школі. 2019. №3. С. 18-20.*
- 18.Коршикова К. О., Міронєць Л. П. Форми і методи екологічного виховання у процесі навчання біології. *Природничі науки: Збірник наукових праць /* голов. ред. В.І. Шейко. Суми: Вид-во СумДПУ імені А. С. Макаренка, 2019. Випуск 16. С. 112 – 115.
- 19.Кулиничева Е.Ю. Идеи природоохранного воспитания в педагогической системе К. Д. Ушинского и их значение для современного экологического образования младших школьников : диссертация кандидата педагогических наук : 13.00.01 Курск, 2002. 166 с.
- 20.Максимюк С. П. Педагогіка: навчальний посібник. К.: Кондор, 2005. 667 с.
- 21.Маринцман В. Художественные произведения о природе как средство эстетического и нравственного воспитания учащихся. Мат. К уроку по

- изучению интегрированной темы «Времена года». *Всесвітня література в середніх навчальних закладах України*. 1997. № 5/6. С. 11-14.
22. Маркарян Э. С. Теория культуры и современная наука: Логико-методологический анализ. М. : Просвещение, 1983. 284 с.
23. Марченко Л. І. Екологічна компетентність як показник ек. освіти та як складова життєвої компетентності. *Проблеми освіти : науково-методич. збірник*. 2010. № 64. С. 92–95.
24. Морозова Л. Виховання екологічної культури особистості. *Вища освіта України*. 2001. №2. с. 88-92.
25. Нейсбит Джон Мегатренды АСТ, Ермак М.: 2003. 380 с.
26. Особистість у гармонії з природою : методичні рекомендації / О. Пруцакова, Н. Пустовіт, А. Логінова та інші. Кропивницький : Імекс-ЛТД, 2019. 72 с.
27. Половинко Г. Шляхи підвищення ефективності екологічного виховання школярів. *Краєзнавство. Географія. Туризм*. 2004. Квіт. № 16. С. 4-5.
28. Програма дій з подальшого впровадження «Порядку денного на ХХІ століття („Rio+5”)». К.: Інтелсфера, 2000. 59 с.
29. Прокопенко О., Демидова Т. Екологічне виховання у процесі вивчення біології. *Рідна школа*. 2005. - № 3. С. 72 -75.
30. Пруцакова О.Л. Екологічна компетентність учнів як показник якості шкільної екологічної освіти. Проблеми якості освіти: теоретичні і практичні аспекти. Матеріали методологічного семінару АПН України. 15 листопада 2006 р., Київ. К.: СПД Богданова А.М., 2007. С. 209-213.
31. Рідний край. Уроки в других класах. Львів: ВНТЛ, 1996. 164 с.
32. Скрипник С. Екологічна свідомість, екологічна культура в соціальній екології. *Педагогічні науки*. 2012. № 109. С. 139-144.
33. Скрипник С. Науково-методичні засади формування активної екологічної позиції учнів загальноосвітньої школи сільської місцевості. *Психолого-педагогічні проблеми сільської школи*. 2016. № 55. С. 157-163.
34. Скрипник С. Психолого-педагогічні аспекти формування активної

- екологічної позиції учнів. *Психолого-педагогічні науки*. 2014. № 4. С. 55-59.
35. Степанюк Л. До проблеми формування цілісних знань школярів про живу природу. *Педагогіка і психологія*. 1997. № 4. С. 68-76.
36. Формування екологічно доцільної поведінки школярів: наук.-метод. посібник / Н.А. Пустовіт, О.О. Колонькова, О.Л. Пруцакова та інші. Кіровоград: Імекс – ЛТД. 2014. 140 с.
37. Шапіро С., Флаєрті-Зоніс К. Людина і довкілля. – К.: Абрис, 1997. 304 с.
38. Школа екологічного вчинку: метод. рекомендації / Н.А. Пустовіт, О.О. Колонькова, О.Л. Пруцакова та інші. Кіровоград: Імекс-ЛТД, 2014. 36 с.
39. Школа екологічного вчинку: навчальний посібник / Н.А. Пустовіт, О.О. Колонькова, О.Л. Пруцакова та інші. Кіровоград: Імекс-ЛТД, 2014. 116 с.
40. Ясинська А. Психолого-педагогічні умови організації екологічного виховання старших школярів. *Рідна школа*. 2001. № 3. С. 13 - 15.
41. Екологічне виховання школярів на уроці. [Електронний ресурс]. URL: <https://bit.ly/2pUBTtx>

