

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЛЬВІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ІВАНА ФРАНКА
БІОЛОГІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Кафедра ботаніки

КВАЛІФІКАЦІЙНА (МАГІСТЕРСЬКА) РОБОТА

на тему:

«Методика проведення ботанічних екскурсій у природу»

Виконала:

студентка II курсу

магістратури, групи БЛО-21М

спеціальність 014.05 – Середня освіта

(Біологія та здоров'я людини)

Галятовська Юлія Богданівна

Науковий керівник: канд. біол. наук, доц. Дика О.О.

Рецензент: канд. біол. наук, доц. Гнатино О. С.

Львів – 2024

ЗМІСТ

ВСТУП	3
РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ	5
1.1. Поняття екскурсії.....	5
1.2. Ознаки екскурсії.....	9
1.3. Структура уроку-екскурсії	12
1.4. Особливості проведення екскурсії	14
1.5. Важливість ботанічних екскурсій	18
РОЗДІЛ 2. МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ	23
2.1. Опис бази екскурсії.....	23
2.2. Огляд методик проведення ботанічних екскурсій	25
2.3. Об'єкт дослідження	30
РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ	34
3.1. Організаційно-підготовчі заходи для проведення екскурсії.....	34
3.2. Екскурсія «Пробудження весни: дослідження ранньоквітучих рослин ботанічного саду».....	38
3.3. Екскурсія «Весняні рослини лісу та саду».....	52
3.4. Екскурсія «Зелені багатства біля озера: рослини води та суходолу»....	56
ВИСНОВКИ.....	61
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	62
ДОДАТКИ.....	66

ВСТУП

Проведення ботанічних екскурсій у природу має велике значення для шкільної освіти, оскільки сприяє комплексному розвитку учнів та формує в них життєві цінності. Важливість таких екскурсій ще більше зростає, коли ми стикаємося із загрозою екологічної руйнації через зростаючий антропогенний вплив на навколишнє середовище. Екскурсії допомагають підвищити обізнаність учнів про світ рослин та їхнє значення для екосистем і життя людини загалом.

Такі екскурсії включають не лише спостереження за рослинами та їхню ідентифікацію, а й розповідь про роль рослин у біологічних процесах, їхню взаємодію з іншими організмами та екологічне значення. Вони також можуть допомогти виявити рідкісні та зникаючі види, які потребують особливого захисту.

Однак слід пам'ятати, що ботанічні екскурсії повинні проводитися з дотриманням етичних норм і природоохоронних правил. Недбале ставлення до природи та її ресурсів може призвести до негативних наслідків, таких як знищення популяцій рослин і природного середовища. Тому важливо включати в програму екскурсій елементи екологічної освіти та виховання, щоб сприяти дбайливому ставленню до природи.

Мета даної роботи полягає у дослідженні методики проведення ботанічних екскурсій у природу та розробленні екскурсій для вивчення різноманітності рослин у курсі біології.

Для досягнення цієї мети було поставлено такі **завдання**:

1. Опрацювати літературу щодо методики проведення ботанічних екскурсій у природу.
2. Обґрунтувати важливість ботанічних екскурсій при вивченні різноманіття рослин у шкільному курсі біології.

3. Зробити аналіз та порівняльний огляд методик проведення ботанічних екскурсій, використовуючи наукові джерела.

4. Розробити конспекти екскурсій на теми «Пробудження весни: дослідження ранньоквітучих рослин ботанічного саду», «Весняні рослини лісу та саду», «Зелені багатства біля озера: рослини води та суходолу».

РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

1.1. Поняття екскурсії

Термін «екскурсія» походить від латинського слова *excursio*, що означає «поїздка». У минулому екскурсії мали переважно практичне призначення, наприклад, вихід за місто для збору лікарських трав, і сприймалися лише як прогулянки. Сучасна екскурсійна технологія включає комплекс методичних і технічних прийомів, які використовуються для підготовки та проведення різних видів екскурсій, орієнтованих на різноманітні теми й аудиторії. Також вона передбачає дотримання певних вимог і правил, які регулюють організацію екскурсій.

Екскурсія є важливим елементом особистісної самореалізації. Вона сприяє задоволенню як психологічних потреб (самоповага, прагнення до знань і успіху), так і таких потреб, як самоствердження та розвиток, що нерозривно пов'язані з внутрішнім станом людини. Тому екскурсія сприймається як процес емоційного та інтелектуального занурення в навколишнє середовище, спостереження за природними особливостями, історичними й сучасними об'єктами, побутовими елементами й визначними місцями. Вона сприяє розвитку інтелектуального й естетичного ентузіазму серед учасників [1].

У деяких словниках екскурсія визначається як форма наочного навчання або навчально-виховної роботи. Наприклад, у короткому педагогічному словнику та методичних посібниках екскурсія розглядається як спосіб перенесення навчального процесу до умов, де можна спостерігати предмети чи об'єкти безпосередньо – у природному середовищі або музеї. Водночас акцент робиться лише на одному з аспектів екскурсійної діяльності.

У *Macmillan Dictionary* екскурсія трактується як короткочасна подорож до певних місць чи споруд із супроводом особи, яка пояснює значення

побаченого [31]. Згідно з міждержавним стандартом ДСТУ 28681.2-95 «Туристично-екскурсійне обслуговування. Туристичні послуги. Загальні вимоги», екскурсія визначається як туристична послуга, що задовольняє духовні, естетичні та інформаційні потреби туристів [15].

Різні підходи до розуміння екскурсії дозволяють виокремити два основних трактування:

- Екскурсія як наочний процес пізнання – це спрямована та запрограмована форма вивчення навколишнього світу, яка поєднує зорові, слухові та інші враження під керівництвом екскурсовода. Екскурсовод, у свою чергу, передає аудиторії власне бачення об'єкта, оцінює визначні місця та пояснює історичні події [3].
- Екскурсія як туристична послуга – це комплексна діяльність, що передбачає ознайомлення туристів і екскурсантів із визначними об'єктами за заздалегідь затвердженим маршрутом. Її тривалість не перевищує 24 години, вона обов'язково включає супровід екскурсовода та не передбачає послуг із розміщення [8].

Екскурсія також розглядається як форма діяльності та спосіб спілкування.

- Екскурсія як форма діяльності

Цей підхід визначає екскурсію як комплекс взаємопов'язаних і взаємозумовлених дій, які включають пересування групи за маршрутом, огляд і спостереження об'єктів, а також пояснення побаченого. Якщо екскурсовод надає чіткі поради, дії екскурсантів стають цілеспрямованими та усвідомленими [4].

Екскурсійна діяльність розглядається з двох сторін:

З боку екскурсантів – це спостереження й вивчення об'єктів, сприйняття та осмислення почутого. Екскурсія для них часто є формою

активного відпочинку, тому важливо уникати перевантаження інформацією і не вимагати значних зусиль для засвоєння нового матеріалу.

З боку екскурсовода – це професійна діяльність, що включає взаємодію з аудиторією та організацію пізнавального процесу. Вона охоплює підготовчий етап, зокрема вибір теми та об'єктів, розробку маршруту, створення текстів і методичних матеріалів [2].

Екскурсовод зобов'язаний забезпечувати достовірність та якість поданої інформації. Вона має відповідати таким критеріям:

- Об'єктивність – базуватися на реальних фактах;
- Оперативність і актуальність – включати сучасні дані, що відображають поточний стан речей;
- Доцільність – бути адаптованою до мети та завдань екскурсії;
- Систематизованість – подаватися у впорядкованому вигляді [13].

Екскурсійна методика базується на поєднанні чотирьох типів наочності:

- Натурна наочність – це спостереження реальних об'єктів у їх природному середовищі, що є основним видом наочності під час екскурсій.
- Зображувальна (ілюстративна) наочність – доповнює натурну та включає ілюстративні матеріали, які використовуються у «портфелі екскурсовода».
- Словесно-образна (уявна) наочність – формується через образи, які екскурсовод створює в уяві екскурсантів за допомогою розповідей і демонстрації. Це один із ключових видів наочності під час екскурсії.
- Технічна наочність – передбачає використання технічних засобів (магнітофонів, відео- та аудіоапаратури, телебачення тощо) для ілюстрування екскурсійного матеріалу. Найчастіше

використовується в музеях, але в інших типах екскурсій застосовується рідше [19].

Вибір і комбінація цих видів наочності залежить від специфіки та тематики екскурсії.

- Екскурсія як форма спілкування

Екскурсія є процесом взаємодії між екскурсоводом і екскурсантами, заснованим на їхній комунікативній діяльності. Спілкування під час екскурсії не лише забезпечує передачу інформації, але й сприяє взаєморозумінню, результатом якого є ефективне засвоєння знань.

Ключову роль у цій формі спілкування відіграє зворотний зв'язок. Він проявляється у реакції екскурсантів на комунікацію та дозволяє екскурсоводу оцінити, чи досягає він поставленої мети. Якщо реакція учасників свідчить про недоліки в комунікації, екскурсовод має внести відповідні корективи в свій підхід.

Комунікативний компонент є ключовим елементом професійної майстерності екскурсовода. Успішність його діяльності залежить не лише від глибокого знання теми, але й від уміння правильно застосовувати екскурсійну методику. Крім того, важливою є здатність ефективно налагоджувати спілкування з аудиторією, музейними методистами, водієм автобуса та іншими учасниками екскурсійного процесу [5].

Серед необхідних для спілкування якостей виділяються люб'язність, щирість, ввічливість, толерантність, здатність вести діалог і вирішувати конфліктні ситуації. Екскурсовод повинен постійно контролювати процес комунікації, забезпечуючи його ефективність.

Для покращення комунікаційного процесу використовуються різноманітні підходи. Найрезультативнішим є такий, за якого екскурсовод організовує огляд об'єктів у логічній послідовності, забезпечуючи чіткий порядок сприйняття. Його розповідь має поєднувати враження від побаченого в цілісну історію. Пояснюючи матеріал, екскурсовод спрямовує

увагу групи, стимулює інтерес, спонукає до роздумів і допомагає сформувати потрібні оцінки та висновки. Такий підхід можливий лише за умови, що екскурсанти активно сприймають інформацію [21].

У результаті аналізу терміна «екскурсія» можна зробити кілька важливих висновків. По-перше, екскурсія є потужним інструментом пізнання навколишнього світу, який інтегрує різноманітні методи та технології для забезпечення ефективного навчання та взаємодії. Вона сприяє розвитку як емоційних, так і інтелектуальних здібностей учасників, дозволяючи їм отримати не тільки теоретичні знання, а й практичний досвід через безпосереднє спостереження за об'єктами природи, культури чи історії.

По-друге, екскурсія є важливою формою діяльності та спілкування, яка активно залучає учасників у процес пізнання, за допомогою різних видів наочності, що варіюються залежно від теми та специфіки заходу. Вона передбачає цілеспрямовану організацію дій, що включає як активне сприйняття інформації, так і інтерактивне спілкування між екскурсоводом і учасниками, що забезпечує глибоке розуміння матеріалу та формує навички критичного мислення. По-третє, екскурсія є не тільки навчальною чи туристичною діяльністю, а й значущим елементом соціальної та культурної інтеграції, що допомагає сформувати у учасників екологічну свідомість, сприяє збереженню культурних цінностей і розширенню кругозору. Це дає можливість не тільки отримати знання, але й стати частиною ширшого культурного контексту, який сприяє особистісному розвитку і підвищенню соціальної відповідальності.

1.2. Ознаки екскурсії

Екскурсії мають свої особливості щодо форм і способів проведення, а тому відрізняються за ознаками, зокрема:

1. Тривалість за часом проведення від однієї академічної години (45 хв) до однієї доби.
2. Наявність екскурсантів (групи або індивідуалів).
3. Наявність екскурсовода, який проводить екскурсію, і має відповідну професійну підготовку підтверджену документально.
4. Наочність, зорове сприйняття, показ екскурсійних об'єктів на місці їхнього розташування.
5. Пересування учасників екскурсії по задалегідь складеному маршруту.
6. Цілеспрямованість показу об'єктів, наявність певної теми.
7. Активна діяльність учасників (спостереження, вивчення, дослідження об'єктів) [6].

Окрім цих загальних ознак у кожного виду екскурсій є свої специфічні ознаки:

- в автобусних – обов'язковий вихід з автобуса для огляду пам'ятників (не менш трьох);
- у музейних – знайомство з матеріалами, розташованими на стендах;
- у виробничих – демонстрація діючих об'єктів (верстатів, агрегатів, механізмів) [9].

Залежно від того, що є об'єктом вивчення, екскурсії поділяють на декілька видів:

1. Природничо-географічні екскурсії вони охоплюють природу й людину як частину природи.
2. Гуманітарні або суспільствознавчі екскурсії. Сюди відносять культурно-історичні, художні і художньо-історичні, літературні, економічні і економічно-побутові.
3. Виробничі екскурсії мають на меті вивчення промислових і різних сільськогосподарських підприємств, заводів, фабрик, колгоспів, радгоспів та інших об'єктів [7].

