



**ДРОГОБИЦЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІМЕНІ ІВАНА ФРАНКА**  
**СИЛАБУС**  
навчальної дисципліни  
**Зональне різноманіття**  
2022-2023

**Анотація дисципліни**  
Вивчаються зональні особливості біорізноманіття; методи вивчення, опису і оцінки біорізноманіття; сучасний стан і загрози біорізноманіттю; основні положення національної стратегії збереження біологічного різноманіття; вітчизняна і міжнародна нормативно-правову базу збереження біорізноманіття.

**1. Опис навчальної дисципліни**

<b>Ступінь вищої освіти</b>	перший (бакалаврський)
<b>Галузь знань</b>	10 Природничі науки
<b>Спеціальність</b>	101 Екологія
<b>Освітня програма</b>	Екологія
<b>Загальний обсяг дисципліни</b>	4/120 (в кредитах ЄКТС)
<b>Статус дисципліни</b>	вибіркова
<b>Інститут (факультет)</b>	біолого-природничий факультет
<b>Кафедра</b>	екології та географії
<b>Курс</b>	2
<b>Семестр</b>	4
<b>Вид підсумкового контролю</b>	залік
<b>Мова навчання</b>	українська
<b>Види занять</b>	лекції, практичні
<b>Методи навчання</b>	лекції, практичні заняття, самостійна та контрольна робота. – усний контроль: індивідуальне опитування, фронтальне опитування; – письмовий контроль: практичні завдання, контрольна робота; – самостійний контроль: уміння самостійно оцінювати свої знання, самоаналіз. – поточний контроль: виконання практичних робіт, виконання контрольних робіт. – підсумковий контроль: залік.
<b>Форма навчання</b>	Денна
<b>Лінк на дисципліну</b>	посилання на розроблений електронний курс, розміщений у <a href="http://dspu.edu.ua/biolog/navch-zab/10101-ecology/">http://dspu.edu.ua/biolog/navch-zab/10101-ecology/</a>

**Розподіл годин за видами робіт**

Форма здобуття освіти	Курс	Семестр	Обсяг дисципліни: год / кредити ЄКТС	Кількість годин						Вид семестрового контролю		
				Аудиторні заняття					Самостійна робота	Курсова робота	Залік	Екзамен
				Разом	Лекції	Лабораторні роботи	Практичні заняття	Семінарські заняття				
Денна	2,	IV	120/4	44	30	-	14	-	76	-	+	-

