

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

**Навчально-науковий інститут біології, хімії та біоресурсів
кафедра ботаніки та природоохоронної діяльності**

**ТЕМАТИЧНІ ПРИРОДНИЧІ ЕКСКУРСІЇ – ВАЖЛИВА СКЛАДОВА
ДЛЯ ФОРМУВАННЯ ПІЗНАВАЛЬНОГО ІНТЕРЕСУ УЧНІВ
ЗАГАЛЬНООСВІТНІХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДІВ**

Кваліфікаційна робота

Рівень вищої освіти – другий (магістерський)

Виконала:

студентка 6 курсу, 602М групи

Бачинська Уляна Антонівна

Керівник:

кандидат біологічних наук,

доцент Решетюк О. В.

*До захисту допущено
на засіданні кафедри
протокол № _____ від _____ 2024 р.
Зав. кафедрою _____ проф. Чорней І.І.*

Чернівці – 2024

АНОТАЦІЯ

Кваліфікаційна робота присвячена дослідженню ролі краєзнавчих матеріалів у проведенні тематичних екскурсій з біології, спрямованих на підвищення рівня якості знань учнів загальноосвітніх навчальних закладів і розвиток їхнього пізнавального інтересу. У дослідженні представлено результати розробки двох тематичних екскурсій: «Вікові дерева: природні пам'ятки» та «Вікові дерева – живі свідки історії», побудованих на основі зібраних краєзнавчих даних. Виконано таксономічний аналіз вікових дерев, розроблено методику організації та проведення екскурсій, а також підготовлено індивідуальні та групові завдання для учнів. Особливу увагу приділено підготовці педагогів і школярів до екскурсійної діяльності. Розроблено методику проведення біологічних екскурсій як у традиційному очному форматі, так і віртуальному, із врахуванням сучасних освітніх технологій. Проведений аналіз результатів педагогічного анкетування підтвердив ефективність таких заходів у контексті формування екологічної свідомості, активізації пізнавальної діяльності та інтеграції теоретичних знань із практичною діяльністю учнів. Окремий акцент зроблено на педагогічному ефекті екскурсій, що проявляється у зміцненні зв'язку між навчальним матеріалом.

Розроблені методичні рекомендації та практичні приклади спрямовані на поглиблення знань з біології, підвищення мотивації до навчання й формування усвідомленого ставлення до природної спадщини. Матеріали дослідження можуть стати основою для подальших науково-методичних розробок і досліджень у галузі біологічної освіти.

Ключові слова: краєзнавчі матеріали, вікові дерева, тематичні екскурсії, пізнавальний інтерес, екологічна свідомість.

ANNOTATION

The qualification work is devoted to the study of the role of local history materials in conducting thematic biology excursions aimed at improving the quality of knowledge among students of general education institutions and fostering their cognitive interest. The research presents the development of two thematic excursions: „*Ancient Trees: Natural Monuments*” and „*Ancient Trees – Living Witnesses of History*”, based on collected local history data. A taxonomic analysis of ancient trees was conducted, and a methodology for organizing and conducting excursions was developed, along with individual and group tasks for students. Particular attention was given to preparing teachers and students for excursion activities. A methodology for conducting biology excursions was created for both traditional face-to-face formats and virtual formats, incorporating modern educational technologies. The analysis of the results of pedagogical surveys confirmed the effectiveness of such activities in fostering ecological awareness, enhancing cognitive activity, and integrating theoretical knowledge with students’ practical experiences. Special emphasis was placed on the pedagogical impact of excursions, which strengthens the connection between the educational and real-world applications.

The development of methodological recommendations and practical examples are designed to deepen knowledge of biology, increase motivation for learning, and foster a conscious attitude toward natural heritage. The research materials can serve as a foundation for further scientific and methodological developments and research in the field of biological education.

Keywords: local history materials, ancient trees, thematic excursions, cognitive interest, ecological consciousness.

Бачинська

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

_____ У. А. Бачинська

ЗМІСТ

	Вступ	5
Розділ 1.	Біологічні екскурсії – важлива форма освітнього процесу та виховання учнів загальноосвітніх навчальних закладів	7
1.1.	Місце і значення краєзнавчих екскурсій у шкільному курсі біологія	7
1.2.	Класифікація екскурсій	9
1.3.	Методика організації та проведення екскурсій.	11
1.4.	Педагогічна підготовка до екскурсій та її ефективність.....	16
Розділ 2.	Об’єкт, предмет та методика дослідження	21
Розділ 3.	Тематичні природничі екскурсії – важлива складова для формування пізнавального інтересу учнів.....	22
3.1.	Краєзнавчі матеріали, як основа проведення тематичних екскурсій з біології.....	24
3.2.	Методичні аспекти проведення краєзнавчих екскурсій у навчальному процесі з біології	31
3.3.	Ефективність проведення краєзнавчих екскурсій для формування екологічної свідомості.....	35
	Висновки.....	42
	Список використаних джерел.....	44
	Додатки.....	49

ВСТУП

Тематичні природничі екскурсії ґрунтуються на місцевому краєзнавчому матеріалі – сприяють якісному засвоєнню матеріалів та підвищенню пізнавального інтересу учнів. Французький дослідник Франсуа Рамад наголошував на важливості взаємодії з природою для гармонійного розвитку дитини. Він зазначав, що лише недалекоглядна людина могла б заперечувати унікальну роль природи у формуванні інтелектуальних здібностей. На думку багатьох експертів у галузі психології та педагогіки, дитинство видатних особистостей, таких як Леонардо да Вінчі, Толстой, Пастер чи Ейнштейн, проходило в умовах тісного зв'язку з навколишнім середовищем, що значною мірою вплинуло на їхній розвиток. [20].

Біологічна екскурсія – це один з видів проведення навчального процесу, при якому необхідно вміти використовувати різноманітні методи навчання. Екскурсія має зв'язок із більшістю предметів, але проводиться в зовсім по-іншому, аніж будь-який урок. Відомо, що використання біологічних екскурсій з освітньою метою розвиває творчий потенціал учнів, формує їх особистість та закріплює практичні навички роботи, отримані в процесі навчання [11].

Використання краєзнавчих матеріалів, як основи для проведення екскурсій є важливим ресурсом під час вивчення місцевості. Впроваджуючи біологічні екскурсії учасники можуть поглибити свої знання про екологічну свідомість. Поєднання біологічних екскурсій з краєзнавчими матеріалами сприяє комплексному вивченню рідного краю, формуючи в учнів ширший погляд на взаємодію природи і суспільства та заохочуючи їх до збереження довкілля [16].

Саме тому, **метою** нашої роботи було довести ефективність використання тематичних краєзнавчих екскурсій з біології для розвитку пізнавального інтересу учнів загальноосвітніх навчальних закладів.

Завдання:

1. розглянути дидактичні основи тематичних екскурсій, визначити методику їх організації та проведення при вивченні шкільного курсу біології;
2. підібрати матеріали для проведення тематичних екскурсій з біології «Вікові дерева – живі свідки історії», «Вікові дерева: природні пам'ятки»;
3. розробити план проведення та завдання двох тематичних екскурсій для учнів загальноосвітніх навчальних закладів;
4. виконати педагогічний експеримент (вплив тематичних екскурсій на формування пізнавального інтересу учнів шляхом аналізу отриманих результатів).

Гіпотеза: Тематичні екскурсії присвячених віковим деревам, позитивно впливають на розвиток пізнавального інтересу школярів, що проявляється у зростанні їхньої активності та мотивації при вивченні природничих дисциплін.

Практичне значення: впроваджуючи красзнавчі тематичні екскурсії учні глибше засвоюють знання одержані у класі та здобувають практичні навички роботи на природі, які згодом можуть стати корисними у повсякденному житті. Такі екскурсії сприяють розвитку дослідницького підходу, стимулюють цікавість до навчання та створюють умови для активної й самостійної діяльності учнів. У процесі вивчення довкілля, школярі формують шанобливе ставлення до природи, навчаються правил поведінки в екосистемах, що сприяє екологічному вихованню. Окрім цього, красзнавчі екскурсії виступають важливим методом навчання, поєднуючи організовану пізнавальну діяльність із практичним застосуванням знань.

РОЗДІЛ 1. Біологічні екскурсії – важлива форма освітнього процесу та виховання учнів загальноосвітніх навчальних закладів

Біологічна екскурсія є однією з найрезультативніших форм навчального процесу, що організована для кращого сприйняття явищ та різних процесів навколишнього середовища, поза межами школи [29].

В.К. Федорченко підкреслював, що навіть в умовах постмодерного підходу до аналізу виховання, коли формуються нові ідеали й цінності, а також активно обговорюється важливість та ефективність методів впливу на дітей та молодь, значення екскурсій як виховного інструменту залишається беззаперечним [5]. У історії було безліч форм організації навчально-виховного процесу, але одним із поширених і ефективних була і є екскурсія. Найголовніше значення біологічної екскурсії – це ознайомлення учнів із довкіллям, у якому, всі процеси взаємопов'язані й мають значний вплив на життя людини.

Екскурсія спрямована не тільки на вивчення навчального матеріалу поза межами школи, але й має велике значення у вихованні. У процесі проведення екскурсії, учні вчаться поважати працю людини, любити навколишнє середовище та Батьківщину, що надалі буде заохочувати їх до бережливої поведінки і виховуватиме гарне ставлення до природи в цілому.

1.1. Місце і значення краєзнавчих екскурсій у шкільному курсі біологія

Екскурсії у шкільному курсі біології займають важливе місце, адже вони забезпечують учням можливість безпосередньо знайомитися з живою природою, спостерігати за рослинами і тваринами як складовими частинами

екосистеми та розуміти їхні взаємозв'язки з умовами середовища існування. Така форма навчання дає змогу вийти за межі теоретичних знань, отриманих у класі, і поглибити розуміння складних біологічних процесів через їхнє практичне дослідження.

Біологічні та краєзнавчі екскурсії дозволяють учням не лише здобувати нові знання, а й розширювати свої уявлення про природні й культурні особливості рідного краю [11]. Спостерігаючи за локальним біорізноманіттям, учні дізнаються про зв'язок між природними компонентами та вчаться бачити екосистему як єдине ціле. Це не лише зацікавлює дітей природним світом, а й формує екологічну свідомість, що є важливим у сучасному суспільстві.

Однією з ключових переваг екскурсій є їхній багатогранний підхід. Учні мають можливість не лише спостерігати за природними об'єктами, але й активно взаємодіяти з ними за допомогою дотику, нюху, слуху, що дає змогу краще зрозуміти взаємозв'язки між рослинами, ґрунтом, тваринами та кліматичними умовами. Такий підхід допомагає створити цілісне уявлення про природу як складну і гармонійну систему, де всі компоненти взаємопов'язані [19].

Краєзнавчі екскурсії також вирізняються своїм унікальним способом організації пізнавальної діяльності учнів. На відміну від традиційних уроків, під час екскурсії навчальний процес стає інтерактивним і практичним. Учні самостійно спостерігають явища природи, аналізують побачене та записують свої спостереження. Після повернення з екскурсії ці дані систематизуються, обговорюються під керівництвом учителя, що сприяє формуванню навичок аналітичного мислення та узагальнення.

