

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
КРИВОРІЗЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

**Факультет Природничий  
Кафедра Ботаніки та екології**

“Допущено до захисту”  
Завідувач кафедри

\_\_\_\_\_  
(підпис) (прізвище, ініціали)  
“\_\_\_\_\_” \_\_\_\_\_ 2023 р.

Реєстраційний № \_\_\_\_\_  
“\_\_\_\_\_” \_\_\_\_\_ 2023 р.

**Формування екологічної компетентності здобувачів освіти під час  
навчальних практик через дослідження деревно-чагарникових  
угруповань парків м. Жовті Води**

Кваліфікаційна робота  
студента групи БХм - 22  
ступінь вищої освіти магістр  
спеціальності Середня освіта  
014.05  
Біологія та здоров'я людини,  
хімія.

**Тишика Ігоря Миколайовича**

Керівник: кандидат біологічних  
наук, старший науковий  
співробітник

**Альохіна Тетяна Миколаївна**

Оцінка: \_\_\_\_\_

Національна шкала \_\_\_\_\_

Шкала ECTS \_\_\_\_\_ Кількість балів \_\_\_\_\_

Голова \_\_\_\_\_

(підпис) (прізвище, ініціали)

Члени ЕК \_\_\_\_\_

(підпис) (прізвище, ініціали)

(підпис) (прізвище, ініціали)

(підпис) (прізвище, ініціали)

(підпис) (прізвище, ініціали)

## ЗАПЕВНЕННЯ

Я, **Тишик Ігор Миколайович**, розумію і підтримую політику Криворізького державного педагогічного університету з академічної доброчесності. Запевняю, що ця кваліфікаційна робота виконана самостійно, не містить академічного плагіату, фабрикації, фальсифікації. Я не надавала і не одержувала недозволену допомогу під час підготовки цієї роботи. Використання ідей, результатів і текстів інших авторів мають покликання на відповідне джерело. Із чинним Положенням про запобігання та виявлення академічного плагіату в роботах здобувачів вищої освіти Криворізького державного педагогічного університету ознайомена. Чітко усвідомлюю, що в разі виявлення у кваліфікаційній роботі порушення академічної доброчесності робота не допускається до захисту або оцінюється незадовільно.

<b>Зміст</b>	
ВСТУП .....	4
<b>РОЗДІЛ 1_ФОРМУВАННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ ПІД ЧАС ПРОВЕДЕННЯ НАВЧАЛЬНИХ ПРАКТИК В УЧНІВ СЕРЕДНЬОЇ ТА СТАРШОЇ ШКОЛИ .....</b>	<b>8</b>
1.1.Характеристика поняття «компетентність», його види .....	8
1.2.Визначення екологічної компетентності .....	10
1.3. Організація навчальної практики у вигляді екскурсій як інструмент формування екологічної компетентності учнів старших класів .....	12
Висновки до розділу 1 .....	15
<b>РОЗДІЛ 2_ДОСЛІДЖЕННЯ ДЕРЕВНО-ЧАГАРНИКОВИХ УГРУПОВАНЬ ПАРКІВ М. ЖОВТІ ВОДИ .....</b>	<b>16</b>
2.1. Деревно-чагарникові культурфітоценози.....	16
2.2. Фізико-географічна характеристика району проведення дослідження.	20
2.3. Рослинні угруповання парків м. Жовті Води.....	23
2.3.1. Об'єкт та методи дослідження .....	23
2.3.2. Флористичний склад парків м. Жовті Води.....	29
2.3.3. Характеристика життєвого стану деревно-чагарникових угруповань парків м. Жовті Води .....	32
Висновки до розділу 2 .....	36
<b>РОЗДІЛ 3_ВИКОРИСТАННЯ ДОСЛІДЖЕННЯ ДЕРЕВНО-ЧАГАРНИКОВИХ КУЛЬТУРФІТОЦЕНОЗІА ДЛЯ ФОРМУВАННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ.....</b>	<b>38</b>
3.1. Застосування навчальної практики у вигляді екскурсій для формування екологічної компетентності учнів старших класів.....	38
3.2. Оцінка рівня сформованості екологічної компетентності.....	41
3.3. Приклад використання навчальної екскурсії в навчальній програмі Нової української школи .....	44
Висновки до розділу 3 .....	50
ВИСНОВКИ.....	52
ЛІТЕРАТУРА .....	54
ДОДАТКИ.....	59

## ВСТУП

**Актуальність роботи.** Сучасний світ стикається зі складними проблемами екологічної кризи, які ставлять під загрозу наше оточення та майбутнє планети. Особливу увагу потрібно звернути на формування екологічної компетентності серед здобувачів освіти, оскільки вони є майбутнім поколінням, від якого залежить збереження природних ресурсів та екологічної стійкості.

Одним зі важливих аспектів формування екологічної компетентності є навчальні практики, які надають здобувачам освіти можливість прямого спілкування з природним середовищем. Проте, слід відзначити, що дослідження різноманіття деревно-чагарникових угруповань парків міст, як елемент навчального процесу з метою формування екологічної компетентності, не є повним.

Усвідомлення взаємозалежності людини і природи є основою формування наукового світогляду і критичного мислення, становлення відповідальної і безпечної поведінки здобувачів освіти у сучасному світі. Низький рівень екологічних знань, умінь та навичок переважної більшості учнів залишається одним із головних недоліків екологічної освіти і виховання у діяльності сучасної школи. До цього додаються безсистемність, неструктурованість, відсутність зв'язків у загальній схемі освітнього процесу, та, що актуально останнім часом, часткова чи повна відсутність практичної складової у навчальному процесі. Тому, обрана нами тема актуалізує питання значущості викладання дисциплін природничого циклу, які доповнюються позакласними заходами дослідження різноманіття флори місцевих парків, скверів, міських зон відпочинку, та формування екологічної компоненти у навчанні.

Це дослідження пропонує глибше розуміння взаємодії людини з природним середовищем через вивчення природних екосистем та їх впливу на формування екологічної свідомості. Результати дослідження можуть

служити основою для розробки ефективних освітніх стратегій, спрямованих на покращення екологічної компетентності студентів та молоді в цілому.

**Об'єктом дослідження** став процес формування екологічної компетентності здобувачів середньої освіти.

**Предмет дослідження:** Предметом дослідження є методи та підходи, що сприяють ефективному формуванню екологічної компетентності здобувачів середньої освіти.

**Мета** даної кваліфікаційної роботи полягає в розкритті можливостей використання навчальних практик у паркових зонах, через дослідження деревно-чагарникових угруповань, для підвищення рівня сформованості екологічної компетентності. Робота має амбіційну мету – сприяти розвитку екологічно свідомої молоді, здатної ефективно взаємодіяти з природним середовищем та приймати обґрунтовані природоорієнтовні рішення для поліпшення екологічного стану міста Жовті Води.

Вибір теми є результатом впевненості в тому, що розкриття аспектів взаємодії людини з природою через дослідження конкретних екосистем сприятиме не лише поглибленню наукових знань, але й формуванню практичної бази для розробки та впровадження ефективних освітніх програм.

Відповідно до поставленої мети були визначені наступні **завдання дослідження:**

1. З'ясувати стан вивчення проблеми щодо формування екологічної компетентності в педагогічній теорії та в освітній практиці; окреслити поняття «екологічна компетентність».
2. Визначити роль навчальних практик і, зокрема, екскурсій у формуванні екологічної компетентності.
3. Дослідити флористичне різноманіття деревно-чагарникових угруповань парків м. Жовті Води та їх життєвий стан.
4. Оцінити результативність запропонованих методів формування екологічної компетентності у процесі реалізації навчання.

**Теоретичне та практичне значення** полягає у розробці програми позаурочних заходів у вигляді начальних екскурсій для вивчення та поглиблення рівня екологічної компетентності учнів шкіл загального напрямку та поглибленого вивчення окремих предметів відповідно до профілю. Отримані результати впроваджено в педагогічну практику КЗЗСО ліцей "Перспектива" в місті Жовті Води. Отримані фактичні дані та розроблені матеріали дослідження можуть бути корисними для учителів біології, студентів біологічних спеціальностей педагогічних ЗВО при розгляді питання застосування різних форм позакласних заходів з біології.

**Наукова новизна** представленого дослідження полягає в розширенні можливостей використання практичних методів та форм пізнання навколишнього середовища рідного міста, краю через навчальні дослідницькі екскурсії до парків та інших зелених зон як засобу формування екологічної компетентності здобувачів середньої освіти.

Для виконання поставлених завдань нами були використані такі **методи дослідження:**

1. Теоретичні методи:

- Аналіз
- Синтез
- Узагальнення

2. Емпіричні методи:

- Спостереження
- Тестування
- Опис

**Апробація результатів дослідження.** Матеріали досліджень були апробовані на Міжнародній науково-практичній конференції XI Всеукраїнських науково-педагогічних читань молодих учених і здобувачів освіти іноземними мовами, Глухівський НПУ ім. О. Довженка.

**Структура роботи** зумовлена логікою дослідження і складається із: вступу, трьох розділів, висновків до розділів, загальних висновків, списку використаної літератури (41 джерело), додатків.

Основний зміст роботи викладено на 50 сторінках комп'ютерного набору. Робота містить 7 рисунків та 3 таблиці. Загальний обсяг роботи – 69 сторінок.

# РОЗДІЛ 1

## ФОРМУВАННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ ПІД ЧАС ПРОВЕДЕННЯ НАВЧАЛЬНИХ ПРАКТИК В УЧНІВ СЕРЕДНЬОЇ ТА СТАРШОЇ ШКОЛИ

### 1.1. Характеристика поняття «компетентність», його види

Згідно з тлумачним словником, компетентність (від лат. *competentis* - належний, відповідний) означає обізнаність, знання, авторитет.

Компетентність як якість означає компетентний, тобто:

1) людина, яка володіє достатніми знаннями в певній галузі; людина, яка обізнана в чомусь; прониклива людина; обізнана людина; кваліфікована людина;

2) людина, яка має певну владу; оригінальна людина; людина, яка користується авторитетом (у тлумачному словнику української мови).

Державний стандарт загальної освіти визначає компетентність як набуту в процесі навчання загальну здатність особистості, що складається із знань, досвіду, цінностей і ставлень, які можуть комплексно застосовуватися [10].

Розглянемо типи компетентностей у навчальному плані Нової української школи (НУШ).

Загальні компетентності НУШ включають 11 ключових компетентностей, які приблизно збігаються з вісьмома ключовими компетентностями, рекомендованими ЄС. Серед ключових компетентностей вільне володіння державною мовою означає здатність висловлювати думки і почуття усно і письмово, пояснювати факти у чіткій і зрозумілій спосіб, а також готовність використовувати українську мову як рідну в різних життєвих ситуаціях. Математична компетентність передбачає виявлення простих математичних залежностей у навколишньому світі, моделювання процесів і ситуацій з використанням математичних залежностей та



вимірювань, розуміння ролі математичних знань і вмінь в особистому та суспільному житті. Компетентності в природничих науках, зокрема розвиток почуття допитливості, готовності шукати та пропонувати нові ідеї, бажання спостерігати та досліджувати самостійно або в групах, а також бажання пізнавати себе та навколишній світ через спостереження та дослідження. Екологічна компетентність: усвідомлення основ раціонального природокористування, розуміння важливості природи та біорізноманіття, а також важливості збереження природи для майбутніх поколінь. Культурна і творча компетентності передбачають духовний розвиток особистості, відчуття власного коріння, участь у різних видах мистецької діяльності та особисте творче самовираження, у тому числі в народній творчості.

Основою для формування ключових компетентностей є знання та вміння, що формуються в контексті досвіду учнів, потреб учнів, які мотивують їх до навчання, різних освітніх середовищ (школа, дім) та різних соціальних ситуацій, які визначають формування ставлення до них.

Наступні навички є спільними для всіх компетентностей:

- Розуміння прочитаного (читання);
- Висловлювання думок в усній та письмовій формі (висловлювання);
- Критичне мислення (мислення);
- Вміння логічно обґрунтовувати свою позицію (логіка);
- Проявляти ініціативу (ініціативність);
- Створювати (креативність);
- Вміння вирішувати проблеми, оцінювати ризики та приймати рішення (вміння приймати рішення);
- Вміння конструктивно керувати емоціями (керування емоціями);
- Застосування емоційного інтелекту (емоції);
- Вміння працювати в команді (командна робота).

## 1.2.Визначення екологічної компетентності

У світовій науці проблеми екологічної освіти та розвитку учнівської молоді розглядалися у працях Я.-А. Коменського, Ж.-Ж. Руссо, Й.-Г. Песталоцці, М. Добролюбова, К. Ішинського, В. Сіхомлинського.

Сучасні дослідження з проблем екологічної освіти характеризуються гуманістичним підходом, який розглядає екологічні проблеми як проблеми, пов'язані з внутрішнім світом особистості. Концептуалізація екологічної спрямованості педагогіки стосовно окремих навчальних предметів, видів навчальної діяльності, вікових груп та інших специфічних чинників описана Л. Іщенко, Л. Лисенко, М. Мельник, О. Лизнік, О. Проксі, О. Пістовіт, О. Тарасенко, О. Стрінніковою, В. Шаповал та багатьма іншими вченими і педагогами [11].

Важливу роль у вихованні екологічної культури відіграють екологічні ігри.

Екологічні ігри - це форма екологічної освіти та виховання екологічної культури, що ґрунтується на розвитку спеціальної ігрової діяльності учнів і викликає високу мотивацію та інтерес до природи.

Основне завдання вчителя при використанні екологічних ігор:

- сукупність знань про природу;
- мотивації, потреби і звички екологічно доцільної поведінки та діяльності в природі;
- комунікативні навички.

