

Тернопільська обласна рада  
Департамент освіти і науки Тернопільської обласної військової адміністрації  
Кременецька обласна гуманітарно-педагогічна академія ім. Тараса Шевченка

Кафедра біології, екології та методик їх навчання



ЗАТВЕРДЖЕНО

Проректор з навчально-педагогічної роботи

М. Боднар

«серпень» 2024 р.

## РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ *ЗАПОВІДНА СПРАВА*

рівень вищої освіти перший (бакалаврський)

галузь знань 01 Освіта / Педагогіка

спеціальність 014 Середня освіта (Біологія та здоров'я людини)

освітньо-професійна програма Середня освіта (Біологія та здоров'я людини. Географія)

Кременець – 2024

Робоча програма навчальної дисципліни «Заповідна справа» для студентів, які навчаються за спеціальністю 014 Середня освіта (Біологія та здоров'я людини) ОП Середня освіта (Біологія та здоров'я людини. Географія). Кременець, 2024. 20 с.

Розробник програми:

Цицюра Н. І., доцент кафедри біології, екології та методик їх навчання, кандидат біологічних наук, доцент

Робочу програму схвалено на засіданні кафедри біології, екології та методик їх навчання

Протокол № 1 від „ 1” серпня 2024 року

Завідувача кафедр



О. Кратко

## 1. Вступ

**Анотація.** Здебільшого безсистемний техногенний вплив призвів до значного руйнування навколишнього природного середовища, значною мірою позначився на генофонді природи України. Особливу тривогу викликає стан справ із збереження генофонду рідкісних і таких, що перебувають під загрозою зникнення, видів рослин і тварин. У зв'язку з цим стало необхідністю підтримання природного ходу основних екологічних процесів, збереження унікальних та типових екологічних систем, всього різноманіття генетичних ресурсів біосфери, які нині перебувають під загрозою знищення через надмірну експлуатацію.

Ці мотивації цілком достатні для необхідності вивчення студентами спеціальності 014 Середня освіта (Біологія та здоров'я людини) навчальної дисципліни „Заповідна справа” як системи знань про організацію, функціонування та охорону природно-заповідних територій різних рангів, антропогенно-техногенні трансформації у рослинному покриві, причини та наслідки видового збіднення біоти, ефективні заходи щодо збереження флористичного й фауністичного різноманіття.

**Ключові слова:** заповідання, заповідна справа, заповідні та охоронні території, природно-заповідний фонд, екологічна мережа, ключові території, екологічні коридори, буферні території, біорізноманіття.

**Місце дисципліни у структурно-логічній схемі ОПШ.** Освітній компонент «Заповідна справа» опирається на дані таких компонентів як «Ботаніка з основами фітогеографії», «Зоологія з основами еволюційного вчення», «Загальна екологія», «Навчально-польова практика з біорізноманіття».

## 2. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь, спеціальність, освітньо-професійна програма, освітній рівень	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 4	Галузь знань <b>01 Освіта / Педагогіка</b>	<b>Вибіркова</b>	
Модулів – 3	Спеціальність <b>014 Середня освіта (Біологія та здоров'я людини)</b>		
Змістових модулів – 3	Освітньо-професійна програма <b>Середня освіта (Біологія та здоров'я людини. Географія)</b>	<b>Курс</b>	
Загальна кількість годин – 120 год.		2-й	2-й
		<b>Семестр</b>	
		3-й	3-й
		<b>Лекції</b>	
		26 год.	6 год.
		<b>Практичні, семінарські</b>	
		25 год.	4 год.
		<b>Лабораторні</b>	
		-	-
		<b>Самостійна робота</b>	
		69 год.	110 год.
		<b>Вид контролю</b>	
Тижневих годин: аудиторних – 3 год. самостійної роботи студента – 4,1 год.	Освітній рівень <b>Перший (бакалаврський)</b>	залік	залік

**Примітка.**

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної роботи становить (%):  
 для денної форми навчання – 42,5% / 57,5%.  
 для заочної форми навчання – 8,3% / 91,7%.

### 3. Мета та завдання навчальної дисципліни

#### Метою та завданнями вивчення дисципліни є:

- оволодіння теоретичними знаннями і практичними навичками щодо організації, планування і проведення природоохоронної діяльності в Україні у наявних, а також створення нових об'єктів і територій ПЗФ та формування невиснажливої екомережі України і свого регіону зокрема;
- проведення порівняльної характеристики міжнародних та національних програм у галузі збереженні біорізноманіття задля розширення перспектив розвитку заповідної справи в Україні;
- організація системи екологічного моніторингу природоохоронних територій та управління ними, підвищення рівня екологічної й природоохоронної свідомості населення;
- ознайомлення з базовими методиками організації наукових досліджень на заповідних територіях;
- формування знань про роль заповідної справи у вирішенні глобальних екологічних проблем, таких як зміна клімату чи зникнення видів;
- формування відповідального ставлення до довкілля через розуміння важливості заповідної справи для майбутніх поколінь;
- сприяння розумінню взаємозалежності природи та суспільства;
- сприяння розвитку дослідницьких навичок і креативного мислення.

У результаті вивчення навчальної дисципліни “Заповідна справа” здобувач вищої освіти повинен володіти такими компетентностями та досягти таких результатів навчання:

#### **Інтегральна компетентність**

Здатність розв'язувати складні задачі та проблеми в галузі освіти, що передбачає проведення досліджень і здійснення інновацій та характеризується комплексністю і невизначеністю умов та вимог

#### **Загальні компетентності**

ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу, до застосування знань у практичних ситуаціях.

ЗК2. Знання й розуміння предметної області та професійної діяльності.

ЗК4. Здатність орієнтуватися в інформаційному просторі, здійснювати пошук, аналіз та обробку інформації з різних джерел, ефективно використовувати цифрові ресурси та технології в освітньому процесі.

ЗК8. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та значення у розвитку суспільства, техніки і технологій.

#### **Фахові компетентності**

ФК1. Здатність перенесення системи наукових знань у професійну діяльність та в площину навчального предмету.

ФК 11. Здатність розуміти і пояснювати будову, функції, життєдіяльність, розмноження, класифікацію, походження, екологію, поширення, використання, охорону живих організмів і систем усіх рівнів організації.

ФК 16. Здатність усвідомлювати сутність взаємозв'язків між природним середовищем і людиною, розуміти та пояснювати стратегію сталого розвитку людства.

#### **Програмні результати навчання**

РН7. *Генерує* обґрунтовані думки в галузі професійних знань як для фахівців, так і для широкого загалу державною та іноземною мовами.

РН8. *Застосовує* сучасні інформаційно-комунікаційні та цифрові технології у професійній діяльності.