ДОДАТКИ

Додаток А

Розробка екологічної екскурсії до осіннього парку в с. Миропілля.**Мета:**

- Навчальна: поглибити знання учнів про флору та фауну, типових представників нашої природної зони (лісостепу), їх значення у природі; розширити знання про парк як біосистему;

- Розвивальна: розвинути вміння учнів спостерігати, аналізувати, порівнювати, робити висновки; сформувати практичні навички учнів грамотно висловлювати свої міркування та обґрунтовувати їхню правильність; розвинути просторові уявлення, пізнавальну активність, творчі здібності учнів;

- Виховна: виховувати любов до природи, бережливе ставлення до неї; сформувати екологічну свідомість, екологічно грамотну поведінку в навколишньому середовищі.

Форма: екскурсія з елементами квесту.

Місце екологічної стежини: с. Миропілля, Краснопільський район, Сумська область.

Вікова група: 6-7 класи.

Тривалість: 45 хв.

Структура екологічної стежини:

Зупинка №1. «Організаційна» (на території школи)

Зупинка № 2. «Контраст кольорів» (вхід в парк, його периферія).

Зупинка № 3. «Мішаний ліс».

Зупинка № 4. «Колюча».

Зупинка № 5. «М'яка».

Зупинка № 6. «Каштанова»

Зупинка № 7. «Вербова».

Зупинка № 8. «Рефлексія».

Вступне слово вчителя:

Доброго дня, діти! Мене звати Катерина Олександрівна! Мені дуже приємно з вами познайомитись! Сьогодні ми з вами підемо на екскурсію, в

гості до осіннього парку. На вас чекає дуже багато пригод, серед яких цікаві завдання, квест, призи та гарний настрій.

Наш маршрут не простий, а має ряд завдань, які необхідно виконати командою (2 команди, об'єднуються шляхом жеребкування), щоб здобути почесне звання **«Знавці природи»**. Наприкінці ми визначимо найкращу команду.

Зупинка №1. «Організаційна»

Провести інструктаж з техніки безпеки. (Проводиться у вигляді вправи: учитель разом із учнями складає пам'ятку поведінки в лісі)

Вправа «Правила поведінки в природі»

Діти повинні продовжити фрази. У дужках дано приблизний варіант відповіді.

- 1. Не ламати ...** (гілки дерев і кущів).
- 2. Не пошкоджувати ...** (кору дерев).
- 3. Не рвати ...** (в лісі квітів).
- 4. Не збирати ...** (трав).
- 5. Не збирай гриби ...** (навіть їстівні. Пам'ятай, що гриби, дуже потрібні природі).
- 6. Не ловити ...** (метеликів, джмелів, бабок і інших комах).
- 7. Не руйнувати ...** (мурашники, пташині гнізда).
- 8. Не шуміти ...** (в парку).
- 9. Не спалювати ...** (суху траву восени).
- 10. Не залишати ...** (в парку сміття. Ніколи не викидай сміття у водойми).

Я бачу, що ви добре розумієте правила поведінки на природі. Тож рушаємо на зустріч пригодам!

Зупинка №2. «Контраст кольорів»

Так як наша подорож має біологічну тематику, **скажіть мені будь ласка, що вивчає біологія?** (Біологія вивчає живих організмів)

*Подивіться під ноги, біологія вивчає трави? А кущі? Зараз чудова, багряна пора року – осінь, після осені наступить... зима. Ви мабуть помітили, що є дерева які на зиму скидають листя, а є і ті, що залишаються зеленими. **Які ви знаєте дерева, що скидають листя? А які дерева завжди залишаються зеленими? Чи можете ви назвати які дерева оточують нас? Які з них є листопадними, а які вічнозеленими?** А тепер погляньте прямо, ця стежина ніби ділить парк на листопадні і на вічнозелені дерева. Саме тому ми з вами стоїмо на зупинці, яка має назву: «Контраст кольорів».*

А зараз виконаємо завдання в команді.