У практичній діяльності екскурсія розглядається в кількох аспектах:

- як самостійна форма виховання або складова частина інших форм виховання (патріотичного, трудового, естетичного);
- як одна з форм навчання або складова частина інших форм пізнання;
- як форма роботи з масовою аудиторією;
- як епізодичний (разовий) захід, частина тематичного циклу, а також як один із шаблів пізнання;
- як форма міжособистісного спілкування екскурсовода з групою, екскурсантів один з одним у ході пізнання об'єктів;
- як форма поширення наукових знань, ідейного виховання;
- як форма організації культурного дозвілля;
- як складова частина організованого туризму [10].

Сьогодні екскурсія – це процес пізнання людиною навколишнього світу, що передбачає ознайомлення з об'єктами «наживо», тобто в місцях їхнього розташування. Процес пізнання на екскурсії підпорядкований завданню розкриття певної теми. Екскурсовод передає аудиторії бачення об'єкта, оцінку визначного місця, розуміння історичної події. Йому не байдуже, що побачать екскурсанти, як вони зрозуміють почуте. Він своїми поясненнями підводить екскурсантів до необхідних висновків і оцінок, досягаючи тим самим потрібної мети.

Основними ознаками уроку-екскурсії є те, що:

- а) містить основні матеріали, обов'язкові для вивчення по програмі і підручнику на основі формування загальних уявлень;
- б) проводиться, як правило, з метою вивчення нового матеріалу, пов'язаного із загальним курсом біології;
- в) охоплює порівняно вузьку тему;
- г) обмежений у часі, приблизно 1-1,5 академічних години;
- д) зорганізується в той час, коли в школі вивчається саме ця тема шкільного курсу;

е) знання змісту цього уроку обов'язкове для учня і оцінюється в журналі, як і інші уроки;

ж) проводиться, як правило, вчителем [12].

Отже, екскурсії – це різноманітні форми пізнання, які мають спільні ознаки, такі як тривалість, наявність екскурсовода з професійною підготовкою та цілеспрямованість показу об'єктів. Вони активізують участь екскурсантів у процесі вивчення, що сприяє кращому засвоєнню знань. Існують різні види екскурсій, зокрема природничо-географічні, гуманітарні та виробничі, кожен з яких має свої особливості. Екскурсії можуть бути частиною виховання, навчання, культурного дозвілля або туризму, а також служити засобом передачі наукових знань і формування етичних та естетичних цінностей. Цей процес дозволяє поглибити пізнання навколишнього світу, сприяє розвитку критичного мислення та емоційної чутливості учасників, а також досягненню освітніх і виховних цілей.

1.3. Структура уроку-екскурсії

В цілому екскурсія може бути розподілена на кілька почергових етапів, а саме:

I етап. Організаційний момент (0,5–1 хв.).

II етап. Вступна бесіда (2–3 хв).

Вступну бесіду до екскурсії можна провести у класі або на місці екскурсії. Учитель знайомить дітей із темою, завданнями, метою, змістом і планом екскурсії. У бесіді нагадуються правила поведінки учнів на екскурсії. На даному етапі уроку учитель об'єднує дітей в групи. Кожній групі учнів дається завдання для самостійної роботи, відбувається організація дітей до її виконання, призначаються відповідальні за обладнання тощо [11].

III етап. Самостійна робота (20–25 хв).

Діти проводять спостереження за предметами й об'єктами неживої і живої природи. Спостереження проходить за питаннями-завданнями. Учителю треба залучати дітей до активної самостійної роботи, збору матеріалу (листя, гілки, комахи тощо). Він має дати вказівки, показати прийоми роботи: як викопати рослину, як користуватися сачком тощо. На уроці-екскурсії, як і на предметному, вчителю потрібно стежити за роботою учнів, допомагати їм у разі потреби.

IV етап. Бесіда за матеріалами самостійних робіт (10–15 хв).

Діти доповідають про результати своїх спостережень. Бесіду можна проводити після виконання кожного завдання, за яким працюють ланки.

V етап. Підсумок уроку (2–3 хв).

Наприкінці екскурсії необхідно зробити підсумок: зазначити основні відомості, про які учні дізналися під час екскурсії, відмітити роботу кращих учнів, зробити зауваження щодо дисципліни.

VI етап. Повідомлення домашнього завдання (0,5–1 хв).

Учитель пропонує учням оформити спостереження і зібраний матеріал у вигляді колекцій, гербарію; написати твір.

Таким чином, екскурсія складається з кількох етапів, кожен з яких має своє значення для успішного проведення уроку. На організаційному етапі визначаються завдання та правила, що допомагають учням зрозуміти мету екскурсії. Вступна бесіда забезпечує підготовку до самостійної роботи, в ході якої діти спостерігають за об'єктами природи. Важливо, щоб учитель залучав учнів до активної діяльності, допомагав їм у разі потреби та керував збором матеріалу. На етапі бесіди учні презентують свої спостереження, обговорюючи результати. Підсумок уроку дозволяє підкреслити важливі моменти та відзначити досягнення учнів. Завершується екскурсія повідомленням домашнього завдання, яке сприяє подальшому закріпленню матеріалу та розвитку творчих навичок учнів.

1.4. Особливості проведення екскурсії

Технологія проведення кожної екскурсії включає три основні етапи:

- 1) підготовка вчителя та учнів;
- 2) проведення екскурсії;
- 3) оформлення результатів.

Розглянемо організацію екскурсій на природу, оскільки вони є найскладнішими з організаційної та методичної точки зору і вимагають спеціальної підготовки.

Підготовка до екскурсії.

Дії вчителя:

- визначити тему, ключові поняття та завдання екскурсії;
- обрати місце проведення екскурсії;
- розробити маршрут;
- ознайомитися з місцем екскурсії, відібрати об'єкти для демонстрації;
- визначити зупинки для огляду;
- скласти детальний план проведення екскурсії [16].

Дії учнів:

- ознайомитися з темою, завданнями та запитаннями, які потребують відповіді;
- підготувати польові щоденники та папки для збору матеріалів;
- перевірити екскурсійне спорядження;
- подбати про відповідний одяг;
- підготувати додаткові матеріали, пов'язані з темою уроку [20].

Підготовка розпочинається з розробки тематичного річного плану, в якому визначаються час та тематика екскурсій. Перед безпосереднім проведенням екскурсії вчитель вивчає літературні джерела, пов'язані з темою, та складає орієнтовний план. Потім проводиться попередній виїзд на

місце екскурсії для уточнення маршруту, зупинок і об'єктів огляду, а також для внесення корективів до попереднього плану.

Після уточнення маршруту вчитель визначає об'єкти для огляду та складає їх описи. На основі отриманих даних розробляється конспект екскурсії, який включає її зміст, методи реалізації та передбачає організацію самостійної роботи учнів, для якої створюються картки-завдання.

Завдання вчителя:

- продумати заключну бесіду з учнями;
- визначити форму запису результатів;
- підготувати висновки для оформлення виконаної роботи.

Таким чином, підготовчий етап є важливим фундаментом, який забезпечує ефективність і результативність екскурсійної діяльності [14].

- Обладнання екскурсії та її проведення

Для ефективного проведення екскурсії необхідно забезпечити учасників відповідним спорядженням. Кожен учень має мати блокнот або зошит для записів, олівець, ластик та кольорові олівці. Решта обладнання залежить від тематики й завдань екскурсії [17].

Перед екскурсією вчитель:

- ознайомлює учнів із метою, планом і маршрутом;
- роздає завдання для самостійної роботи;
- проводить інструктаж з правил поведінки в природі, організації руху маршрутом і підтримання дисципліни.

Учні розподіляють на групи для виконання завдань, а списки необхідного обладнання диктують заздалегідь. Загальні завдання повідомляють усій групі, а конкретні – кожному учню окремо. Також важливо пояснити, які записи слід зробити та як оформити результати спостережень [18].

Головна вимога до екскурсії – залучення учнів до активної роботи, а не пасивного спостереження. Для цього кожен учасник отримує індивідуальні

завдання: збір матеріалів, спостереження за природними явищами, виконання вимірювань тощо. Після збору матеріалу організують обговорення та аналіз спостережень. Підсумки підбивають одразу після екскурсії або вже в школі після оформлення результатів.

- **Методи проведення екскурсій**

Учні проявляють найбільшу активність, коли використовується дослідницький метод, що сприяє їхній ініціативності, самостійним спостереженням і висновкам. Однак, через необхідність охопити велику кількість матеріалу, частіше застосовують ілюстративний метод. Для успішної екскурсії важливо:

- уникати тривалих словесних пояснень під час екскурсії, зосереджуючись на темі;
- не перевантажувати учнів термінологією;
- обмежувати кількість об'єктів для огляду (не більше 8-10 для молодших школярів).

Ефективність екскурсії залежить від уміння вчителя показати об'єкти, зокрема дрібні. Для цього учнів організують у широке коло, щоб усі могли побачити й зрозуміти демонстрацію.

Навчальна екскурсія не повинна перетворюватися на прогулянку. Учні мають записувати всі свої спостереження в зошиті, а вчитель – чітко визначати, які об'єкти можна збирати, а які – ні. Наприклад, рідкісні рослини й тварини не підлягають збору. Зібрані об'єкти повинні мати практичне призначення: поповнення шкільних матеріалів або детальне вивчення в класі.

Дотримання цих правил забезпечує не лише якісне проведення екскурсії, а й розвиток у дітей навичок дослідницької роботи [14].

Екскурсія вважається завершеною після виконання всіх запланованих спостережень, завдань і ретельного опрацювання зібраного матеріалу, включно з підбиттям підсумків. Учні систематизують свої записи, а

результати роботи оформлюються у вигляді паспорта екскурсії, який включає:

- Титульний лист із темою екскурсії та автором розробки.
- Загальну характеристику, що охоплює:
 - призначення екскурсії;
 - вік і клас учасників;
 - маршрут із зазначенням основних пунктів, тривалості та відстані;
 - цілі та завдання екскурсії;
 - способи й час під'їзду до початкової точки та повернення.
- Схему маршруту, на якій позначені зупинки, екскурсійні об'єкти та запасні варіанти пересування.
- Коротку характеристику об'єктів екскурсії з ілюстраціями.
- Рекомендовану літературу.
- Інструкції щодо безпеки.
- Завдання для учасників екскурсії [22].

Загалом, проведення екскурсії є складним, багатоступінчастим процесом, що включає підготовку вчителя та учнів, безпосереднє проведення екскурсії та оформлення результатів. Підготовка передбачає ретельне планування теми, вибір місця та розробку маршруту, що забезпечує ефективне проведення екскурсії. Важливу роль відіграє також підготовка учнів, які повинні ознайомитися з завданнями, підготувати необхідне спорядження та матеріали. Під час екскурсії учні активно працюють, виконують завдання, проводять спостереження, збирають матеріали, що сприяє розвитку їхніх дослідницьких навичок. Використання різних методів, зокрема дослідницького та ілюстративного, дозволяє максимально ефективно передавати знання та утримувати увагу учнів. Після завершення екскурсії необхідно організувати обговорення, підсумки та оформити зібрані

матеріали. Це включає створення паспорта екскурсії, що містить інформацію про маршрут, завдання, об'єкти огляду та рекомендації.

1.5. Важливість ботанічних екскурсій

Є кілька причин, чому екскурсії в природу є важливим компонентом вивчення різноманіття рослин у шкільному курсі біології:

- **Спостереження за природою:** екскурсії дають учням можливість спостерігати за рослинами у природному середовищі, що сприяє глибшому розумінню біорізноманіття, циклів життя та адаптацій рослин до навколишніх умов. Безпосереднє знайомство з різними видами рослин допомагає учням помічати їхні особливості, такі як форма листків, структура кореневої системи або спосіб пристосування до певного середовища. Спостереження дозволяють учням простежити взаємозв'язок рослин із середовищем, іншими організмами та дізнатися, як зовнішні умови впливають на їхній ріст і розвиток. Це також формує екологічну свідомість, адже діти вчаться цінувати природу, помічати її унікальність і розуміти значення рослин у житті екосистем. Крім того, такі спостереження розвивають спостережливість, аналітичне мислення та пробуджують інтерес до вивчення біології [22].

- **Пізнавальний досвід:** екскурсії є важливим засобом розширення пізнавального досвіду учнів, оскільки вони дають змогу безпосередньо ознайомитися з різноманіттям рослинних видів у природному середовищі. Під час таких заходів учні отримують можливість спостерігати різні види рослин у їхньому природному стані, вивчати їхні зовнішні характеристики, такі як форма листя, колір квітів, структура стебла, а також особливості росту та розвитку. Це допомагає зрозуміти різноманіття рослинних форм і адаптацій до різних умов середовища, таких як вологість, температура,

освітленість тощо. Також екскурсії дозволяють учням ознайомитися з важливою роллю рослин у екосистемах – від процесів фотосинтезу до взаємодії з іншими живими організмами. Учні дізнаються про важливість рослин для підтримання життєдіяльності різних видів, включаючи людину, а також отримують уявлення про екологічну рівновагу та важливість збереження природних ресурсів. Це поглиблює їхні знання в галузі біології, екології, а також формує цінності, пов'язані з охороною навколишнього середовища. Крім того, такі заняття розвивають у дітей вміння аналізувати, порівнювати та класифікувати різні види рослин, що сприяє розвитку критичного мислення та пізнавальної активності [24].