РН9. *Демонструє* володіння сучасними технологіями пошуку наукової інформації для самоосвіти та застосування її у професійній діяльності.

PH 14. *Знає і використовує* біологічну термінологію і номенклатуру, *розуміє* основні концепції, теорії, закони в галузі біологічних наук і на межі предметних галузей.

PH 15. *Знає і пояснює* будову та основні функціональні особливості підтримання життєдіяльності живих організмів, сучасну систему живих організмів, роль живих організмів та біологічних систем різного рівня у житті суспільства, їх використання, охорону, відтворення.

PH 20. *Демонструє володіння* основами наукових досліджень та організацією навчально-дослідницької, позакласної та позашкільної діяльності учнів

PH 31. *Дотримується сам* під час польових навчальних практик *та формує* відповідальне ставлення учнів до природи, повагу до культурних цінностей і традицій місцевого населення під час екскурсій, походів і експедицій з учнівською молоддю.

#### **4. Програма навчальної дисципліни**

##### **Змістовий модуль I. Предмет, об'єкт, завдання та історія заповідної справи**

###### **Тема 1. Зміст та основні поняття заповідної справи.**

Зміст, предмет та об'єкти заповідної справи. Структура заповідної справи як навчальної дисципліни. Основні поняття заповідної справи. Заповідання, заповідна справа, заповідні та охоронні території, природно-заповідний фонд, екомережа, ключові території, екологічні коридори, буферні території. Поняття біологічного різноманіття. Критерії цінності біорізноманіття. Необхідність та шляхи збереження біорізноманіття Землі. Різноманіття екосистем та ландшафтів. Екологічна цінність безпеки з боку людської діяльності на ландшафти, екосистеми.

*Природні середовища, яким загрожує зникнення. Глобальна стратегія для Європи.*

###### **Тема 2. Історія заповідної справи.**

Історія розвитку заповідної справи в Україні. Передумови розвитку заповідної справи (соціальні, екологічні, історичні, правові, наукові). Перші заповідні об'єкти на території України. Етапи розвитку заповідної справи в Україні (дореволюційний, післяреволюційний, післявоєнний, відновлення заповідної справи, сучасний).

*Сучасний стан заповідної справи в Україні. Успіхи природоохоронної галузі України.*

###### **Тема 3. Цінності заповідної природи. Значення, завдання та перспективи розвитку заповідної справи.**

Цінності заповідної природи (виховна, патріотична, музейна, наукова, освітня, історико-культурна, лікувально-оздоровча, релігійна, природоохоронна, естетична, етична цінності, цінність спадку, неусвідомлені цінності). Роль та значення природно-заповідних територій і об'єктів в житті біосфери та суспільства. Першочергові завдання розвитку заповідної справи в Україні.

*Напрямки подальшого розвитку заповідної справи. Перспективи подальшого розвитку заповідної справи.*

##### **Змістовий модуль II. Природно-заповідний фонд України та світу**

###### **Тема 4. Структура природно-заповідного фонду України. Штучно створені території та об'єкти.**

Поняття про природно-заповідний фонд у законодавстві України. Класифікація територій та об'єктів природно-заповідного фонду. Природні та штучно створені території та об'єкти. Штучно створені території (ботанічні сади, дендрологічні парки, зоологічні парки, парки – пам'ятки садово-паркового мистецтва). Охоронні зони, їх призначення.

*Природно-заповідний фонд України: кількісні та якісні показники.*

###### **Тема 5. Природні території природно-заповідного фонду України.**

Біосферні заповідники: призначення, особливості функціонування. Природні заповідники: призначення, особливості функціонування. Біосферний заповідник «Асканія-Нова».

Чорноморський біосферний заповідник. Карпатський біосферний заповідник. Дунайський біосферний заповідник. Чорнобильський радіаційно-екологічний біосферний заповідник. Природний заповідник «Медобори». Рівненський природний заповідник. Національні природні парки: призначення, особливості функціонування. Національний природний парк «Подільські Товтри». Карпатський національний природний парк. Національний природний парк «Кременецькі гори». Регіональні ландшафтні парки. Класифікація заказників. Класифікація пам'яток природи. Заповідні урочища.

*Методика оголошення заказників, пам'яток природи та заповідних урочищ.*

#### **Тема 6. Заповідний фонд світу і його оцінка.**

Всесвітня мережа біосферних резерватів. Міжнародна класифікація заповідних територій (територія суворої охорони Ia, територія для збереження дикої природи (Ib), національний парк (категорія II), пам'ятка природи (категорія III), територія для збереження природних середовищ і видів (категорія IV), територія охорони ландшафту/морська акваторія (категорія V), територія охорони ресурсів (категорія VI). Категорії природно-заповідного фонду України. Міжнародні природоохоронні конвенції та угоди, „червоні” переліки видів.

*Створення системи транскордонних природоохоронних територій.*

### **Змістовий модуль III. Природоохоронна діяльність на територіях та в об'єктах ПЗФУ**

#### **Тема 7. Наукові основи заповідної справи.**

Наукові засади заповідної справи. Дослідження природного (еволюційного) розвитку рослинного та тваринного світу. Виділення в природних комплексах незвичайних, унікальних ділянок і явищ і питання їх збереження. Встановлення шляхів збереження ділянок із типовим рослинним та тваринним світом. Наукові дослідження на заповідних територіях. Літопис природи. Облік територій і об'єктів ПЗФ. Необхідність збереження біорізноманіття Землі. Необхідність забезпечення сталого розвитку людства і держави.

*Науково-технічні ради, наукові куратори і наукові фонди установ ПЗФ України.*

#### **Тема 8. Організаційно-правові основи заповідної справи.**

Законодавча база: сутність, базові принципи. Керівництво заповідною справою. Закон «Про природно-заповідний фонд України»: мета і структура. Коротка характеристика розділів Закону. Правовий режим заповідних територій. Резервування. Право власності на території та об'єкти природно-заповідного фонду.

*Участь України у міжнародних угодах.*

#### **Тема 9. Створення та проєктування територій природно-заповідного фонду України.**

Вибір територій для заповідання. Етапи створення територій ПЗФ. Території та об'єкти природно-заповідного фонду як елементи національної екомережі. Державний кадастр територій та об'єктів природно-заповідного фонду.

*Державний аудит природно-заповідного фонду.*

#### **Тема 10. Природоохоронна діяльність на територіях та в об'єктах природно-заповідного фонду України.**

Режими охорони та їх реалізація. Забезпечення режиму охорони. Охорона рослин і тварин. Загальний порядок використання та контролю територій та об'єктів природно-заповідного фонду. Відновлення екосистем та їх компонентів. Рекреаційна діяльність у межах природно-заповідного фонду.