Використовуючи цей метод, вчителі вчать учнів застосовувати знання в ігрових ситуаціях, формувати навички самоконтролю та співпраці з іншими учасниками гри. Стратегія цього методу - "роби, як я". Для відтворення набутих знань в ігровій діяльності можуть використовуватися елементи самостійної або фронтальної роботи з дидактичними матеріалами (картками, схемами, таблицями, малюнками).

Інтуїтивний (сократівський) метод спрямований на самостійну пошукову діяльність учнів. Він передбачає аналіз та обговорення проблемних ситуацій, розв'язання проблемних завдань, які потребують певного рівня загальних знань, умінь і навичок, прийомів логічного мислення.

У процесі організації ігрової діяльності евристичні методи застосовуються на базовому рівні. Тобто інтуїтивні бесіди про практичну цінність та лікувальні властивості рослин.

Спеціальними методичними прийомами цього методу є підготовка цікавих повідомлень, постановка питань для "екологічної вікторини" або "екологічного настрою", пошук помилок у екологічних малюнках, створення комп'ютерних ігор, створення ситуацій успіху та емоційних сюрпризів.

Метод створення спеціальних ситуацій розвиває вміння учнів аналізувати та конструювати власні ігрові завдання. Учням пропонується розігрувати ситуації, в яких вони можуть знайти щось "дане" або "те, що треба знайти", або і те, і інше.

Експедиції та прогулянки екологічними стежками мають високу освітню цінність. Екологічні стежки - це різновид "природничих стежок", який останніми роками набуває все більшої популярності. Метою таких стежок є ознайомлення дітей з певними природними об'єктами, встановлення контакту з природою та виховання дбайливого ставлення до неї. Під час прогулянок екологічними стежками діти вчаться замальовувати красиві пейзажі, коли приходять до гаю дерев, робити замальовки і писати розповіді на основі своїх малюнків. Спостереження під час прогулянки дуже важливі в екологічному вихованні дітей. Ця робота не тільки розвиває у дітей спостережливість, а й спонукає їх робити висновки про ті чи інші явища в живій і неживій природі, розвиває логічне мислення і усне мовлення. Діти отримують велике задоволення і насолоду від таких екскурсій, прищеплюється любов до природи.

Зміст екологічної освіти може бути повністю реалізований лише на основі тісного взаємозв'язку між річним і позашкільним навчанням. Результатом такого взаємозв'язку є формування досвіду, навичок прийняття рішень і поведінки, а також знань. У процесі контакту з навколишнім середовищем діти набувають певного досвіду. Для цього необхідно залучати їх до практичної діяльності.

### **1.3. Організація навчальної практики у вигляді екскурсій як інструмент формування екологічної компетентності учнів старших класів**

В останні роки освітній процес у школах України здебільшого відбувається в дистанційному форматі. Цьому є декілька причин. Початок масовому дистанційному навчання поклала пандемія вірусу COVID-19, а зараз, під час війни та запровадженого воєнного стану, он-лайн-освіта є життєво необхідним безпековим заходом. За цей період, який охоплює понад 3 роки, вчителі та учні зіткнулися з рядом викликів. Дискусії щодо недоліків та переваг такої форми навчання як дистанційна, не вщухають. Проте більшість учасників освітнього процесу сходяться у тому, що природничі науки найбільше страждають під час дистанційного навчання. Практичні навички з дисциплін, які школярі мають опанувати на уроках біології, хімії, фізики, і які сприяють усвідомленню та закріпленню теоретичного матеріалу, фактично випадають з навчання.

Метою представлених досліджень є висвітлення організації навчальної практики у вигляді екскурсій як інструмент формування екологічної та краєзнавчої компетенцій учнів старших класів.

За умов неможливості проведення очного навчання з біологічних дисциплін в приміщенні школи така форма організації освітнього процесу як екскурсія дозволяє вирішити низку завдань виховного та навчального процесів. Зустріч школярів у напів формальних умовах дозволяє їм повніше

розкрити пізнавальний інтерес, а «жива» комунікація з однокласниками та вчителем сприяє не тільки соціалізації, але й наповненню фахових теоретичних знань практичними вміннями, розвитку спостережливості, логіки природи.

Все вищезгадане закладає підвалини навчання впродовж життя, що обумовлює опанування умінь і навичок, необхідних для подальшого навчання, самоорганізацію та самоідентифікацію.

Зупинимось більш детально на екологічній та краєзнавчій компетентностях. Серед багатьох дефініцій «екологічної компетентності», відзначимо наступну – «здатність застосовувати екологічні знання та досвід у професійних і життєвих ситуаціях, керуючись пріоритетністю екологічних цінностей і непрагматичною мотивацією взаємодії з довкіллям на основі усвідомлення особистої причетності до екологічних проблем і відповідальності за екологічні наслідки власної професійної і побутової діяльності».

Актуальність формування краєзнавчої компетентності вчителя є відображенням сутності сучасних концептуальних, теоретичних, прикладних теорій і концепцій та ряду нормативних документів про розвиток сучасної української школи і зокрема впровадження НУШ протягом найближчого десятиліття. У документах наголошується, що застосування краєзнавчого принципу у розгляді змісту освіти як одного з провідних у побудові системи наукових знань учнів та формування умінь і навичок їх ефективного застосування у власній навчально-пізнавальній і соціально значущій діяльності є пріоритетним напрямом загальної середньої освіти. Саме краєзнавча компетентність формує стійку мотиваційно-емоційну установку на розвиток здібностей, особистісних якостей, творчого ставлення до навчання зростаючої особистості.

Екологічна та краєзнавча компетентності є невід'ємними компонентами НУШ. Форма реалізації цих компетентностей повинна

включати не тільки аудиторні форми навчання, але й позааудиторні, такі як навчальні практики у формі екскурсій [35].

Навчальні практики є доцільними та необхідними компонентами освітнього процесу. Вони передбачають створення умов для наближення змісту навчання до реального життя, наочного спостереження та дослідження учнями різних процесів у суспільстві, явищ у природі, розширення світогляду школярів, формування в них життєво необхідних компетенцій, посилення практичної та професійно-орієнтаційної спрямованості навчально-виховного процесу [22].

Останнім часом, у зв'язку з екологізацією усіх сфер суспільного життя, з'являється новий тип екскурсій – екологічна екскурсія. «Екологічну екскурсію» можна визначити як форму організації освіти з метою формування низки наріжних компетентностей. Екологічна екскурсія – це колективне (класом або частиною класу) відвідування природних комплексів, що дозволяє спілкуватися, проводити спостереження, безпосередньо вивчати різні природні об'єкти, явища і процеси у природних або штучно створених умовах для формування екологічного світогляду школяра. В процесі проведення екскурсій формується така особистісна якість як спостережливість. Дивитися на предмет чи явище, особливо через екран комп'ютеру чи телефону – одна річ, а спостерігати це в природних умовах – інша.

Проведення навчальної практики у вигляді екскурсій в основній та старшій школі спрямоване на розвиток, в першу чергу, пізнавальної діяльності учнів, екологізацію знань, усвідомлення ролі рідного краю в житті людини, поглиблення та систематизацію базових знань, умінь і навичок, усвідомлення практичної складової навчальних курсів, формування міжпредметних зв'язків тощо.

## Висновки до розділу 1

У першому розділі кваліфікаційної роботи були розглянуті ключові аспекти екологічної компетентності учнів старших класів та зосереджено увагу на важливості цієї компетентності у сучасному освітньому процесі. Аналізуючи історичний контекст та теоретичні аспекти, було визначено, що розвиток екологічної свідомості та культури учнів є актуальним завданням, оскільки це визначає готовність молодого покоління до вирішення екологічних проблем.

У першому підрозділі була розглянута роль екологічних ігор у формуванні екологічної компетентності. Виявлено, що ігри є ефективним інструментом для навчання та виховання учнів, сприяючи розвитку знань, мотивації та комунікативних навичок у галузі екології.

Другий підрозділ присвячений інтуїтивному методу та його використанню для навчання учнів біології. З'ясовано, що цей метод сприяє активній пошуковій діяльності, поглибленню знань про рослини та розвитку практичних навичок.

Третій підрозділ досліджує організацію навчальної практики у вигляді екскурсій для формування екологічної компетентності учнів старших класів. Відзначено актуальність екскурсій, особливо екологічних, в умовах дистанційного навчання та воєнного стану і вказано на важливість вивчення природних об'єктів для формування екологічного світогляду.

У цілому, слід відзначити, що ефективне формування екологічної компетентності учнів старших класів вимагає комплексного підходу, що включає в себе використання екологічних ігор, інтуїтивного методу та організацію екскурсій. Це не лише сприятиме поглибленню знань учнів з екології, але й формуватиме їхню свідомість та відповідальне ставлення до природи.

## РОЗДІЛ 2

### ДОСЛІДЖЕННЯ ДЕРЕВНО-ЧАГАРНИКОВИХ УГРУПОВАНЬ ПАРКІВ М. ЖОВТІ ВОДИ

#### 2.1. Деревно-чагарникові культурфітоценози

Культурфітоценоз (від культура, фіто... і ...ценоз) – поняття, яким позначають будь-які рослинні угруповання, створені повністю або частково з умисним втручанням людини для задоволення своїх потреб. Між компонентами культурфітоценозів існують тісні ценотичні взаємозв'язки. Серед культурфітоценозів розрізняють фітоценози: окультурені (умисно змінені людиною) – пасовища, сіножаті; напівкультурні (первинно створ. людиною, але не регулюються нею постійно) – лісові насадження; культурні (створені та постійно підтримуються людиною у процесі їхньої експлуатації) – сади, виноградники; агро-фітоценози – з одно- та дворічними культурами (зокрема й умови закритого ґрунту); декоративні – парки.

Обґрунтування поняття «культурфітоценоз» і започаткування розвитку культурфітоценології здійснене Ю.П. Бялловичем (1936, 1939) виходячи з порівняльного осмислення ознак і властивостей природно- і антропо формованої рослинності, на достатньо широко аргументованих основах дало можливість М.С. Камишеву (1939) обґрунтовано довести, що посіви культурних рослин є своєрідними рослинними угрупованнями або агрофітоценозами (за Б.М. Козо-Полянський) [40].

Ю.П. Бяллович (1936) визначав культурфітоценоз як культуру рослин і сукупність, яка характеризується певними взаєминами рослин між собою, з середовищем, та, на яку накладаються реакції ландшафту та комплекси цілеспрямованих рослинницьких заходів людини. Таке визначення охоплює як чагарниково-деревні, так і трав'яні рослинні угруповання, що формує, контролює і регулює людина.



Серед особливостей культурфітоценозів Ю.П. Бялович (1936) виділяв антропогенність, анізотропність, історичність і, не дивлячись на невизначеність ролі бур'янів, угруповання, що утворюються в рослинництві та лісівництві, вважав культурфітоценозами. Деревні породи він поділяє на такі цільові групи:

А. Продукційні культури:

- а) деревинні;
- б) технічні;
- в) харчові;

Б. Пертиненційні:

- г) меліоративні;
- д) санітативні;
- е) декоративні.

В цілому ним виокремлюються:

I. Нерегульовані культурфітоценози:

- 1) інтерплантні – рослина тільки укорінена людиною в природний фітоценоз, але подальшого догляду за нею немає;
- 2) суплантні – перед посадкою рослини людина звільняє для неї місце, але подальшого догляду за фітоценозом не проводить.

II. Регульовані.

А. Біорегульовані:

- 1) інтерплантні – прямого догляду немає, але забезпечується вплив на біотичні фактори (видалення бур'янів, боротьба з шкідниками);
- 2) суплантні – відбувається догляд за рослинами, але немає догляду за ґрунтом.

Б. Педорегульовані – відбувається догляд за ґрунтом.

В. Педокліматорегульовані – впродовж розвитку фітоценозу відбувається вплив людини на клімат і ґрунтові фактори.

Виділяють також ландшафтноіндепендні культурфітоценози – людина створює ґрунтове і кліматичне середовище зовсім відмінне від зонального для даної місцевості (теплиця).

Серед властивостей культурних фітоценозів О.П. Шенніков (1951, 1964), виділяв закономірності розміщення, формування, життя та змін, що пов'язані з діями людини.

Культурна рослинність за О.П. Шенніковим (1951) складається з фітоценозів і є результатом доцільно організованого і керованого розведення та дії. До культурної рослинності О.П. Шенніков (1964) відносив і природну рослинність, якщо вона перебудована та організована у відповідності з вимогами культури. Як природній, так і культурній рослинності властиві такі істотні ознаки рослинного угруповання як закономірність складу та будови, наявність впливу одних рослин на середовище других, залежність від середовища та впливу на середовище властиві [7].

Культурна рослинність, за О.П. Шенніковим (1951, 1964), характеризується в першу чергу доцільною організованістю посівів і посадок, керованістю, максимальним звільненням від впливу стихійних природних факторів. Рослинність тим культурніше, чим повніше усунений вплив на неї некерованих стихійних випадкових факторів та недоцільних антропогенних дій, чим менше в ній домішок некорисних або шкідливих рослин, чим більше поліпшені культивовані рослини, тим менше взаємне пригнічення та передчасна смертність серед них. Також, О.П. Шенніков (1964) вважав, що чим культурніше угруповання, тим повніше воно використовує середовище і забезпечує максимум цінної для людини продукції. Відсутність бур'янових рослин, підвищена продуктивність, селекційний проробіток культурних рослин, на думку О.П. Шеннікова є відносними ознаками культурних фітоценозів.

Ідентичність понять – штучний фітоценоз і – культурфітоценоз визнається багатьма авторами (Бельгард, Марков, 1987) і пояснює створювані

людиною посіви та насадження як імітуючі (предметні) моделі існуючих рослинних угруповань (Шанда, 2013).

Штучні фітоценози можуть створюватися людиною з рослин дикої та культурної рослинності, яка частково або цілком знищується чи залишається в існуючому вигляді. Поєднання умов формування і розвитку штучних угруповань різноманітні.