Гра «Осінні добавлянки»

Ви знаєте, що люди за всю історію вигадували дуже багато різних прикмет. Наприклад: Якщо чорний кіт перейде дорогу, то чекайте.... **Чого?** (Нещастя), або: Якщо перейдуть з повним відром, то чекай успіху. Ми з вами спробуємо самі створити осінні прикмети. Ви маєте початок двох прикмет, вам треба вигадати продовження, щоб воно стосувалося осені.

Завдання для команд:

- Якщо почути грім рано вранці – ... (осінь буде теплою);
- Якщо на рослинах багато павутиння – ... (чекай тривалої теплої погоди);
- Якщо листя на деревах опало на верхівці – ... (до ранньої зими);
- Якщо журавлі летять низько – ... (чекай поганої погоди).

Час на виконання: 2 хв.

Молодці, йдемо далі!

Зупинка №3. «Мішаний ліс»

Ми з вами на зупинці: «Мішаний ліс». **Якщо в лісі росте лише липа, як ми його назвемо? А якщо в лісі росте лише береза, як ми його назвемо? А якщо лише ялина і сосна? А тепер уявимо собі ситуацію, коли ми йдемо по лісу і бачимо багато різних дерев, і липа, у і сосну, і клен, т як ми назвемо такий ліс?** Ми з вами знаходимося на зупинці, яка має назву: «Мішаний ліс».

Озирніться, навколо себе ви бачите різні дерева, серед яких: ялина, клен, горобина.

Поговоримо про ялинку. **Давайте згадаємо яке свято у вас асоціюється з цим деревом?** Ялинка та сосна - це дерева, що дуже повільно ростуть. Деревя, що продаються на ялинкових базарах, ростуть в середньому по 7-10 років. Вони є одними з найкорисніших в нашій екосистемі. Вони очищують повітря поглинаючи пил та вихлопні гази які залишаються після автомобілів. Також ці дерева виділяють набагато більше кисню, яким ми дихаємо. Деревина ялинки використовується у виробництві різних музичних інструментів, таких як скрипки, гітари, мандоліни, віолончелі, фортепіано та арфи. Дерево також має застосування в промисловості меблів і суден. Деякі люди, особливо ті, що живуть на Західній Україні, використовують молоді пагони ялинки та молоді шишки щоб варити варення. Воно дуже корисне, але дуже високовартісне. Для українців ялинка – це дуже цінне дерево, бо як ви вже зрозуміли, його можна використовувати в усіх сферах життя людини. На жаль цих дерев стає все менше і менше. **Саме тому зараз я пропоную вам в групах обговорити те з чого можна зробити ялинку, щоб не рубати дерево. Час на виконання - 2 хвилини. Та група, яка придумає найоригінальніший варіант – отримує 1 бал до загального рахунку.**

Тепер підійдіть будь ласка до горобини. Для нас українців це також дуже корисне дерево. По тому скільки на дереві плодів восени люди з давніх-давен передбачали якою буде зима – холодною чи теплою? Зараз ми з вами також спробуємо це зробити. Інструкція є наступною: Чим менше на дереві плодів – тим холоднішою буде зима. **Тож якою вона буде?** Сьогодні ви прийдете додому і скажете батькам якою буде зима, щоб вони змогли заготувати достатньо харчів. **До речі, так як ми заговорили про плоди, чи знаєте ви як вони називаються? Погляньте на них у розрізі, що вони нагадують?** Вони нагадують яблука, то так і називаються – яблуко.