Аналізуючи місце і значення краєзнавчої екскурсії в шкільному курсі біології, можна зрозуміти, що вона значно відрізняється від інших навчальних занять організацією пізнання учня. Під час екскурсії учні сприймають усі явища та процеси, що відбуваються у природі, безпосередньо спостерігаючи за ними в реальному часі. Одним з найголовніших методів

пізнання є: спрямовані спостереження за навколишнім середовищем, його аналіз та доповнення записами, після чого узагальнення, систематизація та обговорення, яке відбувається за допомогою учителя.

Отже, екскурсії є важливим засобом розвитку пізнавального інтересу, формування екологічної свідомості та активізації розумової діяльності учнів. Вони дозволяють поєднати навчання з практикою, сприяють особистісному зростанню учнів і їхньому розумінню важливості збереження природи. Успішне проведення екскурсій потребує ретельної підготовки, але їхній вплив на освітній процес та виховання учнів є беззаперечним і довготривалим.

1.2 Класифікація екскурсій

Екскурсія є не лише однією з форм навчання, а й цінним методом педагогічного впливу, оскільки дозволяє учням здобувати знання у практичному середовищі, що підсилює інтерес до вивчення предмета. Завдяки різноманіттю видів і підходів екскурсії можуть адаптуватися до конкретних освітніх потреб, цілей та умов. Це робить класифікацію екскурсій необхідною для ефективного планування навчального процесу. Екскурсії можуть поділятися за низкою критеріїв, зокрема за метою, змістом, форматом проведення, місцем і тривалістю. Чітке визначення типу екскурсії допомагає оптимально використовувати її потенціал для досягнення конкретних навчальних результатів.

Відповідно до навчальної програми екскурсії поділяють на програмні, тобто ті, які відбуваються за програмою і не програмні, які відбуваються не за програмою навчального матеріалу. На сьогодні дозволяється проводити також і позапланові екскурсії.

За змістом екскурсії поділяють на :

1. Виробничі, під час яких, учні вивчають різні промислові, сільськогосподарські об'єкти.
2. Краєзнавчі, за яких учні мають змогу дізнатися про унікальність флори і фауни.
3. Біологічні, метою яких є вивчення всіх процесів у навколишньому середовищі.

За обсягом екскурсії класифікують як однотемні, багатотемні (співзвучні теми з одного предмету), комплексні та цілісні (співзвучні теми, але з різних предметів) [3]. Багатотемні та однотемні можуть об'єднувати в окрему групу, яка називається – тематична екскурсія.

Тематичні екскурсії – це така група екскурсій, під час якої розглядається тільки одна тема навчального матеріалу, яка взаємозалежна із темами інших предметів.

За часом екскурсії поділяють на вступні, проміжні і заключні[2].

Вступні екскурсії відбуваються перед розглядом навчального матеріалу. Мета даного виду- це ознайомлення учнів із змістом нової теми та отримання уявлень, які необхідні для кращого засвоєння .

Проміжні проводяться відповідно під час вивчення самого начального матеріалу і допомагають надати розуміння, а також доповнити знання наочними прикладами.

Заключні організуються на завершення вивчення навчального матеріалу для того, щоб узагальнити, систематизувати та закріпити набуті знання. На таких екскурсіях учні можуть спостерігати над вивченою темою (розділом) та реальних прикладах, або ж процесах.

За методом екскурсії поділяють на дослідницькі, комбіновані та ілюстративні [3].

Дослідницькі екскурсії можуть відбуватися у лабораторіях, або ж на колгоспних чи радгоспних полях.

Комбіновані екскурсії проводяться для того, щоб виконати різні цілі, до них можна віднести: показ використання необхідності науки при наочності, а також самостійне дослідження учнів різних положень у природі.

Ілюстративні екскурсії відбуваються для того, щоб якомога краще продемонструвати учням основні засади біології.

Зазвичай, екскурсії відбуваються з метою узагальнення вивченого матеріалу, для кращого засвоєння. Їх поділяють на : осінні, зимові, весняні та літні.

До ознак екскурсій відноситься мінливість кількості учнів. В залежності від об'єкту екскурсії, типу та змісту, учнівський склад може коливатися від 10 до 40. Період, за який може проходити екскурсійне заняття також коливається від 35 до 90 хвилин, окрім випадків, коли екскурсія проводиться за межами проживання.

Отже, поділ екскурсій має досить велике значення під час їхнього проведення. Залежно від своєї програми, змісту, обсягу, часу і методу проведення, екскурсії можуть бути класифіковані за різними значеннями. Вони можуть бути програмними або не програмними, виробничими, краєзнавчими або біологічними - за змістом; однотемними, багатотемними, комплексними або цілісними - за обсягом; вступними, проміжними або заключними - за часом; дослідницькими, комбінованими або ілюстративними - за методом. Ці різноманітні класифікації дозволяють адаптувати екскурсії до конкретних потреб і навчальних цілей. Враховуючи сезон, екскурсії можуть бути організовані в різні пори року, а їх використання сприяє кращому засвоєнню навчального матеріалу та розширенню знань учнів.

1.3. Методика організації та проведення біологічних екскурсій

Екскурсія – це одна з важливих форм навчання та виховання, під час якої учні отримують величезну кількість незабутніх, яскравих та вражаючих

емоцій, які надалі будуть збільшуватися із кожною екскурсією, а вони, в свою чергу, плекатимуть любов до оточуючого середовища.

У процесі роботи, вчитель повинен допомогти побачити учням всю красу природи та її зв'язок із навколишнім середовищем, а також дати зрозуміти, що потрібно оберегати та дбайливо ставитися до неї [8].

Екскурсії мають великий вплив на виховання, адже під час цього виду роботи, учні не тільки спостерігають та вивчають оточуюче середовище, а й взаємодіють один з одним, поважають роботу інших, вчаться допомагати ближнім та оберегати природу. Виходячи з цього, потрібно знати, які ж завдання повинен виконувати вчитель:

1. Працювати виключно за планом, підготовленим заздалегідь.
2. Визначити місце проведення, яке буде потрібне для наочного прикладу при вивченні навчального матеріалу.
3. Потрібно намагатись якомога більше показати прикладів, для кращого розуміння нової теми.
4. Провести інструктаж та слідкувати за дотримання правил безпеки.
5. Опрацювати набуті матеріали відразу на місці проведення, для того щоб виправити помилки в спостереженнях учнів.

Біологічна екскурсія – одна з основних форм проведення навчальної роботи з біології. Жоден підручник, плакат, стенд, схема чи слова не можуть замінити учневі наочного бачення тих процесів, які відбуваються у природі.

Ключові критерії екскурсії в природу:

- Доступність (врахування вікової категорії учнів та їх особливостей, а також місцеві умови);
- Науковість (пов'язані із дослідженнями при вивченні навчального матеріалу);
- Екологічність (значення об'єкта вивчення для навколишнього середовища).

Проведення біологічних екскурсій – одна із важливих частин здійснення навчального плану. Учителю дозволяється самому вибрати час та години їх проходження.

Нами встановлено, що над методикою організації та проведення біологічних екскурсій працювали та застосували у дослідженнях: Н. Б. Грицай, І. М. Пономарьова, В. В. Половцева, М. М. Верзіліна, О. Я. Герда, В. М. Корсунська, Ю. І. Полянський, І. Т. Суравєгіна, І.В. Мороз, Б.Є. Райкова та інші. Їхня праця дозволяє зробити висновок: значення методики у процесі навчання отримало ряд поступових змін, розпочинаючи з використання екскурсії, як навчального методу і до переходу на самостійне опанування біології.

Шкільна екскурсія є важливим засобом навчально-виховної діяльності, що дозволяє учням поглиблювати знання через безпосереднє знайомство з об'єктами в природному середовищі або в умовах, створених людиною. Під час такої діяльності учні пересуваються від одного об'єкта до іншого, спостерігаючи за ними в реальному часі. Темі екскурсій обираються відповідно до навчальної програми, а їхня організація залежить від вибору вчителя, який визначає маршрут і цілі заняття. Такий формат роботи сприяє поглибленню пізнавального інтересу, дає можливість отримати нові знання у нестандартній обстановці, а також розвиває практичні навички й спостережливість [13].

Методика організації та проведення біологічних екскурсій є одним із складних типів навчально-виховної роботи дослідницької спрямованості, який дає можливість для всебічного застосування методів навчання, збільшує знання, як учня, так і вчителя, дозволяє застосувати на практиці набуті знання, допомагає проінформувати учнів із сучасними здобутками науки, є результативним способом виховання та розвитку учнів.

Одним із новітніх, оригінальних типів проведення біологічної екскурсії є віртуальна екскурсія – це один із видів організаційної форми навчання, що не схожий від справжньої екскурсії саме інтерактивним відтворенням

справжніх об'єктів з метою формування умов для можливості власного спостереження, або ж обрання потрібних фактів тощо [20].

Віртуальна екскурсія дає змогу сприйняти об'єкти природи та їх особливості, не відвідуючи їх, адже є безліч цікавих місць, куди неможливо потрапити. Тому ми можемо вважати, що віртуальні екскурсії мають багато переваг над звичайними. Це і наочність, і візуальне сприйняття, і можливість повторного перегляду. Але водночас, справжня екскурсія у природу – ніколи не замінить віртуальну. На думку Н.Б. Грицай, екскурсії відкривають можливість ознайомитися з організмами, які недосяжні для спостереження у природному середовищі, а також відвідати установи, доступ до яких у рамках шкільного навчання є обмеженим [12].

У процесі біологічної екскурсії варто створити умови для проведення роботи дослідницького характеру, щоб розвивати в учнів творчу ініціативу. Дослідницька робота може відбуватися за багатогранною тематикою в залежності від віку, знань та рівня підготовки учнів. Для даного виду роботи необхідно використовувати різні методи дослідження.

Методи дослідження – це система інтелектуальних і практичних систем, які спрямовані на розв'язання певних інформативних завдань із врахуванням певної пізнавальної мети [7]. Для досягнення бажаного результату методи дослідження характеризуються певними властивостями:

-зрозумілість та чіткість, адже при незрозумілості у використанні методу-буде безлад та відсутність злагожденості;

-спрямованість, тобто залежність від певної мети і вирішень визначених завдань;

-ефективність – можливість забезпечити виконання мети;

-надійність – спроможність забезпечити якісний результат;

-економічність – спроможність методу отримати певні результати при найменшій затраті засобів та часу.

При проведенні біологічних екскурсій застосовують різні методи, підходи та прийоми, які є взаємопов'язані. Методи поділяються на:

літературні, картографічні, візуальні, порівняльні, польових досліджень та власних бесід і анкетування.

Літературний метод зводиться до опрацювання різних друкованих джерел, які відносяться до місця, де буде відбуватися біологічна екскурсія [17]. Даний метод включає ознайомлення із літературою для отримання первісних відомостей про місце екскурсії. Ознайомлення із літературою варто проводити, як перед екскурсією, так і після проведення, для написання звітності.

Картографічний метод використовують для підготовки екскурсії, для вивчення місця та для польових спостережень. Цей метод застосовують для орієнтації на місцевості.