Розглянемо також поняття «деревно-чагарникових культурфітоценозів»

Деревно-чагарникові культурфітоценози є складними та унікальними екосистемами, які виникають під впливом природних та антропогенних чинників. Структурно та функціонально вони представляють собою важливий компонент біорізноманіття та екологічної різноманітності.

Деревно-чагарникові культурфітоценози представляють собою комплексні групи рослин, що включають в себе дерева, чагарники та трав'янисті види, існуючі у визначеному природному або модифікованому антропогенному середовищі.

Також потрібно приділити увагу визначенню поняття «садово-паркового фітоценозу».

В працях В.П. Кучерявого найчіткіше подано визначення садово-паркового фітоценозу ("це рослинні угруповання, створені штучним шляхом на основі засад садово-паркового мистецтва на лісових і нелісових площах") та виділено дев'ять груп садово-паркових фітоценозів: сільвоценози (лісові), фрутоценози (чагарникові), помологоценози (садові), вітоценози (виноградні), флороценози (квітники), пратоценози (луки, газони), агроценози (поля із зерновими та просапними культурами), стрипоценози (захисні смуги), акваценози (декоративні ставки та басейни з рослинністю).

Виділяють п'ять принципів підбору рослин для формування садовопаркових фітоценозів: 1) екологічний; 2) типологічний; 3) фітоценологічний; 4) систематичний; 5) декоративний.

О.О.Лаптев (1985) уточнив ці правила або принципи: екологічний і його різновиди – фітоценологічний і типологічний; систематичний, або

філогенетичний; художньо-декоративний, або естетичний. Типологічний підхід вимагає встановлення лісо-рослинних умов, типу лісу і підбору на цій основі парко-утворювальних порід як аборигенного, так і чужоземного походження. Фітоценотичний підхід полягає в підборі рослин, які б забезпечили формування оптимальної видової, просторової й екологічної структур культур фітоценозів. Систематичний принцип покладений в основу створення дендраріїв, де виділяють секції листяних і хвойних порід, а також родинні, родові та видові групи. Декоративний принцип покладений в основу створення об'єктів садово-паркового мистецтва та озеленення житлових та комунальних зон [36].

Динаміка фітоценозів відбувається під впливом внутрішніх і зовнішніх, сучасних та історичних факторів середовища, а також внаслідок філогенезу рослин. Як відомо, розрізняють добову, сезонну, різносезонну та стадіальну динаміку фітоценозів.

## **2.2. Фізико-географічна характеристика району проведення дослідження**

Для того, щоб провести дослідження, необхідно показати, якими є історичні, фізичні та географічні особливості досліджуваної території на прикладі нинішнього об'єкта дослідження.

Місто Жовті Води Дніпропетровської області розташоване на межі Дніпропетровської та Кіровоградської областей, за 136 км на захід від центру Дніпропетровської області та за 71 км на північ від Кривого Рогу. Він займає площу приблизно 3325 га.

**Короткі історичні відомості.** Достеменно невідомо, коли була заселена територія, на якій зараз розташоване місто Жовті Води. Однак, як стверджують місцеві краєзнавці, в давнину ці місця були мисливськими угіддями київських князів. На берегах повноводної річки Жовтої був густий ліс. З часом ліси висохли і поступилися місцем безкрайнім степам, лісовим

масивам, балкам і долинам. На берегах річки виникло містечко під назвою Жовті Води.

Передісторія назви міста пов'язана з битвою під Жовтими Водами – першою славною перемогою українського козацького війська під проводом Богдана Хмельницького над польсько-шляхетським військом під час національно-визвольної боротьби 1648-1654 років. Саме тому в народі кажуть, що жовтий колір води в річці - це колір крові, пролитої в цій битві. Однак старожили стверджують, що битва відбулася задовго до того, як перевал став називатися Золотим, а вода в річці - жовтою.

Історія виникнення та розвитку міста тісно пов'язана з промисловим розвитком регіону – відкриттям та експлуатацією покладів залізної руди на річці Жовтій, відкритих О. Подем у 1875 році.

**Культурні пам'ятки Жовтих Вод.** Палац культури, побудований напередодні 40-річчя Жовтневої революції, був відкритий 6 листопада 1957 року. Центральна будівля в даний час використовується для проведення культурних заходів і містить зал на 720 місць та обласний РАЦС. Будівля була спочатку запланована російським архітектором Олексієм Александровим як "Палац культури імені Леніна". Завдяки своїй унікальній структурі палац був включений до списку будівель Дніпропетровської обласної ради у 1985 році.

Статуя "Героям визвольної війни українського народу 1648-1654 років" висотою 11,5 м зображує козаків Богдана Хмельницького, Івана Богуна та Максима Кривоноса. Пам'ятник символізує повстання Хмельницького проти Польсько-Литовського королівства. Перша битва відбулася під Жовтими Водами.

У парку розташовано три пам'ятники: Меморіал Вічного вогню воїнам, загиблим у Другій світовій війні; Меморіал Голодомору, присвячений масовому голоду 1932-1933 років; Меморіал жертвам аварії на Чорнобильській атомній електростанції; та пам'ятник Леніну, збудований у 1967 році. Останній був знесений в рамках процесу декомунізації після подій

Євромайдану. Це знесення відбулося в грудні 2014 року, коли пам'ятник був демонтований краном і перенесений до Історичного музею.

**Парк Слави.** Парк Слави – центральний міський парк міста Жовті Води в Дніпропетровській області.

Парк був закладений під час розширення міста та будівництва Палацу культури, займає площу близько 20 гектарів і розташований у центрі міста. Він містить різноманітні фонтани, кафе, сквери та історичні пам'ятки міста.

Це популярне місце для проведення зустрічей та заходів, а також місце для відпочинку городян.

**Дитячий парк.** Парк займає площу 7 гектарів. Тут є всілякі ігрові майданчики та атракціони. Тут неймовірна кількість гойдалок та каруселей. Кожен відвідувач може обрати собі розвагу, яка йому найбільше до душі. Наприклад, багато дітей захоплюються грою в казковому містечку. Деякі діти також віддають перевагу катанням на конях. У парку є дитячий майданчик, а дитячі мистецькі клуби часто організовують концерти. Парк потопає в зелені.

***Фізико-географічна характеристика місця проведення нашого дослідження.*** Місто Жовті Води розташоване на південному заході Дніпропетровської області, відноситься до лісостепової зони. Навколо Жовтих Води простягаються різні природні ландшафти, що включають степові та лісостепові екосистеми.

Типовий клімат регіону – континентальний, з характерними холодними зимами і теплими літніми місяцями. Зими можуть бути суворими з температурами нижче нуля, а літа спекотні з середньорічними температурами вище 20 градусів Цельсія.

На території Жовтих Води протікає річка Жовта та Бахмутка, яка впливає на гідрологічний режим міста. Також існують невеликі водойми та ставки.

Геологічна будова регіону включає в себе різні типи ґрунтів та гірських порід, що впливає на ландшафт та може мати значення для господарської діяльності.

Регіон може бути багатий на природні ресурси, такі як ґрунти для сільськогосподарського використання, ліси, водні ресурси тощо.

*Екологічна ситуація.* Важливим елементом є стан навколишнього середовища. Розвинуті міста часто стикаються з проблемами екології через промислову діяльність, автотранспорт, інші джерела забруднення. Наразі в місті фактично відсутні великі промислові підприємства, тому техногенний вплив мінімальний.

Водночас місто є важливим економічним центром регіону, з розвинутою інфраструктурою, шляхами сполучення, промисловими зонами, тощо.

Всі ці аспекти формують унікальний фізико-географічний характер Жовтих Вод у Дніпропетровській області.

### **2.3. Рослинні угруповання парків м. Жовті Води**

#### **2.3.1. Об'єкт та методи дослідження**

Об'єктом нашого дослідження є деревно-чагарникові угруповання парків міста Жовті Води.

Жовті Води – дуже зелене місто. Більша частина міста буквально розташована в лісі. Крім того, у місті є два парки – парк Слави та Дитячий парк. В даний час закладається ще один парк в новому районі міста, але більше як павутина проходів та скверів з малим різноманіття флори. У парку Слави розташовано у пам'ять про полеглих воїнів у роки Другої світової війни пам'ятник з Вічним вогнем, Меморіал у пам'ять про Голодомор, масовий голод 1932-1933 років, пам'ятник на честь загиблих в під час Катастрофи на Чорнобильській АЕС. Також на території є Палац культури або «Центр народної культури та дозвілля» та 11,5-метрова статуя «героям

визвольної війни українського народу 1648-1654». Загальна площа досліджуваної ділянки парку Слави, тобто загальна територія парку, дорівнює приблизно 20 гектарам (рис.2.1).



Рис. 2.1. Загальна територія парку Слави

Дитячий парк містить на своїй території багато дитячих атракціонів для розваги дітей (рис.2.2). Територія парку межує з міським пляжем.

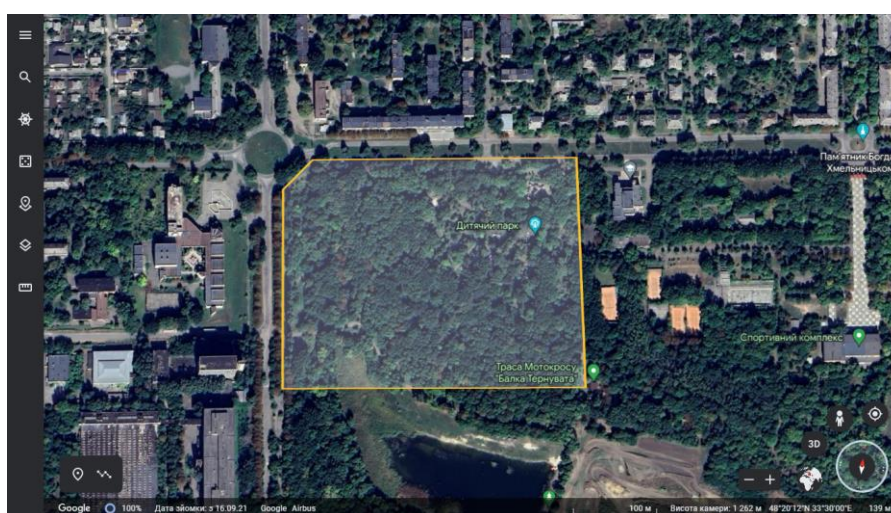


Рис. 2.2. Загальна територія Дитячого парку



Рослинні угруповання досліджуваного району є досить однорідними за віком, а також за видовим складом. Більшість флори була засаджена в роки заложення парків і пов'язано з розбудовою інфраструктури та житлово-господарським засвоєнням прибудинкових територій житлового масиву.

Для зручності проведення дослідження досліджувану територію було розбито на п'ять ділянок (рис. 2.3-2.4). Слід зауважити, що ми намагалися проводити розподіл ділянок з урахуванням географічного розташування (прибудинкові та міжквартальні території розмежовані вулицями та дорогами з покриттям) та історичної складеності (приблизно однаковий вік посадки) та рекреаційну складову (сквери, насадження вздовж червоної лінії). Загальна площа дослідних ділянок становить приблизно 7 гектарів.



Рис. 2.3. Досліджувані ділянки парку Слави



Рис. 2.4. Досліджувана ділянка дитячого парку

Зважаючи на вище зазначене, стає зрозумілим певна подібність флористичного складу деяких ділянок та їх відмінності, обумовлені об'єктивними факторами, такими як декоративність, призначення території (житлова, рекреаційна, захисна) та вік висадки дерев та чагарників.

Щоб виконати поставлені перед нами завдання, ми використовували описові методи польових досліджень флористичного складу визначеної території. За допомогою карти, досліджувана територія була схематично розділена на 5 кварталів. Таким чином, був досліджений кожний квартал і виявлено флористичний склад дендрофлори.

Задля вивчення життєвого стану рослин ми використовували різноманітні методи вивчення та класифікації деревно-чагарникових угруповань.

Були складені та розроблені видові індекси з різних ділянок досліджень за класифікацією С.К. Черепанова.

Подальші дослідження підтвердили відносну життєвість деревостанів та комплексно оцінили їх стан під впливом факторів середовища. Відповідно до рекомендацій В.А. Алексєєва, стан деревостанів оцінювали на основі біологічних особливостей листяних дерев.

За загальноприйнятою методикою в насадженнях створюються пробні площі 25 м x 25 м. Після картографування ділянок кожне дерево

нумерується. Потім кожне дерево візуально оцінюють, щоб діагностувати його життєздатність:

- густота крони (в % від нормальної густоти)
- наявність на стовбурі мертвих суків (у % від загальної кількості суків на стовбурі)
- ступінь пошкодження листя токсикантами, патогенними і комахами.

На основі візуальних спостережень ми оцінювали життєвий стан кожного дерева за наступною шкалою:

- здорове насадження,
- ослаблене,
- сильно ослаблене,
- помираючі дерева,
- сухі дерева.

Для того, щоб встановити оцінку життєвого стану дерев використовувалася таблиця 2.3.1.

Таблиця 2.3.1. – Шкала оцінки життєвого стану дерев (За С.К. Алексєєвим)

Бал	Характеристика життєвого стану дерев
1	Здорові дерева без зовнішніх ознак пошкодження. Приріст в нормі.
2	Ослаблені дерева. Крона слабо ажурна, окремі гілки усохли. Листя з жовтим відтінком. У хвойних дерев відмирання кори на окремих ділянках.
3	Сильно ослаблені дерева. Крона зі значним всиханням гілок, верхівка суха. Листя світло-зелені.
4	Помираючі дерева. Всихання гілок по всій кроні. Листя недорозвиненні, блідозелені з жовтим відтінком. Хвоя пошкоджена на 60 % від загальної кількості. Приріст відсутній. На стовбурах ознаки заселення короїдами та іншими шкідниками.
5	Сухі дерева. Крона суха. Листя немає, хвоя жовта або бура. Кора на стовбурах відшаровується або повністю опала.