Зупинка №4. «Колюча»

Ми з вами стоїмо біля дерева, яке має назву акація, його гілочки та кора покриті колючками. **Як ви гадаєте, навіщо цій рослині колючки?** (захист від поїдання тваринами, зменшення кількості води, яка випаровується)

Ось ми з вами познайомились з ще одним деревом. **Давайте пригадаємо які дерева цього парку ви вже знаєте? Про які дерева ми вже говорили?** (Клен, ялина, сосна, горобина тощо)

На цій зупинці ми з вами пограємо у гру: «Крокодил». **Чи всі знають правила цієї гри?** (Потрібно жестами показати певне дерево, яке записане на папірці)



Молодці! Йдемо до наступної зупинки!

Зупинка №5. «М'яка»

Перед вами тополя. Візьміть кожен по листочку. Бачите, одна сторона листочка блискуча, а інша – опушена. **Навіщо листочкам опушення, як ви гадаєте?** (Воно допомагає зберігати тепло вологу)

Ви мабуть помітили, що майже всі дерева скинули листя, і осінь в першу чергу асоціюється в нас з цим.

А які природні зміни ви ще помічали під час осені?

День стає більшим чи меншим? (Тривалість дня стає меншою)

Як змінюється погода? Вона стає теплішою? (Ні, на вулиці стає холодніше)

А ще, осінь асоціюється в нас з плодами.

Зараз ви в групах отримуєте плоди дерева про яке ми ще не говорили. Вам потрібно за 1 хвилину подумати та дати відповідь (плоди каштану та липи, типи плоду: горіх та горішок відповідно).

Йдемо далі.

Зупинка №6. «Каштанова»

Ми з вами біля дерева, назву якого ми вже знаємо це – Каштан. Тип плоду: горіх. ***Але погляньте, горіх вкритий колючою оболонкою, навіщо це рослині?*** (Щоб плоди дерева не були з'їдені тваринами тоді, коли вони ще не дозріли, коли зелені)

А чи бачили ви коли-небудь як квітне каштан? Чи знаєте ви символом якого українського міста є квіти каштану? (Символ Києва)

На цій зупинці ми бачимо ще одне цікаве дерево – в мене в руках його листочок. Знайдіть це дерево та покажіть мені де воно. Це тополя. Бачите як від вітру рухаються листочки, ніби тремтять. Саме тому назва цього дерева – тополя тремтяча, або осина. ***Хто з вас чув легенди про Графа Дракулу, вампірів, перевертнів? Чи знаєте ви, як за легендами від них захиститися?*** Люди вважали, що щоб захиститися треба одягнути на шию прив'язаний до нитки часник, а щоб вбити вампіра – треба вбити йому в серце «осиновий кол». За відомими легендами, цей «кол» і виготовляли з цього дерева.

Тут же ми бачимо ще одне деревце. ***Можливо хтось знає як воно називається?*** Це береза. ***Погляньте на осину та березу, що між ними спільного? Форма листочка схожа? А колір кори? Як ви гадаєте, навіщо цим деревам кора світлого кольору?*** (Як ви знаєте дерева люблять сонечко та тепло. Щоб отримувати його більше – ці дерева мають світлу кору. Світло потрапляючи на кору відбивається від стовбура і потрапляє на листочки, так вони отримують вдвічі більше світла)

Зупинка №7. «Вербова»

Зараз ми з вами познайомимося ще з одним деревом – вербою. Подивіться під ноги, ви бачите як багато дрібних гілочок, саме тому повна видова назва цього дерева верба ламка. Люди використовують кору верби як протизапальний

засіб, а також вам може бути відомий такий лікарський засіб як аспірин, він також виготовляється на основі кори верби.

А зараз час знову пограти.

Гра «Біологічний футбол»

Групи учнів по-черзі отримують запитання. Вчитель підраховує кількість правильних відповідей.

1. Як зараз забарвлені листочки клена? Якого вони кольору? (Зелені або жовті)

1. Як зараз забарвлені листочки каштана? Якого вони кольору? (Коричневі)

2. Плоди якого дерева називаються «яблуко»? (Горобина)

2. Плоди якого дерева називаються «горішок»? (Липа)

3. Яке дерево, за легендами захищає від вампірів? (Осіна)

3. Яке дерево здатне поглинати пил та вихлопи автомобілів? (Ялина)

4. Останнє питання на швидкість: Плід якого дерева з тих, що ми бачили перед вами? (Це плід акації)

Зупинка №8. «Рефлексія»

Сьогодні ми з вами познайомились з представниками місцевої флори, дізналися багато чого нового про наші дерева. Насправді в світі дуже велика кількість дерев, серед яких зустрічаються: хлібне дерево, цукеркове дерево. Останнє, на жаль, в нас в Україні не росте, але я маю плоди цього дерева, а отримає їх той учень, який відгадає загадку. Вам потрібно відгадати назву рослини.