Візуальний метод передбачає аналіз і спостереження у процесі дослідження різноманітних явищ і об'єктів при біологічних екскурсіях [7].

Порівняльний метод використовують при визначенні різноманітних біологічних об'єктів, шляхом порівняння подібних до вже визначених.

Метод польових досліджень застосовують для того, щоб зібрати необхідні дані для об'єкта дослідження, шляхом спостереження, вимірювання параметрів та дослідження їх [7]. Метод польових спостережень має декілька основних етапів:

1) початковий (підготовчий) – формування найважливіших ідей, проблем та припущень, шляхом вивчення літературних джерел досліджуваного об'єкта;

2) власне польовий – збір матеріалів та інформації, з'ясування вже існуючих відомостей, первинних доказів ідей, проблем та припущень;

3) камеральний – обробка, аналіз, співставлення інформації, формування висновків тощо [7].

Метод власних бесід та анкетування широко використовують для спілкування учнів із місцевими мешканцями. Найцінніші розмови проводяться із спеціалістами.

Таким чином, методика підготовки та проведення біологічних екскурсій є важливою складовою освітнього процесу, адже саме під час таких занять учні мають змогу безпосередньо взаємодіяти з природним середовищем. Екскурсії стимулюють інтерес до вивчення біології, створюючи умови для розвитку самостійної діяльності та формуючи навички наукових спостережень. Під час дослідницьких екскурсій використовуються різноманітні методи польових досліджень, що дозволяє досягати запланованих навчальних та виховних цілей. Крім того, такі практичні заняття сприяють не лише закріпленню знань, але й розвивають аналітичне мислення, екологічну свідомість та відповідальність за довкілля у майбутніх поколіннях.

1.4. Педагогічна підготовка до екскурсій та її ефективність

Біологічна екскурсія є ефективною під час навчально-наукового ходу роботи, тільки тоді, коли вона старанно підготовлена і має чітку мету. Результат екскурсії повністю відповідає її підготовці. Якщо підготовка буде неструктурована та повністю не продумана то і екскурсія буде такою ж .

Екскурсія складається з декількох основних процесів: підготовки, проведення і опрацювання. Вони є взаємопов'язані, адже без відмінної підготовки не буде такого ж відмінного проведення та опрацювання.

Щодо основних частин екскурсій можна віднести декілька складових: тема, мета, предмет, час та підсумок екскурсії [10].

Підготовка до екскурсії розпочинається із складання плану, теми, мети й основних завдань, а також визначення місця, де буде відбуватися сама екскурсія. Водночас, вчитель повинен простежити, щоб зміст екскурсії належав навчальній програмі, був зрозумілий для кожної дитини та щоб учні були ознайомлені із правилами безпеки.

Вибір місця проведення є одним з головних аспектів, під час підготовки, адже коли вчитель визначає місце він водночас обирає зміст та кількість інформації, яку потрібно буде опрацювати разом із учнями [9].

На моменті підготовки потрібно з'ясувати мету та скласти план виконання екскурсії. У ній визначаються основні питання, з яких в подальшому будуть створюватися спостереження, опрацьовуватимуться завдання та обиратимуться головні джерела інформації. План складається з видів роботи школярів, списку об'єктів дослідження, способів і форм розробки матеріалу [29]. Водночас потрібно врахувати вік, можливості кожного учня, а також їх досвід у подібній діяльності.

Напередодні екскурсії, потрібно повідомити учнів про основні етапи туристичної прогулянки, маршрут, правила безпеки та розповісти про завдання, які потрібно зробити [20].

Для більшості учнів, які жодного разу не були на екскурсії – вона буде невідомою та загадковою, тому щоб ця подорож мала результат, потрібно дотримуватися правил, яку допоможуть учням і вчителю злагоджено провести цей вид діяльності:

1. Всі учасники мають бути одягнені в зручний одяг, який відповідатиме екскурсії.
2. Кожен учень має знати основні правила поведінки на природі.
3. Команда має знати маршрут екскурсії.
4. Розуміти, що екскурсія- це одна з головних частин пізнання природи та її явищ.
5. Учні повинні бути розділені на команди по три- чотири школярі.
6. Кожен учень має мати із собою записну книжку.
7. Під час пересування учні повинні іти за керівником, не переганяючи нікого.
8. У разі зупинки, школярі повинні стати навколо вчителя, так щоб можна було побачити кожного учасника.
9. Знати місцеві отруйні рослини та тварини.

10. Не пробувати ні одну із зібраних рослин.
11. Рослини викопувати тільки в рукавичках, з використанням лопатки.
12. При пораненні, або будь-якій травмі обов'язково звернутися до вчителя.
13. Варто завжди дотримуватися основного принципу екскурсовода:
"Не перетворюй екскурсантів лише на спостерігачів і слухачів — залучай їх до активної участі".

На звершення інструктажу учні повинні підписатися у журналі інструктажів. Далі можна приступити до самого проведення екскурсії. Вчитель повинен не тільки об'яснювати матеріал, а й слідкувати за учнями та звертати їх увагу на основні моменти, не перевтомлюючи їх довгими поясненнями. Під час даного виду роботи учні мають самостійно спостерігати та робити певні висновки.

На завершення екскурсії вчитель зобов'язаний перевірити виконуваність кожного учня і провести завершальну розмову, під час якої, відповідати на запитання школярів, поцікавитися їхніми враженнями та дати завдання, яке потрібно бути виконати (на прикладі: реферату, доповіді, твору, стенду та ін.).

Якщо екскурсія має проводитись одним із учнів, тоді учень зобов'язаний відповідно підготуватись за допомогою вчителя та наданої літератури, а сама екскурсія повинна проходити тільки за контролем вчителя.

Матеріал екскурсії бажано закріпити на наступних уроках, одним із засобів може бути дидактична гра. Такий вид роботи допоможе учням краще засвоїти матеріал.

Для того, щоб учні могли сформуванати глибокі знання, уміння та навички правильної поведінки в природі, в першу чергу, потрібне практичне знайомство із біологічними явищами та компонентами природи, адже у межах теоретичних знань учні не матимуть відповідних умінь та навичок. Саме біологічна екскурсія дає великий розвиток для оптимізації та

організації навчального процесу. Знання, які учні отримують під час навчання надають можливість сформувати більш широкі знання про природу у процесі екскурсії. Спостереження над навколишнім середовищем, дає можливість школярам сформувати краще уявлення над нероздільною картиною світу.

Під час уроків школярі отримують знання шляхом вивчення, аналізу та засвоєння інформації, але без практики в учнів може скластися думка, що явища, які вони вивчають-можуть відбуватися тільки в межах класу та з відповідними приладами. Щоб змінити цю думку, вчителям варто проводити екскурсії в природу, за допомогою яких, учні зможуть знаходити, аналізувати, порівнювати і вдосконалювати свої знання, набуті раніше, а екскурсії з свого боку, збільшують своє значення. Це відбувається внаслідок того, що знання отримані у процесі екскурсії, служать при подальшому вивченні навчального матеріалу із біології чи будь-якого іншого предмету.

Одним з головних призначень педагогічних завдань біологічної екскурсії – це заохочення до навчання та збільшення пізнавального інтересу до біологічних наук. Етапи, які здійснюються упродовж екскурсії (ознайомлення, дослідження та вивчення природничих об'єктів) надалі будуть використовуватися, як зацікавлення до пізнавального процесу.

Використання краєзнавчих матеріалів у навчальному процесі виконує важливі освітні та виховні завдання, забезпечуючи учням можливість поглибити розуміння природи, історії та культури рідного краю. Такі матеріали формують тісний зв'язок між навчальним змістом і реальним життям, сприяючи розвитку локальної обізнаності. Завдяки цьому учні краще усвідомлюють особливості навколишнього середовища та відчують свою приналежність до регіону, що стимулює їхній інтерес до вивчення природничих дисциплін.

Краєзнавчі матеріали також розвивають у школярів дослідницькі навички, зокрема здатність до спостереження, аналізу та критичного мислення. Робота з локальними джерелами інформації допомагає учням

самостійно оцінювати факти, формувати власні висновки та набувати практичного досвіду. Навчання, побудоване на реальних прикладах із місцевого середовища, робить засвоєння знань більш захопливим і мотивує до самостійної роботи, оскільки учні бачать, як навчальний матеріал застосовується у реальному житті [16].

Особливе значення має формування екологічної та культурної свідомості через краєзнавчі матеріали. Вони дають змогу учням усвідомити важливість збереження природних і культурних ресурсів свого краю, виховуючи відповідальне ставлення до природи. Наприклад, вікові дерева є не лише біологічними об'єктами, а й живими свідками історії, які демонструють тісний зв'язок між природним та культурним середовищем. Їх вивчення під час екскурсій дозволяє школярам осягнути їхнє екологічне значення, роль у збереженні біорізноманіття, а також культурну та історичну цінність [16].

Краєзнавчі екскурсії мають значний педагогічний ефект у процесі вивчення біології. Вони не лише знайомлять учнів із природними компонентами, такими як вікові дерева, але й розвивають у них навички спостереження, порівняння та аналізу. Такі екскурсії сприяють формуванню досвіду самостійної роботи в природі, розвитку колективних навичок та вихованню екологічної відповідальності. Спостереження за віковими деревами в їхньому природному середовищі допомагає учням усвідомити важливість збереження довкілля, стимулює естетичне сприйняття краси природи й формує емоційний зв'язок із навколишнім середовищем.

Отже, використання краєзнавчих матеріалів та організація тематичних екскурсій є невід'ємною частиною сучасного навчального процесу. Вони допомагають учням глибше розуміти природу, розвивати екологічне мислення й пізнавальний інтерес, що сприяє формуванню всебічно розвиненої особистості.

РОЗДІЛ 2. Об'єкт, предмет та методика дослідження

Об'єкт дослідження: тематичні екскурсії з біології у навчальному процесі.

Предмет дослідження: методичні основи організації екскурсій, використання краєзнавчих матеріалів для планування, проведення та перевірки педагогічної ефективності.

Методи дослідження:

- емпіричний: спостереження, описування;
- теоретичний: обробка, аналіз, узагальнення отриманих результатів;
- практичний: спостереження, опитування та анкетування.

Визначення вікових дерев Кіцманського парку та парку ім. Шиллера відбувалося протягом періоду 2023-2024 років. У процесі дослідження відбувався збір та аналіз інформації. Визначено лісівничі характеристики і фітосанітарний стан та оцінено стан дерев за шкалою Фролової В.А. модифікованою шкалою Шлапака В.П, Музики Г.І., Вітенко В.А., Марно Л.І., Гончар Н.О. [41]. Зроблена систематизація отриманих результатів і запропонована методика організації біологічних екскурсій на досліджуваній території [42]. Організовано та проведено наочні та віртуальні біологічні екскурсії у Кіцманському парку та парку ім. Шиллера. Виконано педагогічний експеримент у вигляді анкетування перед проведенням екскурсій та після використовуючи методики Матійціва О. Ю. та Євтушенка Г. О. [18].