При визначенні оцінки життєвого стану дерева відноситься до тієї категорії, на яку вказує більшість досліджуваних ознак – два з трьох або всі ознаки. Нерідко буває так, що всі три показники вказують на різні категорії. В такому випадку всі вони розглядаються в комплексі, і вибирається найбільш оптимальна категорія [1].

Слід відзначити, що при виникненні спірної ситуації найбільша увага приділяється пошкодженню листя, а також різного роду пошкодження стовбурів: морозобійні тріщини, суховерхівковість, ентомоураження (кладки яєць, ствольні заселення і т.д.), фітопатологічні ураження (утворення на стовбурі плодових тіл грибів) і т.д. Характер і ступінь ураження стовбурів можуть у значній мірі визначити категорію відносного життєвого стану дерева.

Життєздатність дерев оцінювалася окомірно за 8-ми бальною шкалою Л.С. Савельєвої, (1975), розробленої для характеристики деревних порід у захисних насадженнях степової зони, а саме:

VIII - Період найбільшого зростання. Крона гостро конусоподібна, сухі гілки відсутні, стовбури гладкі без пошкоджень, відмерзлих ділянок і лишайників.

VII - Падіння приросту. Ослаблення приросту у висоту, всихання окремих невеликих гілок, крона конусоподібна, зелена.

VI - Верхівковий приріст відсутня. Початок всихання верхівкового приросту у одно-двох річних бічних гілок, зростання на розетку (1-2 см), наявність лишайників в основі стовбура, частіше з північної сторони, крона широко конусоподібна.

V - Початкові на бічних гілках. Масове всихання верхівкового приросту, засихання верхівок, всихання окремих бічних гілок в кроні, лишайники на половині стовбура, крона куляста.

IV - Початкові на нижніх гілках. Всихання окремих гілок кроні, суховерхівковість, лишайники по всій поверхні стовбура, зростання водяних пагонів і «Вовчків» у підставі скелетних гілок, крона зонтична.

III - Приріст за рахунок «Вовчків». Масове всихання скелетних гілок в кроні, лишайники по стовбуру і на великих скелетних гілках, зростання водяних пагонів і «Вовчків» у підставі гілок, крона плоска в верхівкової частини.

II - Початкові вертикальних пагонів. Повне всихання крони, стовбури і підстава скелетних гілок покритих лишайниками, зростання окремих пагонів із сплячих бруньок стовбура.

I - Початкові порослі. Повне всихання всього дерева, розтріскування кори в основі стовбура, зростання порослі від кореневої шийки.

0 - Сухостій. Повне всихання всього дерева і кореневої системи, відсутність кореневої порослі.

Ослаблена рослина - приріст слабкий, слабкий, крона вузька, малогіллясті, облистяність слабка.

Для визначення екологічного стану рослинності парків в Жовтих Водах слід використовувати методи та методики, описані в загальнодоступних джерелах, посадових інструкціях та методичних рекомендаціях. Вони повинні бути адаптовані до умов досліджуваної території та цілей і завдань дослідження.

### **2.3.2. Флористичний склад парків м. Жовті Води**

З'ясування флористичного складу, тобто списку видів які утворюють фітоценоз, є досить важливим елементом для опису його просторової структури та функціонування. Флористичне різноманіття є одним з найважливіших якісних і кількісних показників стійкості екосистеми. Тому його з'ясування є необхідною передумовою подальших екологічних досліджень.

Нами було досліджено всі необхідні умови, які впливають на формування та сталість флористичного складу рослинних угруповань досліджуваного району. Умови які впливають на видове різноманіття фітоценозів: теплозабезпеченість, температура, вологість та ґрунт. Чим більш

сприятливі умови екоотопу тим більше видове різноманіття. Дуже важливим фактором визначаючим видову насиченість та видове різноманіття є вік фітоценозу (чим молодший фітоценоз тим бідніший видовий склад). Велике значення мають антропогенний чинник, домінантні види та види едифікатори.

Загалом, флористичний склад фітоценозів використовується для визначення низки екологічних, геоботанічних та агроботанічних показників. В рамках даного дослідження нами встановлено, що: видовий склад деревно-чагарникових культурфітоценозів парку Слави та Дитячого парку включає в себе 31 вид рослин з 19 родин. З них 22 види – дерева, 8 видів – кущі та 1 вид деревовидний кущ (ліщина). Домінуючими видами є представники таких родин, як Трояндові (*Rosaceae*), Сапіндові (*Sapindaceae*), Маслинові (*Oleaceae*), Березові (*Betulaceae*) та Соснові (*Pinaceae*).

Отриманні данні систематизовані та оформлені в таблиці 2.3.2. та представлені на діаграмі 2.5. Частина таблиці представлена нижче, повна версія представлена в Додатку 1.

Частина таблиці 2.3.2. – Флористичний склад та поширення деревно-чагарникових видів на території парку Слави та Дитячого парку

№	Родина	Рід	Вид	Дослідні ділянки парків Слави(1-4) та Дитячого парку(5)				
				1	2	3	4	5
1	Сапіндові ( <i>Sapindaceae</i> )	Клен ( <i>Acer</i> )	К. гостролистий ( <i>Acer platanoides</i> L.)	I	II	I	II	III
2	Сапіндові ( <i>Sapindaceae</i> )	Клен ( <i>Acer</i> )	К. ясенелистий ( <i>Acer negundo</i> L.)	II		III	III	III
3	Сапіндові ( <i>Sapindaceae</i> )	Гіркокаштан ( <i>Aesculus</i> )	Г. звичайний ( <i>Aesculus hippocastanum</i> )		I	III	II	III
4	Букові ( <i>Fagaceae</i> )	Дуб ( <i>Quercus</i> )	Д. черешчатий ( <i>Quercus robur</i> L.)	III	I	II	I	II
5	Кипарисові ( <i>Cupressaceae</i> )	Туя ( <i>Thuja</i> )	Т. західна ( <i>Thuja occidentalis</i> )	III	II	II	III	III
6	Бобові	Робінія	Р. звичайна	III		III		

	(Fabaceae)	(Robinia)	(Robinia pseudoacacia)					
7	В'язові (Ulmaceae)	В'яз (Ulmus)	В. білий (Ulmus laevis)		II	III	I	III
8	Маслинові (Oleaceae)	Ясен (Fraxinus)	Я. звичайний (Fraxinus excelsior L.)	II	III	II	I	II
9	Маслинові (Oleaceae)	Бузок (Syringa)	Б. звичайний (Syringa vulgaris)			III		II
10	Маслинові (Oleaceae)	Форзиція (Forsythia)	Ф. європейська (Forsythia europaea)			III		II

Де

I – кількість видів на ділянці від 20 та більше,

II – кількість видів на ділянці від 5 до 20,

III – кількість видів на ділянці від 1 до 5.

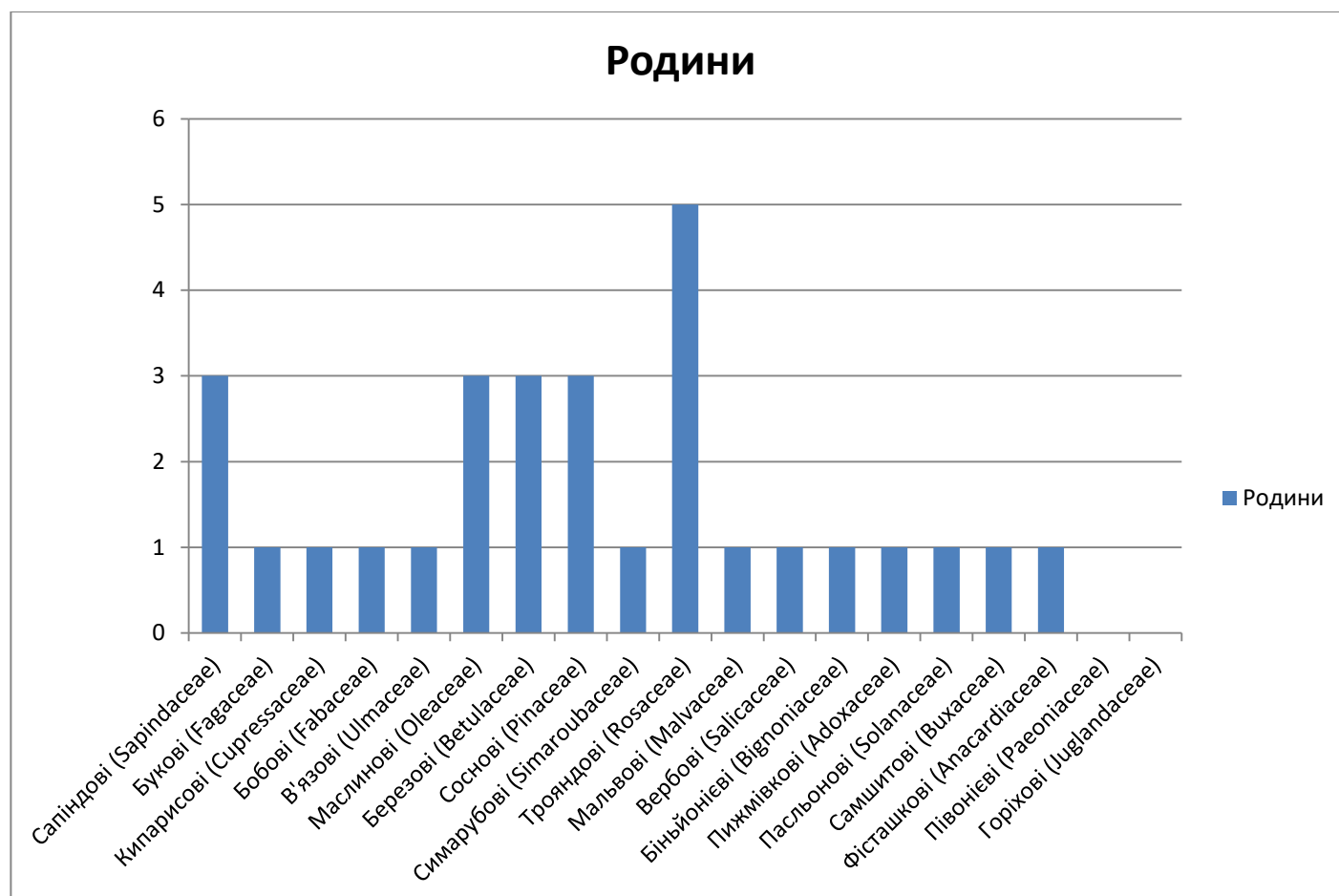


Рис. 2.5. Розподіл родин деревно-чагарников угруповань парків м. Жовті Води.

### 2.3.3. Характеристика життєвого стану деревно-чагарникових угруповань парків м. Жовті Води

Парки міста Жовті Води виступають як важливі зелені зони, сприяючи екологічній різноманітності та встановленню балансу в антропогенно змінених ландшафтах.

Для визначення та характеристики життєвого стану деревно-чагарникових угруповань ми використовували різні методи, наприклад:

- Використовували видові індекси з різних ділянок досліджень за класифікацією С.К. Черепанова;
- Використовували шкалу оцінки життєвого стану дерев (За С.К. Алексєєвим);
- Оцінювали життєвий стан окомірно за 8-ми бальною шкалою Л.С. Савельєвої (1975).

Результати досліджень представлені у вигляді таблиці 2.3.3 та на діаграмах 2.6-2.7.

Таблиця 2.3.3. – Життєвий стан деревно-чагарникових видів рослин на території парку Слави та дитячого парку

№	Вид	Життєва форма	Життєвий стан видів на досліджуваній ділянці				
			1	2	3	4	5
1	К. гостролистий (Acer platanoides L.)	Дерево	I,II	II	II	I,II	I
2	К. ясенелистий (Acer negundo L.)	Дерево	I		I	II	I
3	Г. звичайний (Aesculus hippocastanum)	Дерево		I,II	II	II	II
4	Д. черешчатий (Quercus robur L.)	Дерево	II	II,II I	III	II,III	I,II
5	Т. західна (Thuja occidentalis)	Дерево	I,II	II	I,II	II	I
6	Р. звичайна (Robinia pseudoacacia)	Дерево	I		II		
7	В. білий (Ulmus)	Дерево		II	II	II,III	II



	laevis)						
8	Я. звичайний ( <i>Fraxinus excelsior</i> L.)	Дерево	II,II I	II	II	III	I
9	Б. звичайний ( <i>Syringa vulgaris</i> )	Кущ			I		I
10	Ф. європейська ( <i>Forsythia europaea</i> )	Кущ			II		I
11	Б. повисла ( <i>Betula pendula</i> Roth.)	Дерево	I	I,II	I	I	I
12	Г. звичайний ( <i>Carpinus betulus</i> L.)	Дерево	II	II	II	II	
13	Л. європейська ( <i>Corylus avellana</i> L.)	Деревоподібний кущ					I
14	С. кримська ( <i>Pinus nigra</i> ssp. <i>pallasiana</i> )	Дерево		I		I,II	
15	М. європейська ( <i>Larix decidua</i> )	Дерево			I		I
16	С. звичайна ( <i>Pinus sylvestris</i> L.)	Дерево	I,II				I,II
17	А. високий ( <i>Ailanthus altissima</i> )	Дерево	II		III		II
18	Я. домашня ( <i>Malus domestica</i> )	Дерево	I		I		I
19	Г. колючий ( <i>Crataegus oxyacantha</i> )	Кущ			I		
20	С. зарубчаста ( <i>Spiraea crenata</i> )	Кущ					II
21	А. звичайний ( <i>Prunus armeniaca</i> )	Дерево					II
22	К. горизонтальний ( <i>Cotoneaster horizontalis</i> Decne.)	Дерево		II		II	
23	Л. серцелиста ( <i>Tilia cordata</i> Mill.)	Дерево	I,II	I	II	I	I,II
24	Т. чорна ( <i>Populus nigra</i> L.)	Дерево	I		I		I
25	К. бігніонієвидна ( <i>Catalpa bignonioides</i> Walt.)	Дерево			III		
26	Б. червона ( <i>Sambucus racemosa</i> )	Кущ		II			II
27	Б. звичайна, ( <i>Atropa belladonna</i> )	Кущ					I

28	С. вічнозелений ( <i>Buxus sempervirens</i> L.)	Кущ				I	I
29	С. оленерогий ( <i>Rhus typhina</i> )	Дерево					III
30	П. кущова ( <i>Paeonia × suffruticosa</i> )	Кущ		I		II	I
31	Г. волоський ( <i>Juglans regia</i> L.)	Дерево	II	II,II I		II	II

Оцінюючи загальний стан дерев у зелених зонах, дерева можна розділити на три групи:

I - дерева доброго стану - дерева 1 категорії (без ознак ослаблення),

II - дерева задовільного стану - 2 і 3 категорії (ослаблені і сильно ослаблені),

III - дерева незадовільного стану - 4, 5 категорії (всихають дерева, сухостій поточного та минулого року).