*Збереження та відновлення етнічних традицій природокористування.*

#### **Тема 11. Використання територій природно-заповідного фонду України. Відповідальність за порушення правил охорони на заповідних територіях.**

Відновлення територій на землях ПЗФ. Типи користування заповідними територіями. Освітньо-виховна діяльність заповідних територій. Дисциплінарна, адміністративна та кримінальна відповідальність за порушення правил охорони на заповідних територіях.

*Служби державної охорони природно-заповідного фонду України. Громадський екологічний контроль природно-заповідного фонду України.*

**Тема 12. Екологічна мережа як система охорони європейською спільнотою природної спадщини. Національна екологічна мережа України.**

Поняття екомережі. Національна екомережа України. Міждержавні заповідні території як елемент екомережі. Екологічна стежка як перспективна форма природо-охоронної пропаганди. Створення екологічних мереж як завдання Пан-Європейської стратегії збереження біологічної та ландшафтної різноманітності. Структура та функціонування екологічних мереж. Єдині знаки та аншлаги на територіях та об'єктах природно-заповідного фонду України.

Методика проведення ознайомчо-навчальної екскурсії по території чи об'єкті природно-заповідного фонду України.

**Тема 13. Фітосозологія – наука про охорону фітобіоти. Червона книга України. Зелена книга України.**

Охорона рослинного світу. Теоретичні основи, правові норми та організаційні заходи, спрямовані на збереження видового складу і підтримку чисельності видів рослин на рівні, що забезпечує їх існування. Червона книга: загальні засади, становлення і розвиток. Положення про Червону книгу України. Закон України “Про Червону книгу”. Структура відомостей про вид рослин, тварин, занесених у Червону книгу України. Положення про зелену книгу України. Історія Зеленої книги України. Основні принципи та положення ведення Зеленої книги України. Методика синфітосозологічної оцінки природних рослинних угруповань, які підлягають охороні та занесені до Зеленої книги України.

*Наукові критерії відбору видів для занесення їх до Червоної книги України.*

*Синфітосозологічний індекс, клас, категорія, статус. Лісові, чагарникові, степові, ксеротичні, лучні, болотні, галофітні, водні угруповання.*

**5. Структура навчальної дисципліни**

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин											
	денна форма						Заочна форма					
	усього	у тому числі					усього	у тому числі				
		л	п	лаб	інд	с.р.		л	п	лаб	інд	с.р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<b>Модуль 1</b>												
<b>Змістовий модуль I. Предмет, об'єкт, завдання та історія заповідної справи</b>												
Тема 1. Зміст та основні поняття заповідної справи	8	2	2			4						
Тема 2. Історія заповідної справи	8	2	2			4						
Тема 3. Цінності заповідної природи. Значення, завдання та перспективи розвитку заповідної справи	8	2	2			4	26	1	1			24
<b>Разом за змістовим модулем I</b>	<b>24</b>	<b>6</b>	<b>6</b>			<b>12</b>	<b>26</b>	<b>1</b>	<b>1</b>			<b>24</b>
<b>Змістовий модуль II. Природно-заповідний фонд України та світу</b>												
Тема 4. Структура природно-	9	2	2			5	26	1	1			24



заповідного фонду України. Штучно створені території та об'єкти												
Тема 5. Природні території природно-заповідного фонду України	9	2	2			5						
Тема 6. Заповідний фонд світу і його оцінка	9	2	2			5						
<b>Разом за змістовим модулем II</b>	<b>27</b>	<b>6</b>	<b>6</b>			<b>15</b>	<b>26</b>	<b>1</b>	<b>1</b>			<b>24</b>
<b>Змістовий модуль III. Природоохоронна діяльність на територіях та в об'єктах ПЗФУ</b>												
Тема 7. Наукові основи заповідної справи	9	2	2			5						
Тема 8. Організаційно-правові основи заповідної справи	9	2	2			5						
Тема 9. Створення та проектування територій природно-заповідного фонду України	8	2	2			4						
Тема 10. Природоохоронна діяльність на територіях та в об'єктах природно-заповідного фонду України	8	2	2			4	58	4	2			52
Тема 11. Використання територій природно-заповідного фонду України. Відповідальність за порушення правил охорони на заповідних територіях.	8	2	2			4						
Тема 12. Екологічна мережа як система охорони європейською спільнотою природної спадщини. Національна	9	2	2			5						

екологічна мережа України												
Тема 13. Фітосозологія – наука про охорону фітобіоти. Червона книга України. Зелена книга України	8	2	1			5						
<b>Разом за змістовим модулем III</b>	<b>59</b>	<b>14</b>	<b>13</b>			<b>32</b>	<b>58</b>	<b>4</b>	<b>2</b>			<b>52</b>
<b>Разом за модулем 1</b>	<b>110</b>	<b>26</b>	<b>25</b>			<b>59</b>	<b>110</b>	<b>6</b>	<b>6</b>			<b>100</b>
<b>ІНДЗ</b>	<b>10</b>				<b>10</b>		<b>10</b>				<b>10</b>	
<b>Усього годин</b>	<b>120</b>	<b>26</b>	<b>25</b>		<b>10</b>	<b>59</b>	<b>120</b>	<b>6</b>	<b>4</b>		<b>10</b>	<b>100</b>

### 6. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Заповідна справа: мета, завдання, об'єкт, предмети і методи досліджень	2
2	Основні підсумки та перспективи розвитку заповідної справи в Україні	2
3	Роль, значення та завдання природно-заповідних територій і об'єктів в житті біосфери та суспільства	2
4	Категорії територій і об'єктів ПЗФУ: штучно створені території та об'єкти	2
5	Категорії територій і об'єктів ПЗФУ: природні території та об'єкти	2
6	Категорії заповідних об'єктів світу	2
7	Наукові основи заповідної справи. Методологія створення Літопису природи	2
8	Нормативно-правові засади охорони і використання територій і об'єктів природно-заповідного фонду України	2
9	Методика ведення кадастру заповідних територій	2
10	Екологічне і соціальне значення природно-заповідного фонду України	2
11	Використання територій ПЗФ. Відповідальність за порушення правил охорони на заповідних територіях	2
12	Критерії формування екомережі	2
13	Фітосозологія – наука про охорону фітобіоти. Зелена книга України. Червона книга України	1
	<b>Разом</b>	<b>25</b>

### 7. Самостійна робота

#### Розподіл годин самостійної роботи для студентів денної форми навчання (69 год.):

1. Підготовка до аудиторних занять: 1 год. на 1 год. аудиторних (практичних) занять (1\*25 год. = 25 год.).
2. Підготовка до тестового контролю: 2 год. на 1 єврокредит (2\*4 = 8 год.).
3. Виконання індивідуального завдання: 10 год.
4. Опрацювання окремих питань програми, які не викладаються на лекціях: 1 год. на частину теми (1\*13 = 13 год.).