Загадки:

1. У віночку зеленолистім, у червоному намисті.

Видивляється у воду на свою хорошу вроду. (Калина)

2. Квітка гарненька, із сонечком схожа.

Краї біленькі, а середина жовта. (Ромашка)

3. Вони вдягаються тоді, коли теплінь приходить.

А роздягаються тоді, коли теплінь відходить. (Дерева)

4. І печуть мене, і варять мене, і їдять мене, і хвалять мене, бо я дуже добра!
(Картопля)
5. Ні вікон, ні дверей - повна хата людей. (Гарбуз)
6. Маленьке, кругленьше, а зачепи - плакати будешь! (Цибуля)
7. Зимою - як літом, літом - як зимою. (Ялина, сосна)
8. Який корінь, який цвіт любить кожний в світі кіт? (Корінь валер'яни)
9. Зубів не має, а кусає. (Кропива)
10. Повна хата горобців, та нікуди вилетіти (Горох)
11. Сидить дівчина в коморі, а коса її на дворі. (Морква)
12. Літом виростають, а восени опадають. (Листочки)
13. На городі молода пишні коси розпліта, у зелені хустинки золоті хова зернинки.
(Кукурудза)
14. Сімсот поросят на кілочку висять. (Квасоля)
15. Маленькі плоди, мов сережки повисли.
Червоні — солодкі, зелені — ще кислі. (Вишні)
16. З дерева впав, на їжака схожий став. (Каштан)

Вчитель дякує учням за активну участь, оголошує результати командної гри та відмічає найактивніших. Учні обговорюють екскурсію, продовжуючи речення вчителя:

- *Найбільше мені сподобалось...*
- *Я запам'ятала (-ав)...*
- *Хочу повторити...*

Додаток Б

Анкета для учня

Шановний друже! Прошу тебе допомогти мені у виконанні завдання з великою екологічною метою та пройти це анкетування. Ці завдання допоможуть мені зрозуміти в якому стані перебуває природа, яка тебе оточує. Наші спільні зусилля допоможуть мені спрогнозувати можливі шляхи вирішення екологічних проблем, тож зробимо це разом!

Стать Ч Ж Вік _____ Клас _____

1. Чи любиш ти природу? а) так; б) ні.
2. Чи хвилює тебе доля природи? а) так; б) ні.
3. Як ти гадаєш, що означає слово «екологія»? (Обери один варіант відповіді)
 - а) це середовище, яке оточує людину та всіх інших живих істот, що існують на планеті Земля;
 - б) наука, яка займається вивченням походження Землі;
 - в) наука про навколишнє середовище, яка вивчає всіх живих істот, їх взаємодію між собою та середовищем;
 - г) світобачення, яке розглядає ставлення людини до живої та неживої природи, займається пошуком місця людини в системі природи.
4. Які з перелічених екологічних проблем, на твою думку, є глобальними? (Можеш обрати декілька можливих варіантів відповіді)
 - а) кислотні дощі;
 - б) відсутність утилізації та переробки сміття;
 - в) руйнування озонового шару;
 - г) збільшення енерговитрат людства;
 - д) парниковий ефект;
 - е) в переліку немає правильних відповідей.
5. Як ти гадаєш, чи існують екологічні проблеми в Україні? а) так; б) ні.
6. Якщо ти вважаєш, що в Україні є екологічні проблеми, то запиши коротко найбільші з них _____

7. Як ти гадаєш, чи всі люди знають правила поведінки на природі?

а) так; б) ні.

Чому? _____

8. Як ти гадаєш, які міри перевиховання можна запропонувати для людей, які забруднюють довкілля? _____

9. Які екологічні проблеми існують на території твого населеного пункту?