Далі розглянемо результати дослідження у вигляді діаграми (Рис. 2.6 та Рис. 2.7).



Рис. 2.6. Життєвий стан деревно-чагарникових угруповань парку Слави.

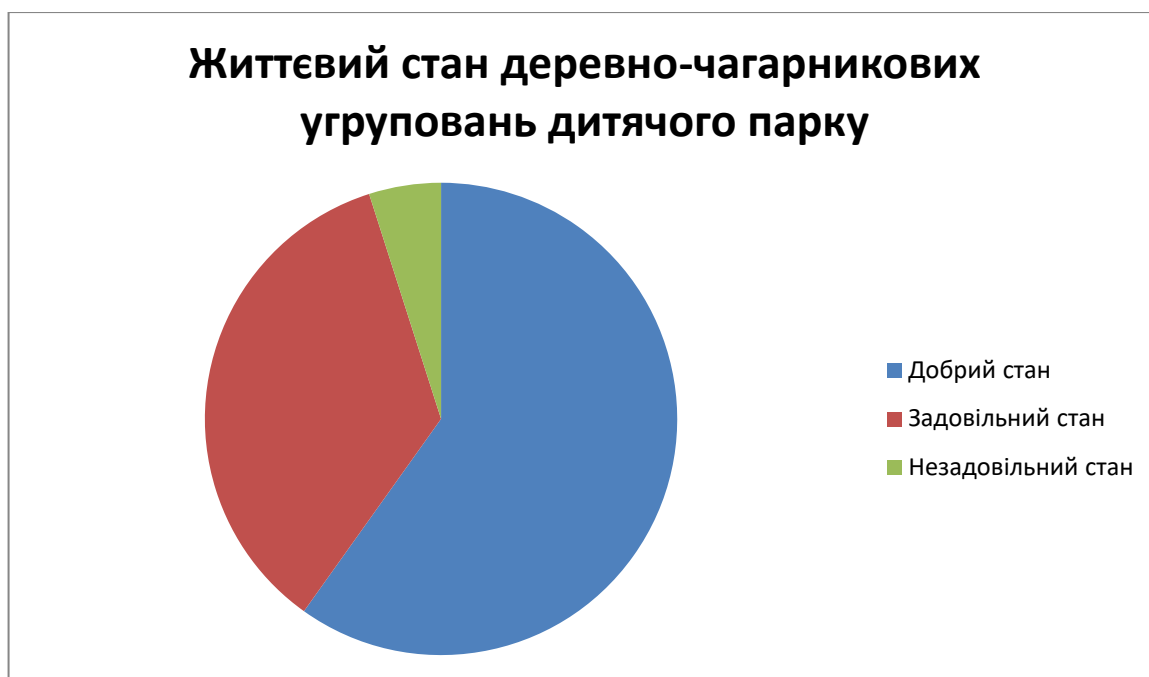


Рис. 2.7. Життєвий стан деревно-чагарникових угруповань Дитячого парку.

Проаналізувавши проведені дослідження, ми можемо дійти висновку, що більша частина дерев та чагарників парку Слави знаходяться у задовільному стані, що пов'язано в першу чергу з їх віком. Життєвий стан дерев та чагарників Дитячого парку оцінюється добрий. У данному парку високий відсоток молодих та омолоджених дерев.

## Висновки до розділу 2

В другому розділі роботи надано обґрунтування поняттю "культурфітоценоз" та схарактеризовано основні види даних рослинних угруповань, розкрито різноманітність фітоценозів, що створюються та підтримуються людиною. Висвітлено, що дослідження Ю.П. Бялловича та О.П. Шеннікова обґрунтовують ключові особливості та закономірності культурфітоценозів. Наводиться роль культурної рослинності та наголошується доцільність організованості посівів та посадок, а також максимальне звільнення їх від природних впливів. Описуються принципи створення садово-паркових фітоценозів, відзначаються різні аспекти підбору рослин та їх роль у ландшафтній архітектурі. Дослідження деревно-чагарникових культурфітоценозів підкреслює їхню важливість у фіторізноманітті та екологічному різноманітті.

Вивчення культурфітоценозів відкриває нові горизонти для біології та екології, сприяючи розумінню впливу людської діяльності на рослинність та навколишнє середовище. Важливість цього напрямку досліджень підкреслюється ідеями щодо створення та управління рослинними угрупованнями в умовах антропогенного втручання.

Аналіз флористичного складу досліджуваних парків м. Жовті Води підкреслює велику різноманітність рослин, які формують деревно-чагарникові культурфітоценози парків Слави та Дитячого парку. В рамках даного дослідження нами встановлено, що: видовий склад деревно-чагарникової культури парку Слави та Дитячого парку включає в себе 31 вид рослин з 19 родин. З них 22 види – це дерева, 8 видів кущів та 1 вид деревовидний кущ (ліщина). Домінуючими видами є представники таких родин, як Трояндові (*Rosaceae*), Сапіндові (*Sapindaceae*), Маслинові (*Oleaceae*), Березові (*Betulaceae*) та Соснові (*Pinaceae*). Домінантні родини грають ключову роль у формуванні флористичного багатства парків м. Жовті Води.

Дослідження життєвого стану деревно-чагарникових угруповань було здійснено за допомогою різних методів, включаючи шкалу оцінки за С.К. Алексєєвим та 8-ми бальну шкалу Л.С. Савельєвої. Результати свідчать про різний стан життєздатності дерев, що розподіляється від доброго до незадовільного. Ця оцінка важлива для розуміння впливу різних факторів на деревно-чагарникову рослинність парків і розробки стратегій для їхньої підтримки та ревіталізації.

Проаналізувавши проведені дослідження, ми можемо дійти висновку, що більша частина дерев та чагарників парку Слави знаходяться у задовільному стані, що пов'язано в першу чергу з їх віком. Життєвий стан дерев та чагарників Дитячого парку оцінюються добрий. У данному парку високий відсоток молодих та омолоджених дерев.

Отже, провівши дослідження деревно-чагарникових угруповань парків м. Жовті Води ми дізнались про їх флористичний склад, домінуючі види. Також за результатами ми визначили, що Дитячий парк є більш доглянутим, з кращим життєвим станом рослин, а в парку Слави трохи більший видовий склад, проте гірший життєвий стан дерев та чагарників.

### РОЗДІЛ 3

## ВИКОРИСТАННЯ ДОСЛІДЖЕННЯ ДЕРЕВНО-ЧАГАРНИКОВИХ КУЛЬТУРФІТОЦЕНОЗІА ДЛЯ ФОРМУВАННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ

### 3.1. Застосування навчальної практики у вигляді екскурсій для формування екологічної компетентності учнів старших класів

Екскурсії та навчальні практики учнів організуються протягом усього навчального року відповідно до Розпорядження Міністерства освіти і науки України № 1/9-61 від 6 лютого 2008 року.

Зміст, форма і терміни проведення екскурсій та навчальної практики визначаються керівництвом навчального закладу. Директор загальноосвітнього навчального закладу може коригувати терміни проведення навчальних екскурсій і практичних занять з урахуванням місцевих умов, специфіки навчально-виховного процесу та навчального закладу, виробничих потреб та інших чинників (зокрема, для компенсації відставання від навчальних програм, спричиненого вимушеним перериванням занять). Загальна тривалість навчального року залишається незмінною [22].

Навчальні екскурсії організуються з метою розвитку в учнів умінь спостерігати за навколишнім світом, стимулювання розвитку наукового мислення, підвищення інтересу до змісту навчання, ознайомлення з культурною та соціальною спадщиною нашої країни і людства, національними традиціями.

Навчальні екскурсії – це форма організації навчально-виховної роботи, яка дозволяє спостерігати і вивчати різні явища, об'єкти і процеси в природних умовах, музеях і на виставках.

Екскурсії знайомлять учнів з виробництвом, природою, культурною спадщиною, людьми тощо. Екскурсії бувають: а) виробничі, біологічні,

історичні, краєзнавчі, мистецтвознавчі тощо; б) короткочасні та довготривалі за часом проведення; в) за місцем у навчальному процесі: вступні (на початку вивчення теми або розділу навчальної програми), проміжні (під час вивчення теми або розділу навчальної програми), підсумкові (наприкінці вивчення теми або розділу навчальної програми). Екскурсії можуть бути тематичними або комплексними. Тематичні екскурсії проводяться у зв'язку з вивченням однієї або декількох взаємопов'язаних тем навчального предмета. Комплексні екскурсії базуються на взаємопов'язаних темах кількох навчальних предметів [27].

Незалежно від типу чи структури екскурсії, її метою є спостереження реальних природних процесів та застосування теоретичних знань на практиці. При цьому мета екскурсії зазвичай визначається її типом. Наприклад, метою ознайомчої екскурсії є засвоєння базових понять, формування творчих уявлень та ознайомлення з явищами, які будуть розкриті, розширені та поглиблені на наступних уроках.

Організація екскурсій вимагає серйозної підготовки як з боку вчителів, так і з боку учнів. Підготовка до екскурсії включає організаційні, дидактичні, психологічні та виховні аспекти. Учитель повинен ретельно опрацювати тему екскурсії, визначити проблеми, поставити завдання перед учнями, вказати основні та додаткові джерела інформації, намітити маршрут екскурсії, дати приблизний перелік обладнання, необхідного для екскурсії, вказати дату і місце проведення екскурсії, ознайомити учнів з правилами безпеки, яких необхідно дотримуватися під час екскурсії, розділити учнів класу (уроку) на невеликі групи, дати певні конкретні завдання (робити нотатки, фотографувати, робити виміри). Підготовка до екскурсії включає в себе отримання знань з теми, що цікавить, визначення завдання на отримання нових знань і поглиблення раніше набутих [41].

Головне при проведенні навчальних екскурсій – навчити учнів розпізнавати об'єкти спостереження, складати картки спостережень, готувати необхідні матеріали для екскурсії та дотримуватися техніки безпеки.

Навчання під час екскурсій в основному базується на розпізнаванні об'єктів спостереження та поясненні їх теоретичного і практичного значення. Важливу роль тут відіграє конкретне і творче мислення та уява учнів. Під час екскурсій найкраще реалізується дидактичний принцип єдності конкретних і абстрактних зв'язків між теорією і практикою, навчанням і життям, свідомістю і діяльністю. Екскурсії є чудовою можливістю для реалізації міжпредметних зв'язків (біологія, фізика, хімія, географія, література, історія) і сприяють формуванню в учнів системних знань, умінь і навичок розумової та практичної діяльності [23].

Обов'язковим елементом навчальної екскурсії є перевірка досягнення її цілей і результатів. Результати екскурсії можуть бути представлені індивідуально або в групах. Матеріали, зібрані під час екскурсії, рекомендується використовувати з метою актуалізації знань і життєвого досвіду учнів, а також для створення емоційного фону для майбутніх уроків.

У процесі спостереження та аналізу навчальної екскурсії слід звернути увагу на такі моменти

- педагогічна доцільність теми екскурсії;
- раціональне визначення мети і завдань екскурсії;
- врахування типу екскурсії (літературознавча, краєзнавча, виробнича) та її особливостей при організації та проведенні;
- теоретична та практична підготовка студентів до проведення екскурсій;
- ознайомлення з темою екскурсії та підготовка плану екскурсії;
- підготовка вчителя до проведення екскурсії (психологічна, змістовна та етична підготовка); визначення та розподіл завдань між учнями;
- процес проведення екскурсії (організація спостережень, консультації під час екскурсії, завдання та їх виконання учнями - фіксація на малюнках, фотографіях, плівках);



- поведінка учнів по відношенню до об'єктів, зацікавленість учнів тим, що вони спостерігали;
- оформлення екскурсійних матеріалів (альбоми, вікторини, рукописні фільми, графіки, схеми, діаграми, звіти, аматорські фільми);
- ефективність навчальних екскурсій (поповнення загальнонаукових і спеціальних знань, умінь і навичок школярів);
- розширення світогляду, можливості активного пізнання, контакт з реальними об'єктами, людьми, процесами і явищами, дисциплінованість, задоволення від побаченого і почутого під час екскурсії;
- якість, доступність матеріалів, використаних під час екскурсії, та їхній потенціал для використання в освітньому процесі.

Керівники шкіл не завжди можуть брати участь у навчальних екскурсіях. Проте вони можуть їх аналізувати. Для цього їм потрібно перевірити підготовлені вчителями плани екскурсій, поспілкуватися з учителями до і після екскурсій, поспілкуватися з учнями після екскурсій та ознайомитися з матеріалами, їхнім змістом і оформленням.

