

**ЛЬВІВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БЕЗПЕКИ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ
НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ
Кафедра екологічної безпеки**

КОНСПЕКТ ЛЕКЦІЇ №3-4
з навчальної дисципліни
«ЗАПОВІДНА СПРАВА»
для курсантів і студентів 3-го курсу
спеціальності 101 «Екологія»

Тема 1.3: «Екологічна криза біосфери та шляхи її подолання»

Мета лекції: проаналізувати сучасну екологічну кризу біосфери, кризові ознаки видового та екосистемного різноманіття; розглянути основні шляхи подолання цієї кризи; з'ясувати роль Червоних книг, методів *ex situ* і *in situ* у збереження видового біорізноманіття, а також роль міжнародного співробітництва у досягненні цілей збереження біорізноманіття.

План лекції (навчальні питання):

1. Характеристика екологічної кризи біосфери.
2. Криза видового біорізноманіття та шляхи її подолання.
3. Екосистемна криза біосфери та шляхи її подолання.
4. Червоні книги: роль у збереженні біорізноманіття.
5. Міжнародне співробітництво у сфері збереження біорізноманіття.

Навчальний час: 4 години.

Використані джерела:

1. Всеєвропейська стратегія збереження біологічного та ландшафтного різноманіття (переклад українською мовою). – Київ: Авалон, 1998. – 52 с.
2. Збереження біорізноманіття України (друга національна доповідь) / під заг. редакцією Мовчана Я.І., Шеляга-Сосонка Ю.р. – К.: Хімджест. – 2003. – 110с.
3. *Попович С.Ю.* Природно - заповідна справа: Навч. посібник. – К.: Арістей, 2007. – 480 с.
4. *Фурдичко О.І., Сівак В.К., Солодкий В.Д.* Заповідна справа в Україні: Підручник. - Чернівці: Зелена Буковина, 2005. - 336 с.

ВИКЛАД МАТЕРІАЛУ ЛЕКЦІЇ

1. Характеристика екологічної кризи біосфери

Еволюція біосфери, що триває понад три мільярди років, проходила завдяки збільшенню видового біорізноманіття, яке може бути сьогодні втрачене дуже швидко. Погіршення умов природного середовища призводить до зникнення багатьох живих організмів, що загрожує порушенням екологічного балансу природних екосистем і біосфери в цілому. Тому сьогодні потрібно усвідомити ті екологічні проблеми кризи біосфери та займатися пошуком шляхів виходу із цієї ситуації.

Сьогодні незаперечне визнання того факту, що біорізноманіття - це світове надбання величезної цінності для нинішнього та наступних поколінь. Про це свідчать міжнародні форуми, які відбулись останнім часом.

Темпи зникнення видів у 50-100 разів перевищують природні і, як припускають, вони будуть тільки різко зростати. З урахуванням поточних світових тенденцій зникнення загрожує майже 34 000 видів флори та 5200 видів фауни, включаючи зникнення кожного восьмого виду пернатих.

Зростання сумарного ефекту впливу господарської діяльності людини стали вирішальним фактором порушення стабільності біосфери та скорочення її природних площ. Протягом останніх 10 тис. існування людства було зруйновано 63% природних екосистем, при цьому 2/3 це у ХХ столітті. Погіршення природного середовища існування призводить до зникнення багатьох живих організмів, що загрожує порушенням екологічного балансу природних екосистем і біосфери в цілому.

Екологічним балансом (станом) природних екосистем називається такий стан, при якому склад і біологічна продуктивність усіх компонентів відповідають умовам середовища існування, зберігаються постійними протягом досить тривалого часу і повертаються до вихідного стану при випадкових відхиленнях від нього.

Нинішню екологічну кризу біосфери поділяють на *видову та екосистемну*.

Одним із основних шляхів забезпечення екологічної стабільності біосфери є збереження її біотичного та екосистемного різноманіття, що є важливим завданням сучасності, і про що свідчить прийнята ООН у 1992 році Конвенція про біорізноманіття.