#### Розподіл годин самостійної роботи для студентів заочної форми навчання (110 год.):

1. Підготовка до аудиторних занять: 4 год. на 1 год. аудиторних занять (4\*10 год. = 40 год.).

2. Підготовка до тестового контролю: 2 год. на 1 єврокредит ( $2 \cdot 4 = 8$  год.).
3. Виконання індивідуального завдання: 10 год.
4. Опрацювання окремих питань програми, які не викладаються на лекціях: 4 год. на частину теми ( $4 \cdot 13 = 52$  год.).

№ з/п	Назва змістового модуля та теми	Кількість годин
	<b>Змістовий модуль I.</b>	
	<b>Предмет, об'єкт, завдання та історія заповідної справи</b>	
	<b>Тема 1. Зміст та основні поняття заповідної справи. Історія заповідної справи</b>	2/4*
1.	Природні середовища, яким загрожує зникнення. Глобальна стратегія для Європи.	
	<b>Тема 2. Історія заповідної справи</b>	2/4*
2.	Сучасний стан заповідної справи в Україні. Успіхи природоохоронної галузі України.	
	<b>Тема 3. Цінності заповідної природи. Значення, завдання та перспективи розвитку заповідної справи</b>	2/4*
3.	Напрямки подальшого розвитку заповідної справи. Перспективи подальшого розвитку заповідної справи.	
	<b>Змістовий модуль II.</b>	
	<b>Природно-заповідний фонд України та світу</b>	
	<b>Тема 4. Структура природно-заповідного фонду України. Штучно створені території та об'єкти</b>	2/4*
4.	Природно-заповідний фонд України: кількісні та якісні показники.	
	<b>Тема 5. Природні території природно-заповідного фонду України</b>	2/4*
5.	Методика оголошення заказників, пам'яток природи та заповідних урочищ.	
	<b>Тема 6. Заповідний фонд світу і його оцінка</b>	2/4*
6.	Створення системи транскордонних природоохоронних територій.	
	<b>Змістовий модуль III.</b>	
	<b>Природоохоронна діяльність на територіях та в об'єктах ПЗФУ</b>	
	<b>Тема 7. Наукові основи заповідної справи</b>	2/4*
7.	Науково-технічні ради, наукові куратори і наукові фонди установ ПЗФ України.	
	<b>Тема 8. Організаційно-правові основи заповідної справи</b>	2/4*
8.	Участь України у міжнародних угодах.	
	<b>Тема 9. Створення та проектування територій природно-заповідного фонду України.</b>	2/4*
9.	Державний аудит природно-заповідного фонду.	
	<b>Тема 10. Природоохоронна діяльність на територіях та в об'єктах природно-заповідного фонду України</b>	2/4*
10.	Збереження та відновлення етнічних традицій природокористування.	
	<b>Тема 11. Використання територій природно-заповідного фонду України. Відповідальність за порушення правил охорони на заповідних територіях</b>	2/4*
11.	Служби державної охорони природно-заповідного фонду України. Громадський екологічний контроль природно-заповідного фонду України.	
	<b>Тема 12. Екологічна мережа як система охорони європейською</b>	2/4*

	<b>спільнотою природної спадщини. Національна екологічна мережа України</b>	
12.	Методика проведення ознайомчо-навчальної екскурсії по території чи об'єкті природно-заповідного фонду України.	
	<b>Тема 13. Фітосозологія – наука про охорону фітобіоти. Зелена книга України</b>	2/4*
13.	Наукові критерії відбору видів для занесення їх до Червоної книги України. Методика синфітосозологічної оцінки природних рослинних угруповань, які підлягають охороні та занесені до Зеленої книги України. Синфітосозологічний індекс, клас, категорія, статус. Лісові, чагарникові, степові, ксеротичні, лучні, болотні, галофітні, водні угруповання.	
	<b>Разом</b>	<b>26 / 52*</b>

**Примітка.** 4\* – заочна форма.

### **Критерії оцінювання навчальних досягнень студентів під час самостійної роботи та на практичних заняттях**

**1-2 бали** – студент виявляє знання і розуміння основних положень навчального матеріалу, може поверхово аналізувати події, процеси, явища і робити певні висновки; відповідь його правильна, але недостатньо осмислена; самостійно відтворює більшу частину навчального матеріалу; відповідає за планом, висловлює власну думку щодо теми, вміє застосовувати знання для виконання за зразком; користується додатковими джерелами.

**3 бали** – знання студента є достатньо ґрунтовними, він вільно застосовує вивчений матеріал у стандартних ситуаціях, логічно висвітлює події з точки зору смислового взаємозв'язку, уміє аналізувати, встановлювати найсуттєвіші зв'язки та залежності між явищами, фактами, робити висновки, загалом контролює власну діяльність. Відповідь повна, логічна, обґрунтована, але з деякими неточностями. Студент виявляє вміння рецензувати відповіді інших та опрацьовувати матеріал самостійно.

**4 бали** – студент володіє глибокими та міцними знаннями, здатний використовувати їх у нестандартних ситуаціях; може визначати тенденції та протиріччя процесів; робить аргументовані висновки; критично оцінює окремі нові факти, явища, ідеї; використовує додаткові джерела та матеріали; самостійно визначає окремі цілі власної учбової діяльності; вирішує творчі завдання; відрізняє упереджену інформацію від об'єктивної; здатен сприйняти іншу позицію як альтернативну.

**5 балів** – студент має системні, дієві знання, виявляє творчі здібності у навчальній діяльності, користується широким арсеналом засобів-доказів своєї думки, вирішує складні проблемні завдання, схильний до системно-наукового аналізу та прогнозу явищ; вміє ставити й розв'язувати проблеми, самостійно здобувати та використовувати інформацію, виявляє власне ставлення до неї; самостійно виконує науково-дослідну роботу; логічно і творчо викладає матеріал в усній та письмовій формі; розвиває свої обдарування та нахили.

### **8. Індивідуальні завдання Тематика ІНДЗ**

#### **Загальні питання заповідної справи:**

- ✚ Розвиток природно-заповідного фонду України: історичні етапи та сучасні тенденції.
- ✚ Аналіз законодавства України щодо охорони природи: проблеми та перспективи.
- ✚ Порівняння систем природно-заповідних територій України та ЄС.
- ✚ Внесок міжнародних конвенцій у розвиток заповідної справи.
- ✚ Оцінка впливу заповідників на підтримання екосистемних послуг.

#### **Заповідні території України:**

- ✚ Біосферні заповідники України та їх роль у збереженні унікальних та типових екосистем, біорізноманіття та генофонду видів.