Експериментальна база: У дослідженні взяли участь учні 8-А класу опорного закладу освіти Кіцманського ліцею Кіцманської міської ради у кількості 29 учнів та учні 9-А класу Чернівецького ліцею №5 «Оріяна» Чернівецької міської ради у кількості 26 учнів.

Експериментальна робота проводилась упродовж педагогічної практики 2023-2024 років.

РОЗДІЛ 3. Тематичні краєзнавчі екскурсії з біології – важлива складова для формування пізнавального інтересу учнів

Навчання учнів у процесі біологічних екскурсій завжди розпочинається із ознайомлення з навколишнім світом. В основі цього лежить краєзнавство, що означає всебічне вивчення рідного краю. О. С. Барков вважав, що краєзнавство є сукупністю наукових дисциплін, які, хоча й різняться за змістом і методами дослідження, об'єднані спільною метою — науковим і всебічним пізнанням рідного краю [21]. Таким чином, краєзнавство охоплює дослідження місцевої природи, етнографії, культурних традицій, духовної спадщини та фольклору місцевої громади.

Основою для розширення знань та уявлень про закономірності біології є краєзнавча робота, якою потрібно займатися регулярно. Упродовж навчального року повинні відбуватися різноманітні одноденні екскурсії, збір та аналіз отриманих даних, а також спостереження над явищами природи. Протягом канікул варто здійснювати тривалі екскурсії та походи, як в межах населеного пункту, так і поза ним [13].

Розпочинаючи краєзнавчу роботу в школі, вчитель повинний спроектувати програму дослідження і спланувати календарний план. При виконанні потрібно скористатися принципом «покоління» краєзнавців, під час якої майбутнє «покоління» збагачуватиме інформацію про свій населений пункт. Це відноситься і до вчителів, які управляють краєзнавчою роботою. Залучаючи школярів, варто щоб вони упродовж певного часу здійснювали нескладні завдання, доки не захочуть виконувати краєзнавче дослідження [18].

Отримані результати досліджень вікових дерев та інших об'єктів природи можуть стати основою для наукових робіт, а також активно використовуватися у процесі вивчення біологічних тем або організації

екскурсії у населеному пункті. Їхнє опрацювання у вигляді колекцій, макетів, схем, карт, графіків і текстових планів дозволяє створити наочні матеріали, які можуть бути передані для зберігання у краєзнавчий куточок чи музей. Здобуті результати повинні бути доступні не лише для учнів і вчителів, але й для батьків та місцевих організацій. Поширення цих даних у формі доповідей на рівні школи, району чи області сприятиме підвищенню зацікавленості громадськості в збереженні природної спадщини [23].

Важливу роль у цьому контексті відіграють вікові дерева, які є унікальними природними об'єктами з екологічним, культурним та історичним значенням. Їхня роль виходить далеко за межі простого компонента ландшафту — вони є осередком біорізноманіття, джерелом історичної пам'яті та важливим об'єктом для екологічної освіти. З екологічної точки зору, вікові дерева забезпечують стабільність екосистем. Старі дерева стають життєвим простором для організмів, які не можуть вижити в інших умовах. Їхні кореневі системи запобігають ерозії ґрунтів і регулюють водний баланс, а крони забезпечують тінь і сприяють формуванню мікроклімату.

З історичної та культурної перспективи, вікові дерева є свідками минулих епох. Часто вони пов'язані з історичними подіями або легендами, а їхнє збереження допомагає підтримувати культурну спадщину місцевості. Вони є не лише природними об'єктами, а й важливими елементами культурного ландшафту, які підсилюють унікальність регіону та створюють емоційний зв'язок між поколіннями [35].

Потреба у вивченні вікових дерев обумовлена їхньою унікальністю та необхідністю глибшого розуміння їхньої ролі в екосистемах. Наукові дослідження річних кілець старих дерев дають змогу отримати інформацію про кліматичні зміни, що відбувалися протягом століть, а також про історію змін у ландшафті. Аналіз стану вікових дерев дозволяє розробляти ефективні стратегії їхнього збереження та відновлення [39].

Водночас вікові дерева потребують особливої охорони, адже вони зазнають значних загроз через вирубку, урбанізацію, забруднення та зміну клімату. Збереження таких дерев повинно включати їхній облік, паспортизацію, створення охоронних зон та регулярний моніторинг стану. Ефективними є заходи з лікування та зміцнення старих дерев, а також підвищення обізнаності громадськості щодо їхньої цінності через освітні програми.

Залучення учнів до вивчення вікових дерев через екскурсії сприяє не лише формуванню екологічної свідомості, але й розвитку практичних навичок [45]. Такі заходи є ефективними для закріплення теоретичних знань і розвитку у молоді відповідального ставлення до природи.

Отже, інтеграція отриманих результатів у навчальний процес, а також організація краєзнавчих заходів і розповсюдження здобутих даних сприяють глибшому розумінню значення природних об'єктів та підвищенню рівня екологічної освіти. Це дозволяє ефективно залучати молодь до збереження природного та культурного середовища, одночасно підтримуючи науковий і просвітницький потенціал краєзнавчої роботи. [23].

3.1. Краєзнавчі матеріали, як основа проведення тематичних екскурсій з біології

Парк ім. Ф. Шиллера – старовинний монофункціональний малий міський громадський парк, розташований на схилі правого берега р. Клокучка, в центральній частині м. Чернівці. Це один із найстаріших парків міста, який було облаштовано у лісовому масиві на тодішній західній околиці міста Чернівці (1890 р.), площею 10 га. Носить назву відомого німецького поета та філософа XVIII ст. Й.-Ф. Шиллера. Знаходиться у межах вулиць Драгоманова, Нечуя-Левицького, Тернопільської, Київської, австрійського періоду. За стилевою характеристикою архітектурно-

планувального вирішення – парк пейзажного типу. За характером ландшафту – терасований парк [43].

Парк Шиллера зберігає унікальні природні компоненти, серед яких особливо цінними є вікові дерева. Вони становлять важливий історичний елемент паркового ландшафту, що свідчить про багаторічний процес розвитку цієї зеленої зони. Вікові дерева не лише додають естетичної цінності, але й мають екологічне значення, створюючи особливий мікроклімат у парку та підтримуючи біорізноманіття.

Завдяки якісному обстеженню, нами проведений детальний аналіз вікових дерев парку ім. Шиллера (додаток А).

Результати досліджень минулих років не збереглися, тому ми не можемо розглянути та порівняти зміни.

При аналізі таксономічної структури вікових дерев (таблиця 3.1.1), ми побачили, що дендрофлора парку складається із 9 родин, 11 родів та 15 видів, які відносяться до відділу Magnoliophyta. Згідно аналізу, за таксономічною приналежністю найбільшою за чисельністю є родина Sapindaceae (4 види або 26,8%), далі Fagaceae (3 види, або 20,1%) менше Salicaceae (2 види або 13,4%). Такі родини як: Fabaceae, Rosaceae, Oleaceae, Rutaceae, Tiliaceae, Betulaceae мають найменшу чисельність (1 вид, або 6,7%).

Таблиця 3.1.1

Таксономічна структура вікових дерев парку ім. Шиллера

Відділ	Родина	Загальна кількість, шт			
		родів	%	видів	%
Magnoliophyta	Fabaceae, Rosaceae, Oleaceae, Rutaceae, Tiliaceae, Betulaceae	по 1	по 9,1	по 1	по 6,7
	Sapindaceae	2	18,2	4	26,8
	Salicaceae	1	9,1	2	13,4
	Fagaceae	2	18,2	3	20,1
Всього:	9	11	100	15	100

Вікові дерева варто поділяти згідно категорії стану деревних порід відповідно за шкалою В.М. Шлапака [?]. Відносно дерев існує поділ на п'ять груп: здорові дерева – відсутні ознаки пошкодження, пошкоджені (ослаблені)

– є одна з ознак пошкодження, сильно пошкоджені (сильно ослаблені) – декілька ознак пошкоджень та >60% мертвих чи всихаючих гілок у верхній частині крони, відмираюче дерево – має зруйновану крону та >70% мертвих чи всихаючих гілок, а свіжий сухостій – це дерева, які загинули. Згідно даної класифікації, нами зроблено аналіз (таблиця 3.1.2), який показав, що найбільше дерев є пошкоджені (ослаблені) (207 видів, або 48,4%), на 27 менше - здорових дерев (180 видів, або 42,1%), сильно пошкоджених дерев у 6 разів менше (30 видів, або 7%) і найменше видів віднесли до свіжого сухостою: *Populus tremuloides* L., *Aesculus hippocastanum* L., і 5 дерев *Fraxinus excelsior* L. (7 видів, або 1,5%) та відмираючих дерев: 3 *Fraxinus excelsior* L. і 1 *Aesculus hippocastanum* L (4 види, або 1%).

Таблиця 3.1.2

**Розподіл життєвого стану зелених насаджень парку ім. Шиллера
(за В. М. Шлапаком)**

Категорія стану	К-сть видів	%
Здорове дерево	180	42,1
Пошкоджене (ослаблене) дерево	207	48,4
Сильно пошкоджене (сильно послаблене) дерево	30	7
Відмираюче дерево	4	1
Свіжий сухостій	7	1,5
Разом	428	100

Для більш детальнішого дослідження дерев, нами проведений аналіз вікових деревних рослин шляхом вимірювання окружності стовбура на висоті 1,3 метра від землі та обчисленні віку за формулою $L=K \times C$, де L-вік дерева, K-коефіцієнт, C-довжина окружності (обхвату) стовбура дерева.

З огляду на потенційні дерева, які наближаються категорії вікових, їхній розподіл проведено за 4-бальною шкалою, адаптованою на основі **статті В.П. Шлапака**. Уніфікована шкала маю такий вигляд:

- 1 бал – потенційно вікові (близько 100 років);
- 2 бал – вікові (від 100 до 200 років);
- 3 бал – багатовікові (від 200 до 1000 років);

- 4 бал – стародавні (від 1000 і більше).

Такий підхід дозволив систематизувати дані та забезпечити чітке визначення статусу кожного дерева, враховуючи його біологічні характеристики та історичне значення (рис.3.1.1). Визначено, що тільки 5 дерев (або 1,2%) є багатовіковими, 128 видів (або 29,9%) є віковими та найбільше потенційно вікових – 295 дерев (або 68,9%), стародавніх деревних рослин не виявлено.

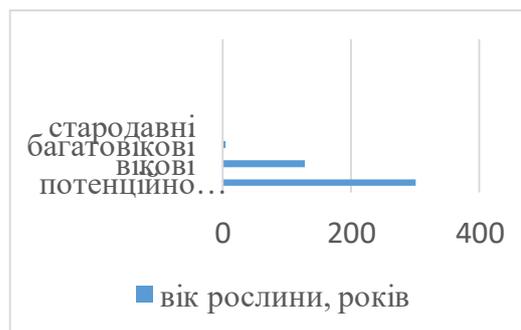


Рис. 3.1.1. Розподіл вікових деревних рослин парку ім. Шиллера

Кіцманський парк – цінний природо-рекреаційний об'єкт, який розташований у місті Кіцмань, Чернівецької області, що має важливе значення для регіону. Як і парк ім. Шиллера, зберігає риси старих ландшафтних композицій і видове розмаїття. Це місце відоме своєю природною красою та використовується, як місце відпочинку для місцевих жителів, а також служить культурним і екологічним ресурсом для освітніх екскурсій.