Освітні практики у формі екскурсій у середній та старшій школі спрямовані, насамперед, на горизонтальне мислення учнів та екологізацію знань; усвідомлення ролі природи в житті людини; поглиблення та систематизацію базових знань, умінь та навичок; усвідомлення практичних елементів навчального курсу; створення міжпредметних зв'язків.

### **3.2. Оцінка рівня сформованості екологічної компетентності**

Оцінювання рівнів сформованості екологічної компетентності є важливим етапом освітнього процесу і дозволяє визначити ефективність методів, що використовуються для формування екологічних знань і навичок.

Закон України "Про освіту" включає екологічну компетентність до переліку базових компетентностей, що сприяють досягненню цілей загальної середньої освіти. Екологічна компетентність визначена як основний чинник формування гармонійних взаємовідносин дітей з природою.

У рамках проекту Європейського Союзу 544524-TEMPUS-1-2013-1-PL-TEMPUS-SMHES було видано науково-методичний посібник "Рамки компетентності в галузі наук про навколишнє середовище в університетах України" та розроблено навчальний курс "Оцінювання екологічної компетентності". Зазначено, що різні автори представили власну шкалу оцінювання, що складається з трьох-шести рівнів. Одні встановили шкалу на високому (творче відновлення), середньому (збереження) та низькому (пасивному) рівнях, інші виділили шість рівнів екологічної компетентності: проактивний (початковий), незалежний, послідовний, проактивно-послідовний, абстрактний та теоретичний. Розроблено шкалу сформованості екологічної компетентності, яка включає репродуктивний, репродуктивно-операційний, аналітико-синтетичний та творчий рівні і може бути оцінена за критеріями репродуктивного (творчого), перетворювального (продуктивного) та дослідницького (інноваційного) [23].

Н. Олійник оцінює рівень сформованості екологічної компетентності за компонентами, основними критеріями якої є володіння здобувачами освіти відповідних знань, умінт та навичок, досвід творчої діяльності, емоційно-ціннісне ставлення до навколишнього середовища.

Трирівневу шкалу оцінки екологічної компетентності пропонує О.Гуренкова: репродуктивний рівень розглядається як низький, реконструктивний – як середній, творчий – як високий.

Л. Титаренко також визначає рівень екологічної компетентності за сформованістю кожного з її компонентів (знання і досвід, мотивація і цінності, поведінка і діяльність) та інтеграційних елементів. Він визначає рівні творчої, професійної та базової екологічної компетентності студентів біологічних спеціальностей [39].

Н. Черновол аналізує екологічну компетентність на рівнях відтворення, відтворення-переробки, аналізу-синтезу та творчості. Репродуктивний рівень розглядається як рівень репродуктивного сприйняття і копіювання необхідної інформації та відтворення знань "за зразком". Пізнавальна активність на цьому рівні досить слабка.

Продуктивний/операційний рівень – досить стабільний рівень функціонування, рівень, що досягається з певною енергією, помірною пізнавальною активністю та спонтанністю.

Аналітичний/комплексний рівень – високий рівень активності та вибору оптимальних способів діяльності. Цей рівень демонструє вміння моделювати ситуації та приймати відповідні рішення.

Творчий – рівень самостійного передбачення ситуацій та якісно нових технічних рішень. Характеризується високим ступенем самостійності у вирішенні проблем, знанням навколишнього середовища та інтересом до проблеми, спонтанністю та новаторством у діяльності. "Творчий рівень формується безпосередньо в практичній роботі", – зазначає Н. Чорновол.

У дослідженні С. Шмалей екологічні компетентності здобувачів освіти були поділені на проактивний, самостійний, послідовний, причинно-наслідковий, абстрактний і теоретичний рівні, які були оцінені відповідно як низький (перші два), середній (два других) і високий (два останніх).

Ключовим критерієм сформованості екологічної компетентності учнів ми визначаємо почуття особистої причетності до проблем довкілля. Рівень екологічної компетентності ми визначаємо як інтегративний, де ключовою ознакою є сформованість почуття особистої причетності до проблем довкілля [33].

Ключовою характеристикою нижчого – адаптивного рівня екологічної компетентності є відчуття залежності здоров'я та добробуту від природи.

Основною характеристикою ще нижчого рівня некомпетентності є споживацько-руйнівна та егоцентрична орієнтація у взаємодії між людиною та природою.

Тому для оцінки сформованості екологічної компетентності в учнів пропонується дворівнева шкала. Перший рівень характеризується категорією "некомпетентність-компетентність", тоді як компетентність оцінюється на рівнях інтеграції та адаптації.

Нами було проаналізовано зазначені вище дані та здійснювалося визначення показників та критеріїв рівнів сформованості досліджуваної якості особистості.

### **3.3. Приклад використання навчальної екскурсії в навчальній програмі Нової української школи**

Навчання з використанням Нової української школи (НУШ) відзначається інноваційним та інтерактивним підходом до освіти, спрямованим на активну участь учнів у навчальному процесі. Одним із ефективних методів реалізації принципів НУШ є використання навчальних екскурсій, які дозволяють перетворити теоретичні знання в живий та захоплюючий досвід. Ми розглянемо приклад вдалого використання навчальної екскурсії в навчальній програмі НУШ та її позитивний вплив на розвиток учнів.

Оцінку сформованості екологічної компетентності учнів старших класів ми будемо оцінювати за допомогою трьохрівневої шкали О. Гуренкої.

Перед проведенням уроку на тему «Антропоічний вплив на атмосферу. Наслідки забруднення атмосферного повітря та його охорона» ми провели екскурсію до парку Слави міста Жовті Води. Через дослідження парку та його деревно-чагарникового різноманіття ми вивчали вплив людської діяльності на природні зони, створення штучних природних зон у вигляді парків, рекреаційних зон та іншого. Також вивчили вплив забруднення атмосферного повітря на паркову зону [34].

Також ми взяли акт впровадження позашкільного заходу в програму КЗЗСО ліцею «Перспективи» (Додаток 5).

Перед проведенням самої екскурсії ми провели тестування для учнів того класу, з яким ми проводимо позакласний захід.

Тепер наведемо приклад запитань тестового формату (15 питань):

1. Що таке паркова зона?
  - a) Область із великою кількістю гучного відпочинку.
  - b) Територія з високим рівнем біорізноманіття та природної краси.
  - c) Зона для вандалів та невідповідальних громадян.
2. Які фактори можуть негативно впливати на екосистему паркової зони?
  - a) Збільшення кількості відвідувачів.
  - b) Відсутність догляду та видалення сміття.
  - c) Лишки після пікніків.
3. Як ви оцінюєте важливість збереження природної краси в парках?
  - a) Це не має значення для мене.
  - b) Важливо для забезпечення якісного відпочинку та збереження природи.
  - c) Вибірково, лише якщо це приносить прибуток.
4. Які можливі наслідки може мати надмірна рекреація в парковій зоні?
  - a) Підвищення рівня біорізноманіття.
  - b) Зниження рівня шуму та забруднення повітря.
  - c) Пошкодження рослин, ґрунту та водних об'єктів.
5. Які кроки можна зробити для збереження біорізноманіття в парковій зоні?
  - a) Призначення великої кількості пікніків.
  - b) Збільшення площі для відпочинку.
  - c) Проведення освітніх заходів та контроль за відвідувачами.
6. Які види діяльності можуть призвести до забруднення водних об'єктів в парковій зоні?

- a) Регулярне прибирання території.
- b) Викиди хімічних речовин та сміття.
- c) Збільшення кількості водяних рослин.

7. Як можна збільшити енергоефективність у парковій зоні?

- a) Встановлення більше вуличного освітлення.
- b) Використання сонячних батарей та LED-ламп.
- c) Збільшення частоти подачі води для фонтанів.

8. Яким чином ви оцінюєте важливість роздільного збору сміття у парках?

- a) Це не ефективно і не має значення.
- b) Важливо для ефективного перероблення та збереження довкілля.
- c) Сміття можна просто залишати в парку.

9. Які можливі наслідки може мати недостатнє доглядання за деревами та рослинами у парку?

- a) Збільшення біорізноманіття.
- b) Зниження якості повітря та загального вигляду парку.
- c) Сприяння здоров'ю рослин.

10. Як ви визначаєте власну екологічну відповідальність під час відвідування парку?

- a) Залишаю всі сміття на території парку.
- b) Спробую залишити парк таким, яким я його знайшов(ла).
- c) Мені байдуже про екологічну відповідальність.

11. Які можливі переваги приносить використання технологій для контролю за парковою зоною?

- a) Збільшення кількості вандалізму.
- b) Покращення безпеки, збереження природи та ефективне використання ресурсів.
- c) Зниження кількості відвідувачів.

12. Які дії можна підприйняти для просування усвідомлення екологічних питань серед відвідувачів парку?

- 1) Відсутність інформації та освітніх заходів.
- 2) Проведення інформаційних кампаній, лекцій та робіт у школах.
- 3) Збільшення кількості розважальних заходів.

13. Як можна зменшити вплив транспортних засобів на паркову зону?

- a) Збільшення кількості автомобільних доріг у парку.
- b) Заборона в'їзду транспортних засобів та розвиток системи велосипедних доріжок.
- c) Збільшення кількості парковочних місць.

14. Які переваги може мати створення зон для відпочинку та відновлення екосистеми в парках?

- a) Збільшення навіть більшого туризму та рекреації.
- b) Покращення фізичного та психічного здоров'я відвідувачів та збереження природи.
- c) Зниження рівня безпеки в парку.

15. Як ви вважаєте, яке значення має залучення громадськості до догляду за парковою зоною?

- a) Немає необхідності залучати громадськість.
- b) Підвищення відповідальності та підтримка для збереження природи.
- c) Зменшення інтересу до парку.

Тестування ми проводимо до та після проведення екскурсії задля визначення сформованості екологічної компетентності учнів.

Тестування проводилось в 11 класі КЗЗСО ліцею «Перспективі». Клас складався з 28 учнів, 12 хлопців та 16 дівчат.

За результатами проведених досліджень ми зробили графіки, які показують відмінності в рівні сформованості екологічної компетентності учнів (рис.3.1-3.2).



Рис.3.1. Рівень сформованості екологічної компетентності учнів до проведення екскурсії.



Рис.3.2. Рівень сформованості екологічної компетентності учнів після проведення екскурсії.

Провівши порівняння у результатах дослідження до та після тестування, ми можемо дійти висновку, що рівень екологічної компетентності учнів після проведення екскурсії піднявся на 3,3%. Адже до



позашкільного заходу рівень компетентності складав 77,6%, а після – 80,9%. За шкалою О. Гуренкової ми можемо зробити висновок, що учні мають середньо-високий (70-75%), а в деяких навіть високий рівень (більше 75%) сформованості екологічної компетентності. Також потрібно зазначити, що після екскурсії всі учні підвищили рівень сформованості екологічної компетентності.

Нижче наведено приклад розробки позашкільного заходу у вигляді екскурсії до парку міста Жовті Води (додаток 2).

### Висновки до розділу 3

У представленому розділі докладно розглянута тема використання навчальних екскурсій для формування екологічної компетентності учнів старших класів. Зокрема, досліджено організаційні аспекти проведення екскурсій, визначено їхню роль у навчально-виховному процесі та з'ясовано важливість підготовки як учителів, так і учнів до цього виду навчальної діяльності.

Організація навчальних екскурсій визначається інструктивно-методичним листом Міністерства освіти і науки України та регулюється адміністрацією навчального закладу. Важливо враховувати місцеві умови, специфіку навчального процесу та потреби виробництва при плануванні та проведенні екскурсій. Тематичний розмах екскурсій включає виробничі, біологічні, історичні, краєзнавчі, мистецтвознавчі тощо, що розширює спектр здобутих знань учнів.

Підготовка до екскурсій передбачає не лише технічну організацію, а й дбайливе вивчення об'єкта екскурсії, формулювання завдань для учнів, організацію безпеки та розподіл обов'язків. Зазначено, що учні повинні мати відповідні знання перед екскурсією та активно взаємодіяти під час неї, використовуючи різні методи спостереження та фіксації отриманих вражень.

Відзначається, що екскурсії сприяють розвитку пізнавальної діяльності учнів, екологізації знань, формуванню системних знань та міжпредметних зв'язків. Важливим елементом є також аналіз та оцінка ефективності екскурсії як засобу навчання, що включає перевірку досягнень її мети та результатів. Оформлення отриманих учнями матеріалів може бути індивідуальним чи груповим, а їх використання в подальшому – актуалізацією знань та досвіду учнів.

Зазначено, що екскурсії в основній та старшій школі спрямовані на розвиток пізнавальної діяльності, формування екологічної компетентності,

поглиблення базових знань та усвідомлення ролі рідного краю в житті людини.

Далі нами було детально розглянуто проблему оцінки рівня сформованості екологічної компетентності учнів, яка є ключовим аспектом педагогічного процесу. Зазначено, що в контексті української освіти екологічна компетентність визнається однією з базових компетентностей, і вона є важливою складовою гармонійного розвитку особистості.

Досліджено різні підходи до визначення рівнів сформованості екологічної компетентності, такі як репродуктивний, репродуктивно-операційний, аналітично-синтетичний і творчий рівні, які визначаються через різноманітні критерії та шкали оцінювання.

Важливим аспектом є уточнення поняття екологічної компетентності та розширення критеріїв її сформованості. Визначено, що екологічна компетентність не обмежується лише знаннями, а також включає в себе емоційно-ціннісний компонент, поведінково-діяльнісний аспект та інші важливі складові.