<b>2. Викладачі</b>	
<b>Прізвище, ім'я, по батькові Посада E-mail: Тел.:</b>	<b>Стецула Надія Осипівна</b> кандидат біологічних наук, доцент доцент кафедри екології та географії n.stetsula@gmail.com +38 0678483361
<b>3. Характеристика навчальної дисципліни</b>	
<b>Результати навчання</b>	Очікуваними результатами є вміння пояснювати зональні особливості біорізноманіття; оцінювати стан та динаміку біорізноманіття на різних рівнях організації біосфери; прогнозувати зміни різноманіття під впливом природних і антропогенних факторів; володіти методами аналізу, оцінки і моніторингу біорізноманіття; володіти методами пошуку і обміну інформацією у глобальних і локальних комп'ютерних мережах; виділяти масові, звичайні, рідкісні і дуже рідкісні види.
<b>Мета навчання</b>	<b>Метою</b> навчальної дисципліни є сформувати у студентів знання про просторові закономірності зміни структури біорізноманіття у зв'язку із змінами зонально-провінційних умов України; про базові концепції у вивченні біорізноманіття і практичні навички в області проблем його збереження.
<b>Компетентності</b>	<p style="text-align: center;"><b>Програмні компетентності</b></p> <p>При вивченні навчальної дисципліни студенти повинні оволодіти <b>загальними та фаховими компетентностями:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Знання та розуміння предметної області та професійної діяльності.</li> <li>• Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності).</li> <li>• Знання та розуміння теоретичних основ екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування.</li> <li>• Здатність до критичного осмислення основних теорій, методів та принципів природничих наук.</li> <li>• Розуміння основних теоретичних положень, концепцій та принципів математичних та соціально-економічних наук.</li> <li>• Здатність обґрунтовувати необхідність та розробляти заходи, спрямовані на збереження ландшафтно-біологічного різноманіття та формування екологічної мережі.</li> <li>• Здатність інформувати громадськість про стан екологічної безпеки та збалансованого природокористування.</li> <li>• Здатність до участі в управлінні природоохоронними діями та/або екологічними проектами.</li> </ul>
<b>Результати навчання</b>	Згідно освітньої програми <b>програмними результатами навчання</b> є здатність студентів: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Розуміти основні екологічні закони, правила та принципи охорони довкілля та природокористування;</li> <li>• Розуміти основні концепції, теоретичні та практичні проблеми в галузі природничих наук, що необхідні для аналізу і прийняття рішень в сфері екології, охорони довкілля та оптимального природокористування;</li> <li>• Виявляти фактори, що визначають формування ландшафтно-біологічного різноманіття.</li> <li>• Уміти формувати ефективні комунікаційні стратегії з метою донесення ідей, проблем, рішень та власного досвіду в сфері екології.</li> <li>• Вибирати оптимальну стратегію проведення громадських слухань щодо проблем та формування територій природнозаповідного фонду та екологічної мережі.</li> <li>• Брати участь у розробці проектів і практичних рекомендацій щодо збереження довкілля.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Розуміти закономірності функціонування живої матерії на різних рівнях її організації, взаємозв'язків біологічних систем з компонентами неживої природи.</li> </ul>
<b>Пререквізити дисципліни</b>	Вивчення курсу «Зональне різноманіття» спирається на знання студентів, які вони отримали під час вивчення курсів «Зональне різноманіття» є знання одержані із загальної екології, ландшафтознавство та ландшафтна екології, біології.
<b>Постреквізити дисципліни</b>	Вивчення дисципліни необхідне для розвитку загальних громадянських та професійних компетентностей майбутнього еколога; для написання кваліфікаційної роботи; для вивчення дисциплін: екологічна безпека; екологічна освіта і культура; охорона та раціональне використання природних ресурсів.

## **4. Програма дисципліни**

### **Біорізноманіття як специфічна риса організації живих систем**

Біорізноманіття та його значення. Поняття «біологічне різноманіття». Проблема зменшення біорізноманіття. Таксономічні групи організмів. Природні функції біорізноманіття. Цінність біорізноманіття для людини. Внутрішня цінність біорізноманіття. Рівні організації біорізноманіття. Популяційно-видовий рівень організації біорізноманіття. Біоценозний рівень організації біорізноманіття. Біосферний рівень організації біорізноманіття. Основні типи природних екосистем України: стисла характеристика і загрози біорізноманіттю.

### **Головні загрози біорізноманіттю.**

Пряме та опосередковане знищення живих організмів. Надмірна експлуатація природних популяцій тварин і рослин. Промисел біоресурсів Світового океану та прісних водойм. Спортивне мисливство, рибальство, збір лікарських трав. Браконьєрство, вилов і продаж рідкісних та екзотичних видів рослин і тварин. Глобальні зміни у природному середовищі. Забруднення довкілля. Забруднення Світового океану. Скорочення площ природних біотопів та їх фрагментація. Зміни в екосистемах. Біологічне забруднення. Проблеми рекреації. Втрата природних територій та їх забруднення внаслідок процесу урбанізації. Зменшення біорізноманіття сільськогосподарських тварин і рослин. Розвиток біотехнологій.