- Розвиток навичок: екскурсії є ефективним засобом розвитку в учнів практичних навичок, зокрема спостереження, класифікації, ідентифікації та реєстрації рослин. Під час екскурсії учні навчаються активно спостерігати за рослинним світом, зосереджуючи увагу на деталях, таких як форма листя, колір квітів, розмір рослини та її загальний вигляд. Це сприяє розвитку їхньої уважності та вміння фіксувати важливі ознаки рослин. Класифікація рослин стає наступним кроком у розвитку навичок учнів. Вони вчаться розпізнавати різні види рослин за характерними ознаками, групуючи їх за певними критеріями, такими як вид, рід або родина. Це допомагає учням збудувати систему знань і зрозуміти, як рослини взаємопов'язані в рамках природної класифікації. Ідентифікація рослин – ще одна важлива навичка, яку розвивають учні під час екскурсій. Використовуючи спеціальні довідники або інші ресурси, вони вчаться правильно ідентифікувати рослини, визначати їхні види, родини та місце зростання. Цей процес розвиває у них навички роботи з науковими матеріалами, допомагає формувати самостійність і впевненість у своїх знаннях [25].

Реєстрація рослин є важливим етапом навчання, оскільки учні фіксують свої спостереження в записах, складають описи рослин, створюють малюнки або роблять фотографії. Ця діяльність сприяє розвитку

організованості, уваги до деталей і вміння систематизувати інформацію, що є важливими навичками для майбутньої навчальної діяльності. Згодом ці записи можна використовувати для подальшого аналізу та порівняння отриманих даних, що допомагає учням закріплювати знання і вдосконалювати свої навички.

- **Практичне застосування:** практичне застосування знань, отриманих під час екскурсії, є важливим етапом у процесі навчання, адже дозволяє учням не лише спостерігати за рослинами, а й активно використовувати ці знання у навчальній практиці. Після екскурсії, на якій учасники ознайомлюються з різними видами рослин у природному середовищі, вони мають можливість застосувати отриману інформацію під час роботи з рослинами в лабораторії, що значно поглиблює розуміння предмета [30].

У лабораторних умовах учні можуть детальніше вивчати морфологію рослин, тобто їх будову та структурні елементи. Використовуючи рослини, зібрані під час екскурсії, вони можуть аналізувати їх частини, зокрема корінь, стебло, листя, квітки та плоди, вивчаючи їхню функцію та взаємозв'язок у процесі життєдіяльності рослин. Це дозволяє поглибити уявлення про те, як кожен орган рослини виконує свою роль в її розвитку і адаптації до умов навколишнього середовища [26].

Отримані під час екскурсії знання про рослини можна також застосувати при вивченні їх фізіології – процесів, які відбуваються в живих рослинах, таких як фотосинтез, транспірація, поглинання води та поживних речовин. У лабораторії учні можуть проводити різні експерименти для дослідження цих процесів, що дозволяє не тільки закріпити теоретичні знання, а й набувати практичних навичок у науковій діяльності.

Крім того, систематика рослин є ще одним аспектом, де учасники екскурсії можуть застосувати свої знання. Вивчаючи класифікацію рослин, вони можуть використовувати матеріали, зібрані під час екскурсії, для

визначення родин, видів і родів рослин. В лабораторних умовах учні можуть застосовувати різні методи для класифікації рослин, використовуючи наукові ключі для ідентифікації, що розвиває їхні навички роботи з науковими системами та базами даних [29].

- Екологічна освіта: ботанічні екскурсії є важливим елементом екологічної освіти, оскільки вони забезпечують учнів прямим контактом з природою, допомагаючи розвивати у них екологічну свідомість. Під час таких заходів школярі мають можливість ознайомитися з різноманіттям рослинних видів, їхніми біологічними характеристиками та функціями в екосистемах, що сприяє поглибленому розумінню важливості збереження природи.

Екскурсії дають учням знання про різні типи рослинних угруповань, від лісів до степів і боліт, що дозволяє зрозуміти, як різні види рослин взаємодіють між собою і з іншими компонентами природи (тваринами, мікроорганізмами, ґрунтами). Це також дає змогу побачити, як зміни в рослинному світі можуть впливати на баланс природних процесів, таких як кругообіг води, утворення ґрунтів, або кліматичні умови [27].

Одним з основних аспектів екологічної освіти є підвищення усвідомлення учнів важливості збереження природних екосистем. Під час екскурсії школярі можуть спостерігати за станом природних територій, за процесами деградації природи через антропогенну діяльність, наприклад, забруднення навколишнього середовища, знищення лісів або осушення болотистих територій. Це допомагає учням зрозуміти, як важливо зберігати біорізноманіття, оскільки кожен вид рослин має свою роль у підтриманні екологічного балансу.

Такі екскурсії можуть також знайомити школярів з проблемами збереження рідкісних і зникаючих видів рослин, з необхідністю їх охорони і відновлення. Крім того, екологічна освіта через ботанічні екскурсії формує у

школярів почуття відповідальності за стан навколишнього середовища і стимулює до активної участі в охороні природи [28].

Таким чином, ботанічні екскурсії не тільки допомагають учням краще зрозуміти і запам'ятати те, що вони вивчають, а й збагачують їхній пізнавальний досвід, сприяючи розвитку практичних навичок і формуванню відповідального ставлення до природи.

РОЗДІЛ 2. МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1. Опис бази екскурсії

Навчальні екскурсії проводитимуться у Ботанічному саду Львівського національного університету імені Івана Франка, лісі та озері.

Ботанічний сад був заснований у 1852 році професором Г. Лобачевським на північно-східному схилі Калічої гори в центральній частині Львова. У 1911 році до його складу увійшла ділянка на Центнерівці, яка нині займає площу 16 га на вулиці Черемшини, 44. Саме там розташовані оранжерейний комплекс, колекції трав'янистих рослин природного і культурного походження, а також декоративні дерева і кущі.

Ботанічний сад виконує функції навчальної, науково-дослідної та природоохоронної установи. Його колекції, основу яких складають тропічні та субтропічні рослини, розміщені у двох оранжерейних комплексах із загальною площею 2500 кв. м. [23].

На сьогодні у структурі ботанічного саду функціонує п'ять науково-дослідних відділів. Головним напрямом їхньої діяльності є розробка біологічних основ для збереження та раціонального використання флористичних ресурсів. У відділах створюють і підтримують колекції рослин, досліджують їх та використовують для збереження біорізноманіття, відновлення ресурсів флори України та світу, а також для інтродукції нових цінних видів і реінтродукції рідкісних та зникаючих рослин.

Особливий акцент у діяльності ботанічного саду робиться на дослідженні природних видів, що перебувають під загрозою зникнення у природних ареалах.

У відділі природної трав'янистої флори формують і підтримують колекції карпатських рослин, ботанічних систем, лікарських і водно-болотних видів, а також експозиції природної флори відкритого ґрунту. Науковці вивчають онтоморфогенез, структуру пагонових систем і ритміку

розвитку рідкісних та зникаючих карпатських видів. Важливим напрямом стало дослідження впливу урбанізації на флору та визначення ролі ботанічних садів у збереженні біорізноманіття. У межах цього напрямку на території саду зафіксовано 434 таксони спонтанної флори судинних рослин [23].

Відділ дендрології спеціалізується на створенні й підтримці колекцій рододендронів, хвойних, декоративно-квітучих дерев та чагарників. У дендропарках на вулицях Кирила і Мефодія та Черемшини вивчають біологічні особливості рідкісних деревно-чагарникових видів західної України шляхом їхньої інтродукції.

У відділі культурної флори та озеленення працюють із колекціями декоративних трав'янистих культурних рослин відкритого ґрунту. Тут проводяться інтродукційні й акліматизаційні роботи, спрямовані на збагачення ресурсів культурної флори, розвиток квітникарства, садівництва та городництва. Колекції включають квітково-декоративні чагарникові, напівчагарникові, цибулинні, бульбоцибулинні, кореневищні багаторічні та однорічні рослини. Наукові дослідження спрямовані на розширення асортименту декоративних видів та їх інтеграцію до колекцій ботанічного саду, що сприяє збереженню фітогенетичного фонду [23].

Відділ тропічних і субтропічних рослин займається формуванням і підтримкою колекцій та експозицій закритого ґрунту, що включають тропічні та субтропічні види світової флори. Основна діяльність зосереджена на інтродукції цінних, рідкісних і зникаючих видів, а також перспективних культур для внутрішнього озеленення й оранжерейного господарства. У відділі досліджують стратегії росту та структурні адаптації цих рослин, аналізуючи їхню поведінку в умовах інтродукції.

Фахівці відділу фізіології та біохімії рослин досліджують фізіолого-біохімічні характеристики природної флори й інтродуцентів, визначаючи межі їхньої адаптації до природного та антропогенно зміненого середовища.

Відділ також займається розробкою сучасних методів збереження й поповнення фітогенофонду, упровадженням інноваційних технологій розмноження, вирощування й захисту рослин. Генофонд ботанічного саду включає 47 рідкісних і зникаючих видів, внесених до Червоної книги України (з них 12 ендеміків і 17 реліктів), а також 4 види, що входять до Європейського червоного списку.

Природоохоронна діяльність ботанічного саду спрямована на збереження рідкісних і зникаючих представників світової флори. Окрім цього, сад активно займається просвітницькою роботою, популяризуючи ботанічні й екологічні знання серед громадськості.

Отже, навчальні екскурсії в Ботанічний сад Львівського національного університету імені Івана Франка стануть чудовою нагодою для поглиблення знань про біорізноманіття, природоохоронну діяльність та роль ботанічних садів у збереженні флористичних ресурсів. Багатий історією, науковими дослідженнями та унікальними колекціями рослин, ботанічний сад виконує важливі функції як освітнього, так і науково-дослідного центру. Відвідувачі зможуть ознайомитися з різноманіттям тропічних, субтропічних, карпатських, лікарських і декоративних рослин, дізнатися про інтродукцію рідкісних та зникаючих видів, а також дослідження впливу урбанізації на природну флору. Особлива увага приділяється збереженню генетичного фонду рослин, а також популяризації екологічних знань. Екскурсії не лише сприятимуть розвитку екологічної свідомості, а й надихнуть на глибше розуміння значення збереження природи та біорізноманіття у сучасному світі.

2.2. Огляд методик проведення ботанічних екскурсій

Об'єкт дослідження – екскурсія як компонент освітнього процесу при вивченні різноманітності рослин на уроках біології у школі.

Предмет дослідження – методика проведення екскурсій.

Методи дослідження – метод теоретичного аналізу, метод синтезу, метод практичного аналізу.

Екскурсії у природу в школах відіграють важливу роль у формуванні екологічної свідомості учнів, розширенні їхніх знань про рослинний світ і набутті практичних навичок у дослідженні навколишнього середовища. Для того, щоб такі заходи були ефективними й цікавими, можна використовувати різні методики проведення екскурсій з ботаніки. Нижче розглянемо найпоширеніші з них.

- **Практичне збирання та класифікація**

Ця методика передбачає активну участь учнів у дослідницькій діяльності, що сприяє формуванню практичних навичок і розуміння ботанічних понять. Школярі разом із вчителем відвідують природний ландшафт або шкільний сад, де збирають зразки рослин для подальшого вивчення. Перед початком роботи вчитель надає інструкції щодо дбайливого ставлення до природи та правил безпечного поводження з рослинами. Під час екскурсії учні вивчають морфологічні особливості рослин, такі як форма листя, стебел, квітів, умови зростання та взаємодія з навколишнім середовищем. У процесі збору вони знайомляться з основними характеристиками рослин, спостерігають за їх екологічними зв'язками та вчать використовувати ботанічні терміни.

Повернувшись до класу, школярі аналізують зібрані зразки, визначають їхній вид, класифікують за таксономічними категоріями та вивчають їх значення у природі. Цей етап дозволяє краще зрозуміти екосистемні взаємозв'язки та значущість рослинного світу. На завершення учні презентують результати своїх досліджень у вигляді гербаріїв, схем або коротких доповідей. Метод практичного збирання та класифікації допомагає поєднати теорію з практикою, розвиває уважність до деталей, екологічне мислення та відповідальне ставлення до природи.

- Лекційно-демонстраційні методи

Перед початком екскурсії вчитель може організувати вступну лекцію або презентацію, спрямовану на ознайомлення учнів із основами ботаніки та ключовими поняттями, які будуть вивчатися. У рамках цього підготовчого етапу учні дізнаються про видове різноманіття рослин, їх будову, функції та екологічні особливості. Візуальний супровід, наприклад, у вигляді ілюстрацій, схем або мультимедійних матеріалів, допомагає краще засвоїти теоретичний матеріал і викликає інтерес до майбутньої практичної роботи. Під час екскурсії акцент робиться на практичному закріпленні знань, отриманих на лекції. Учні мають змогу побачити рослини безпосередньо в їхньому природному середовищі, що дозволяє їм поєднати теоретичні знання з реальними об'єктами. Вчитель демонструє конкретні приклади рослин, пояснює їхню будову, функції та екологічну роль. Учасники екскурсії можуть спостерігати особливості росту рослин, взаємодію з іншими організмами та умови існування в екосистемі.