В результаті проведених нами досліджень, на наглядному прикладі показано як позакласний захід у вигляді екскурсії може допомогти учням у формуванні екологічної компетентності. Для дослідження ми запросили дозвіл проведення наших позашкільних заходів в КЗЗСО ліцеї «Перспектива». Там ми провели тестування до та після екскурсії. В тестуванні брали участь 28 осіб. Провівши порівняння у результатах дослідження до та після тестування, ми дійшли висновку, що рівень екологічної компетентності учнів після проведення екскурсії піднявся на 3,3%. За шкалою О. Гуренкової ми можемо зробити висновок, що учні мають середньо-високий (70-75%), а подекуди високий рівень (більше 75%) сформованості екологічної компетентності, який піднявся після екскурсії.

## ВИСНОВКИ

Збереження природних ресурсів та екологічної стійкості навколишнього природного середовища є першочерговим завданням тепернього та прийдешніх поколінь, що неможливо втілити без сформованого екологічного світогляду.

Одним зі важливих аспектів формування екологічної компетентності сучасного молодого покоління є навчальні практики, які надають здобувачам освіти можливість прямого спілкування з природним середовищем. Проте, слід відзначити, що використання досліджень з різноманіття деревно-чагарникових угруповань парків міст, як елементу навчального процесу з метою формування екологічної компетентності, не є на сьогоднішній день повним.

У представленій роботі було з'ясовано сучасний стан вивчення проблеми формування екологічної компетентності в педагогічній теорії та в освітній практиці та визначено роль навчальних практик і, зокрема, екскурсій у формуванні екологічної компетентності.

Підкреслено важливість комплексного підходу до процесу формування екологічної компетентності через використання екологічних ігор, інтуїтивного методу та через організацію екскурсій. Екологічні ігри виявилися ефективним інструментом для розвитку знань та мотивації учнів, інтуїтивний метод сприяє активній пошуковій діяльності, а екскурсії допомагають в формуванні екологічного світогляду.

Здійснене дослідження різноманіття деревно-чагарникових угруповань парків м. Жовті Води показало наявність у складі флори представників 31 виду з 19 родин. Домінуючими видами є представники таких родин, як Трояндові (Rosaceae), Сапіндові (Sapindaceae), Маслинові (Oleaceae), Березові (Betulaceae) та Соснові (Pinaceae). Домінантні родини грають ключову роль у формуванні флористичного багатства парків м. Жовті Води.

Життєвий стан рослин коливається від доброго до задовільного і залежить переважно від віку рослин.

Оцінка результативності запропонованих методів у процесі реалізації навчання виявила позитивний ефект навчальних екскурсій для формування екологічної компетентності учнів. Підкреслено, що екскурсії сприяють розвитку пізнавальної діяльності, екологізації знань та формуванню їх системи.

Узагальнюючи вищесказане, можна зазначити, що ефективне формування екологічної компетентності учнів старших класів вимагає інтеграції різноманітних методів і підходів, та ретельної оцінки рівня сформованості цієї компетентності. Такий підхід не лише сприятиме розвитку знань, але й формуватиме свідоме та відповідальне ставлення учнів до природи та екологічних питань.

Робота сприяє розвитку екологічно свідомої молоді, здатної ефективно взаємодіяти з природним середовищем та приймати обґрунтовані природоорієнтовні рішення для поліпшення екологічного стану як міста Жовті Води та і країни вцілому.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Алексеев В. А. Диагностика жизненного состояния деревьев и древостоя. Лесоведение. 1989. № 4. С. 51–56.
2. Алехин В. В. Методика полевого изучения растительности и флоры. Москва: Наркомпрос, 1938. 208 с.
3. Бельгард А. Л. Лесная растительность юго-востока УССР. Киев: Издательство КГУ, 1950. 263 с.
4. Бельгард А. Л. Степное лесоведение. Москва: Лесная промышленность, 1971. 336 с.
5. Береговий П. М. Геоботаніка. Київ: Радянська школа, 1966. – 175 с.
6. Геоботанічне районування Української РСР. Київ: Наук. думка, 1977. 304 с.
7. Григора І. М. Соломаха В. А. Основи фітоценології. Київ : Вид-во "Фітосоціоцентр", 2000. 240 с.
8. Гродзинський М. Д. Основи ландшафтної екології. Київ: Вид-во "Либідь", 1993. 224 с.
9. Гуренкова О.В. Формування екологічної компетентності майбутніх фахівців водного транспорту в умовах кредитно-модульної системи навчання : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук : спец. 13.00.04 „Теорія і методика професійної освіти”. Київ, 2009. 21 с.
10. Державний стандарт базової середньої освіти: Лист МОН від 30 вересня 2020 р. № 898. URL: <https://www.kmu.gov.ua/npas/pro-deyaki-pitannya-derzhavnih-standartiv-povnoyi-zagalnoyi-serednoyi-osviti-i300920-898> (Дата звернення: 07. 10.2023).

11. Екологічна компетентність учителя Нової української школи. Навчально–методичний посібник в таблицях і схемах / Упорядники О.В. Коваль, І. О. Погасій. Чернігів : НУЧК імені Т.Г. Шевченка, 2019. 40 с.

12. Закон України «Про благоустрій населених пунктів» № 2807-IV від 06.09.2005. Відомості Верховної Ради України. 2005. № 49. С. 517.

13. Закон України «Про Державний земельний кадастр» від 07.07.2011 № 3613-VI URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3613-17#Text> (Дата звернення: 19.12.2022).

14. Закон України «Про захист зелених насаджень в містах та інших населених пунктах» від 27.12.2007 № 1290.

URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0880-06#Text> (Дата звернення: 19.12.2022).

15. Карпенко В. П., Мостов'як І. І., Пушкарьова-Безділь Т. М. Оцінювання сформованості екологічних компетентностей: Навчально-методичний посібник. УНУС, 2017. Одеса: НУ «ОМА», 2017. 59 с.

16. Кобрюшко А. А. Формирование природоохранных интересов будущих учителей биологии в коммуникативном процессе учебно-полевой практики . Komunikacja w edukacji, Kompetencje komunikacyjne nauczyciela. Польша, Седльце: Збірник наукових праць. 2015. Том 1. С. 171-181.

17. Компетентності Нової української школи.

URL: <http://jds.multycourse.com.ua/ua/page/21/113> (Дата звернення: 05.03.2023).

18. Кузнецов С.І. Біоекологічні засади садово-паркового будівництва: минуле, сучасне, майбутнє. Інтродукція рослин, збереження та збагачення біорізноманіття в ботанічних садах і дендропарках : матер. Міжнар. наук. конф. Київ : Вид-во "Фітосоціоцентр", 2010. С. 71-73.

19. Кучеревський В. В. Конспект флори Правобережного степового Придніпров'я. Дніпропетровськ: Проспект, 2004. 292 с.
20. Кучеревський В. В. Шоль. Г. Н. Анотований список урбанofлори Кривого Рогу. Кривий Ріг: «Видавничий дім», 2009. 70 с.
21. Кучерявий В. П. Озеленення населених місць : підруч. для студ. вищ. навч. закл. Львів : Світ, 2005. 456 с.
22. Левків С.П. Формування екологічної компетентності учнів на уроках біології. Модернізація вищої освіти в Україні та за кордоном : збірник наукових праць / за заг. ред. д.п.н., проф. С. С. Вітвицької, к.п.н., доц. Н. М. Мирончук. Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2014. С.
23. Лободинська О. М.,. Магазинщикова І. П. Роль екологічних практик у формуванні екологічної компетентності фахівця з вищою освітою. URL:<https://cyberleninka.ru/article/n/rol-ekologichnih-praktik-u-formuvanniekologichnoyi-kompetentnosti-fahivtsya-z-vischoyu-osvitoyu> (Дата звернення: 01.04.2023)
24. Марков М. В. Общая геоботаника. Москва: Высшая школа, 1962. 450 с.
25. Меженський, В. М., Меженська, Л. О. Систематика і класифікація рослин. Київ: Ліра-К, 2017. 603 с
26. Методичні рекомендації щодо організації навчально-виховного процесу під час проведення навчальних екскурсій та навчальної практики для учнів загальноосвітніх навчальних закладів : Лист МОН від No. 1/9-61 від 02.06.08. URL: [http://91.218.212.172/legislation/Ser\\_osv/2617/](http://91.218.212.172/legislation/Ser_osv/2617/) (Дата доступ: 02.03.2023).
27. Моніторинг довкілля: підручник/ В.М. Боголюбов та ін/ / за ред. В.М. Боголюбова, Т.А. Сафранова. Херсон: Грінь Д.С., 2011. 530 с.



28. Навчальна екскурсія та її аналіз.

URL: <https://osvita.ua/school/method/technol/728/> (Дата звернення: 21.06.2023).

29. Ниценко А. А. Сады и парки как объекты геоботанического исследования. Вестник ЛГУ. Сер.: Биологическая. 1969. Вып. 3, № 15. С. 35-41.

30. Олійник Н.Ю. Формування екологічної компетентності студентів гідрометеорологічного технікуму в процесі навчання інформаційних технологій : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук : спец. 13.00.02 – теорія та методика навчання з технічних дисциплін. Харків, 2005. 20 с.

31. Пустовіт Н.А. Гармонізація відносин школярів із природою через взаємодію з установами природно-заповідного фонду. *Особистість у просторі виховних інновацій*: матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції Інституту проблем виховання НАПН України за 2018 рік/ за ред. І.Д. Бега, О.М. Докукіної, Р.В. Малиношевського. Івано-Франківськ: НАПН, 2018. С. 360-364.- С.300-305

32. Пустовіт Н.А. Екологічна компетентність як показник гармонізації взаємодії школярів із природою. Збірник наукових праць "Теоретико-методичні проблеми виховання дітей та учнівської молоді". Київ, 2019. 65 с.

33. Пустовіт Н.А. Критерії і показники екологічної компетентності школярів. Наукові записки Тернопільського державного педагогічного університету. Серія: Педагогіка. 2008. № 1. С. 109-113.

34. Програма з біології та екології для 10-11 класів закладів загальної середньої освіти: рівень стандарту : Лист МОН від 23.10.2017 № 1407. URL: <https://mon.gov.ua/ua/osvita/zagalna-serednya-osvita/navchalni-programi/navchalni-programi-dlya-10-11-klasiv> (Дата звернення: 15.09.2023).

35. Прокопчук В. С. Шкільне краєзнавство: навчальний посібник / за наук. вид. П.Т. Тронько; МОН України, Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка. К.; Кам'янець-Подільський: Кондор, 2010. URL:<http://elcat.pnpu.edu.ua/docs/Prokopchuk%20В.С..pdf> (Дата звернення: 04.03.2023).

36. Работнов Т. А. История фитоценологии : учебн. пособ. Москва : Агрус, 1995. – 158 с.

37. Рекомендації для педагогічних працівників щодо організації екскурсій «Шкільний сад. Основи екскурсознавства.»

URL:<https://mon.gov.ua/ua/news/rozrobleno-rekomendaciyi-dlya-pedagogichnih-pracivnikov-shodo-organizaciyi-ekskursij/> (Дата звернення: 02.03.2023).

38. Структура та розвиток культурфітоценозів Криворіжжя: монографія / за ред. Е.О. Євтушенка, В.М. Савоська. Кривий Ріг: Діонат, 2017. 168 с.

39. Черновол Н. М. Формування екологічної компетентності студентів технічних навчальних закладів у процесі технологічних практик : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук : спец. 13.00.04 - теорія і методика професійної освіти. Київ, 2010. 19 с.

40. Шанда В. І., Євтушенко Е. О., Ворошилова Н. В., Маленко Я. В. Агрофітоценологія: аспекти теорії, методології та суміжних наук: монографія / наук. ред. Ю. І. Грицан : «ДВНЗ «Криворізький державний педагогічний університет». Кривий Ріг: Видавець ФОП Чернявський Д.О., 2016. 216 с. ISBN 978-617-7250-80-6.

41. Шмалей С. В. Система екологічної освіти в загальноосвітній школі в процесі вивчення предметів природничо-наукового циклу : автореф. дис.на здобуття наук. Ступеня доктора пед. наук : спец. 13.00. Київ, 2005. 44 с.