- ✚ Біорізноманіття природоохоронних територій Волино-Поділля.
- ✚ Особливості функціонування Карпатського біосферного заповідника.
- ✚ Оцінка стану природних комплексів заповідників степової зони України.
- ✚ Екологічні проблеми збереження водно-болотних угідь України.
- ✚ Аналіз червонокнижних видів флори та фауни в заповідниках.

#### **Управління заповідними територіями:**

- ✚ Методи моніторингу біорізноманіття у природоохоронних зонах.
- ✚ Сучасні підходи до управління екологічними коридорами.
- ✚ Вплив рекреаційної діяльності на природоохоронні території.
- ✚ Інтеграція GIS-технологій у планування заповідної мережі.
- ✚ Механізми екологічного туризму як засобу підтримки заповідників.

#### **Екологічна освіта та заповідна справа:**

- ✚ Роль екологічної освіти у популяризації заповідної справи.
- ✚ Проведення екопросвітницьких заходів на базі територій ПЗФ.
- ✚ Створення інформаційних матеріалів для відвідувачів природоохоронних територій.
- ✚ Розробка екологічних маршрутів для національних парків.
- ✚ Проектування і прокладання екологічних стежок на місцевості.
- ✚ Використання інтерактивних технологій у навчанні про заповідну справу.
- ✚ Використання матеріалу екологічної стежини під час вивчення біології та екології в ЗЗСО.
- ✚ Важливість збереження зелених насаджень. Інструменти i-Tree.
- ✚ Оцінка екосистемних послуг зелених насаджень Кременецького горбогір'я за допомогою інструментів i-Tree Eco.
- ✚ Екологічні стежки та еколого-туристичні маршрути НПП «Кременецькі гори» та їх роль у формуванні екологічного світогляду.
- ✚ Дослідження можливостей розвитку екотуризму на Кременеччині як інструменту для збереження природних територій та підвищення обізнаності громадськості.

#### **Глобальні аспекти заповідної справи:**

- ✚ Досвід управління заповідниками в країнах Європи та США.
- ✚ Вплив зміни клімату на природоохоронні території.
- ✚ Заповідники як ключові елементи боротьби зі зникненням видів.
- ✚ Внесок біосферних резерватів у реалізацію концепції сталого розвитку.
- ✚ Оцінка ефективності міжнародних природоохоронних ініціатив (ЮНЕСКО, IUCN).
- ✚ Роль заповідної справи у вирішенні глобальних екологічних проблем.

#### **Локальні проблеми природоохоронних територій:**

- ✚ Оцінка стану конкретного заповідника або національного парку.
- ✚ Проблеми збереження видів у регіональних заказниках.
- ✚ Конфлікти між місцевим населенням і заповідниками: шляхи вирішення.
- ✚ Інвазивні види на території природоохоронних об'єктів: моніторинг та контроль.
- ✚ Забруднення довкілля поблизу заповідних зон: причини та наслідки.
- ✚ Інтродукована дендрофлора сільвакультурних ландшафтів Кременецького горбогір'я.
- ✚ Інвазійні види дерев Кременецького горбогір'я: загроза чи перспективи для лісових екосистем.
- ✚ Інтродукція та реінтродукція: за і проти.
- ✚ Популярні лікарські рослини НПП «Кременецькі гори»: властивості, дія.
- ✚ Природно-заповідні території та об'єкти Кременеччини.
- ✚ Ландшафтна унікальність Кременецького горбогір'я.
- ✚ Флора Кременецького ботанічного саду.
- ✚ Флористична рідкісність і унікальність НПП «Кременецькі гори».

#### **Дослідницькі проєкти:**

- ✚ Створення інтерактивної карти природно-заповідного фонду регіону.
- ✚ Моделювання екологічного стану території на прикладі окремого заповідника.

- ✚ Розробка рекомендацій щодо відновлення екосистем у заповідних зонах.
- ✚ Екологічний аудит діяльності заповідних установ.
- ✚ Аналіз туристичних маршрутів і їхній вплив на природоохоронні об'єкти.

#### **ПЗФ в умовах воєнного стану:**

- ✚ Руйнівні наслідки бойових дій для екосистем заповідних територій.
- ✚ Аналіз впливу вибухів, пожеж та забруднення на біорізноманіття ПЗФ.
- ✚ Пошкодження лісових екосистем у заповідниках: причини, масштаби, відновлення.
- ✚ Виклики в управлінні заповідними територіями в умовах воєнного стану.
- ✚ Заповідні території та російсько-українська війна.

#### **Вимоги щодо виконання ІНДЗ**

Навчально-дослідна робота повинна складатися зі змісту, вступу, основної частини, висновків, списку використаної літератури.

У вступі слід:

- а) обґрунтувати актуальність теми;
- б) показати ступінь розробленості даної теми, здійснити аналіз сучасного стану дослідження проблеми;
- в) поставити завдання дослідження.

В основній частині потрібно висвітлити основний матеріал теми роботи, викласти факти, ідеї, результати досліджень в логічній послідовності, обґрунтувати власну позицію, пропозиції щодо розв'язання проблеми, визначити шляхи вирішення досліджуваної проблеми, розглянути тенденції подальшого розвитку даного питання. Практичну частину (за наявності) необхідно представити у вигляді результатів власних досліджень, із статистичною обробкою даних.

Рекомендовано під час виконання ІНДЗ:

- Використовувати сучасні методи досліджень (GIS, аналіз даних, моніторинг).
- Залучати дані з наукових статей, звітів природоохоронних організацій, польових досліджень.
- Розробляти практичні рекомендації для заповідників або місцевих органів влади.

У висновках потрібно представити результати дослідження, підвести його підсумки.

Список використаної літератури подавати згідно вимог.

В тексті реферату слід посилатися на список літератури, вказуючи при цьому в квадратних дужках номер джерела у списку використаної літератури і сторінки, які використанні для написання роботи за таким зразком: [1, С. 25-32].

Обсяг реферату 6-8 сторінок, друкований (формат А-4; інтервал 1,5; розмір шрифту – 14).

Роботу потрібно виконати на окремих аркушах, які необхідно скріпити. На титульному аркуші слід вказати прізвище, ім'я та по-батькові студента, курс, групу, спеціальність. Текст роботи повинен бути чітким, розбірливим, з пронумерованими сторінками. Робота може бути виконана у формі презентаційної доповіді.