Місто Кіцмань має унікальні природні ресурси, які можуть служити об'єктами дослідження. Особливої уваги заслуговують вікові дерева, адже ці живі "свідки" історії мають значний вплив на формування локальної ідентичності, служать джерелом знань для майбутніх поколінь, а також підтримують біорізноманіття та екологічну стійкість міста.

Дослідження та збереження вікових дерев у Кіцмані може стати важливим аспектом для збереження культурної ідентичності місцевих жителів, а також для передачі історичних знань молодшим поколінням. Тому нами був проведений аналіз вікових дерев та їхнього стану (додаток Б). Одержані результати дають змогу контролювати стан дерев і запобігати їхньому передчасному руйнуванню.

Таблиця 3.1.3

Таксономічна структура вікових дерев Кіцманського парку

Відділ	Родина	Загальна кількість, шт			
		родів	%	видів	%
Magnoliophyta	Fabaceae, Oleaceae , Tiliaceae, Betulaceae, Salicaceae	по 1	по 11,1	по 1	по 9,1
	Sapindaceae	2	22,2	4	36,4
	Fagaceae	2	22,2	2	18,1
Всього:	7	9	100	11	100

При аналізі таксономічної структури вікових дерев Кіцманського парку (таблиця 3.1.3), ми побачили, що дендрофлора парку складається із 7 родин, 9 родів та 11 видів, які відносяться до відділу Magnoliophyta. Згідно аналізу, за таксономічною приналежністю найбільшою за чисельністю є родина Sapindaceae (4 види або 36,4%), далі Fagaceae (2 види, або 18,1%). Такі родини як: Fabaceae, Oleaceae, Tiliaceae, Betulaceae та Salicaceae мають найменшу чисельність (1 вид, або 9,1%).

Таблиця 3.1.4

Розподіл життєвого стану зелених насаджень Кіцманського парку

(за В. М. Шлапаком)

Категорія стану	К-сть видів	%
Здорове дерево	30	34,1
Пошкоджене (ослаблене) дерево	49	55,7
Сильно пошкоджене (сильно послаблене) дерево	7	7,9
Відмираюче дерево	2	2,3
Свіжий сухостій	-	-
Разом	88	100

Відповідно за шкалою В.М. Шлапака нами зроблено аналіз (таблиця 3.1.4), який показав, що найбільше дерев є пошкоджені (ослаблені) (49 видів, або 55,7%), на 19 менше - здорових дерев (30 видів, або 34,1%), сильно пошкоджених дерев у 4 рази менше (7 видів, або 7,9%) і найменше видів віднесли до відмираючих: *Quercus robur* L., *Fraxinus excelsior* L., до свіжого сухостою дерев не відносили, адже на досліджуваних територіях дерев, які загинули - не знайдено.

Варто зазначити, що зі 100% тільки 34% дерев є здоровими, інші ж виявились пошкодженими, або у стані загрози, тому необхідно здійснювати спеціальні заходи, такі як лікування стовбурів, укріплення кореневої системи чи обрізання старих гілок. Водночас варто проводити інформаційні кампанії серед місцевого населення для підвищення обізнаності щодо важливості охорони вікових дерев. У школі варто організовувати екскурсії, на яких учні зможуть ознайомитися та взяти участь у заходах з їхнього догляду.

Аналіз таксономічної структури дерев у парках показує певні відмінності: у парку ім. Шиллера зафіксовано 15 видів, які належать до 11 родів і 9 родин, з яких найбільше представлена родина Sapindaceae (26,8%) та Fagaceae (20,1%). У Кіцманському парку зустрічається 11 видів із 9 родів і 7 родин, із найбільшою чисельністю представлена також родина Sapindaceae (36,4%) і Fagaceae (18,1%). Таким чином, хоча обидва парки мають схожий набір таксонів, Кіцманський парк демонструє вищий відсоток родини Sapindaceae.

Стан здоров'я дерев в обох парках відрізняється: в парку ім. Шиллера 42,1% дерев оцінено як здорові, тоді як у Кіцманському парку цей показник становить 34,1%. У парку Шиллера 48,4% дерев виявились ослабленими або пошкодженими, що свідчить про потребу в заходах щодо збереження та підтримки цих дерев. У Кіцманському парку ситуація більш критична, оскільки 55,7% дерев мають ознаки пошкоджень, хоча свіжий сухостій там відсутній, а це свідчить про більшу стабільність насаджень у порівнянні з Чернівцями.

Для детального вивчення дерев парку нами був проведений аналіз їхнього вікового складу (рис. 3.1.2.) Отримані результати дозволили впорядкувати інформацію та визначити статус кожного виду.

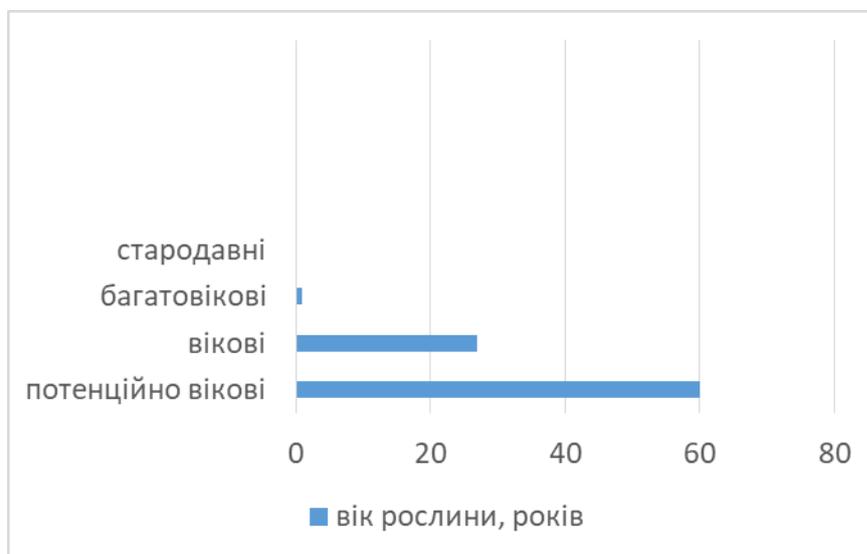


Рис.3.1.2. Розподіл вікових деревних рослин Кіцманського парку

У результаті аналізу встановлено, що багатовікових дерев виявлено тільки 1 вид (або 1,1%), до категорії вікові віднесено 27 (або 30,7%), а переважна більшість виявилася потенційно віковими – 60 дерев (або 68,2%). Стародавніх дерев не виявлено, що може свідчити про значний антропогенний вплив, природне відмирання через хвороби чи погодні умови, а також про відносно молодий вік самого парку або недостатню увагу до збереження таких екземплярів у минулому. Це підкреслює важливість охорони та догляду за віковими деревами, які можуть стати цінною частиною історичної спадщини в майбутньому.

Загалом, парк ім. Шиллера та Кіцманський парк потребують комплексного підходу для збереження своєї екосистеми. Пріоритетами повинні стати догляд за віковими деревами, моніторинг їхнього стану, інформування громадськості про важливість збереження цих насаджень, а також залучення місцевих жителів і молоді до природоохоронної діяльності.

Отже, парк ім. Ф. Шиллера та Кіцманський парк — важливі природно-культурні об'єкти, де вікові дерева не лише сприяють збереженню біорізноманіття, а й несуть історичну цінність. Аналіз стану цих дерев

показав, що багато з них потребують догляду, зокрема санітарних обрізок та захисту від захворювань. Отримані дані можуть використовуватися для планування заходів із підтримки паркового середовища та еколого-просвітницької роботи, що сприятиме підвищенню екологічної свідомості серед молоді.

3.2.Методичні аспекти проведення краєзнавчих екскурсій у навчальному процесі з біології

Організація тематичних краєзнавчих екскурсій з біології є важливим напрямом освітньої діяльності, спрямованим на ознайомлення учнів із різноманітним світом природи та важливістю його збереження. Методичне обґрунтування таких екскурсій є основою для їх якісного проведення [42].

У процесі педагогічної практики було проведено ряд екскурсій у Кіцманському ліцеї Кіцманської міської ради, розташованому на вулиці Миколайчука, 5. Цей заклад має багату історію, і щодо дати його заснування існують різні версії. За дослідженнями професора Чернівецького університету Степана Смаль-Стоцького, відомого діяча українського національного відродження, школа була заснована австрійською владою у 1788 році, що підтверджується у виданні «Історія міст і сіл Української РСР». Проте існує припущення, що школа могла бути заснована 1 березня 1780 року, про що йдеться у пам'ятних книгах, зокрема у працях Григорія Купчанка і Генріха Лаглера.

З 1788 року Кіцманська школа отримала державний статус, проте залишалася однокласною, і лише в 1873 році її розширили до двокласної, а згодом — до чотирикласної. Починаючи з 1793 року, навчання велося переважно німецькою та молдавською мовами, що відштовхувало дітей, які прагнули навчатися рідною. У 1869 році школа набула статусу публічної народної, а в 1875 році, завдяки громадському фінансуванню, було відкрито нові класи, що дозволило навчатись до 200 учнів.

На початку ХХ століття в школі навчалися діти різних національностей. Після об'єднання Буковини з Україною в 1940 році навчання велося українською мовою, а в 1967 році Кіцманська школа переїхала в нову будівлю, обладнану сучасними навчальними кабінетами, майстернями та спортзалом, що закріпило її статус провідного навчального закладу району.

Кіцманська школа має багату історію та пишається випускниками, які досягли значних успіхів у культурі, науці, освіті й спорті. Серед них – митрополит Євген Гакман, композитор і поет Сидір Воробкевич, письменник і фольклорист Михайло Івасюк, а також його син, легендарний композитор Володимир Івасюк, автор пісні «Червона рута». Видатними випускниками школи також є біолог Іванна Павлюк, лікар Петро Фівчук, артистка Людмила Шкуркіна та спортсмен Іван Гешко.

Сьогодні школа зберігає свої освітні традиції, сприяючи розвитку талановитої молоді. У закладі діє музей історії Кіцманщини, який зберігає пам'ять про видатних випускників і популяризує їхній внесок у культуру та науку.

Розвиток Кіцманської школи, її роль у формуванні освіченості та збереженні культурних традицій міста підкреслює важливість зв'язку між історією освітніх закладів і краєзнавчою діяльністю, яка допомагає учням відчувати приналежність до історії рідного краю. Для закріплення знань про природу учні взяли участь у краєзнавчих екскурсіях як частині навчального процесу, оскільки збереження біорізноманіття є важливим завданням як для суспільства, так і для учнів. Екологічна освіта, що формується через активні форми навчання, такі як екскурсії, має величезне значення для розвитку екологічної свідомості школярів. Екскурсія на тему «Мій екологічний обов'язок», присвячена вивченню вікових дерев, допомагає учням усвідомити важливість цих природних об'єктів для збереження екосистеми та формування екологічних цінностей.