(Можеш обрати декілька можливих варіантів відповіді)

а) екологічні проблеми на території, де я проживаю – відсутні;

б) радіоактивне забруднення території;

в) забруднення підземних вод;

г) забруднення поверхневих вод;

д) відсутність утилізації та переробки сміття.

10. Що ти робиш для того, щоб покращити стан довкілля?

(Можеш обрати декілька можливих варіантів відповіді)

а) нічого;

б) сортую сміття;

в) повторно використовую пластикову тару, пляшки та інший одноразовий посуд;

г) саджу дерева, квіти;

д) використовую багаторазову торбинку для походів в магазин;

е) використовую енергозберігаючі лампи;

є) чищу зуби зі стаканом воду, економлю воду як ресурс;

ж) свій варіант _____

Дякую за співпрацю!

Додаток В

ТЕСТУВАННЯ

для учнів 6 (7) класу

Любий друже! Прошу тебе пройти цей тест та позначити правильний, на твою думку, варіант відповіді. З чотирьох запропонованих тверджень вірним є лише одне.

Бажаю успіхів!

1. Сукупність організмів, взаємопов'язаних між собою та середовищем існування називається:

- А) угруповання;
- Б) екосистема;
- В) біосфера;
- Г) екологічне середовище.

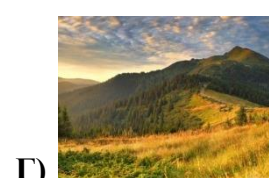
2. Що означає поняття «екологія»?

- А) це наука про живі організми;
- Б) це наука, що вивчає живу і неживу природу;
- В) це наука, що вивчає взаємодію організмів із навколишнім середовищем;
- Г) це наука, що вивчає будову живих організмів та їх органи.

3. Екосистеми поділяють на:

- А) ліси, гори, степ тощо;
- Б) природні та штучні;
- В) живі і неживі;
- Г) багатокомпонентні та двокомпонентні.

4. Оберіть картинку, на якій зображено степ.



5. Які природні ресурси належать до вичерпних, але відновних?

- А) рослинний і тваринний світ.
- Б) мінеральне паливо.
- В) енергія сонця.
- Г) енергія вітру та води.

6. Яке планетарне значення мають рослини?

- А) забезпечення вуглекислим газом;
- Б) забезпечення водою;
- В) забезпечення нітрогеном ґрунту;
- Г) забезпечення киснем.

7. Що належить до антропогенних джерел забруднення навколишнього середовища?

- А) лісові та степові пожежі;
- Б) ерозія ґрунтів;
- В) електромагнітне поле;

Г) пестициди і добрива.

8. «Зеленими добривами» називають:

А) горох, квасоллю;

Б) ромашку, гвоздику;

В) лободу, полин;

Г) редьку, талабан.

9. Сталість екосистеми підтримує:

А) зміна пір року;

Б) зміна дня та ночі;

В) колообіг речовин;

Г) приливи та відливи.

10. Чим більше нащадків народжує тварина, тим турбота про них:

А) менша;

Б) більша;

В) не визначено;

Г) має бути взаємовигідною.

11. Велика купа осіннього листя через декілька місяців перетворюється на:

А) добриво, за допомогою черв'яків та цвілевих грибів;

Б) добриво, за допомогою механічної переробки листя спеціальними засобами;

В) сміття;

Г) листя залишається незмінним.

12. Розділ екології, що вивчає середовище життя живих організмів – це:

А) біоекологія;

Б) техноекологія;

В) соціоекологія;

Г) геоекологія.

13. Якісно нова форм організації біосфери, що передбачає гармонійне співіснування людини і природи:

А) ноосфера;

Б) біосфера;

В) екосистема;

Г) ноосистема.

14. На території села Миропілля є:

А) гідрологічний заказник;

Б) природний заповідник;

В) національний парк;

Г) біосферний резерват.

15. Максимальна шкода наноситься навколишньому середовищу при позбавленні від стійких органічних речовин - полімерів (наприклад поліетилену) шляхом:

А) спалювання;

Б) розкладання;

В) утилізації;

Г) переробки.