#### **КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ІНДЗ**

<b>№ з/п</b>	<b>Критерії оцінювання роботи</b>	<b>Макс. к-сть балів за кожним критерієм</b>
1.	Обґрунтування актуальності, формулювання мети, завдань та визначення методів дослідження	2 бали
2.	Складання плану дослідження	1 бал
3.	Критичний аналіз суті та змісту першоджерел. Виклад фактів, ідей, результатів досліджень в логічній послідовності. Аналіз сучасного стану дослідження проблеми, розгляд тенденцій подальшого розвитку даного питання.	7 балів
4.	Доказовість висновків, обґрунтованість власної позиції, пропозиції щодо	4 бали

	розв'язання проблеми, визначення перспектив дослідження	
5.	Дотримання вимог щодо технічного оформлення структурних елементів роботи (титульний аркуш, план, вступ, основна частина, висновки, додатки (якщо вони є), список використаних джерел)	1 бал
<b>Разом</b>		<b>15 балів</b>

**Примітка.** Максимальна кількість балів, яку може отримати студент за виконання ІНДЗ становить **15 балів**. Не виконання ІНДЗ оцінюється у 0 балів.

#### Шкала оцінювання ІНДЗ

Рівень виконання	Кількість балів, що відповідає рівню	Оцінка за традиційною системою
Високий	12-15	Відмінно
Достатній	8-11	Добре
Середній	4-7	Задовільно
Низький	0-3	Незадовільно

**„Відмінно”** відповідає **12-15** балам, ставиться: при виконанні ІНДЗ у повному обсязі, теоретична та практична (за наявності) частини не мають помилок; відповіді на запитання вичерпні й аргументовані; оформлення відповідає вимогам, робота виконана вчасно.

**„Добре”** відповідає **8-11** балам, ставиться якщо: ІНДЗ виконано в повному обсязі і не має помилок, які потребують її переробки; відповіді на запитання даються по суті, але не в деталях.

**„Задовільно”** відповідає **4-7** балам, ставиться, якщо ІНДЗ виконано не в повному обсязі; мають місце помилки; оформлення не відповідає вимогам; відповіді на запитання даються не в повному обсязі.

**„Незадовільно”** відповідає **0-3** балам, виставляється якщо: ІНДЗ виконана не в повному обсязі; мають місце суттєві помилки, які тягнуть за собою переробку; оформлення не відповідає вимогам; на запитання студент дає неправильні відповіді.

#### 9. Методи навчання

Лекція, розповідь, пояснення, бесіда, інструктаж, ілюстрування, самонавчання, практичні роботи, навчальні дослідження, польові дослідження, дискусія, лекція-візуалізація, екскурсія, консультації.

#### 10. Методи контролю

Усне та письмове опитування, тестовий контроль, презентація робіт, оцінювання індивідуального завдання. Оцінювання здобувачів вищої освіти відбувається за національною шкалою (відмінно, добре, задовільно, незадовільно; зараховано, незараховано), 100-бальною шкалою та шкалою ЄКТС (А, В, С, D, E, F, FX) та дозволяє продемонструвати ступінь досягнення ними запланованих результатів навчання.

#### 11. Розподіл балів, які отримують студенти

Модуль 1 <b>65 балів</b>													Модуль 2	Модуль 3	Сума
ЗМ I <b>15 балів</b>			ЗМ II <b>15 балів</b>			ЗМ III <b>35 балів</b>							ІНДЗ	Тестовий контроль	
T1*	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12	T13	<b>15 балів</b>	<b>20 балів</b>	<b>100 балів</b>
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5			

Примітка.

T1, T2 ... T9 – теми практичних занять.

Результати, отримані студентом у рамках неформальної освіти, можуть бути зараховані як частина освітнього процесу та прийняті до уваги під час оцінювання відповідних тем або модулів навчальної дисципліни, що дає змогу врахувати набуті знання та навички.

### Шкала оцінювання: національна та ECTS

За шкалою ECTS	За 100-бальною шкалою	За національною шкалою
A	90-100	Відмінно
B	82-89	Добре
C	75-81	Добре
D	67-74	Задовільно
E	60-66	Задовільно
FX	35-59	Незадовільно з можливістю повторного складання
F	1-34	Незадовільно з обов'язковим повторним курсом

#### Критерії оцінювання за національною шкалою

**Оцінка А «5» («відмінно») (90–100):** студент виявляє міцні, глибокі та системні знання навчально-програмованого матеріалу; відповідь студента повна, правильна, логічна, містить аналіз, систематизацію, узагальнення навчального матеріалу; демонструє вміння самостійно знаходити та користуватися джерелами інформації, критично оцінювати окремі нові факти, явища, ідеї, встановлювати причинно-наслідкові та міжпредметні зв'язки, робити аргументовані висновки; користується широким арсеналом засобів доказів власної думки, вирішує складні проблемні завдання; виявляє варіативність мислення і раціональність у виборі способів розв'язання практичних завдань; творчо застосовує професійні вміння і навички; вміє пов'язати теорію з практикою; володіє культурою викладу інформації, мова студента грамотна.

**Оцінка В «4» («добре») (82–89):** студент виявляє міцні, повні, ґрунтовні знання навчально-програмованого матеріалу; демонструє розуміння основоположних теорій і фактів, вміння аналізувати, порівнювати та систематизувати інформацію, встановлювати зв'язок з обраною професією та робити висновки; використовує загальновідомі докази у власній аргументації; вільно застосовує матеріал у стандартних ситуаціях; відповідь студента в цілому правильна, логічна та достатньо обґрунтована, однак при відповіді та виконанні практичних завдань допускає несуттєві помилки; рівень мовленнєвої культури відповідає загальноприйнятим нормам.

**Оцінка С «4» («добре») (75–81):** студент виявляє знання і розуміння основних положень навчального матеріалу, проте його знання недостатньо глибокі та осмислені; відповідь на рівні загальних уявлень про предмет; демонструє деяке порушення логічності й послідовності викладу матеріалу; виявляє вміння частково аналізувати навчальний матеріал, порівнювати та робити певні, але неконкретні й неточні висновки; не вміє пов'язати теоретичні положення з практикою; має фрагментарні навички в роботі з джерелами інформації; виявляє невисоку культуру викладу знань.

**Оцінка Д «3» («задовільно») (67–74):** студент фрагментарно відтворює незначну частину навчального матеріалу; має нечіткі уявлення про об'єкт вивчення; виявляє елементарні знання фактичного матеріалу; викладає матеріал уривчастими реченнями, при відповіді допускає суттєві помилки, які не здатен виправити після коректування запитань; недостатньо володіє розумовими операціями; відсутні уміння і навички у роботі з джерелами інформації; не вміє логічно мислити та викласти свою думку.

**Оцінка Е «3» («задовільно») (60–66):** має мінімально достатні знання з дисципліни, зі значними помилками; у загальному недостатньо орієнтується у теоретичних ключових



поняттях змістового модуля, теми; не досить впевнено, з суттєвими помилками застосовує знання ув практичних ситуаціях.

**Оцінка FX «2» («незадовільно») (35-59) (з можливістю повторного складання):** студент не має мінімально достатніх знань з дисципліни; погано або зовсім не орієнтується у теоретичних ключових поняттях змістового модуля, теми; не виявляє павичок застосовування знань у практичних ситуаціях; демонструє; не виявляє творчі уміння застосування знань, навичок у навчально-дослідній та практичній діяльності.