У ході екскурсії, в якій взяли участь 29 учнів 8-А класу, школярі досліджували вікові дерева, вивчали природні багатства Кіцманського парку та парку імені Шиллера. Кожен учасник виконував певні завдання, зокрема складав короткі звіти, фіксував результати спостережень і брав активну участь у дискусіях, що сприяло закріпленню знань і розвитку дослідницьких навичок.

Методичне обґрунтування екскурсії для учнів 8-А класу на тему «Мій екологічний обов'язок» має на меті всебічне залучення школярів до вивчення важливості збереження природи. Програма включає як очний, так і дистанційний формат проведення, що дозволяє охопити більше аспектів теми, а також забезпечує гнучкість у навчанні. Ключовим завданням є формування екологічної свідомості учнів шляхом ознайомлення з віковими деревами, їхньою роллю в екосистемі, а також значенням цих природних об'єктів для довкілля та здоров'я планети.

Очна частина екскурсії збагачена інтерактивними завданнями та практичними вправами. Учні мають можливість на власні очі спостерігати за унікальними природними об'єктами, оцінювати їх екологічне значення і брати участь у спільному обговоренні екологічних проблем. Такі завдання включають колективне ухвалення рішень щодо охорони старих дерев, виконання мініпроектів із збереження рідкісних рослин та аналіз взаємодії людини з природою.

Дистанційний формат, або віртуальна екскурсія, спирається на багатий візуальний контент та інтерактивні завдання. Віртуальні матеріали, такі як фотографії, відео, інфографіки, допомагають розкрити тему у зручному форматі. Серед запропонованих вправ – головоломки, розв'язання яких потребує знань про екосистеми, а також виконання проєктів, що стимулюють учнів до обмірковування ролі рослинності у збереженні біосфери. Крім того, організовані віртуальні експерименти та обговорення актуальних питань дозволяють учням глибше усвідомити важливість своєї відповідальності перед природою.

Початковий етап кожної екскурсії розпочинається з обґрунтування теми та пояснення її актуальності. Учням викладається основна мета і завдання заходу, після чого вони запрошуються до активної участі. Оглядовий блок передбачає знайомство з головними поняттями і принципами, такими як екологічний баланс, важливість біорізноманіття, роль старих дерев у житті планети [28]

Основна частина екскурсії сконцентрована на детальному ознайомленні учнів із різними аспектами теми, зокрема значенням вікових дерев як частини екосистеми, їхньою роллю у підтримці балансу та важливістю для людини. У цьому розділі методичні завдання спрямовані на активну залученість школярів [32]. Практичні завдання включають збір додаткової інформації, міні-дослідження або виконання проєктів, що сприяють розвитку навичок самостійного мислення, аналізу та дослідження.

Заключний етап передбачає підведення підсумків. Учні запрошують до обговорення засвоєного матеріалу, а також висловлюють подяку за участь. Важливо донести до них ідею відповідального ставлення до природи, а також заклик до її захисту, зокрема до збереження вікових дерев як частини природної і культурної спадщини.

Методичні матеріали доповнені різноманітними ілюстраціями, відео, інтерактивними вправами та посиланнями на додаткову літературу, що дає змогу учням продовжувати самостійне дослідження. Залучення школярів до дискусій, роботи в командах та віртуальних експериментів сприяє формуванню дослідницького мислення, розвитку навичок аналізу і критичного мислення, а також активної участі в навчальному процесі [47].

Загальна мета методичного обґрунтування – виховання відповідального ставлення до природи, особливо через усвідомлення важливості вікових дерев як частини екосистеми та культурної спадщини. За допомогою природоохоронних заходів і залучення учнів до активної участі в екскурсії діти розуміють, що їхній внесок у захист природи є значущим для збереження довкілля.

Отже, організація тематичних краєзнавчих екскурсій з біології в освітньому процесі сприяє розвитку екологічної свідомості учнів, розширює їх знання про природу та формує відповідальне ставлення до навколишнього середовища. Педагогічні методики, що використовують як очні, так і віртуальні екскурсії, забезпечують інтеграцію теоретичних знань і практичних навичок. Такий підхід допомагає учням зрозуміти важливість знати історію і культуру рідного краю, одночасно акцентуючи важливість збереження біорізноманіття та культурної спадщини.

3.3. Ефективність проведення краєзнавчих екскурсій для формування екологічної свідомості

Вивчення біології за допомогою тематичних краєзнавчих екскурсій відіграє важливу роль у формуванні екологічного мислення та культурної свідомості учнів. Такі екскурсії не лише поглиблюють знання про природу та її особливості, але й виховують у школярів відповідальне ставлення до природи, допомагаючи їм відчутти власний зв'язок із культурною та природною спадщиною рідного краю. Використання різних педагогічних методик — як очних, так і віртуальних — дозволить поєднувати теорію та практику, створюючи умови для глибшого пізнання та активної взаємодії з довкіллям. Тому нами було проведено дві краєзнавчі екскурсії на тему «Мій екологічний обов'язок», які проводились очно у Кіцманському парку та віртуально – у парку ім. Шиллера.

Екскурсії у парках ім. Шиллера та Кіцманському мали на меті залучити учнів до вивчення вікових дерев через практичні завдання та безпосереднє спостереження (додаток В). У парку ім. Шиллера, відомому своїм історичним ландшафтом, учні спостерігали за віковими насадженнями, зокрема рідкісними видами, які були частково збережені з часу його заснування. Екскурсії охоплювали також аналіз стану дерев та визначення основних чинників, що впливають на їхній стан.

У Кіцманському парку акцент був зроблений на збереженні унікальних старих дерев, які є важливою частиною природного середовища та історії міста. Під час екскурсії учні виконували завдання, що включали складання списків виявлених видів, визначення стану дерев, а також фіксацію ознак пошкодження або хвороб. Окрему увагу приділяли деревам родини Sapindaceae, Fagaceae та інших, які були обрані для детального вивчення через їхній значний вік і екологічну цінність.

Для оцінки ефективності краєзнавчих екскурсій було проведено опитування та тестування учнів перед початком і після завершення екскурсій. Анкетування відбувалося у вигляді контрольного зрізу, на початку уроку, та на завершенні за методикою Матійціва О. Ю. та Євтушенка Г. О. [19], що проходили 29 учнів, з 8-А класу.

Виконання оцінки ефективності екскурсій здійснювалось за допомогою двох основних методик:

- оцінка рівня сформованості когнітивних навичок та прийомів розумової діяльності;
- аналіз кожного елемента окремо.

У процесі оцінки рівня сформованості прийому пояснення причинно-наслідкових зв'язків використовувалися наступні категорії:

Рівень 0 (низький рівень). У цьому рівні спостерігається заміна пояснення описом фактів або неправильне пояснення.

Рівень 1 (середній рівень). На цьому рівні присутнє часткове пояснення, де можуть бути пропущені деякі причини або не відзначені наслідки.

Рівень 2 (достатній рівень). На цьому рівні розкриваються причини та наслідки, але не встановлюється їх послідовність або супідрядність.

Рівень 3 (високий рівень). У цьому рівні окремо виділяються головні та другорядні причини і наслідки, а також формулюється висновок.

Ці категорії використовувалися для оцінки рівня розвитку навичок учнів у поясненні причинно-наслідкових зв'язків.

У результаті опитування, проведеного перед екскурсією було виявлено, що більшість учнів мали загальні знання про вікові дерева, зокрема про їхній видовий склад і зовнішні ознаки (таблиця 3.3.1). Однак їхні уявлення були поверхневими, а розуміння екологічної та історичної цінності вікових дерев залишалося недостатнім. Зокрема, 19 учнів (65,5%) показали достатній рівень знань, проте ці знання не включали глибокого розуміння ролі вікових дерев у підтриманні біорізноманіття та збереженні історичної спадщини. Ще 9 учнів (31,1%) продемонстрували низький рівень знань, що свідчить про відсутність базової інформації або слабе уявлення про тему. Лише 1 учень (3,4%) мав високий рівень знань, який включав розуміння екологічних функцій дерев, їхнього впливу на місцеву екосистему та історичну важливість.

Таблиця 3.3.1

Рівень розумової діяльності учнів (початковий зріз)

Пояснення причинно-наслідкового зв'язку	Учні	
	Кількість	%
Рівень 0 (низький)	9	31,1
Рівень 1 (достатній)	19	65,5
Рівень 2 (високий)	1	3,4
Всього	29	100

Після проведення екскурсій учні продемонстрували значне покращення рівня розумової активності та екологічної свідомості (таблиця 3.3.2). Результати кінцевого зрізу показали, що більшість учнів (16 осіб, або 55,2%) засвоїли матеріал на високому рівні. Вони не лише змогли розпізнати основні види вікових дерев, а й пояснити їхнє екологічне значення, вплив на місцеві екосистеми та важливість у культурному середовищі. Учні з високим рівнем знань виявили здатність встановлювати причинно-наслідкові зв'язки між станом дерев та впливом людської діяльності, а також пропонувати практичні заходи для їхнього збереження.

Достатній рівень знань продемонстрували 11 учнів (37,9%). Вони мали загальне уявлення про екологічну роль вікових дерев і змогли відповісти на більшість запитань, пов'язаних із темою, але деякі аспекти, зокрема

історична цінність дерев, залишилися для них менш зрозумілими. Ця група учнів потребувала додаткових пояснень під час аналізу.

На низькому рівні залишилося 6,8% учнів (2 особи). Це учні, які не брали активної участі в екскурсії, не слухали пояснення або не виконували завдань разом із класом. Їхній рівень знань обмежувався лише найзагальнішими поняттями про вікові дерева, без глибокого розуміння їхнього значення.

Таблиця 3.3.2

Рівень розумової діяльності учнів (кінцевий зріз)

Пояснення причинно-наслідкового зв'язку	Учні	
	Кількість	%
Рівень 0 (низький)	2	6,8
Рівень 1 (достатній)	11	37,9
Рівень 2 (високий)	16	55,2
Всього	29	100

Оцінити результати за середніми даними до проведення даної форми роботи та після, можемо за рис. 3.3.1. Бачимо, що рівень сформованості знань учнів суттєво змінився. Після проведення заходу спостерігалось зростання кількості учнів, які засвоїли матеріал на високому рівні — їх число збільшилося з 1 до 16 осіб. Також відбулися зміни у кількості учнів із достатнім рівнем засвоєння матеріалу: їх кількість зменшилася з 19 до 11. Водночас суттєво скоротилася кількість школярів із низьким рівнем розумової активності — з 9 до 2 осіб.

Варто відзначити, що після проведених екскурсій, учні почали ставити більше питань про збереження природи та вплив антропогенних факторів на дерева. Наприклад, більшість учнів виявила цікавість до методів лікування дерев і захисту їх від захворювань, зокрема через обрізання пошкоджених гілок та зміцнення кореневої системи. Таким чином, екскурсії не лише підвищили рівень знань, але й сприяли формуванню практичних навичок.