**Концепція збереження біорізноманіття.** Біологічні принципи збереження біорізноманіття. Сучасні методи збереження біорізноманіття. Питання збереження біорізноманіття в сучасній політиці. Створення Червоної книги. Створення заповідних об'єктів. Міжнародне співробітництво в питаннях збереження біорізноманіття. Національні програми збереження біорізноманіття. Створення екомережі. Розвиток природоохоронних технологій в промисловості, сільському господарстві та рибному промислі. Боротьба з браконьєрством. Розвиток екотуризму.

### **Збереження біорізноманіття на популяційному і видовому рівнях.**

Теоретичні основи збереження біорізноманіття. Стратегії збереження видів. Задачі у сфері охорони біорізноманіття. Збереження біорізноманіття на різних рівнях організації живої природи. Організмівий рівень. Популяційний рівень. Видовий рівень.

### **Збереження біорізноманіття на рівні угруповань.**

Стратегії збереження видів *in situ* (в умовах живої природи). Збереження біорізноманіття на різних рівнях організації живої природи. Біоценозний рівень. Екосистемний рівень. Територіальний рівень. Біосферний рівень.

### **Збереження біорізноманіття в агроландшафтах.**

Агроекосистеми, їх місце в системі природного різноманіття. Негативні аспекти сільськогосподарської діяльності. Проблема втрати генетичного різноманіття культурних рослин і свійських тварин. Проблеми генної інженерії. Особливості введення сільського господарства в Україні. Методи збереження біорізноманіття в агроландшафтах. Зміни біорізноманіття в антропогеннозмінених екосистемах: на урбанізованих територіях і в агроекосистемах

### **Екомережа та її значення.**

Поняття «екомережа». Мета і завдання створення екомережі. Структура екомережі. Загальноєвропейська екологічна мережа. Національна екологічна мережа України.

### **Біорізноманіття Полісся**

Історія формування біорізноманіття на території Полісся. Структурна організація природного середовища території Полісся та окремих її геокомпонентів: геологічного середовища, рельєфу, клімату, гідрологічних умов, ґрунтового покриву, рослинних формацій, ландшафтів. Огляд видів, занесених до Червоної книги України: ендемічні, рідкісні та вразливі види. Характеристика угруповань Зеленої книги України. Загрози біорізноманіттю Полісся. Стан та заходи збереження біорізноманіття Полісся. Об'єкти та території природно-заповідного фонду Полісся. Зміни біорізноманіття в антропогеннозмінених екосистемах: на урбанізованих територіях і в агроекосистемах

### **Біорізноманіття Лісостепу**

Історія формування біорізноманіття на території Лісостепу. Структурна організація природного середовища території Лісостепу та окремих її геокомпонентів: геологічного середовища, рельєфу, клімату, гідрологічних умов, ґрунтового покриву, рослинних формацій, ландшафтів. Характеристика сучасного стану флори і фауни Лісостепу. Огляд видів, занесених до Червоної книги України: ендемічні, рідкісні та вразливі види. Характеристика угруповань Зеленої книги України. Загрози біорізноманіттю Лісостепу. Стан та заходи збереження біорізноманіття

Лісостепу. Об'єкти та території природно-заповідного фонду Лісостепу. Зміни біорізноманіття в антропогеннозмінених екосистемах: на урбанізованих територіях і в агроекосистемах

### **Біорізноманіття Степу**

Історія формування біорізноманіття на території Степу. Структурна організація природного середовища території Степу та окремих її геокомпонентів: геологічного середовища, рельєфу, клімату, гідрологічних умов, ґрунтового покриву, рослинних формацій, ландшафтів. Характеристика сучасного стану флори і фауни Степу. Огляд видів, занесених до Червоної книги України: ендемічні, рідкісні та вразливі види. Характеристика угруповань Зеленої книги України. Загрози біорізноманіттю Степу. Стан та заходи збереження біорізноманіття Степу. Об'єкти та території природно-заповідного фонду Степу. Зміни біорізноманіття в антропогеннозмінених екосистемах: на урбанізованих територіях і в агроекосистемах