**Оцінка F «2» («незадовільно») (0–34) (з обов'язковим повторним курсом):** не має мінімально достатніх знань з дисципліни; погано або зовсім не орієнтується у теоретичних ключових поняттях змістового модуля, теми; не виявляє навичок.

## 12. Методичне забезпечення

1. Електронні конспекти лекцій.
2. Методичні вказівки до практичних занять.
3. Презентації в Microsoft Office PowerPoint для супроводу викладання лекційного матеріалу.
4. Дидактичне забезпечення ІНДЗ.
5. Методичні матеріали на платформі Moodle.

## 13. Рекомендована література

### Базова

1. Андрієнко Т. Л. Система категорій природно-заповідного фонду України та питання її оптимізації. Київ : Фітосоціоцентр, 2001. 60 с.
2. Грищенко Ю. М. Основи заповідної справи: навч. посібник. Рівне : РДТУ, 2000. 239 с.
3. Заповідна справа в Україні: навч. посібник / за заг. ред. М. Д. Гродзинського, М. П. Стеценка. Київ : Вища школа, 2003. 306 с.
4. Заповідники і національні природні парки України. Київ : Вища школа, 1999. 232 с.
5. Зелена книга України: якою їй бути? / за заг. ред. Ю. Р. Шеляг-Сосонко. Київ : Академперіодика, 2002. 35 с.
6. Попович С. Ю. Природно-заповідна справа : навчальний посібник. Київ : Арістей, 2007. 480 с.
7. Природно-заповідний фонд України загальнодержавного значення. Довідник. Київ, 1999. 240 с.
8. Сухарев С. М., Чундак С. Ю., Сухарева О. Ю. Основи екології та охорони довкілля : навч. посібник для студентів ВНЗ. Київ : Центр навчальної літератури, 2006. 393 с.
9. Товажнянський Л. Л. Заповідна справа: навч. посібник. Харків : НТУ "ХПІ", 2002. 240 с.

### Допоміжна

1. Bondar O., Adamenko O., Korobkova N., Hryn Ye., Tsytsiura N., Zaiarna O., Halahan O., Chalaya O., Pavlushenko Ye., Stankevych S., Matsyura A. Forest species diversity in river watersheds of the Left-Bank Forest-Steppe of Ukraine. *Ukrainian Journal of Ecology*. 2021.11 (3). P. 79-85.
2. Бондар О. Б., Цицюра Н. І. Інвазійні види дерев: загроза чи перспективи для лісових екосистем? Наукові, методичні та організаційні виклики для закладів освіти та громадськості щодо екологічної освіти та виховання у воєнний і післявоєнний періоди : матеріали Міжн. наук.-практ. конф., (Тернопіль, 08-09 черв., 2023) [ред.кол. : В.М. Черняк (відп. ред.) та ін.]. Тернопіль : Вид. центр ТОКІШПО, 2023. С. 133-136.
3. Бондар О. Б., Цицюра Н. І. Типологічна структура рекреаційно-оздоровчих лісів Кременецького району Тернопільської області. Подільські читання. Охорона довкілля, збереження біотичного та ландшафтного різноманіття, природнича освіта: проблеми, перспективи, рішення. Матеріали Всеукр. наук.-практ. конф. присвяченої 25-річчю кафедри

- екології та біологічної освіти Хмельницького національного університету (11-13 жовт. 2021 р., Хмельницький) / за заг. ред. Г. А. Білецької. Хмельницький : ХНУ. 2021. С. 147-149.
4. Бондар О., Цицюра Н., Бондар І. Особливості розширення природно-заповідних територій в Україні. Актуальні проблеми формальної і неформальної освіти з моніторингу довкілля та заповідної справи : зб. тез доповідей III Міжнародної Інтернет-конференції (м. Харків, 26 квітня 2024 року). Харків: ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2024. С.37-39.
  5. Георгій Рудько. Україна, яку ми втрачаємо. Ви-во Букрек. Хмельницький. 2018. 280 с.
  6. Гордійчук А. В., Цицюра Н. І., Черняк В. М. Деякі аспекти історії інтродукції представників родини *Magnoliaceae* Juss. на Волино-Поділлі. Науковий вісник НЛТУ України. 2017. Вип. 27(4). С. 36–38.
  7. Гей Браун. Жити із "зеленим серцем". Подбай про себе і планету. Ви-во Наш Формат. Київ. 2019. 272 с.
  8. Дерій С. І., Ілюха В. О. Основи екології. Київ : Фотосоціоцентр, 2000. 200 с.
  9. Джигирей В. С. Екологія та охорона навколишнього природного середовища: навч. посібник. Київ : Знання, КОО, 2000. 203 с.
  10. Запольський А. К., Салюк А. І. Основи екології: підручник. Київ : Вища школа, 2001. 358 с.
  11. Корсак К. В., Плахотнік О. В. Основи екології. Київ : МАУП, 2002. 296 с.
  12. Кременецький ботанічний сад : каталог рослин. Київ : Фітосоціоцентр, 2007. 158 с.
  13. Мудрак О.В. Заповідна справа. Київ. 2020. 640 с.
  14. Пилип'юк В. Це моя Україна. Том 2. Національні парки України. Ви-во Світло й тінь. Київ. 2018. 272 с.
  15. Пітер Сінгер. Визволення тварин. Ви-во Rabulum. Київ. 2019. 456 с.
  16. Розбудова екомережі України / за наук. ред. Ю. Р. Шеляг-Сосонко. Київ : Програма розвитку ООН (UNDP), 1999. 127 с.
  17. Тивонюк Л. І., Цицюра Н. І. Древа-пам'ятки Кременеччини. Актуальні проблеми збереження біологічного різноманіття та перспективи розвитку природо-заповідного фонду : матеріали науково-практичного семінару, присвяченого святкуванню Дня науки (Кременець, 17 травня 2019 року). Кременець. 2019. С. 115–119.
  18. Царик Л. П., Потоків М. В. Проблеми екології рідного краю. Тернопіль, 1993. 155 с.
  19. Цицюра Н. І., Черняк В. М. Біологічні особливості видів родини *Cupressaceae* F. Neger у зв'язку з інтродукцією на Волино-Поділлі : монографія. Кременець : ВЦ КОГПА, 2015. 176 с.
  20. Цицюра Н., Дух О., Бондар О. Пам'ятки природи Кременецького району: аналіз та ціннісне значення. Науковий вісник Ужгородського університету. Серія: Біологія. 2024. Випуск 56. С. 47-53.
  21. Цицюра Н. І. Збагачення дендрофлори Волино-Поділля шляхом інтродукції видів родини *Cupressaceae* F. Neger. Екологія і природокористування в системі оптимізації відносин природи і суспільства : матеріали II міжнар. наук.-практ. Інтернет-конф. (19-20 березня 2015 р.). Тернопіль : Крок. 2015. С. 151–152.
  22. Цицюра Н. І. Поліваріантність представників роду *Chamaecyparis* Spach. у культурних фітоландшафтах Волино-Поділля. Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка. Сер. Біологія. 2017. № 4 (71). С. 48–54.
  23. Цицюра Н. І. Родина *Cupressaceae* F. Neger у коніферетумі ботанічного саду Подільського державного аграрно-технічного університету. Сучасні тенденції збереження і збагачення колекцій дендрофлори в об'єктах природно-заповідного фонду України : збірка наукових статей. Полтава : Дивосвіт. 2016. С. 126–130.
  24. Цицюра Н. І. Лікарські рослини Кременецьких гір. Перспективи розвитку сучасної науки : матеріали науково-практичної конференції. Херсон : Гельветика. 2016. С. 46–48.
  25. Цицюра Н. І., Іванюк А. С. Інтродуковані види та форми роду *Juniperus* L. у коніферетумах ботанічних садів України. Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка. Сер. Біологія. 2018. № 2 (73). С. 34–41.