16. Більшу частину сміття, що забруднює Землю, становить:

А) пластмаса;

Б) метал;

В) скло;

Г) органічні відходи.

17. Для того, щоб переробити пластмасу, її необхідно:

А) компостувати;

Б) спалити при певних умовах;

В) переплавити;

Г) закопати на певний час.

18. Які екологічні проблеми існують на території вашого населеного пункту?

А) забруднення повітря (шкідливе виробництво, транспорт тощо);

Б) забруднення води (викиди нечистот);

В) засмічення, відсутність збору та вивезення сміття, відсутність сміттєзвалищ;

Г) проблеми відсутні.

19. До якого виду забруднення води належить забруднення мікроорганізмами?

А) до хімічного;

Б) до фізичного;

В) до теплового;

Г) до біологічного.

20. Який принцип природокористування визначається нині провідним?

А) адміністративно-економічний;

Б) екологічний;

В) економічний;

Г) еколого-економічний.

21. Поновлення здоров'я і працездатності шляхом відпочинку на природі має назву:

А) рекреація;

Б) адаптація;

В) профілактика;

Г) регенерація.

22. Система нагляду, оцінки та прогнозування стану навколишнього природного середовища має назву:

А) екологічна експертиза;

Б) екологічний ризик;

В) екологічна безпека;

Г) екологічний моніторинг.

23. Як зветься напружений стан взаємин між людством та природою?

А) демографічна криза;

Б) екологічна криза;

В) колапс;

Г) глобальна проблема.

24. Створення лісосмуги – це спосіб боротьби з:

А) заболоченням ґрунтів;

Б) дрібними гризунами на полях;

В) ерозією ґрунтів;

Г) змінами клімату.

25. З метою захисту навколишнього природного середовища від довготривалих антропогенних навантажень потрібно:

- А)** проводити екологічні експерименти в природі;
- Б)** достатньо слідкувати за змінами в екосистемах, які нас оточують;
- В)** створювати заказники, заповідники, національні парки;
- Г)** не створювати штучних гніздівель та кормушок для диких тварин.

Дякую за співпрацю!

Додаток Г

АНКЕТА САМООЦІНЮВАННЯ**Дорогий друже!**

Прошу тебе дати ЧЕСНІ відповіді на питання цієї анкети поставивши навпроти кожного твердження позначку «+» або «✓». Ці завдання допоможуть мені зрозуміти в якому стані перебуває природа, яка тебе оточує. Наші спільні зусилля допоможуть мені спрогнозувати можливі шляхи вирішення екологічних проблем, тож зробимо це разом!

Мої дії	Відповіді		
	Так	Ні	Іноді
Перебуваючи на природі, я розкладаю багаття			
Я розкладаю багаття там, де мені зручно			
Мені веселіше відпочивати на природі під гучну музику			
Сміття, що залишається після пікніка треба спалити			
Сміття після пікніка треба закопати			
Перебуваючи на природі, я збираю квіти, гриби, ягоди чи лікарські рослини			
Брудний посуд можна помити миючим засобом в річці			
Навесні ми збираємо березовий сік			
Пташенят, що не вміють добре літати, треба забирати додому			
Я не допомагаю диким тваринам (виготовлення годівничок, штучних гніздівель), бо вони самі себе забезпечують			
Озелененням довкілля мають займатися спеціальні служби, а не звичайні люди			
Я не замислююся над економією води			
Я викидаю обгортку від морозива в урну			
Якщо поруч немає урни, то я несु непотрібну обгортку додому			
Ідучи на пікнік я використовую паперовий одноразовий посуд			
Я стискаю пластикову пляшку (пакет) перед тим, як кинути її в урну			
Я сортую сміття			
Я ремонтую старі речі			
Я читаю маркування на пакуванні товару, який збираюся купити			
Я роблю все можливе для зменшення кількості сміття			
Я використовую торбинку з тканини			
Непотрібні мені речі я намагаюсь віддати тому, кому вони можуть ще знадобитися			

Дякую за співпрацю!