### **Біорізноманіття Українських Карпат**

Історія формування біорізноманіття на території Українських Карпат. Структурна організація природного середовища території Українських Карпат та окремих її геокомпонентів: геологічного середовища, рельєфу, клімату, гідрологічних умов, ґрунтового покриву, рослинних формацій, ландшафтів. Характеристика сучасного стану флори і фауни Українських Карпат. Огляд видів, занесених до Червоної книги України: ендемічні, рідкісні та вразливі види. Характеристика угруповань Зеленої книги України. Загрози біорізноманіттю Українських Карпат. Стан та заходи збереження біорізноманіття Українських Карпат. Об'єкти та території природно-заповідного фонду Українських Карпат. Зміни біорізноманіття в антропогеннозмінених екосистемах: на урбанізованих територіях і в агроекосистемах

### **Біорізноманіття Кримських гір**

Історія формування біорізноманіття на території Кримських гір. Структурна організація природного середовища території Кримських гір та окремих її геокомпонентів: геологічного середовища, рельєфу, клімату, гідрологічних умов, ґрунтового покриву, рослинних формацій, ландшафтів. Характеристика сучасного стану флори і фауни Кримських гір. Огляд видів, занесених до Червоної книги України: ендемічні, рідкісні та вразливі види. Характеристика угруповань Зеленої книги України. Загрози біорізноманіттю Кримських гір. Стан та заходи збереження біорізноманіття Кримських гір. Об'єкти та території природно-заповідного фонду Кримських гір.

### **Методи оцінки біорізноманіття.**

Вимірювання і оцінка біологічного різноманіття. Параметри біологічного різноманіття (альфа-різноманіття). Індeksi видового багатства. Аналіз бета-різноманіття: порівняння, подібність відповідність угруповань. Гама-різноманіття наземних екосистем. Застосування показників різноманіття.

### **Правові аспекти збереження біорізноманіття.**

Правові механізми збереження біорізноманіття. Законодавство в галузі збереження біорізноманіття. Основні дії у сфері розвитку і удосконалення законодавства. Організація застосування законодавства. Правоохоронна діяльність у сфері збереження біологічного різноманіття. Заходи регулювання збереження біорізноманіття. Правові заходи щодо охорони видів. Регулювання використання особливо охоронних районів природних територій (акваторій). Законодавство з планування природокористування. Законодавчий захист репрезентативних типів середовищ існування. Регулювання процесів і видів діяльності, що завдають шкоди біорізноманіттю. Регулювання доступу до генетичних ресурсів.

### **Міжнародні зобов'язання України щодо збереження біорізноманіття.**

Ратифікація Україною Рамкової конвенції ООН про зміну клімату, Конвенції про біологічне різноманіття та Конвенції про боротьбу із опустелюванням. Аналіз спільних проблем для трьох конвенцій та оцінка взаємного впливу основних чинників конвенцій. Стан моніторингу глобальних змін клімату, деградації земель та біорізноманіття. Адаптація до зміни клімату. Основні бар'єри на шляху до спільного виконання завдань конвенцій.

## Тематика практичних занять

1. Вивчення впливу діяльності людини на біорізноманіття.
2. Охорона й збереження біорізноманіття.
3. Вивчення показників біорізноманіття
4. Визначення індексів видового та таксономічного різноманіття Полісся
5. Визначення індексів видового та таксономічного різноманіття Лісостепу.
6. Визначення індексів видового та таксономічного різноманіття Степу.
7. Визначення індексів видового та таксономічного різноманіття Українських Карпат.