Такий підхід сприяє розвитку у школярів навичок спостереження, аналізу й критичного мислення. Діти вчаться помічати взаємозв'язки між теоретичними знаннями та реальними явищами природи, глибше розуміють функціонування рослинного світу і його значення для екосистеми. Це також стимулює екологічну свідомість і відповідальне ставлення до навколишнього середовища.

- Інтерактивне дослідження

Метод роботи в групах передбачає розподіл учнів на команди, кожна з яких отримує конкретне завдання, пов'язане з вивченням рослинного світу. Наприклад, одна група може досліджувати взаємодію рослин із тваринами, звертаючи увагу на роль комах у запиленні або поширенні насіння. Інша команда може займатися аналізом видового різноманіття на певній ділянці території, описуючи різні типи рослин і їх поширення. Третя група може досліджувати адаптацію рослин до умов середовища, звертаючи увагу на

особливості будови листя, коріння чи квітів. Робота в командах сприяє розвитку навичок співпраці, оскільки учні вчаться узгоджувати свої дії, розподіляти ролі та спільно досягати результатів. Виконуючи завдання, школярі розвивають критичне мислення, оскільки аналізують спостереження, роблять висновки та шукають способи вирішення поставлених питань. У процесі дослідження вони активно ставлять запитання, формують гіпотези і перевіряють їх через безпосереднє спостереження за природними об'єктами.

Такий підхід також стимулює пізнавальний інтерес і сприяє формуванню аналітичних здібностей. Учні навчаються виявляти причинно-наслідкові зв'язки, систематизувати отриману інформацію і представляти результати роботи групи у вигляді звіту або презентації. Це не лише збагачує знання школярів про рослинний світ, а й сприяє їхньому всебічному розвитку, готуючи до вирішення складних завдань у майбутньому.

- Рольові ігри

Метод рольових ігор дозволяє зробити екскурсію більш інтерактивною, творчою та емоційно залучаючою для учнів. У процесі такої діяльності школярі «перевтілюються» в різні елементи природної екосистеми, наприклад, рослини, тварин, комах або навіть природні явища. Це дає можливість наочно продемонструвати складні екологічні процеси через гру, зробивши їх зрозумілішими й цікавішими для дітей. Завдання розподіляються між учнями таким чином, щоб кожна група чи індивідуальний учасник представляли певний елемент екосистеми. Наприклад, одна група може виконувати роль дерев, інша – комах-запилювачів, третя – людей, які використовують ресурси природи. У ході гри учасники моделюють процеси, що відбуваються в природі, як-от запилення рослин, поширення насіння, вплив людської діяльності на екосистему.

Такий підхід сприяє не лише засвоєнню знань, а й розвитку уяви, емпатії та творчого мислення. Учні починають глибше розуміти значення

кожного компонента природи, усвідомлюють його роль у загальному балансі екосистеми. Крім того, рольові ігри допомагають дітям розвивати комунікативні навички, адже в процесі гри вони взаємодіють між собою, домовляються про дії та узгоджують свої ролі. Головна мета такого методу – не лише навчити дітей ботанічних фактів, а й виховати в них дбайливе ставлення до природи. Завдяки емоційному залученню учні краще запам'ятовують матеріал і формують позитивне ставлення до захисту природного середовища. Рольові ігри також роблять екскурсію більш динамічною і сприяють створенню атмосфери співпраці та активного пізнання.

- Екологічні проекти

У рамках екскурсії або як її продовження учні можуть розробляти екологічні проекти, пов'язані з дослідженням рослин шкільного ландшафту. Вони можуть оцінювати стан зеленої зони, пропонувати заходи з її покращення, висаджувати рослини або створювати навчальні стенди про рослини в околицях школи. Це сприяє формуванню відповідального ставлення до природи та практичних навичок у її збереженні.

- Комбінування методик

Для досягнення найкращих результатів можна комбінувати вищезазначені методи. Наприклад, екскурсія може розпочинатися з лекції, продовжуватися практичним збиранням і дослідженням рослин, а завершуватися інтерактивними завданнями чи рольовою грою.

- Безпека і відповідність навчальним цілям

Важливо, щоб екскурсії проводилися з дотриманням усіх правил безпеки, а їхній зміст відповідав освітнім цілям та віковим особливостям учнів. Добре організована екскурсія стане не лише цікавим, а й пізнавальним досвідом, який спонукатиме школярів дбайливо ставитися до природи та розвивати інтерес до біології.

Таким чином, екскурсії у природу в школах є важливою складовою екологічного виховання, адже вони не лише розширюють знання учнів про рослинний світ, але й сприяють формуванню практичних навичок дослідження навколишнього середовища. Вони дають змогу дітям не тільки ознайомитися з теоретичними знаннями, а й застосовувати їх на практиці, що підвищує їх зацікавленість у вивченні природи та розвиває екологічну свідомість. Різноманітність методик, таких як практичне збирання і класифікація, лекційно-демонстраційні методи, інтерактивні дослідження, рольові ігри та екологічні проєкти, дозволяє зробити навчання більш захоплюючим і інтерактивним, стимулюючи розвиток критичного мислення, аналітичних здібностей та командної роботи серед учнів. Використання таких методів сприяє не лише кращому засвоєнню навчального матеріалу, але й формуванню відповідального ставлення до природи, а також розвитку у дітей емпатії, творчості та комунікативних навичок. У поєднанні з дотриманням правил безпеки та відповідністю навчальним цілям, такі екскурсії можуть стати важливим елементом у вихованні майбутніх охоронців природи.

2.3. Об'єкт дослідження

Об'єктами екскурсій є ранньоквітучі рослини, що належать до колекцій рослин відділу природної трав'яної флори і відділу культурної флори та озеленення. Ці рослини мають важливе значення для екологічного балансу, а також є чудовими об'єктами для вивчення на екскурсіях, оскільки дозволяють учням ближче познайомитися з різними видами флори та їх функціями в природі. Серед них:

- Підсніжник звичайний (*Galanthus nivalis* L.) – одна з перших весняних рослин, що з'являється ще до розпускання листя на

деревах. Його білі квіти, схожі на сніг, є символом весни і пробудження природи після зими. Підсніжник є важливим для дослідження адаптаційних процесів рослин до холодних умов.

- Проліска дволиста (*Scilla bifolia* L.) – ранньоквітуча рослина, яка утворює яскраві блакитні або фіолетові квіти. Проліска є характерною для лісових галявин і займає важливе місце у харчових ланцюгах, будучи джерелом нектару для ранніх комах.
- Чемерник (*Helleborus* sp. L.) – вид, який цвіте ранньою весною, часто ще коли сніг не зійшов повністю. Квіти чемерника мають різноманітне забарвлення – від зеленуватого до пурпурного. Це отруйна рослина, тому вона цікава для вивчення токсичних властивостей рослин.
- Крокус (шафран) (*Crocus* sp. L.) – рослина, що цвіте ранньою весною, її квіти мають яскраві відтінки жовтого, фіолетового або білястого кольору. Крокус є одним із важливих джерел нектару для бджіл і може бути використаний для вивчення ролі рослин у підтримці біорізноманіття.
- Адоніс весняний (*Adonis vernalis* L.) – рослина з жовтими квітами, яка є раннім символом весни. Цей вид часто зустрічається в степових регіонах і має лікарські властивості, що робить його цікавим для вивчення з точки зору фармакології.
- Білоцвіт весняний (*Leucojum vernum* L.) – рослина з білими квітами, схожими на сніжинку, що з'являються на початку весни. Білоцвіт росте в лісах і болотах, має декоративне значення і є цікавим об'єктом для дослідження в контексті збереження вологих екосистем.
- Анемона лісова (вітеринка лісова) (*Anemone sylvestris* L.) – квітуча весною рослина, що утворює білі квіти, які розпускаються на тлі молодих листків лісових рослин. Анемона є

важливим компонентом лісових екосистем і є джерелом нектару для різних видів комах.

- Нарцис вузьколистий (*Narcissus angustifolius* L.) – рослина з жовтими або білими квітами, що характеризується вузьким листям. Нарциси є одними з найбільш відомих весняних квітів і використовуються в озелененні та декоративному садівництві.
- Ряст порожнистий (*Corydalis cava*). Ряст – типова рослина тінистих широколистяних лісів. Найчастіше трапляється в дібровах, а також серед чагарників. Для розвитку рясту потрібне багато світла, тому він з'являється рано навесні, коли дерева ще не покриті листям. Ця рослина поширена майже по всій території України, за винятком лівобережних степів та Криму.
- Фіалка запашна (*Viola odorata*). Фіалка запашна (*Viola odorata*) – це багаторічна трав'яниста рослина, що належить до родини фіалкових (*Violaceae*).
- Медунка м'яка (*Pulmonaria mollis*). Багаторічна трав'яниста рослина, що вирізняється тіньовитривалістю та раннім цвітінням. Уся надземна частина вкрита м'яким опушенням.
- Гіацинт східний (*Hyacinthus orientalis*),
- Примула висока (*Primula elatior*),
- Анемона японська (*Anemone japonica*).
- Камиш озерний (*Schoenoplectus lacustris*). Якщо подивитися на зображення справжнього комиша, назву якого часто плутають із очеретом або рогозом, можна здивуватися – ця рослина зовсім не нагадує звичні для багатьох рослини на берегах Дністра. Проте саме це і є справжній комиш.
- Стрілолист звичайний (*Sagittaria sagittifolia*). Стрілиця звичайна, або стрілолист звичайний (*Sagittaria sagittifolia* L.), є багаторічною рослиною з роду стрілиця (*Sagittaria*), що належить

до родини частухових (*Alismataceae*). Це єдиний вид стрілиць, який природно росте в Україні.

- Латаття біле (*Nymphaea alba*). Цей вид включений до Червоної книги Херсонської області (природоохоронний статус: рідкісний), а його угруповання підлягають охороні та заносяться до Зеленої книги України.
- Очерет звичайний (*Phragmites australis*). Трав'яниста багаторічна рослина родини злакових (від 0.8 до 4 м заввишки), з довгим повзучим кореневищем.

Ці рослини є чудовим матеріалом для дослідження на екскурсіях, оскільки дозволяють не лише вивчати різноманіття флори, але й розглядати важливі екологічні та біологічні аспекти, такі як адаптація до змінних умов, роль у підтримці екосистем та взаємодія з іншими організмами.

РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

3.1. Організаційно-підготовчі заходи для проведення екскурсії

Організаційно-підготовчі заходи для проведення екскурсій є важливим етапом, який забезпечує ефективність і безпеку заходу, а також допомагає створити умови для пізнавального та цікавого навчального процесу. Основні етапи підготовки включають:

- Визначення мети та завдань екскурсії

На етапі формулювання цілей екскурсії необхідно чітко визначити основні завдання, які мають відповідати навчальним планам і програмам. Метою екскурсії може бути вивчення конкретних видів рослин дослідження екосистеми чи набуття практичних навичок у природознавстві. Якщо метою є вивчення рослин, важливо вибрати відповідні види, такі як ранньоквітучі рослини, і звернути увагу на їх морфологічні ознаки. Якщо метою є дослідження екосистеми, то важливо зосередити увагу на взаємодії рослин з іншими елементами природи, такими як тварини, комахи чи навколишнє середовище. Крім того, метою екскурсії є набуття учнями практичних навичок у дослідженні природи, зокрема через збирання зразків рослин для подальшого вивчення та класифікації. Важливою ціллю є також формування у дітей екологічної свідомості, усвідомлення важливості збереження рослинного світу та балансу в природі. Окрім цього, екскурсія повинна сприяти підвищенню зацікавленості учнів до природознавчих наук, що може стати основою для подальшого вивчення цих дисциплін. Чітке формулювання цілей дозволяє не лише спрямувати навчальний процес, але й залучити учнів до активного вивчення природи, розвитку дослідницьких навичок та формування екологічного мислення.

- Вибір об'єкта екскурсії

Як місце проведення екскурсії обирається ботанічний сад, де зібрані різноманітні види ранньоквітучих рослин. Це дозволяє учням спостерігати різні рослини в одній локації, вивчати їх морфологічні та екологічні характеристики, а також порівнювати особливості їх росту в контрольованих умовах саду.

- Підготовка маршруту екскурсії

Ретельне планування маршруту екскурсії є важливим етапом підготовки. Для цього необхідно вибрати найбільш цікаві та доступні ділянки ботанічного саду, які дозволяють учням максимально глибоко пізнати рослинний світ. Одним із ключових напрямків є вибір спеціальних ділянок, деростуть ранньоквітучі рослини. Це дозволить школярам спостерігати за природними процесами на початку вегетаційного періоду, ознайомитися з різноманіттям цих видів, їх морфологічними характеристиками та особливостями розвитку. Маршрут екскурсії повинен охоплювати різні типи ландшафтів, що дозволить показати учням, як різні рослини адаптуються до різних умов. Важливо передбачити зупинки на кожній ключовій ділянці, де учні зможуть детально розглянути рослини, звернути увагу на їх характерні риси, такі як форма квітів, листя, коріння, і дізнатися про їх функції в екосистемі. Під час таких зупинок вчитель може дати необхідні пояснення та провести міні-лекції, які допоможуть учням зв'язати теоретичні знання з реальними спостереженнями.