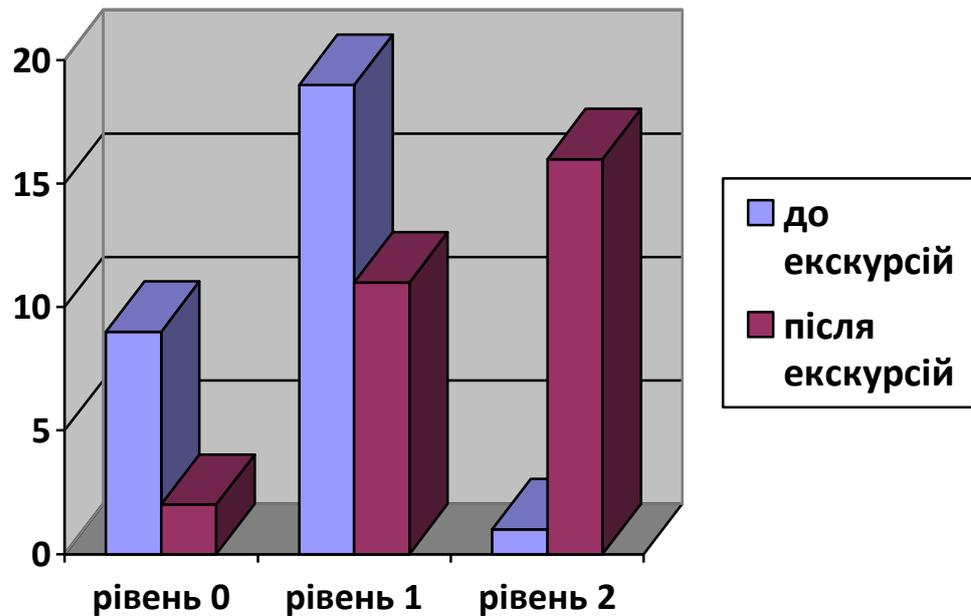


Рис. 3.3.1. Рівень сформованості знань учнів

Окрім проведеного аналізу, відзначили переваги очних екскурсій над віртуальними, які виявилися під час проведення цієї роботи. Насамперед, очні екскурсії дозволяють учням безпосередньо спостерігати за віковими деревами, їхньою структурою, унікальною текстурою кори та розміром, які є свідченням багатовікової історії. Такий досвід дає можливість глибше зрозуміти значення збереження старих насаджень для екосистеми, що значно важче досягти під час віртуальної екскурсії, де учні можуть лише візуально оцінювати об'єкти на екрані.

Крім того, очний формат сприяє розвитку практичних навичок у роботі з природними об'єктами, включаючи ідентифікацію деревних видів, фіксацію ознак старіння та пошкоджень. Під час екскурсій у реальному середовищі учні можуть доторкнутися до дерев, оглянути коріння, дослідити стан гілок і листя, що підвищує їхній інтерес до досліджень та спонукає до активного навчання. Спільні обговорення побаченого й обмін думками безпосередньо на місці подій дозволяють учням розвивати комунікативні навички та краще запам'ятовувати матеріал.

Однак, під час організації таких екскурсій виникли певні труднощі. Очні екскурсії потребують значних ресурсів та часу на підготовку.

Наприклад, для проведення екскурсій до Кіцманського парку необхідно було врахувати погодні умови та скласти детальний план, зважаючи на складний рельєф і значну відстань між віковими деревами. Крім того, забезпечення належної уваги до кожного учня під час великої кількості учасників виявилось непростим завданням, оскільки не всі учні могли приділити однакову увагу спостереженням через обмежений доступ до деяких природних об'єктів.

З іншого боку, віртуальна екскурсія була проведена з використанням зображень та відеоматеріалів, які демонстрували основні види вікових дерев парків. Учні могли переглядати збільшені зображення окремих частин дерев, отримувати додаткову інформацію через інтерактивні матеріали, що, безсумнівно, підвищило їхнє розуміння структури та екологічного значення дерев. Однак, відсутність можливості особистого контакту з природою зменшила практичний ефект, оскільки учні мали лише візуальне уявлення про об'єкти спостереження, що знизило рівень їхньої залученості.

З огляду на результати, проведені краєзнавчі екскурсії стали важливим інструментом формування екологічного світогляду та збагачення культурної обізнаності учнів. Через безпосереднє спостереження за віковими деревами, аналіз їхнього стану та виконання практичних завдань учні отримали цінний досвід, який важко здобути в рамках звичайних навчальних занять. Результати анкетування та тестування учнів вказують на зростання рівня знань про навколишнє середовище а також уміння встановлювати взаємозв'язки між причинами та наслідками, що свідчить про ефективність таких навчальних методів.

Завдяки різноманітним педагогічним підходам, які включали як очні, так і віртуальні екскурсії, учні змогли отримати глибше розуміння про екологічну та історичну цінність природних об'єктів. Переваги очних екскурсій стали очевидними, оскільки учні безпосередньо взаємодіяли з природою, досліджували вікові дерева, оцінювали їх стан, розпізнавали ознаки захворювань і пошкоджень. Такий досвід суттєво підвищив їхню

обізнаність та екологічну свідомість. Водночас, віртуальні екскурсії доповнили цей процес, надаючи можливість детальніше ознайомитись із окремими видами дерев та отримати доступ до візуальних матеріалів, які важко було побачити в реальних умовах.

Дослідження вказує на те, що комбінація очних та віртуальних методів навчання сприяє формуванню у школярів цілісного екологічного світогляду, підвищує їхню залученість до навчального процесу, розвиває когнітивні навички та забезпечує краще розуміння культурного й природного контексту рідного краю. Після проведених екскурсій учні продемонстрували значно вищий рівень розумової активності та відповідальності до довкілля. Варто відзначити, що більшість учнів почала проявляти інтерес до теми збереження природи, ставлячи питання про методи догляду за деревами, захист від захворювань і збереження унікальних природних ресурсів.

Отже, проведені краєзнавчі екскурсії підтвердили ефективність цього підходу для розвитку екологічної свідомості та розумових навичок учнів. Оцінка результатів показала суттєве зростання рівня знань, зокрема щодо екологічної цінності вікових дерев та основ догляду за ними. Очний формат екскурсій продемонстрував переваги в розвитку практичних навичок та комунікативних здібностей, надаючи учням можливість безпосередньо спостерігати об'єкти природи та взаємодіяти з ними, що створює особливі умови для поглиблення навчального процесу. Водночас, віртуальні екскурсії виявились корисним доповненням, надаючи додаткову інформацію та візуалізацію деталей, які були важкодоступні в реальному середовищі. Результати дослідження свідчать, що комбінування очних та віртуальних методик сприяє формуванню у школярів цілісного екологічного світогляду та здатності розуміти природні процеси, що є важливими компонентами екологічного виховання.

ВИСНОВКИ

1. Встановлено дидактичні основи тематичних краєзнавчих екскурсій з біології та їх місце і значення в шкільному курсі. Тематичні краєзнавчі екскурсії дозволяють практично застосовувати теоретичні знання, розвивають навички спостереження та аналізу, а також підвищують зацікавленість учнів до предмету. Організація та проведення екскурсій вимагає планування, підготовки та урахування всіх основних етапів проведення. Одним з найголовніших методів пізнання є саме спрямовані спостереження за навколишнім середовищем, його аналіз та доповнення записами, після чого узагальнення, систематизація та обговорення, яке відбувається за допомогою учителя.
2. Зібрано краєзнавчі матеріали для проведення краєзнавчих тематичних екскурсій: «Вікові дерева – живі свідки історії», «Вікові дерева: природні пам'ятки». З'ясовано, що у парку ім. Шиллера є 15 видів, які належать до 11 родів і 9 родин, з яких найбільше представлена родина Sapindaceae (26,8%) та Fagaceae (20,1%). У Кіцманському парку зустрічається 11 видів із 9 родів і 7 родин, із найбільшою чисельністю представлена також родина Sapindaceae (36,4%) і Fagaceae (18,1%). Фітосанітарний стан в обох парках відрізняється: в парку ім. Шиллера 42,1% дерев оцінено як здорові, тоді як у Кіцманському парку цей показник становить 34,1%. У парку Шиллера 48,4% дерев виявилися ослабленими або пошкодженими, а у Кіцманському парку 55,7% дерев мають ознаки пошкоджень, хоча свіжий сухостій там відсутній, а це свідчить про більшу стабільність насаджень у порівнянні з Чернівцями.
3. Запропонована методика організації тематичних краєзнавчих екскурсій для учнів загальноосвітніх навчальних закладів, що спрямована на знайомство учнів із багатством природного світу та формуванням розуміння його значущості для життя людини. Вона базується на методичному обґрунтуванні, яке є основою якісного проведення таких заходів. Для успішного проведення екскурсій розроблено основні етапи

організації: підготовка, проведення та опрацювання отриманих матеріалів. Організація краєзнавчих екскурсій з біології в 8 класі стала дієвим інструментом для підвищення якості навчального процесу. Такий підхід дозволив учням підвищити інтерес до предмета та сприяти розвитку практичних навичок.

4. З'ясовано, що перевірка ефективності використання тематичних екскурсій для розвитку екологічної свідомості та розумових навичок учнів показала суттєве зростання рівня знань. Після проведення заходу серед учнів спостерігалось підвищення рівня засвоєння матеріалу. Кількість тих, хто опанував матеріал на високому рівні, зростає з 1 до 16 осіб. Водночас число учнів із достатнім рівнем зменшилося з 19 до 11. Крім цього, помітно скоротилася кількість школярів із низькими показниками засвоєння — з 9 до 2. Результати дослідження свідчать, що комбінування очних та віртуальних методик сприяє формуванню у школярів цілісного екологічного світогляду та здатності розуміти природні процеси, що є важливими компонентами екологічного виховання.

Список використаних джерел

1. Бабенко К.І. Методичні аспекти формування дослідницьких компетенцій учнів під час проведення шкільних біологічних екскурсій. *Загальна педагогіка та історія педагогіки*. Херсон: Молодий вчений, 2021. С.22-25. URL: <http://surl.li/uozcuw>
2. Брижак Н. Ю. Краєзнавча та туристична робота: курс лекцій для студ. пед. факульт. Мукачєво: МДУ, 2012. 116 с. URL : <http://dspace.msu.edu.ua:8080/jspui/handle/123456789/268>
3. Грицай Н. Б. Екскурсії в природу як один із видів активізації пізнавальної діяльності учнів біології. *Нова педагогічна думка*. 2004. №4. С.105–109.
4. Грицай Н.Б. Формування екологічної культури учнів під час проведення біологічних екскурсій у природу. *Науковий вісник Мелітопольського державного педагогічного університету : Педагогіка*. 2013. № 1. С. 104-107. URL: <http://eprints.mdpu.org.ua/493/>
5. Грицай Н. Б. Вивчення дендрологічного різноманіття міста під час проведення біологічних екскурсій. *Проблеми відтворення та охорони біорізноманіття України* : матеріали Всеукр. наук.-практ. конф. Полтава : Астрія, 2011. С. 79–82. URL: <http://dspace.pnpu.edu.ua/bitstream/123456789/11575/1/39.pdf>
6. Гриньова М.В., Оніпко В.В., Купріян К.В. Формування дослідницьких компетенцій учнів під час екскурсій з біології. 2020. С. 373. URL: <http://surl.li/mbprqr>
7. Дудин Р. Б. Консервація, реставрація та реконструкція садово-паркових об'єктів : навч. посіб. Львів: Манускрипт. 2016. 192с.
8. Коваленко М. О., Андрійчук Т.В. Організація позаурочної роботи з географії у формі краєзнавчих екскурсій. 2024. С. 1-6. URL: <http://surl.li/rjwltl>
9. Дупак Н. В. Особливості проведення краєзнавчої роботи в школі. *Наука, освіта, суспільство очима молодих*. Рівне, 2006. С. 87–89. URL: <http://surl.li/cbtbk>
10. Життєві форми рослин. Структура та динаміка фітоценозів : веб-сайт. URL: https://pidru4niki.com/68997/ekologiya/struktura_dinamika_fitotsenoziv
11. Збандуто С. Ф. Екскурсія як незамінний метод навчання: веб-сайт: <http://uastudent.com/ekskursija-jak-nezaminnyj-metod-navchannja>.
12. Крушельницька О. В. Методологія та організація наукових досліджень: навч. посіб. Київ: Кондор, 2006. 206 с. URL:

- https://biology.univ.kiev.ua/images/stories/Upload/Kafedry/Biofizyky/2014/kryshelnytska_metod_org_nayk_dosl.pdf
13. Кушнір Л., Гомля Л. Особливості проведення краєзнавчої роботи в школі. Витоки педагогічної майстерності. 2012. Випуск 10. С. 166-169. URL: <http://surl.li/lrdytx>
 14. Кліменко М.С., Сорочинська О.А. Підготовка майбутніх учителів біології до організації екологічних екскурсій. Біологічні дослідження–2014. 2014. С.513-515. URL: <http://surl.li/qbyzyf>
 15. Лазня Д. Ю., Павленко В. С. Краєзнавство як основа для проведення екскурсій. 2021. с. 5. URL: <http://surl.li/hkjhg>
 16. Лебідь О.В. Краєзнавчі екскурсії як метод формування культурної компетентності здобувачів освіти. 2021. С. 135-138. URL: <http://surl.li/puoxig>
 17. Лозовська І.М. Теоретичні основи формування екологічної культури шкільної молоді. *Науковий вісник ВНУ ім. Л. Українки*. Луцьк: РВВ Вежа, 2011. №17. С.53–58. URL: <https://core.ac.uk/download/pdf/32305317.pdf#page=353>
 18. Матійців О.Ю., Євтушенко Г.О. Особливості організації та змісту позакласної роботи з біології. Молоді вчені : гіпотези, проекти, дослідження. Збірник наукових праць. Старобільськ, 2019. С. 57-64. URL: <http://dspace.luguniv.edu.ua/jspui/bitstream/123456789/6180/1/1.pdf>
 19. Марусей Т. В. Віртуальна екскурсія в сучасному культурно-інформаційному просторі. *Science, research, development*. 2020. №29. С.23–27. URL: http://xn--e1aajfpcds8ay4h.com.ua/files/101_1_vi_2020_s.pdf#page=23
 20. Мацьків О., Гнезділова В. Розвиток пізнавальних здібностей та спостережливості під час проведення екскурсій з біології. The XVII International Scientific and Practical Conference. *Modern problems of the environment, youth and the new generation*. April 29-May 01. 2024. Zagreb, Croatia. P.374. URL: <http://surl.li/kgsrsd>
 21. Медведєва Л.А. Роль шкільних екскурсій у формуванні відповідального ставлення до природи. 2009. № 30. С. 40 – 51.
 22. Міхеєва Г. М., Фаріон І. І. Можливості краєзнавства в реалізації основних принципів навчання біології. *Біологічні дослідження*. Житомир, 2019. С. 415–417. URL: <http://eprints.zu.edu.ua/29887/1/%D0%9C%D1%96%D1%85%D0%B5%D1%94%D0%B2%D0%B0.pdf>
 23. Міронєць Л.П. Доцільність застосування комп'ютерних технологій у загальноосвітній школі. *Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні*

- технології*. Суми: СумДПУ ім. А.С.Макаренка, 2010. №8 (10). С. 175-183. URL: <http://surl.li/bqzwr>
24. Москаленко М.П. Переваги та недоліки віртуальних екскурсій з біології. Розвиток інтелектуальних умінь і творчих здібностей учнів та студентів у процесі навчання дисциплін природничо-математичного циклу: ІТМ плюс–2017. Суми: ФОП Цьома. 2017. С. 38-40. URL: <http://surl.li/ssmgvp>
25. Настека Т. М., Лагутенко О. Т. Польові дослідження в курсі «Біогеографія» (методичні рекомендації для студентів спеціальності 014 Середня освіта «Біологія» заочної форми навчання). Київ: НПУ ім. М. П. Драгоманова, 2017. 48 с. URL: http://enpuir.npu.edu.ua/bitstream/handle/123456789/17012/Nasteka,%20lagutenko%20%20Poljovi%20doslidzhennja_2017+.pdf?sequence=1
26. Небикова Т.А., Берчак В.С. Екскурсія з біології як урок серед природи. Наукові записки екологічної лабораторії УДПУ. Умань: Сочінський М.М. №21. С. 174-177. URL: https://dspace.udpu.edu.ua/bitstream/6789/9871/1/Berchak%20Nebykova_nz21.pdf
27. Остапченко Л. І., Балан П. Г., Поліщук В. П. Біологія: підруч. Для 9-го кл. загальноосвіт. навч. закл. Київ: Генеза, 2017. 256 с. URL: <https://lib.imzo.gov.ua/wa-data/public/site/books2/pidruchnyky-9-klas/12-biologiya-9-klas/ostapchenko-bio-p-9ukr-077-16-s.pdf>
28. Оніпко В.В, Ханнанова О.Р., Максименко Н.Т. *Дидактична сутність біологічних екскурсій*. Дидакал: часопис: матеріали Всеукр. наук.-практ. конф. Полтава: 2021. С.255-257. URL: <http://dspace.pnpu.edu.ua/handle/123456789/18436>
29. Поліщук В.В. Туристсько-краєзнавча діяльність дітей в навчальних закладах освіти. Наукові записки Національного педагогічного університету ім. МП Драгоманова. 2014 № 122. С.151-157. URL: <http://surl.li/uozcuw>
30. Потоцька С.О. Екскурсії у парки та лісопарки як складові елементи окремих тем розділу «Рослини» шкільного курсу біології. *Сучасні проблеми біології, екології та хімії: мат-ли Міжнародн. наук.-практ. конф.* 2007. URL: <http://surl.li/wkyout>
31. Пустовіт Г. П. Екологічна освіта учнів у позашкільному навчальному закладі як педагогічна система. *Наукові записки Вінницького держ. пед. унів-ту ім. М. Коцюбинського*. 2003. № 9. С. 51–56. URL: <http://surl.li/hkjhg>
32. Пустовіт Г.П. Концептуальні підходи до розробки організаційнопедагогічних форм екологічної освіти учнів у позашкільних

- зкладах; *Наукові записки Тернопільського держ. пед. унів-ту ім. В. Гнатюка*: Педагогіка. 2002. № 11. С. 13–18. URL: <http://surl.li/hkjhg>
33. Решетюк О. В. Біологічна оцінка насаджень дендропарку «Нижньостанівецький». *Науковий вісник НЛТУ України*. 2016. №26.3. URL: https://nv.nltu.edu.ua/Archive/2016/26_3/27.pdf
34. Структура та особливості формування орнітокомплексу паркових насаджень міста Чернівці: у 7 т. гол. ред. Скільський В. І. Чернівці: Беркут. 1998. с.3-11 URL: <http://www.aetos.kiev.ua/berkut/berkut07/fauna7-1.pdf>
35. Тронько П., Краєзнавство як складова навчально-виховного процесу. *Краєзнавство*. 2011. с. 5-10. URL: <http://dspace.nbuv.gov.ua/handle/123456789/32632>
36. Федоряк М. М., Яворська І. П., Брушнівська Л. В. Природно-заповідний фонд м. Чернівці. *Стан і біорізноманіття екосистем Шацького національного природного парку*: матеріали наук. конф. Львів. 2008. с. 116-123. URL: http://zoomus.lviv.ua/files/Tezy_Shack_2008.pdf#page=116
37. Федорченко В. К. Експериментальна діяльність в історії шкільництва (Початок ХХ століття). Рідна школа. Київ, 2001. С. 50–53.
38. Фіщук О.С., Коцун Л.О. Експеримент у навчанні біології та природознавства. 2020. С.1-32. URL: <http://surl.li/dghlzl>
39. Химченко Є. В., Цуруль О. А. Методика організації та проведення біологічних експериментів в основній школі. *Проблеми та перспективи розвитку освіти*. 2017. С.68–70. URL: <http://molodyvcheny.in.ua/files/conf/ped/21march2017/24.pdf>
40. Шабанов Д. А., Кравченко М. О. Екологія у шкільному курсі біології: навч.- метод, посіб. Харків : Основа, 2005. 144 с.
41. Шлапак В. П. Методи оцінки естетичного стану вікових деревних насаджень історичної частини Національного дендропарку Софіївка НАН України. *Науковий вісник НЛТУ України* 2010. С. 8-13. URL: <http://surl.li/lgtioz>
42. Шлапак В. П. Біометричні показники вікових деревних рослин дендропарку Софіївка та їх розподіл за віковими категоріями. *Науковий вісник НЛТУ України* 2010. С. 8-13. URL: <http://surl.li/lshxlr>
43. Шулдик В. І., Августова Ю. В. Біологічні експериментів в природу. *Природничі науки і освіта: збірник наукових праць природничо-географічного факультету*. Умань: Візаві, 2013. 115 с.
44. Braun, T., Dierkes, P. *Connecting students to nature – how intensity of nature experience and student age influence the success of outdoor education*

- programs*. Environ. Educ. Res. 2017. P. 937-949. URL:
<https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/13504622.2016.1214866>
45. Denysenko, Veronika, et al. Preparing the future educator to the creation of augmented reality excursions in local educational environments. *Journal of Information Technologies in Education*. 2020. P. 45. URL:
<http://www.ite.kspu.edu/index.php/ite/article/view/823/789>
46. Kovalenko, O. V. Using the virtual excursions as modern forms of organization of educational process. *Innovative pedagogy: scientific journal*. 2019. P. 94–97. URL: <http://repository.sspu.edu.ua/handle/123456789/7152>
47. Mahkamov, Gulomjon Mamurovich, Rozali Yakubovich Ruzmatov. Practice of using excursions in natural lessons. *An International Multidisciplinary Research Journal*. 2021 P. 2066-2070. URL:
<https://www.indianjournals.com/ijor.aspx?target=ijor:aca&volume=11&issue=3&article=335>
48. Osipova, N. , Kravtsov, H. , Hniedkova, O. , Lishchuk, T. , Davidenko, K. Technologies of virtual and augmented reality for high education and secondary school. 2019. P. 121-131. URL: https://ceur-ws.org/Vol-2393/paper_258.pdf
49. Grytsai N.B. Використання мультимедійних технологій у методичній підготовці майбутніх учителів біології. *Journal of Information Technologies in Education (ITE)*. 2012. №13. P. 107-113. URL:
<https://www.ite.kspu.edu/index.php/ite/article/view/344>

ДОДАТКИ