## 7. ЗАВДАННЯ ДЛЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ

1. Розкрийте сучасні уявлення про біорізноманіття.
2. Охарактеризуйте еонвенцію про біорізноманіття.
3. Опишіть сучасну систему і філогенетична структура органічного світу.
4. Проаналізуйте різноманіття форм життя на прикладі прокаріотів.
5. З'ясуйте різноманіття форм життя на прикладі еукаріотів.
6. Проаналізуйте центри походження культурних рослин.
7. Наведіть форми природоохоронної діяльності.
8. Оцініть видове різноманіття класу Птахи однієї з територій (за власним вибором).
9. З'ясуйте видове різноманіття класу Ссавці однієї з територій (за власним вибором).
10. З'ясуйте видове різноманіття класу Плазуни та Земноводні однієї з територій (за власним вибором).
11. Опишіть рослинний світ однієї з територій (за власним вибором).
12. Охарактеризуйте стан популяцій, особливості пристосування; роль у харчових ланцюгах тощо борсука європейського.
13. Опишіть особливості виду; пристосування; роль у харчових ланцюгах, загрози ведмідя бурого.
14. Охарактеризуйте особливості видів, пристосування, охорону кажанів.
15. Біорізноманіття широколистяних лісів України.
16. Рослинність української пустелі «Олешківські піски»
17. Вовк в Україні: сьогодення і майбутнє.
18. Опишіть ендеміків Карпат.
19. Опишіть ендеміків Полісся
20. Наведіть представників, біологію та екологію видів родина Зозуленцеві:
21. Проаналізуйте рослинність високогірних лук Українських Карпат.

## 5. Місце проведення занять (локація), технічне й програмне забезпечення (обладнання)

Аудиторія № \_\_\_\_, навчальний корпус № 11 вул. Т.Шевченка, 23 (Дистанційне навчання)  
Технічне забезпечення та програмне забезпечення навчальної дисципліни: мультимедійне обладнання.

## 6. Інформація про консультації

Консультації, за потреби, проводяться в час, узгоджений із викладачем.

## 7. Система оцінювання

Контроль знань студентів здійснюється під час відповідей на практичних заняттях, написання контрольної роботи, самостійною роботою, співбесідою з лектором. Формою підсумкового контролю є залік.

Засвоєння студентами теоретичного матеріалу з дисципліни перевіряється відповідями на *практичних заняттях, контрольною роботою, самостійною роботою, співбесідою з лектором та заліком.*

**Поточна успішність** (max = 100) складається з балів, отриманих на *практичних заняттях* (35 балів), *виконаної контрольної роботи* (25 балів), *самостійною роботою* (10 балів), *співбесіди з лектором* (30 балів).

## Розподіл 100 балів між видами робіт

Форма контролю	Бали
Оцінювання на практичних заняттях	<b>35</b>
Контрольна робота	<b>25</b>
Самостійна робота	<b>10</b>
Співбесіда з лектором	<b>30</b>
Всього балів	<b>100</b>

При оцінюванні на практичних заняттях (**35 балів**) враховуються: повнота виконання завдань; правильність та якість виконання завдань; наявність висновків; акуратність в оформленні та усні відповіді: рівень осмислення навчального матеріалу; повнота розкриття питання, логіка викладу, культура мовлення. Практичні роботи оцінюються за **5-бальною шкалою**: «5», «4», «3», «2», «1» бали.

«5» балів отримує студент, який правильно і якісно виконав усі запропоновані завдання практичної роботи; інтерпретує отримані результати та робить конструктивні висновки; формулює практичні рекомендації; усні відповіді повні, чіткі, послідовні та доказові.

«4» бали отримує студент, який виконав усі запропоновані завдання практичної роботи, проте в окремих завданнях кожної теми допускає незначні неточності; інтерпретує отримані результати та робить висновки; формулює практичні рекомендації; в усних відповідях наявні фактичні та стилістичні помилки;

«3» бали отримує студент, який виконав запропоновані завдання практичної роботи, проте допускає значні неточності; усні відповіді не структуровані, часто порушується послідовність та логіка викладу; допускає неточності у трактуванні понять; за сторонньої допомоги не здатен інтерпретувати отримані результати та робити висновки;

«2» бали отримує студент, який виконав менше половини запропонованих завдань і не самостійно; усні відповіді не структуровані, часто порушується послідовність та логіка викладу; не здатен інтерпретувати отримані результати та робити висновки; допускає значні неточності у трактуванні понять.