Маршрут також має включати ділянки, де можна проаналізувати взаємодію рослин з навколишнім середовищем: їх взаємодію з комахами, птахами чи іншими рослинами. Важливо також спланувати час для дослідницьких завдань, таких як збирання зразків, фотографування рослин, складання гербаріїв або спостереження за комахами-запилювачами. Це дозволить учням активно залучатися до процесу навчання та заохотити їх до практичних спостережень.

- Підготовка матеріалів для екскурсії

Для забезпечення ефективності екскурсії підготувати необхідні матеріали: роздаткові картки з описами рослин, схеми, таблиці для записів, інструменти для детального огляду (лупи, блокноти тощо). Вчитель може також підготувати ілюстрації для порівняння різних видів рослин, їхніх частин і особливостей будови.

- Організація безпеки учнів

Під час перебування в ботанічному саду особливу увагу треба звернути на дотримання правил безпеки: обговорити з учнями правила поведінки з рослинами, запобігання можливим травмам при використанні інструментів (лопатки, лупи тощо), а також обмеження щодо контакту з потенційно отруйними або рідкісними видами рослин.

- Розподіл учнів на групи

Учнів можна поділити на невеликі групи, кожній з яких буде доручено дослідження окремих видів рослин або конкретних екологічних аспектів. Наприклад, одна група може досліджувати взаємодію рослин із тваринами, інша – особливості запилення, третя – класифікацію рослин на основі їх морфологічних ознак.

- Інструктаж учнів

Перед початком екскурсії вчитель повинен провести інструктаж для учнів, щоб забезпечити безпеку під час заходу та чітко пояснити всі важливі аспекти екскурсії. Під час інструктажу важливо ознайомити учнів з основними правилами безпеки, що включають заборону на збирання або пошкодження рослин без дозволу, обережне поводження з природними об'єктами, а також уникання небезпечних зон, таких як місця з високим ризиком травм чи отруйними рослинами. Вчитель має чітко окреслити мету екскурсії, наголосивши, що учні будуть вивчати ранньоквітучі рослини, їхні особливості, роль у природних екосистемах та взаємодію з іншими елементами природи. Важливо, щоб учні розуміли, що екскурсія не лише

дозволяє їм спостерігати за рослинами, а й дає можливість активно брати участь у дослідженні, що сприятиме кращому засвоєнню матеріалу.

Також необхідно зазначити завдання екскурсії, наприклад, ідентифікацію рослин, аналіз їх особливостей та функцій, а також збирання зразків для подальшого вивчення. Вчитель повинен звернути увагу на важливість уважності під час спостережень, на уміння ставити запитання та шукати відповіді через власні спостереження і дослідження.

Особливо важливо наголосити на необхідності дбайливого ставлення до рослин і природних об'єктів, адже це допомагає формувати екологічну свідомість учнів. Вчитель має пояснити, чому важливо зберігати природу і не завдавати шкоди рослинам чи іншим елементам навколишнього середовища, щоб вони могли продовжувати своє існування та взаємодіяти з іншими компонентами екосистеми.

- **Забезпечення супроводу дорослих**

Важливо, щоб під час екскурсії були присутні достатня кількість супроводжуваних осіб, таких як вчителі, батьки або інші дорослі, які допоможуть організувати екскурсію, контролювати безпеку учнів і підтримувати порядок.

- **Підготовка до фіксації результатів екскурсії**

Для фіксації результатів екскурсії учням можна запропонувати заповнити блокноти, зробити записи, створити гербарії чи фотографії рослин, а також підготувати короткі доповіді про спостереження і зроблені висновки. Це дозволить підсумувати екскурсію та закріпити отримані знання.

Отже, організаційно-підготовчі заходи для проведення екскурсії є надзвичайно важливими для забезпечення безпеки та ефективності заходу. Вони створюють умови для пізнавального, цікавого та результативного навчального процесу. Кожен етап підготовки – від формулювання мети та завдань екскурсії до розподілу учнів на групи та забезпечення безпеки – сприяє тому, щоб учні не лише отримували нові знання, але й активно брали

участь у процесі вивчення природи, розвивали дослідницькі навички та формували екологічну свідомість.

Правильний вибір об'єкта екскурсії, ретельно спланований маршрут, підготовка необхідних матеріалів та інструктажі перед заходом допомагають учням краще орієнтуватися в процесі навчання та забезпечують максимальну користь від спостережень і практичних завдань. Також важливо, щоб учні не лише вивчали рослини, а й розуміли їх роль у природних екосистемах, взаємодію з іншими елементами природи, що сприяє формуванню у них відповідального ставлення до навколишнього середовища. Підготовка до екскурсії забезпечує чітку структуру і організацію, що дозволяє ефективно використовувати час, наданий для вивчення природи, а також дає можливість для активного залучення учнів до процесу дослідження. Таким чином, організація екскурсії в ботанічному саду сприяє не лише глибшому розумінню природи, а й формуванню екологічних цінностей серед молодого покоління.

3.2. Екскурсія «Пробудження весни: дослідження ранньоквітучих рослин ботанічного саду»

Екскурсія «Пробудження весни: дослідження ранньоквітучих рослин ботанічного саду» включає наступні етапи:

1. Вступна частина (10 хвилин)

Екскурсія розпочинається з короткого вступу, під час якого вчитель знайомить учнів з темою заходу. Він пояснює, що сьогодні ми будемо досліджувати ранньоквітучі рослини – одних з перших посланців весни. Це дуже важливі представники флори, які з'являються ще до того, як на деревах розпускаються перші листочки. Їх квіти часто є символами пробудження природи після зими.

Вчитель наголошує на тому, що ранньоквітучі рослини відіграють важливу роль у природних екосистемах. Вони не тільки забезпечують ранніх комах нектаром, але й допомагають відновити природний баланс, сприяючи розвитку інших рослин і тварин. Завдяки своїм особливостям, ці рослини чудово адаптовані до суворих умов ранньої весни, коли температура все ще низька, а ґрунт може бути покритий снігом.

Під час екскурсії ми будемо вивчати ці рослини детальніше: їх морфологічні характеристики, різноманітність форм та забарвлення квітів, а також роль у харчових ланцюгах. Вчитель пояснює основні завдання екскурсії: спостерігати за особливостями росту і розвитку рослин, визначати їх види та з'ясовувати, як вони взаємодіють з навколишнім середовищем.

2. Підсніжник звичайний (*Galanthus nivalis* L.) (20 хвилин)

Перша зупинка нашої екскурсії – ділянка з підсніжниками. Вчитель звертає увагу учнів на ці чудові рослини, пояснюючи їх важливу роль у природі. Підсніжник звичайний – одна з перших весняних квітів, яка проростає ще до того, як на деревах розпускаються листя. Ця здатність з'являтися на поверхні землі ще в лютому або на початку березня є однією з адаптаційних особливостей підсніжника, що дозволяє йому отримувати достатньо сонячного світла в умовах ранньої весни, коли багато інших рослин ще не можуть розвинути.

Підсніжник звичайний, що належить до родини амарилісових, є одним з перших весняних квітів. Його ніжні білі квітки з'являються, коли навколо ще лежить сніг, що робить його символом приходу весни. Це рослина, що має дві основні форми розмноження: через дочірні цибулини та насіння. Якщо висаджувати цибулини в ґрунт на глибину 1–2 см і додавати сухий перегній або золу, рослина швидко приживається і розвивається. Розмноження насінням займає більше часу – перші два роки рослини не цвітуть, але на третій рік з'являються перші білі квіти.

Підсніжник родом з південних регіонів Європи, де він росте в гірських лісах на вологих ґрунтах. Коли його бутон розкривається, спочатку відходять три довгі зовнішні білі листочки оцвітни, а потім відкриваються три коротші внутрішні. Усередині квітки можна побачити шість тичинок і маточку. Цікаво, що у Франції підсніжники називають «сніговий дзвіночок», а в Англії – «сніжна крапля».

Декілька цікавих фактів про підсніжник:

- Цибулини підсніжника отруйні.
- Підсніжник є символом надії.
- Існує понад 100 видів підсніжників.
- Підсніжник – перша квітка весни.
- Підсніжник може використовуватися в лікуванні хвороби Альцгеймера.
- Підсніжник занесений до Червоної книги України.

Легенда про підсніжники:

Існує кілька легенд, що пояснюють походження підсніжників. Одна з них розповідає про закоханих, яких розлучив злий старший брат. Молоді закохані сховалися в квітучих садах, і згоріли від своїх палких поглядів – дівчина стала краплею сльози, а хлопець – теплим вітром. Старший брат спробував їх розлучити, замкнувши краплину в снігу, але весняне тепло пробило лід, і з'явився підсніжник – символ чистоти, ніжності та вірності в коханні.

Інша легенда говорить, що після вигнання людей із раю Єва, замерзла від холоду, була утішена, коли кілька сніжинок перетворилися на підсніжники, надаючи їй надію на краще майбутнє. З того часу ці маленькі квіти стали символом надії, тепла і краси.

За ще однією легендою, коли богиня Флора дарувала квітам карнавальні костюми, сніг захотів бути частиною святкування, і лише підсніжники поділилися з ним своїм білосніжним хітоном. Вони разом

кружляли в танці, і з того часу підсніжники щороку розцвітають, вносячи у світ нову надію на весну.

Далі учні отримують можливість уважно розглянути підсніжники. Вони можуть спостерігати за формою квітів, їхніх пелюсток та листя, звертати увагу на їх розташування та загальну будову рослини. Вчитель заохочує учнів записувати свої спостереження в блокнотах, звертаючи увагу на деталі, які можуть допомогти у визначенні підсніжників та порівнянні їх з іншими рослинами, що ростуть у цьому ботанічному саду.

3. Проліски дволисті (*Scilla bifolia* L.) (20 хвилин)

Другим об'єктом для вивчення є проліска дволиста. Вчитель звертає увагу на яскраве забарвлення квітів цієї рослини, яке приваблює перших комах-запилювачів. Зазначається її значення для лісових екосистем та роль у забезпеченні харчування для комах. Учні пропонуються уважно розглянути квітки, листя та зробити записи про спостереження.

Проліски дволисті – трав'янистий вид рослини родини холодкових. У народі її часто називають підніжним тюльпаном, сончиком, розлапушником, бобриком, одномісячником або великоднім дзвіночком.

Наукова назва проліски – *Scilla* – походить від давньогрецького слова «skilla», що означає «морська цибулина». Проліски зазвичай з'являються навесні, тому їх часто називають «блакитними пролісками» або «первоцвітами». Хоча трапляються й випадки цвітіння цієї рослини в осінній період, це явище є досить рідким.

Цвітіння пролісків триває всього два тижні, і після цього рослина відновлює квітки лише наступної весни, тому її часто використовують для зрізання, що ставить вид під загрозу зникнення.

Проліски дволисті – це багаторічна цибулинна рослина. Вона має тонке стебло, на якому розташовані маленькі видовжені листки, що ростуть попарно. Рослина зазвичай має два, рідше три прикореневих листки, що охоплюють стебло до середини його довжини. Листки широколінійні,

жолобчасті і звужуються до основи. Коли листки в'януть, цибулина добре ховається в землю. Насіння пролісків, яке багате на олію, приваблює мурашок, які допомагають в поширенні рослини. Квітки пролісків мають ніжні, видовжені листочкии оцвітини синього кольору і ледь помітний аромат.

Плід пролісків – чорна, тупотригранна коробочка.

Рід *Scilla* налічує понад 80 видів, більшість з яких росте в помірних і прохолодних кліматах Азії, Європи та Північної Африки.

Розмноження пролісків відбувається двома способами: через насіння та дочірні цибулини. Протягом вегетаційного періоду доросла цибулина може утворити до чотирьох дочірніх цибулинок, які відокремлюють під час пересадки, а потім висаджують на новому місці для подальшого росту. При розмноженні насінням процес починається одразу після збору насіння, і рослина зацвітає на 3-4 рік після посадки.

Цікаві факти про проліски:

- Мурашки допомагають розповсюджувати насіння пролісків.
- 19 квітня відзначається Всесвітній день пролісків.
- Проліски отруйні, тому в народній медицині їх не застосовують, хоча з них виготовляють сильнодіючі медичні препарати.

Легенда про проліски:

Існує багато казок про появу цих чудових весняних квітів. Ось одна з них:

Зимою маленький пролісок спав у мерзлій землі, відчуваючи холод. Він бачив сон, у якому вже була весна. І ось, коли сонечко припекло і земля почала відтавати, пролісок відчув тепло і почав пробиватися через товщу снігу та торішнього листя. Витягнувши свої зелені «ручки», він подумав: «Це, напевно, вже весна!» І коли він вибрався на поверхню, розкрив свої блакитні пелюстки і з радістю привітав весну:

— Добридень, Весно!