## ДОДАТКИ

## ДОДАТОК 1

Таблиця 2.3.3. – Життєвий стан деревно-чагарникових видів рослин на території парку Слави та дитячого парку

№	Родина	Рід	Вид	Дослідні ділянки парків Слави(1-4) та Дитячого парку(5)				
				1	2	3	4	5
1	Сапіндові (Sapindaceae)	Клен (Acer)	К. гостролистий (Acer platanoides L.)	I	II	I	II	III
2	Сапіндові (Sapindaceae)	Клен (Acer)	К. ясенелистий (Acer negundo L.)	II		III	III	III
3	Сапіндові (Sapindaceae)	Гіркокаштан (Aesculus)	Г. звичайний (Aesculus hippocastanum)		I	III	II	III
4	Букові (Fagaceae)	Дуб (Quercus)	Д. черешчатий (Quercus robur L.)	III	I	II	I	II
5	Кипарисові (Cupressaceae)	Туя (Thuja)	Т. західна (Thuja occidentalis)	III	II	II	III	III
6	Бобові (Fabaceae)	Робінія (Robinia)	Р. звичайна (Robinia pseudoacacia)	III		III		
7	В'язові (Ulmaceae)	В'яз (Ulmus)	В. білий (Ulmus laevis)		II	III	I	III
8	Маслинові (Oleaceae)	Ясен (Fraxinus)	Я. звичайний (Fraxinus excelsior L.)	II	III	II	I	II
9	Маслинові (Oleaceae)	Бузок (Syringa)	Б. звичайний (Syringa vulgaris)			III		II
10	Маслинові (Oleaceae)	Форзиція (Forsythia)	Ф. європейська (Forsythia europaea)			III		II
11	Березові (Betulaceae)	Береза (Betula)	Б. повисла (Betula pendula Roth.)	I	II	II	III	I
12	Березові (Betulaceae)	Граб (Carpinus)	Г. звичайний (Carpinus betulus L.)	III	III	II	I	
13	Березові (Betulaceae)	Ліщина (Corylus)	Л. європейська (Corylus avellana L.)					III
14	Соснові (Pinaceae)	Сосна (Pinus)	С. кримська (Pinus nigra ssp. pallasiana)		II		II	II
15	Соснові (Pinaceae)	Модрина (Larix)	М. європейська (Larix decidua)			III		II

16	Соснові (Pinaceae)	Сосна (Pinus)	С. звичайна (Pinus sylvestris L.)	III				III
17	Симарубові (Simaroubaceae)	Айлант (Ailanthus)	А. високий (Ailanthus altissima)	III		III		III
18	Трояндові (Rosaceae)	Яблуня (Malus)	Я. домашня (Malus domestica)	III		III		III
19	Трояндові (Rosaceae)	Глід (Crataegus)	Г. колючий (Crataegus oxyacantha)			III		
20	Трояндові (Rosaceae)	Таволга (Spiraea)	С. зарубчаста (Spiraea crenata)					II
21	Трояндові (Rosaceae)	Слива (Prunus)	А. звичайний (Prunus armeniaca)					III
22	Трояндові (Rosaceae)	Кизильник (Cotoneaster)	К. горизонтальний (Cotoneaster horizontalis Decne.)		III		III	
23	Мальвові (Malvaceae)	Липа (Tilia)	Л. серцелиста (Tilia cordata Mill.)	II	II	II	II	II
24	Вербові (Salicaceae)	Тополя (Populus)	Т. чорна (Populus nigra L.)	II		II		III
25	Біньйонієві (Bignoniaceae)	Катальпа (Catalpa)	К. бігнієвидна (Catalpa bignonioides Walt.)			III		
26	Пижмівкові (Adoxaceae)	Бузина (Sambucus)	Б. червона (Sambucus racemosa)		III			II
27	Пасльонові (Solanaceae)	Беладона (Atropa)	Б. звичайна (Atropa belladonna)					III
28	Самшитові (Buxaceae)	Самшит (Buxus)	С. вічнозелений (Buxus sempervirens L.)				III	III
29	Фісташкові (Anacardiaceae)	Сумах (Rhus)	С. оленерогий (Rhus typhina)					III
30	Півонієві (Paeoniaceae)	Півонія (Paeonia)	П. кущова (Paeonia × suffruticosa)		III		III	III
31	Горіхові (Juglandaceae)	Горіх (Juglans)	Г. волоський (Juglans regia L.)	III	II		II	I

## ДОДАТОК 2

### Розробка позашкільного заходу

#### Ознайомлення з компонентами природи парків міста Жовті Води та вивчення взаємозв'язків між ними

##### Мета:

- розпізнавати місцевий ландшафт і на цій основі загальні закономірності природи;
- розвивати навички орієнтування на місцевості;
- розвивати вміння користуватися джерелами інформації;
- розвивати вміння застосовувати знання з природничої географії та біології на практиці та користуватися джерелами інформації;
- розвивати вміння самостійно шукати, аналізувати та передавати інформацію;
- розвиток навичок співпраці на робочому місці, сприяти особистісному розвитку та природному мисленню;
- виховувати толерантне ставлення до навколишнього середовища;
- виховувати національно свідомих громадян, дбайливих господарів, компетентних вихователів, гуманістів і природолюбів;
- заохочувати до співпраці в роботі;
- сприяти особистісному розвитку та природничому мисленню.

##### Базові компетентності учнів:

- Навчання та організація: працювати разом у парах і групах;
- Інформаційно-комунікаційна: планувати створення повідомлення, використовуючи найбільш доцільну комбінацію різних способів представлення інформації (тексти, малюнки, фотографії);

- Інформаційно-комунікаційна: планувати створення повідомлення, використовуючи найбільш доцільну комбінацію різних способів представлення інформації (тексти, малюнки, фотографії);
- Загальна культура: поводить відповідно до прийнятих норм поведінки у світі природи
- Соціальні навички: намагається бути культурним у своїй поведінці та спілкуванні з однокласниками та іншими людьми
- Здоров'язбережувальна: дбає про збереження і зміцнення здоров'я та безпеку під час екскурсій;
- Соціальна: підтримувати чистоту на території, яку відвідують.

**Завдання:** описати природний комплекс на прикладі вивченої паркової ділянки (50м x 50м).

**Ключові поняття:** природні комплекси, компоненти природи, ліси та їх компоненти, геологічні формації, класифікація рослин.

**Інструменти та матеріали:** зошит, ручка, олівець, карта, компас, невелика лопатка, барометр, термометр, мішечок для збору каміння, папка для збору зразків для гербарію.

**Територія дослідження:** насадження в парку Слави як приклад зони деревно-чагарников насаджень.

**Методи та методики:** розповідь, бесіда, робота в групах, робота з картами, спостереження, спілкування з живою природою.

### **Хід екскурсії.**

#### **I. Організаційні моменти.**

1. Учні класу діляться на команди, кожна з яких працює над завданням під керівництвом вчителя.
2. Ознайомлення з метою та змістом екскурсії.
3. Інструктаж про правила безпеки під час екскурсії.

#### **II. Мотивація навчально-пізнавальної діяльності**

Парк (фр. parc, лат. parricus "огорожена територія") - це спеціально розмежована природна або штучна територія, призначена насамперед для відпочинку та дозвілля.

У повсякденному житті терміни "парк" і "сад" не дуже відрізняються один від одного. З цієї причини часто використовується термін "ландшафт". Однак, в той час як сади існують для того, щоб давати фрукти, парки можуть мати або не мати садові зони.

Парк як природна зона має широке значення. Основне призначення парків посеред міста є підвищення озеленення території міста, забезпечення спокійного місця для відпочинку та прогулянки мешканців міста. Забезпечення одного з місць проведення свят, наприклад, дня міста або дня конституції. Тому парки мають невід'ємне значення в розположенні території міста.

Вивчи правила поведінки в природі за пам'яткою (Додаток 3):

- Бережи рослинність.
- Шанобливо ставитися до тварин.
- Не забруднюй природу.
- Охороняй і примножуй багатства природи.

### **III. Вивчення навколишнього середовища**

1. Прибувши на місце проведення екскурсії, переконайтеся, що це місце безпечне для дітей.
2. Поясніть правила користування ігровим обладнанням на майданчику.
3. Вирішіть, де визначити природний комплекс, і організуйте команди так, щоб вони не заважали одна одній.
4. Прослухати попереднє завдання (учнівські доповіді та реферати) про історію створення величного парку.
5. Визначити місце розташування школи по відношенню до природного масиву, який буде вивчатися.

6. Виконати практичне завдання "викладання та навчання".
7. Визначити напрямок за компасом, головну та середню сторони горизонту.

#### **IV. Визначення форм рельєфу та умов їх утворення.**

Попереднє обговорення.

- Що таке рельєф?
- Які форми рельєфу зустрічаються в регіоні?
- Як називається ця форма рельєфу?
- Які гірські породи утворюють цю форму рельєфу?
- До якої групи належать ці гірські породи?

#### **V. Робота в малих групах.**

##### **Інструкційна картка 1.**

Завдання кліматолога.

1. Вимірюйте температуру кожні 30 хвилин. Виміряйте середню температуру. Побудуйте графік динаміки температури.
2. Виміряти атмосферний тиск.
3. Ступінь хмарності (ясно, мінлива хмарність, хмарно), тип хмар.
4. Кількість опадів, якщо вони були.
5. За допомогою компаса визначити напрямок вітру.
6. Визначити місцеві орієнтири, які допомагають визначити погодні умови.
7. Під час опису парку збирати зразки рослин для гербарію.

##### **Інструкційна картка № 2.**

Завдання ґрунтознавця.

1. Виміряти механічний склад ґрунту (додаток 4).



2. Зробити фотографії.
3. Зібрати зразки рослин для гербарію при описі парку.

### **Інструкційна картка № 3.**

Завдання біолога

1. Напишіть опис парку:
  - тип парку (громадський, ботанічний, парк розваг);
  - густота деревно-чагарникових угруповань (розріджений, густий, середній);
  - основні породи, що входять до складу парку, та їх опис;
  - яруси рослинності (деревний, чагарниковий, трав'янистий, моховий);
  - різноманітність та яскравість забарвлення;
  - зміни на території парку до та після впливу людини.
2. Знайдіть та порівняйте види деревно-чагарникової рослинності в різних частинах парку, зважаючи що статуя «Героям визвольної війни українського народу 1648—1654» є центром досліджуваного парку, від пам'ятника поділити територію на 4 ділянки та їх дослідити.
3. Визначити життєвий стан рослин.
4. Класифікуйте рослини.
5. Вкажіть, за якою ознакою ви їх класифікували.
6. Сфотографуйте знайдені рослини.
7. Зберіть зразки рослин для гербарію під час опису парку.

### **VI. Оцінювання результатів навчання учнів**

Учні самостійно оцінюють свої знання та вміння.

Учитель відзначає найактивніших та найуважніших учнів і наголошує, що знання, отримані на екскурсії, стануть у нагоді на наступному уроці.

Заключне слово вчителя.

Заклучний вірш:

Любіть свою природу і завжди милуйтеся нею.

Світанок вранці, зорі вночі.

Любіть голі дерева, любіть дерева в шапках,

Вони як колиски, вони як матері.

Не кривдьте їх, не рвіть їхні коси,

Вмивайте дерева росою, щоб вони росли товстими.

Станьте в благоговінні перед природою,

Слухай гармонію і мелодію вод.

Ти повинен берегти все, що є на землі,

Кожну пташку, кожную тваринку, кожную травичку.

Не вихваляйся, що ти цар природи.

Зрештою, ти - частина природи.

Прийми цей факт беззастережно,

Якщо ти взяв, то мусиш повернути,

якщо хочеш продовжувати правити.

## **VII. Домашнє завдання.**

Написати звіт про подорож за планом:

1. Учні. Клас. Школа.
2. Місце проведення заходу.
3. Обладнання.
4. Вид роботи.
5. Висновки про проведену роботу.
6. Які заходи можна запропонувати для захисту паркової зони.
7. Оцінка.

## ДОДАТОК 3

### **Правила поведінки під час проведення екскурсії (на природі).**

Усе розмаїття природи, яке ти бачиш, створено не тобою. Тому:

1. Ходи якомога тихіше. Не галасуй і не тупоти, інакше нічого не почувеш і не побачиш.
2. Зриваючи квітку, подумай, чи варто заради миттєвого задоволення заподіяти рослині шкоди. Найкращі рослини - живі.
3. Не ламай дерева, гілки.
4. Не їж незнайомі ягоди та гриби, якщо не хочеш отруїтися.
5. Перш ніж когось схопити, подумай: „А чи сподобається цій істоті моє товариство?" У природі ми в гостях і права господаря треба поважати. Тим більше, що деякі з тварин боляче кусаються.
6. Розводячи багаття чи полишивши запаленого сірника, пам'ятай, що спалити сотні гектарів лісу чи комишів дуже просто. А з ними мільйони живих істот.
7. Усе, що приніс із собою, - забери. Поважай чистоту природи. Залишати можна тільки харчові продукти.

## ДОДАТОК 4

### **Визначення механічного складу ґрунту .**

Механічний склад ґрунту визначається «мокрим» способом. Для цього за допомогою лопатки відколупують зразок ґрунту. Його намочують і розминають рукою, доводячи до пластичного стану. Коли це буде зроблено, то із шматка ґрунту скачують кульку.

Якщо це зробити не вдається, то ґрунт - піщаний. Якщо ж кульку вдалося одержати, то її намагаються розкачати між долонями рук у шнур завтовшки у 7- 8 мм. Якщо це не вдалося зробити, то такий ґрунт має супіщаний склад механічний, а якщо шнур вдалося зробити, то його пробують скласти в кільце. Якщо кільце тріскається, то ґрунт суглинистий. У випадку, коли кільце можна виготовити, то ґрунт має глинистий механічний склад.

## ДОДАТОК 5

## Акт впровадження позашкільного заходу в програму КЗЗСО ліцею «Перспективи».

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
КРИВОРІЗЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

**ЗАТВЕРДЖУЮ**

Директор КЗЗСО ліцею "Перспективи"  
(посада)

\_\_\_\_\_ Чаленко П. П. \_\_\_\_\_  
(підпис) (прізвище, ініціали)  
" " \_\_\_\_\_ 2023 р.

**АКТ  
впровадження (використання) результатів  
науково-дослідної роботи (етапу НДР) у навчальний процес**

Позашкільний захід-екскурсія «Ознайомлення з компонентами природи парків міста Жовті Води та вивчення взаємозв'язків між ними» (2023-2024 рр. виконання)

(номер держреєстрації, назва теми, етапу)

розроблено Автор Тишик І.М., керівник Альохіна Т.М., кваліфікаційна робота «Формування екологічної компетентності здобувачів освіти під час навчальних практик через дослідження деревно-чагарникових угруповань парків м. Жовті Води»  
(назва результату НДР, що впроваджується)

Комісія в складі:

Голова комісії: директор Чаленко П.П.  
(посада, прізвище, ініціали)

Члени комісії: вчитель біології Жиленко О.В.  
(посада, прізвище, ініціали)

встановила впровадження в навчальний процес результатів досліджень та місце їх використання: Кваліфікаційна робота висвітлює питання формування екологічної компетентності через дослідження деревно-чагарникових угруповань. Дані теми можуть бути корисними як для вчителів, так і для студентів біологічних спеціальностей задля дослідження екологічної компетентності учнів різних вікових категорій, та для поглиблення знань про природу парків рідного міста.

Голова комісії: Чаленко П.П.  
(підпис) (прізвище, ініціали)

Члени комісії: Жиленко О.В.  
(підпис) (прізвище, ініціали)