«1» бал отримує студент, який частково виконав запропоновані завдання і не самостійно; у відповідях наявні фактичні та стилістичні помилки; не здатен інтерпретувати отримані результати та робити належні висновки.

Самостійна робота (**10 балів**) виконується студент у формі **презентації**.

### Оцінювання самостійної роботи

№	Критерії	Бали
1	<b>Вступ:</b> актуальність теми, мета, завдання та план самостійної роботи	<b>2</b>
2	<b>Основна частина роботи:</b>	<b>4</b>
	повнота викладення матеріалу, рівень науковості	2
	відповідність інформації на слайдах плану самостійної роботи, наявність схем, рисунків, таблиць, фото, діаграм	1
4	<b>Висновки</b>	<b>1</b>
6	<b>Загальне технічне оформлення, кідькість слайдів (n = 15)</b>	<b>1</b>
7	<b>Захист самостійної роботи</b>	<b>2</b>
<b>Загальна сума балів</b>		<b>10</b>

Бали знімаються:

- за не повне виконання мети презентації (малу кількість слайдів, їх низьку інформативність, має слайди не за темою презентації);
- не високий рівень науковості рисунків і інформації на слайдах;
- не достовірну або перевернену інформацію;
- спотворення пропорцій рисунків і фото (розтягнення або звуження);
- низьку якість фото;
- низький рівень естетичного оформлення слайдів.

*Контрольна робота (25 балів)* передбачає виконання теоретичних та тестових завдань з навчальної дисципліни. Сумарна кількість балів, виділених на оцінку контрольної роботи виводиться шляхом оцінки якості виконаних завдань, що включає: виконання усіх запропонованих завдань контрольної роботи; повноту

розкриття питання та його практичну спрямованість.

При оцінюванні *співбесіди з лектором (30 балів)* враховується рівень осмислення навчального матеріалу; рівень сформованості теоретичних знань і практичних вмінь; повнота розкриття питання, логіка викладу, культура мовлення; використання додаткової літератури; порівняння, зв'язок з практикою, наявність висновків.

Семестрова підсумкова оцінка у семестрі визначається як сума балів з усіх видів навчальної роботи.

Оцінка виставляється за шкалами оцінювання: стобальною, національною і ЄКТС.

Залік за талоном №2 і перед комісією проводиться в письмовій формі з оцінюванням за стобальною шкалою.

## 9. Політика дисципліни

Студент зобов'язаний відвідувати заняття, самостійно виконувати всі види роботи. Якщо студент з поважних причин не зміг вчасно відвідувати заняття і виконувати згідно плану завдання, тоді він, у індивідуальному порядку та в погодженій з викладачем час, виконує і здає підготовлені завдання, що охоплюють матеріал пропущених тем.

Студент дотримується політики академічної доброчесності. Якщо викладач виявить плагіат, то не зараховує роботу.