На його квітку сіла краплина прохолодної води, а з нею до нього долетіла дзвінка пісня синички:

— То весна, проліску, весна!

4. Чемерник (*Helleborus* sp. L.) (20 хвилин)

На наступній зупинці розглядається чемерник. Вчитель пояснює, чому чемерник має різноманітне забарвлення квітів, і як це може допомогти рослині привертати увагу певних видів комах. Особливу увагу звертають на токсичність рослини та її роль у природних екосистемах. Після цього проводиться дискусія про важливість отруйних рослин для природного балансу.

Чемерник – багаторічна трав'яниста рослина родини жовтецевих, що має квітки різних кольорів: білі, жовті, персикові, а також бордові відтінки. Його краще вирощувати в тінювих місцях, уникати вогкості. Ці рослини добре витримують холод, а їх розмноження зазвичай відбувається шляхом поділу. Листя чемерника довге, пальчасто розсічене, шкірясте, з довгими черешками.

Рід чемерник включає близько 20 видів, які ростуть в передгір'ях, лісах і на луках. Вони дуже декоративні не лише під час цвітіння, а й через великі, темно-зелені, блискучі шкірясті листки, що розсічені на кілька часток. Багато видів чемерника – вічнозелені. Висота рослини варіює від 30 до 70 см, а в садах зазвичай вирощують гібриди, відомі як чемерник гібридний (*Helleborus hybridus* L.).

Народні назви цієї рослини – морозник та зимник.

Чемерник поширений на Балканах, а також в Середземномор'ї та Малій Азії, де росте в тінювих місцях. У Німеччині квітучий чемерник у горщику є традиційним різдвяним подарунком, оскільки існує легенда, що після того як підпасок засмутився через відсутність дарунків для Ісуса, його сльози, що впали на землю, спричинили цвітіння цієї рослини. В Європі чемерник часто

називають «трояндою Христа», а в Україні – «горицвітом», оскільки під час цвітіння здається, ніби трав'яні пагорби спалахують золотим вогнем.

Чемерник можна розмножувати як генеративно (насінням), так і вегетативно (поділом). Насіння висівають на розсаду після збору, зазвичай в кінці червня, на глибину до 1,5 см у пухкий і вологий ґрунт. Сходи з'являються до березня наступного року. Коли сіянці підростають і мають 1-2 пари листків, їх пересаджують в клумбу для подальшого росту, де вони залишаються ще 2-3 роки. Квітки з'являються лише через 3 роки після посадки.

Чемерник може досягати висоти від 20 до 50 см. Він має коротке, товсте кореневище та просте, слабо розгалужене стебло. Листя – шкірясте, щільне, з довгими черешками, практично вічнозелене. Квітки великі, чашоподібні, прості або махрові, і мають забарвлення від білих до фіолетових, кремових, рожевих або синіх. Переходи між відтінками кольорів в квітках нагадують акварельні, ніжні і м'які. Одна квітка може поєднувати кілька відтінків, таких як білий, кремовий і пурпурний.

Цікаві факти про чемерник:

- Латинська назва роду вказує на наявність отруйних речовин.
- Морозник може цвісти навіть під снігом, а його цвітіння триває до весни.
- Стародавні лікарі вважали морозник другим після женьшеню за цілющими властивостями.
- Усі частини рослини отруйні і можуть спричинити подразнення слизових оболонок при неправильному контакті.

5. Крокус (*Crocus* sp. L.) (20 хвилин)

Перша зупинка нашої екскурсії – ділянка з крокусами. Екскурсовод звертає увагу на ці яскраві квіти, що розцвітають одними з перших. Крокуси – це одні з перших квітів весни, які радують нас яскравими відтінками жовтого, фіолетового і білого кольору. Вони ростуть на відкритих

ділянках і є важливими джерелами нектару для ранніх комах-запилювачів, таких як бджоли і метелики.

Екскурсовод пояснює, як крокуси здатні витримувати ще холодну землю, використовуючи своє коріння для швидкого поглинання води та поживних речовин, необхідних для росту. Вони також розповідають про роль крокусів у підтримці біорізноманіття та важливість цієї рослини для запилювачів.

Крокус (шафран) (*Crocus L.*) – рід багаторічних бульбоцибулинних трав родини півникових (*Iridaceae*), які є символами весни. Хоча період їх цвітіння триває лише тиждень, ці рослини можуть залишатися на одному місці до п'яти років. Крокуси висаджують восени, при цьому їх цибулини є ласощами для багатьох гризунів, тому для їх захисту їх висаджують у спеціальні кошики. Крокуси прекрасно почуваються як у тіні, так і на сонці, тому вибір місця для посадки не становить труднощів. Їх бульбоцибулини досягають діаметра 3 см, мають округлу або сплюснуту форму, покриті лусками та утворюють пучок корневих мочок, які можуть різнитися за будовою та забарвленням в залежності від виду. Стебло у крокусів не розвивається. Листя, яке з'являється під час або після цвітіння, лінійне і прикореневе, покрите вагінальними лусками знизу. Квіти одиничні, хоча іноді на одній бульбоцибулинці буває 2-3 квітки, які оточені плівчастими лусками. Оцвітина велика, воронкоподібна, з відгином, що складається з 6 часток, що переходять у циліндричну трубочку. Тичинки коротші за віночок, прикріплені до його зіву, з лінійними пиляками, які довші за нитки. Стовпчик ниткоподібний з трьома приймочками. Плід – тригнізда коробочка, насіння дрібне. Крокуси цвітуть два-три тижні на початку весни, коли сходить сніг. Види крокусів поділяються на дві групи за забарвленням квітів: жовтоквіткові (від жовтого до помаранчевого) і синьоквіткові (від світло-бузкового до темно-фіолетового).

Спостереження: учасники мають можливість оглянути квіти крокусів, визначити їх відмінності за кольором та формою пелюсток, а також зробити записи в блокнотах.

б. Адоніс весняний (*Adonis vernalis* L.) (20 хвилин)

Далі ми перейдемо до адонісу весняного – вид, що має яскраво-жовті квіти, які символізують прихід весни. Ця рослина є важливим елементом степових екосистем і дуже цінна для фармакології завдяки своїм лікувальним властивостям.

Адоніс, або горицвіт весняний (*Adonis vernalis* L.), – багаторічна отруйна трав'яна рослина з родини жовтцевих, висотою 50-60 см, яка вирізняється яскравими жовтими квітами. Латинська назва роду походить від міфічного юнака Адоніса, відомого своєю надзвичайною красою, а видова назва «*vernalіs*» перекладається як «весняний». Горицвіт належить до одних з перших весняних рослин, що символізують пробудження природи. У народі він має кілька назв, зокрема: запарна трава, чорна трава, чорногорка, стародубка, волосатка, купавник.

Цей вид занесений до Червоної книги України. Горицвіт весняний розмножується насінням або кореневищами. Насіння висівають у червні-липні в розсадниках, щоб до зими сіянці мали хоча б один листок. Саджанці розвиваються повільно і висаджуються у ґрунт тільки через 3-4 роки. Для посадки кореневища розрізають на кілька частин і висаджують поодиноці в лунки на глибину 20-22 см. Стебла рослини прямі, голі або злегка опушені, з численними відгалуженнями на верхівці. Листки чергові, п'ятикутні або овальні, а також лускоподібні на нижніх частинах стебел. Квітки великі, золотисто-жовті, одиночні, до 6 см в діаметрі, розташовані на кінцях стебел. Плід – збірна сім'янка, що складається з кількох однонасінних горішків.

Міф про Адоніса розповідає, що він народився від прекрасної Мирри, яка була перетворена в дерево, і за рішенням Зевса проводив частину року з Афродітою, частину – з Персефоною. Під час полювання на дикого кабана

Адоніс був смертельно поранений, і на місці його крові вирости прекрасні квіти, що були названі на його честь – адоніс весняний.

Трава горицвіту містить глікозиди, такі як адонітіоксин, цимарин і адонітоксол, а також флавоноїди і фітостерини. Препарати з горицвіту належать до групи кардіотонічних засобів і застосовуються для регулювання серцевої діяльності, заспокоєння нервової системи, а також для полегшення симптомів задишки, серцевих розладів, набряків і збільшення печінки. Проте ці препарати мають протипоказання при виразках шлунка, гастритах, ентероколітах та стенокардії, тому лікування повинно проводитися тільки під наглядом лікаря.

Спостереження: учасники спостерігають за квітами адонісу, записують свої спостереження щодо забарвлення та форми, а також обговорюють роль цієї рослини у природі.

7. Білоцвіт весняний (*Leucojum verum* L.) (20 хвилин)

Наступна зупинка – ділянка з білоцвітом весняним, рослиною, що квітне в середині весни. Її білі квіти нагадують сніжинки і є справжньою окрасою вологих лісів і боліт.

Білоцвіт весняний (*Leucojum verum* L.) є видом, занесеним до Червоної книги України. Це рід рослин родини амарилісових (*Amaryllidaceae*). Латинська назва "*Leucojum*" походить від грецьких слів "*leucos*" (білий) та "*ion*" (фіалка), що відображає колір квіток; спочатку рослину називали "*leucosion*", що в перекладі означає «біла фіалка». Батьківщиною білоцвіту є Середня Європа, Середземномор'я, Туреччина та Іран. Це багаторічна трав'яна цибулинна рослина висотою до 40 см, що цвіте навесні та влітку.

Листки білоцвіту лінійні, ременеподібні, часто з'являються одночасно з квітами. Квітки одиночні або зібрані в малоквіткові зонтиковидні суцвіття, пониклі, дзвоникоподібні, до 3 см в довжину, білі або рожеві з зеленою або жовтою плямою на кінці листочків оцвітини. Білоцвіт часто плутають з підсніжником, оскільки вони належать до однієї родини. Квітки білоцвіту

нагадують дзвоники конвалії, але вони більші, до 2 см в діаметрі. Він розцвітає пізніше підсніжника, в кінці квітня або на початку травня. Хоча підсніжник є більш відомим, білоцвіт має свої переваги, оскільки деякі види квітнуть не тільки навесні, а й влітку та восени.

Білоцвіт набув популярності серед садівників, і тепер його можна знайти не лише в садах та парках, а й в дикій природі, де він раніше не ріс. Це дозволяє вважати білоцвіт неофітом, рослиною, яка нещодавно поширилася на нові території.

Розмножується білоцвіт як цибулинами, так і насінням. Недостатнє зволоження ґрунтів під час проростання насіння та формування паростків є екологічним фактором, який обмежує східну межу ареалу білоцвіту. Білоцвіт весняний зацвітає одним з перших – у березні, і продовжує цвісти до квітня. Плід – м'ясиста коробочка.

Спостереження: учасники вивчають квітки білоцвіту, звертаючи увагу на їх форму та забарвлення. Вони також обговорюють значення цієї рослини для екосистеми та природи загалом.

Анемона лісова (*Anemone sylvestris* L.) (20 хвилин)

Перша зупинка нашої екскурсії – лісова галявина, де ми можемо побачити анемону лісову. Ця квітка є однією з перших рослин, що з'являються в лісі навесні. Вона виростає на фоні молодих лісових листків і розцвітає білими квітами, які є чудовим джерелом нектару для перших комах-запилювачів, таких як бджоли та метелики.

8. Анемона лісова (*Anemone sylvestris* L.) – багаторічна кореневищна трав'яниста рослина родини жовтецевих (*Ranunculaceae*), євро-сибірського виду. Стебло пряме, напіврозеткове, злегка білувато-повстисте, висотою від 15 до 40 см. Листки довгі, з великими черешками, пальчасто-розсічені і вкриті густим опушенням. Квітки поодинокі, до 70 мм в діаметрі, з 5 білими пелюстками. Поширена в листяних та мішаних лісах, на луках та степах з

остепненою рослинністю. Віддає перевагу сухим, карбонатним ґрунтам, бідним на гумус.

Ця рослина є типічним ефемероїдом для широколистяних лісів і найкраще росте в напівзатінку під пологом дерев і чагарників. Її кореневище вертикальне або косе, з мичкуватою кореневою системою. Лікарську цінність має лише наземна частина рослини, оскільки кореневище містить токсичні алкалоїди. Всі види анемон не можна вживати в їжу, а свіжий сік рослини може спричинити алергічні реакції, гіперемію та набряк. Для використання в лікуванні слід вдаватися до цієї рослини лише в крайніх випадках і виключно зовнішньо, при цьому отруйні властивості зменшуються після сушіння.

Анемона лісова також є чудовим медоносом, хоча її період цвітіння короткий, вона активно виробляє нектар і пилок. Лікарські препарати, виготовлені на основі анемони, широко застосовуються у фармацевтиці, але через її отруйні властивості самостійне приготування ліків небажане. Вживання рослини може викликати серйозні алергічні реакції.

Назва «анемона» походить від грецького слова «anemos», що означає «вітер» або «дочка вітрів», оскільки вважається, що її квітки рухаються під впливом вітру. Навіть при легких поривах вони коливаються, а великі білі пелюстки тремтять, як серце при вигляді коханої особи. Анемони можна зустріти на околицях лісів, узліссях і берегах річок, де вітер допомагає розповсюджувати їх насіння.