26. Цицюра Н. І., Іванюк А. С. Оптимізація урбоандшафтів з виростанням представників родини *Cupressaceae* F. Neger. Екологія і природокористування в системі оптимізації відносин природи і суспільства : матеріали III між нар. наук.-практ. конф. 24–25 березня 2016 р. Ч. 1. Тернопіль : Крок, 2016. С. 201–203.
27. Цицюра Н. І., Іванюк А. С., Ковбасовська Н. В. Родина *Cupressaceae* F. Neger у ботанічному саду Черкаського національного університету ім. Богдана Хмельницького. International research and practice conference “Modern methodologies, innovations and operational experience in the field of biological sciences”, Desember 27-28, 2017. Lublin, Republic of Poland. 2017. P. 58–61.
28. Цицюра Н. І., Ковбасовська Н. В. Родина *Cupressaceae* F. Neger у ботанічному саду Житомирського національного агроекологічного університету. Подільські читання. Епоха природничих досліджень Поділля: історія, теорія, практика : збірник наукових праць за матеріалами міжнародної науково-практичної конференції, м. Кам’янець-Подільський, 9–11 жовтня, 2018 р., К-ПНУ ім. Івана Огієнка. 2018. С. 202–205.
29. Цицюра Н. І., Панасенко Р. С. Оцінка декоративності видів та форм роду *Thuja* L. Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка. Сер. Біологія. 2019. №2 (76). С. 13–19.
30. Цицюра Н. І., Черняк В. М. Поліваріантність *Thuja occidentalis* L. у культурних фітоландшафтах Волино-Поділля. Подільські читання : матеріали Всеукр. наук. конф. Кременець : ВЦ КОГПА ім. Тараса Шевченка. 2017. С. 38–39.
31. Цицюра Н. І., Черняк В. М. Родина *Cupressaceae* F. Neger у коніферетумі ботанічного саду «Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника». Науковий вісник Національного лісотехнічного університету України : зб. науково-технічних праць. Львів : РВВ НЛТУ України, 2016. Вип. 26.3. С. 193–197.
32. Червона книга України. Рослинний світ / за ред. Я. П. Дідуха. Київ : Глобалконсалтинг, 2009. 900 с.
33. Червона книга України. Тваринний світ / за ред. І. А. Акімова. Київ : Глобалконсалтинг, 2009. 600 с.
34. Черняк В. М., Бабин І. І. Основи екології. Тернопіль, 1993. 116 с.
35. Черняк В. М., Синиця Г. Б. Рідкісні та зникаючі рослини Тернопільщини з Червоної книги України : монографія. Тернопіль : Навчальна книга-Богдан, 2008. 221 с.
36. Чопик В. І. Рідкісні рослини України. Київ : Наукова думка, 1970. 187 с.

#### 14. Інформаційні ресурси

1. Pl@ntNet – онлайн-інструмент, що допомагає ідентифікувати рослини за їхніми фото: <https://identify.plantnet.org/uk>
2. Від війни постраждали 20% природоохоронних територій України : веб-сайт. URL : <https://suspilne.media/310936-vid-vijni-postrazdali-20-prirodoohoronnih-teritorij-ukraini-rf-zavdala-zbitkiv-na-135-trln-grn/>
3. Війна та екологія: чому природа стає жертвою збройного конфлікту? : веб-сайт. URL : <https://iaa.org.ua/articles/vijna-ta-ekologiya-chomu-pryroda-staye-zhertvoyu-zbrojnogo-konfliktu/>
4. Вплив війни на екологію : веб-сайт. URL : <https://eco.aep.kiev.ua/novini/vpliv-vijni-na-ekologiyu/>
5. Всеєвропейська стратегія збереження біологічного та ландшафтного різноманіття : веб-сайт. URL : <https://ips.ligazakon.net/document/MU95454>
6. Загальнодержавна програма збереження біорізноманіття України на 2007-2025 роки : веб-сайт. URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/675-2004-%D1%80#Text>
7. Закон України “Про екологічну мережу” : веб-сайт. URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1864-15#Text>
8. Закон України “Про охорону навколишнього природного середовища” : веб-сайт. URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1264-12#Text>

9. Закон України “Про природно-заповідний фонд України” : веб-сайт. URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2456-12#Text>
10. Закон України “Про Червону книгу України” : веб-сайт. URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3055-14#Text>
11. Концепція збереження біологічного різноманіття України : веб-сайт. URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/439-97-%D0%BF#Text>
12. Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України : веб-сайт. URL : <https://mepr.gov.ua/>
13. Мобільний онлайн-додаток iNaturalist – орієнтований на ідентифікацію диких рослин. <http://www.inaturalist.org>
14. Природа та війна: як російська агресія вплинула на довкілля : веб-сайт. URL: <https://www.slovoidilo.ua/2022/11/08/infografika/suspilstvo/pryroda-ta-vijna-yak-rosijska-ahresiya-vplynula-dovkillya>
15. Розбудова екомережі України : веб-сайт. URL : <https://www.ecoinst.org.ua/kmv-2009/od2.htm>
16. Сучасні фітосозологічні дослідження в Україні : веб-сайт. URL : [https://ruffordorg.s3.amazonaws.com/media/project\\_reports/%D0%A3%D0%94%D0%9A\\_581.9477.52.pdf](https://ruffordorg.s3.amazonaws.com/media/project_reports/%D0%A3%D0%94%D0%9A_581.9477.52.pdf)
17. Червона книга України: веб-сайт. URL : <https://redbook-ua.org>