## 10. Рекомендована література та інформаційні ресурси

1. Бигон М., Харпер Дж., Таусенд К. Экология. Особи, популяции и сообщества. В 2-х тт. М.: Мир, 1989. Т.1 667с., Т. 2. 477 с.
1. Голубець М.А. Екологічний потенціал наземних екосистем. Львів : Поллі, 2001. 152 с.
2. Гродзинський Д.М., Шеляг-Сосонко Ю.Р. та ін.. Проблеми збереження та відновлення біорізноманіття України. К. : Академперіодика, 2001. 105 с.
3. Дудкін О.В., Єна А.В., Коржнев М.М. та ін. Оцінка і напрямки зменшення загроз біорізноманіттю України. К. : Хімджест, 2003. 400 с.
4. Добровольський В.В. Основи теорії екологічних систем: Навчальний посібник. К.: ВД «Професіонал», 2005. 271 с.
5. Ємельянов І.Г. Разнообразие и его роль в функциональной устойчивости и эволюции экосистем. К. 1999. 168 с.
6. Збереження біорізноманіття: традиції та сучасність. Відповідальний редактор Т. Гарадашук. Товариство «Зелена Україна». – Київ : Хімджест, 2003. – 120 с.
7. Конвенція про біорізноманіття. Ріо-де-Жанейро: ПРООН по навколишньому середовищу. 5 червня 1992.
8. Малишева Н.Р., Олещенко В.І., Кузнецова С.В. Правові засади впровадження в Україні Концепції про біорізноманіття. Київ : Хімджест, 2003. 176 с.
9. Мусієнко М.М. та ін. Екологія: Тлумачний словник. К. : Либідь, 2004. 376 с.
10. Одум Ю. Экология. В 2-х тт. М.: Мир, 1986. Т. 1. 338 с., Т.2. 376с.
12. Патица В.П., Соломаха В.А., Бурда Р.І. Перспективи використання, збереження та відтворення агробіорізноманіття України. Київ : Хімджест, 2003. 256 с.
13. Розбудова екомережі України / Програма розвитку ООН (UNDP). К.1999. 127 с.
14. Червона книга України: Рослинний світ. К. УЕ, 1996. 608 с.
15. Червона книга України: Тваринний світ. К. УЕ, 1996. 608 с.
16. Шеляг-Сосонко Ю.Р., Ємельянов І.Г. Концептуальні засади наукового розуміння біорізноманіття. Концепція про біологічне розмаїття: громадська обізнаність і участь. К. Стило, 1997. С. 11–23.
17. Шеляг-Сосонко Ю.Р., Дубина Д.В., Вакаренко Л.П. та ін. Збереження і невиснажливе використання біорізноманіття України: стан та перспективи. Київ : Хімджест, 2003. 248 с.
18. Національна доповідь України про збереження біологічного різноманіття. Міністерство охорони навколишнього природного середовища. Міжвідомча координаційна комісія з питань збереження біологічного та ландшафтного різноманіття. Київ, 1997. 31 с.
19. Аверьянов А. Н. Системное познание мира: Методологические проблемы. М: Политиздат, 1985. 263 с.
20. Бобра Т. В., Личак А. Н. Ландшафтные основы территориального планирования: Учеб. пособ. Симферополь -Таврия-Плюс, 2003. 172 с.
21. Волощук В. М., Бойченко С. Г., Степаненко С. М. та ін. Глобальне потепління і клімат України:



регіональні екологічні та соціально-екологічні аспекти. К.: Київський ун-т, 2002. 117 с.

22. Встреча на высшем уровне «Планета Земля». Программа действий. Повестка дня на XXI век и документы конференции в Рио-де-Жанейро в популярном изложении. Публикация Центра «За наше общее будущее». Составитель Майкл Китинг. Швейцария, 1993. 70 с.

23. Гавриш С.Б., Груднова В.Г., Дудников А.Л и др. Экологические преступления: классификация и методика расследования. Х., 1994.225 с.

24. Голубев Г. Н. Геоэкология .Учеб. для студ. высш. учебн. завед. М.: Изд-во ГЕОС, 1999. 338 с.

25. Кузнецов Г.А. Экология и будущее. Анализ философских оснований глобальных прогнозов. М: Изд-во МГУ, 1988. 160с.

Викладачі \_\_\_\_\_ Н.О. Стецула  
Підпис Ініціали та прізвище

Схвалено на засіданні кафедри екології та географії

Протокол № \_\_\_\_\_ від \_\_\_\_\_ 2021 року

Завідувач кафедри \_\_\_\_\_ І.В. Бриндзя  
Підпис Ініціали та прізвищ