9. Нарцис вузьколистий (*Narcissus angustifolius* L.) (20 хвилин)

Наступна зупинка – сад, де ми побачимо нарцис вузьколистий. Це рослина, яка дуже популярна серед садівників завдяки своїм яскравим квітам. Квіти нарциса можуть бути жовтими або білими, а вузьке листя додає їй елегантного вигляду. Вчитель звертає увагу на те, як ці квіти привертають увагу комах-запилювачів завдяки своєму яскравому кольору і приємному аромату.

Нарцис вузьколистий (*Narcissus angustifolius* L.) – однодольна рослина родини амарилісових, що належить до одних із перших весняних квітів. У природі налічується близько шістдесяти видів нарцисів, поширених здебільшого на південь Європи, в Середземномор'ї та Азії. В культурі вирощується 25 видів та багато гібридних форм, які об'єднують під назвою «гібридний нарцис». Цю квітку з давніх часів вважали символом різних чудових якостей. На Сході нарцис порівнювали з чудовими очима коханої, а в давній Греції квітки нарциса були символом смерті. У Європі Ренесансу ж нарцис став символом любові та шлюбу, а в Італії навіть нині букет нарцисів часто дарують як освідчення в коханні.

Ця квітка, з витонченим стеблом і ніжним ароматом, вже багато століть асоціюється з красою. Легенда про нарциса розповідає, як юнак закохався в своє відображення у воді, загинув від цієї любові і був перетворений богами на квітку, яка нині носить його ім'я. Протягом століть люди прагнули зробити нарциси ще більш прекрасними, і вони досягли значних успіхів у створенні понад 12 тисяч сортів, внесених у міжнародний реєстр, над якими працювали 900 селекціонерів з більше ніж 15 країн.

Нарциси – одні з перших квітів у саду, що розцвітають разом з гіацинтами, крокусами та тюльпанами. Хоча ця рослина невибаглива, для успішного вирощування потрібно дотримуватися деяких правил: вибір освітленої, водопроникної ділянки з нейтральним суглинним ґрунтом, який слід удобрити компостом або перегноєм, але не гноєм. Нарциси не рекомендується садити після тюльпанів, лілій або інших цибулинних, а також багаторічних айстр, флоксів чи хризантем, але вони добре ростуть після злакових, бобових чи огірків.

Популярність нарцисів пережила не один сплеск: на кінець ХІХ століття вони були на піку моди, і їх аромат досі не втрачає своєї привабливості. У Китаї нарциси часто дарують на Новий рік, а в Англії вони навіть стали популярнішими за троянди.

Нарциси цвітуть в квітні-травні. Крім вегетативного розмноження (цибулинами та дітками), їх можна розмножувати насінням, яке висівають в середині літа або пізно восени. Насіння висівають у ящики або відкритий ґрунт, дотримуючись невеликої щільності посадки, а глибина – три діаметри насінини. Перші 1-2 роки сіянці не можна рухати, щоб утворилася міцна цибулина. Такі нарциси зацвітуть через 6-7 років, дрібноквіткові види – через 3-4 роки.

Стебла нарциса безлисті, сплюснуті або круглі, вкриті плівчастою оболонкою, а квітки розташовуються на верхівці стебла. Листки лінійні, з'являються раніше за квітконоси. Цибулини мають різну форму: загострену, овальну або яйцеподібну, а в деяких видів вони утворюють гнізда. Нове коріння виростає після відмирання старого і служить до десяти місяців.

Квітки сидять на верхівках стебел, по одному або кілька, з оцвітиною у формі трубочки або воронки. Коронка на верхівці воронки може бути у вигляді дзвіночка або глибокого блюдця. Тичинки прикріплені в два ряди, а стовпчик з тупою приймочкою. Плід – трьохгніздова коробочка, що розкривається на три частини.

10. Підсумкова частина (10 хвилин)

Після завершення огляду всіх рослин учні повертаються до початкової точки екскурсії, де відбувається підсумкове обговорення. Вчитель пропонує учням поділитися враженнями від побаченого, а також запитати про нові знання, які вони отримали під час екскурсії. Проводиться короткий огляд кожної рослини, її значення для природи, а також дається завдання на самостійну роботу: заповнити блокноти, зробити гербарій або підготувати доповідь про вивчені види.

11. Рекомендації для подальших спостережень:

Після екскурсії учням рекомендується продовжити спостереження за цими рослинами, записуючи зміни в їх розвитку. Вчитель пропонує учням

малювати рослини, фотографувати їх, а також спостерігати за взаємодією рослин з комахами, що запилюють їх.

3.3. Екскурсія «Весняні рослини лісу та саду»

Мета екскурсії: познайомити учасників із різноманіттям весняних рослин, їхніми особливостями, екологічною роллю та практичним значенням; сприяти формуванню екологічної свідомості та любові до природи.

Маршрут екскурсії

Лісова галявина: першоцвіти

1. Вступна частина. Доброго дня, дорогі друзі!

Рада вітати вас на нашій екскурсії, присвяченій дивовижному світу весняних рослин. Сьогодні ми вирушимо в захопливу подорож, щоб познайомитися з першими посланцями весни, які пробуджуються після зимового сну.

Весна – це особливий час, коли природа оживає, і кожна рослина починає свій цикл відродження. Лісові галявини, струмки та садові ділянки наповнюються яскравими фарбами та ніжними ароматами квітів. Вони не тільки милують наше око, а й відіграють важливу роль у природній екосистемі.

2. Визначення першоцвітів, їхня екологічна роль.

Ряст порожнистий (*Corydalis cava*). Ряст – типова рослина тінистих широколистяних лісів. Найчастіше трапляється в дібровах, а також серед чагарників. Для розвитку рясту потрібне багато світла, тому він з'являється

рано навесні, коли дерева ще не покриті листям. Ця рослина поширена майже по всій території України, за винятком лівобережних степів та Криму.

Ряст цінується як ранньовесняний медонос і декоративна культура. У його бульбах міститься близько 12 різних алкалоїдів, серед яких бульбокапнін, корітуберин, корікаванін, корідин та інші. Бульбокапнін відомий своїми снодійними властивостями і використовується для загальної анестезії, де може замінити морфін та скополамін. Бульби рясту також застосовують як заспокійливий і протиглистовий засіб, хоча останнім часом це трапляється рідко.

Бульби збирають навесні, викопуючи їх лопатами. Потім їх сушать у затінку і зберігають у коробках, вистелених папером, окремо від інших рослин через отруйні властивості. Через масову заготовку рястів для букетів ця рослина потребує охорони.

Фіалка запашна (*Viola odorata*). Фіалка запашна (*Viola odorata*) – це багаторічна трав'яниста рослина, що належить до родини фіалкових (*Violaceae*). Вона поширена у багатьох регіонах Європи, особливо в західній і центральній її частинах, а також зустрічається на території Криму, Кавказу, Балкан, Малої та Передньої Азії і навіть на півночі Африки. У природному середовищі фіалку запашну можна знайти в широколистяних лісах, на узліссях, галявинах, просіках та на південних гірських схилах, вкритих лісом. Ця рослина часто використовується як декоративна і нерідко вирощується в культурі. Дикі екземпляри можна побачити у старих парках, садах, на територіях колишніх садіб та вздовж доріг.

Медунка м'яка (*Pulmonaria mollis*). Багаторічна трав'яниста рослина, що вирізняється тіньовитривалістю та раннім цвітінням. Уся надземна частина вкрита м'яким опушенням. Висота сягає до 35 см, а ширина – до 40 см.

Листя:

Прикореневе: довжиною 10–35 см, шириною 9–10 см, зібране в розетку, черешкове, широколанцетне. Основа поступово звужується у ширококрилатий черешок, верхівка – коротко загострена.

Стеблове: довжиною 4–10 см, шириною 2–4 см, сидяче, напівстеблообгортаюче, ланцетне, сріблясто-зелене.

Суцвіття: щиткоподібні завитки на довгих залозистих квітконосах, розташовані в пазухах листків.

Квітки:

У пуп'янках темно-рожеві або пурпурово-рожеві.

Під час розкриття змінюють колір від фіолетово-синього до чисто-синього, нагадуючи маленькі дзвіночки (шириною 8–12 мм, довжиною 14–20 мм).

Рослина утворює щільні, повільно розростаючіся кущі висотою 25–40 см. Цвіте у квітні, забезпечуючи рясне та тривале цвітіння. Після цього починають розвиватися прикореневі розетки листя, які залишаються зеленими до осені. Декоративність рослині надають не лише квіти, а й правильна форма куща та численні привабливі листки, які з'являються протягом усього сезону.

Призначення:

Медунка м'яка чудово підходить для оздоблення тінистих куточків саду, квітників, бордюрів, доріжок, а також для використання у кам'янистих і хвойних садах.

Завдання для учасників:

Знайти та сфотографувати першоцвіти.

Визначити за допомогою довідника 2-3 види рослин.

Садова ділянка: весняні квіти

Особливості садових весняних рослин, їхнє культивування (Гіацинт східний (*Hyacinthus orientalis*), Примула висока (*Primula elatior*), Анемона японська (*Anemone japonica*)).

Згідно з легендою, квітку гіацинта створив бог Аполлон із крові свого улюбленця Гіацинта, загиблого через ревності бога вітру. Гіацинт – це багаторічна цибулинна трава, яка має щільну цибулину, утворену низовими листками. М'ясисті листки облягають основу цибулини, а квітоносний пагін розвивається як продовження денця. Після завершення цвітіння зелена частина рослини відмирає, а всередині цибулини, у пазусі одного з верхніх листків, утворюється брунька, яка стане новою цибулиною. До осені ця брунька вже містить майбутнє стебло.

Особливості квітів гіацинта

Квіти зібрані у кистеподібні суцвіття на верхівках стебел. Вони можуть мати різноманітні кольори: білий, рожевий, блакитний, синій, червоний, помаранчевий або чорнильний. Часто після цвітіння утворюються плоди – шкірясті коробочки з трьома гніздами, у кожному з яких розміщені по дві насінини.

Гіацинт у культурі

Найпоширенішим у культурі є гіацинт східний (*Hyacinthus orientalis*), який має такі характерні риси:

Висота: до 30 см.

Цибулина: куляста або ширококонусовидна з численними лусками.

Листя: ременеподібне, довжиною до 20 см, яскраво-зелене, гладке, м'ясисте; на одній рослині зазвичай 5–8 листків.

Квіти: дзвоникоподібні або дзвониковидно-воронкоподібні, прості або махрові. Забарвлення – біле, синє, фіолетове, рожеве, жовте, блакитне. Зібрані у суцвіття, які можуть містити від 12 до 35 квіток.

Цвітіння: наприкінці весни, триває 10–15 днів.

Плід: округла коробочка.

Гіацинт у ландшафтному дизайні

Гіацинти найкраще висаджувати групами по 15–20 рослин, створюючи однорідні композиції. Вони чудово поєднуються з примулами, тюльпанами,

нарцисами, а також гармонійно виглядають у рабатках чи вздовж садових доріжок. Ці квіти також добре сусідять із низькими хвойними рослинами та ранньоквітучими чагарниками. Гіацинти можуть стати яскравим акцентом у будь-якому куточку саду чи біля фасаду будинку.

Завдання:

Порівняти лісові та садові рослини за зовнішнім виглядом, середовищем зростання. Обговорити, як впливають погодні умови на час цвітіння.

3.4. Експедиція «Зелені багатства біля озера: рослини води та суходолу»

Озеро – це особливий природний куточок, де зустрічаються водні, прибережні та суходільні екосистеми. Рослини, які ростуть у цій зоні, мають унікальні властивості, що дозволяють їм пристосовуватися до різних умов – від повного занурення у воду до життя на сухих піщаних берегах. Під час нашої експедиції ми ознайомимося з основними представниками флори цієї місцевості, дізнаємося про їхні біологічні особливості, роль у природі та значення для людини.

Опис рослин:

Камиш озерний (*Schoenoplectus lacustris*). Якщо подивитися на зображення справжнього комиша, назву якого часто плутають із очеретом або рогозом, можна здивуватися – ця рослина зовсім не нагадує звичні для багатьох рослини на берегах Дністра. Проте саме це і є справжній комиш.

В Україні зростає два види комиша. На Дністрі зустрічається комиш лісовий (*Scirpus sylvaticus*), а комиш укорінливий (*Scirpus radicans*) переважно поширений на Поліссі. Крім того, на Дністрі росте куга озерна

(*Schoenoplectus lacustris*), яку також часто називають комишем. Хоча ці рослини є спорідненими, вони належать до різних видів.

Комиш лісовий (*Scirpus sylvaticus*) — багаторічна рослина з коротким кореневищем. Її тригранні стебла досягають висоти від 30 до 120 см. Листя має широколінійну форму, шорстке по краях, до 2 см завширшки, і на поперечному зрізі нагадує літеру "М", що робить його стійким до згинання. Суцвіття являє собою густу волоть завдовжки 10–20 см, гілки якої завершуються колосками довжиною 3–4 см, зібраними по 3–5 на кінцях гілочок.

Назва рослини походить від її застосування в минулому: з неї плели циновки, кошики та сумки (з латини слово «*scirpus*» перекладається як «плести» або «в'язати»). Комиш лісовий зростає у стоячих або повільно текучих водах на глибині до 2 метрів.

Стрілолист звичайний (*Sagittaria sagittifolia*). Стрілиця звичайна, або стрілолист звичайний (*Sagittaria sagittifolia* L.), є багаторічною рослиною з роду стрілиця (*Sagittaria*), що належить до родини частухових (*Alismataceae*). Це єдиний вид стрілиць, який природно росте в Україні.

Рослину можна зустріти у стоячих або повільно текучих водах, вздовж берегів річок і ставків, а також на заболочених луках. Стрілолист є напівзануреною водною рослиною, що демонструє гетерофілію – різну форму листя. Занурене листя має стрічкоподібну форму, довжиною до 80 см і шириною близько 2 см, плаваюче листя – довгочерешкове з серцеподібними пластинками, а повітряне – прямостояче, довгочерешкове, стрілоподібно-трикутне, розміром від 6,5 до 15 см у довжину і від 4 до 12 см у ширину. На одній рослині зазвичай присутні лише 1–2 типи листя. Стебло зі суцвіттям тригранне. Білі квітки з бордовими тичинками утворюють мутовки, розташовані по три в рідкісному гроноподібному суцвітті. Період цвітіння триває з середини червня до кінця серпня.

Кореневища стрілиці знаходяться під землею, а на їхніх кінцях формуються бульби, схожі за розміром і формою на горіхи. У багатьох країнах ці бульби використовуються як харчовий продукт, адже вони містять близько 35% крохмалю, що перевищує його вміст у картоплі. Крім того, бульби багаті білками, вітамінами (А, В, С, Е) і мінералами (кальцій, калій, натрій), а також містять рослинні пігменти, стерини та в'язучі речовини. Завдяки високому вмісту полісахаридів бульби стрілиці забезпечують ситність, не сприяючи набору ваги.

Стрілиця також широко використовується для декорування берегів водойм, як природних, так і штучних. Вона гармонійно поєднується з іншими рослинами, створюючи виразні композиції для оформлення класичних і екзотичних ландшафтів. Яскраво-зелена листяна маса робить цю рослину універсальною прикрасою будь-якої водойми.

Латаття біле (*Nymphaea alba*). Цей вид включений до Червоної книги Херсонської області (природоохоронний статус: рідкісний), а його угруповання підлягають охороні та заносяться до Зеленої книги України.

Біле латаття (*Nymphaea alba*) – багаторічна водяна трав'яниста рослина з родини лататтєвих. Окремі екземпляри можуть жити до 22 років. Це єдина рослина, яка мільйони років існує у флорі України без будь-яких морфологічних змін. Біле латаття росте у водоймах з повільною течією, до дна прикріплюючись великим міцним кореневищем діаметром до 10 см, вкритим бурими лусками. Від нього на поверхню води на довгих черешках піднімаються великі плаваючі листки овальної форми з серцеподібною основою.

Квітки двостатеві, правильні, великі, до 16 см у діаметрі. Пелюстки білі, трохи довші за чашолистки, зменшуються до центру і поступово переходять у тичинки. Цвіте з червня до серпня. Плід – ягода, зелений, багатонасінний, з поверхнею, вкритою рубцями. Достигає у серпні – вересні.

Очерет звичайний (*Phragmites australis*). Трав'яниста багаторічна рослина родини злакових (від 0.8 до 4 м заввишки), з довгим повзучим кореневищем. Стебло прямостояче, кругле, товсте (до 12 мм), голе, гладеньке.

Листки розташовані чергово, стебло облиственене майже до верхівки. Листки лінійно-ланцетні (від 1 до 5 см завширшки), плескаті, шорсткі, по краю гострошорсткі. У місці переходу листкової пластини в піхву розміщений ряд волосків замість язичка. Квітки дрібні, зібрані у велике (від 10 до 30 см завдовжки) волотисте суцвіття. Волоть густа, пухнаста, під час цвітіння розлога, звичайно з пониклою верхівкою. Нижні квітки в суцвітті тичинкові, решта — двостатеві. Квітки мають дві квіткові луски, три тичинки з фіолетовими пиляками і маточку з верхньою зав'яззю та двома короткоперистими темно-червоними приймочками.

Плід – довгаста зернівка. Росте у вільшняках, на лісових та низинних болотах, у плавнях. Часто утворює густі зарості. Це тіньовитривала рослина. Цвіте з липня до вересня. Поширена по всій Україні. Засмічує перезволожені ділянки на полях та городах.

Висновки. Рослини, що зростають біля озера, виконують важливу екологічну функцію: вони очищують воду, збагачують її киснем, закріплюють береги та слугують середовищем існування для багатьох тварин. Крім того, вони мають естетичну цінність, прикрашаючи ландшафт, і практичне значення для людей. Збереження цих рослин – важливий крок до охорони природного середовища.

Завдання для учасників:

Визначити та сфотографувати щонайменше три види рослин біля озера.

Замалювати або описати в зошиті форму листя і суцвіть кожної знайденої рослини.

Подумати, які з описаних рослин можна використовувати в озелененні присадибної ділянки.

Підготувати короткий виступ про екологічну роль однієї з рослин, яку спостерігали під час екскурсії.

ВИСНОВКИ

Для досягнення поставленої мети було проведено детальний аналіз методик проведення ботанічних екскурсій, вивчено наукову літературу та досвід практиків. Ботанічні екскурсії є важливим інструментом для закріплення теоретичних знань про різноманіття рослин та їхню роль в екосистемах, а також сприяють розвитку екологічної свідомості у школярів. Вони дозволяють учням безпосередньо спостерігати за рослинами, їхньою будовою, відмінностями у середовищах проживання та взаємодією з екосистемами. Це сприяє кращому розумінню біологічного різноманіття, а також формуванню екологічної свідомості та дослідницьких навичок.

Виконано детальний аналіз різних підходів до проведення екскурсій, включаючи лекційні і практичні частини, використання моделей, об'єктів для демонстрацій, а також методики взаємодії з природою через використання спеціалізованого обладнання.

Розробили конспекти екскурсій на теми «Пробудження весни: дослідження ранньоквітучих рослин ботанічного саду», «Весняні рослини лісу та саду», «Зелені багатства біля озера: рослини води та суходолу»:

На основі отриманих знань була розроблена серія конспектів екскурсій, які охоплюють різноманітні екосистеми та види рослин. Кожна екскурсія складається з теоретичної частини з детальними поясненнями, практичної частини з завданнями для учнів (спостереження, ідентифікація, порівняння), а також дискусійної частини, яка дозволяє обговорити значення рослин у природі та їх взаємозв'язки. Це дає учням змогу краще розуміти роль рослин в екосистемах та важливість їх охорони.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Бабарицька В. К., Короткова А. Я., Малиновська О. Ю. Екскурсознавство і музеєзнавство: навч. посіб. Київ: Альтерпрес, 2007. 464 с.
2. Брич В. Організація туризму: підручник. Тернопіль: ТНЕУ, 2017. 448 с.
3. Величко В. Організація рекреаційних послуг: навчальний посібник. Х.: Харківський національний університет міського господарства ім. О.М. Бекетова, 2013. 202 с.
4. Гоманюк М. Соціологія туризму. Хто наші гості? Департамент туризму та курортів Херсонська обласна державна адміністрація, 2019. 20 с.
5. Гончарова О. Організація екскурсійної діяльності: робоча програма. К.: КНУКіМ, 2017. 36 с.
6. Зінченко В. Екскурсологія як туризмологічна наука. Наукові записки Київського університету туризму, економіки і права. Серія: філософські науки. 2010. Випуск 8. С. 211-223 .
7. Караманов О. В. Музей – школа – університет: особливості педагогічної взаємодії в сучасному «суспільстві знань». Освіта та педагогічна наука. 2013. № 4. С. 44.
8. Кифяк В. Організація туристичної діяльності в Україні. Чернівці: Книги-XXI, 2003. 300 с.
9. Король О. Організація екскурсійних послуг у туризмі : навч.метод. посібник. Чернівці : Чернівецький нац. ун-т, 2016. 144 с.
10. Кулаковська І. Етнокультурний потенціал як чинник підвищення екскурсійної привабливості регіону. Вісник Державної академії керівних кадрів культури і мистецтв. К., 2010. №3. С.73-76.
11. Мавріна Н. Процес формування екскурсійних послуг. Культура народів Причорномор'я. 2009. №161. С.123-126.

- 12.Машкова О. Аналіз суспільно-історичних туристичних ресурсів Херсонської області. Регіональні проблеми України: Географічний аналіз та пошук шляхів вирішення. Зб. наук. праць за матеріалами VI Міжнар. наук.-практ. конфер. (8-9 жовтня 2015 року, Херсон). Херсон: ПП Вишемирский, 2015. С.43-49.
- 13.Машкова О. Організація туристичних подорожей в межах Херсонської області. Часопис соціально-економічної географії: зб. наук. пр. Харків : ХНУ ім. В. Н. Каразіна. Вип. 17(2)., 2014. С. 8-12.
- 14.Методичні рекомендації щодо організації навчально-виховного процесу під час проведення навчальних екскурсій та навчальної практики учнів загальноосвітніх навчальних закладів. URL: osvita.ua/legislation/Ser_osv/2617/.
- 15.Міждержавний стандарт ДСТУ 28681.2-95 «Туристично-екскурсійне обслуговування. Туристичні послуги. Загальні вимоги».
- 16.Нездоймінов С. Г. Організація екскурсійних послуг: навч.-метод. посіб. Одеса: Астропринт, 2011. 2016 с.
- 17.Організація екскурсійної діяльності. Опорний конспект лекцій. Укладач О.О. Каролоп.- К.: Видавничий центр КНТЕУ. 2002. 45 с.
- 18.Орлова З. З історії благодійництва на Херсонщині. Херсон, 2000. С. 9-11.
- 19.Основні напрями розвитку екскурсійної діяльності в Україні. Діловий Вісник. № 07 (122), 2005. С.24 - 31.
- 20.Павловська Т. С. Організація екскурсійних послуг: навч.-метод. комплекс. Луцьк: Вежа-Друк, 2016. С. 126–130.
- 21.Поколодна М. Визначення екскурсійного потенціалу міста та шляхів активізації його використання. Комунальне господарство міст. Серія: Економічні науки. Харк. нац. акад. міськ. госп-ва ; голов. ред. В. Бабаєв. Х., 2012. Вип. 102. С. 475–479.

22. Покоłodна М. Організація екскурсійної діяльності : підручник. Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. Бекетова. Харків : ХНУМГ ім. О. Бекетова, 2017. 32 с.
23. Прокопів А. Ботанічний сад львівського національного університету імені Івана Франка – історія та сучасність. *Вісник Львів. ун-ту. Серія біологічна*. 2004. Вип. 36. С. 3-9.
24. Рутинський М. Й., Стецюк О. В. Музеєзнавство: навч. посіб. Київ: Знання, 2008. 428 с.
25. Федорченко В. К., Костюкова О. М., Дьорови Т. А., Олексійко М. М. Історія екскурсійної діяльності в Україні: Навч. посібник. К.: “Кондор”. 2004. 166 с.
26. Чагайда І. М., Грибакова С. В. Екскурсознавство: навч. посіб. Київ: Кондор, 2004. 204 с.
27. Чорна Т. В. Роль навчальної екскурсії в активізації пізнавальної діяльності студентів при вивченні історії України. *Професійна освіта : проблеми і перспективи*. 2017. Вип. 12. С. 120-123.
28. Шевелюк М. М. Цифровізація у сфері туризму : інноваційні тренди і пріоритетні напрями розвитку. *Питання культурології*. 2021. Вип. 38. С. 226-235.
29. Яковлєв В., Зуб О., Алфімова Л., Таймасов Ю. Роль екскурсій в природничо-науковій підготовці майбутніх офіцерів національної гвардії та фахівців служби цивільного захисту України. *Молодь і ринок*. 2017. № 7. 3643 с.
30. Яцина М. М., Залуніна О. М., Різниченко Н. С., Черниш Р. О. Еколого-економічні особливості використання екскурсійного пневмотранспорту в паркових зонах та в зонах відпочинку. *Вісник Кременчуцького національного університету імені Михайла Остроградського*. 2017. Вип. 3(2). С. 65-70.

31. Macmillan Dictionary Online. Macmillan Publishers Ltd, 2015. URL:
<http://www.macmillandictionary.com>

ДОДАТКИ

Додаток А

Фото рослин взяті з сайту Wikipedia

Підсніжник звичайний (*Galanthus nivalis* L.)



Проліска дволиста (*Scilla bifolia* L.)



Чемерник (*Helleborus* sp. L.)



Крокус (шафран) (*Crocus* sp. L.)



Адоніс весняний (*Adonis vernalis* L.)



Білоцвіт весняний (*Leucojum verum* L.)



Анемона лісова (вітеринка лісова) (*Anemone sylvestris* L.)



Нарцис вузьколистий (*Narcissus angustifolius* L.)