2. Криза видового біорізноманіття та шляхи її подолання

Видове біорізноманіття – це різноманітність рослин, тварин, грибів і мікроорганізмів, що знаходяться в наземних, морських та інших водних екосистемах.

На нашій планеті нараховується близько 10 мільйонів видів біорізноманіття. При цьому щорічно в світі зникає близько 10-15 тисяч біологічних видів.

Головні загрози біорізноманіттю пов'язані сьогодні з діяльністю людини. Вони полягають у знищенні природних середовищ існування тварин і місць зростання рослин, їх фрагментації та деградації (включаючи забруднення), у глобальній зміні клімату, екологічно - незбалансованій експлуатації видів людиною, поширенні чужорідних видів, розповсюдженні хвороб тощо.

Сьогодні більшість провідних екологів світу наголошує, що найвідчутніші кількісні зміни настали в рослинному світі, який є автотрофною біоенергетичною основою функціонування планетарної екосистеми. Серед живих організмів рослини найменше захищені перед розвитком технічного прогресу й інтенсивністю використання їх людиною. Вони порівняно з іншими організмами найменш рухливі, позбавлені самозахисту, у них обмежений вибір нових місць зростання для збереження життєвості й успішного відтворення собі подібних.

У фітобіоті нараховують близько 500 тисяч видів рослин, з них 300 тисяч видів вищих рослин, охорони потребують 25-30 тисяч видів рослин. В Європі всього 12 тисяч видів судинних рослин, з них до рідкісних належать дві тисячі видів, охорони потребує кожний п'ятий вид рослин. Ботаніками встановлено, що кожного року зникає декілька видів. На даний час вже зникло 660 видів рослин, а під загрозою зникнення знаходиться близько 27 тисяч видів. Особливо чутливі до забруднення мохоподібні і лишайники. Вони зникають інтенсивніше, ніж судинні рослини.

Зоологами встановлено, що протягом усього історичного періоду з вини людини зникло близько 140 видів ссавців. Лише з 1600 року - початку масового знищення людиною видів біорізноманіття - на планеті втрачено вже близько 500 видів тварин, із них загинуло 10 видів риб, до 100 видів ссавців і понад 100 видів птахів. Лише в післявоєнний час, тобто за останні півстоліття, з теренів Європи зникло близько 70 видів фауни. Під загрозою зникнення перебувають 5370 видів тварин, з них 18% ссавців, 11% птахів, 5% риб.

Зникнення видів вважається природним процесом, і за палеонтологічними даними середня швидкість цього процесу – один вид за століття. Але за останні 200 років швидкість зникнення видів зросла мінімум в 40 разів. У всіх життєвих форм масштаби вимирання в 100-1000 разів більше статистично очікуваних; ця швидкість зникнення видів прямо пов'язана з деструктивним і мінливим впливом людства на природу Землі.

Таким чином, втрата певного виду рослин чи тварин особливо відчутна в генетичному відношенні, адже з його зникненням втрачається не лише певний тип організму, що має економічне чи екологічне значення, але й анулюються результати тривалого генетичного розвитку. Тому особливу увагу треба приділяти охороні зникаючих видів.

Головними механізмами збереження видового біорізноманіття є методи *ex situ* і *in situ*.

Метод *in situ* полягає в утриманні біорізноманіття в корінних умовах природоохоронних територій. Головними трьома взаємопов'язаними напрямками охорони біорізноманіття *in situ* є:

- 1) резервування природних територій для наступного заповідання;
- 2) створення мережі територій та об'єктів природно-заповідного фонду;

3) формування екологічної мережі різних природно-територіальних рівнів.

Метод *ex situ* є надійним активним способом збереження видів поза природними середовищами. При цьому особлива роль належить штучно створеним об'єктам природно-заповідного фонду – ботанічним садам, дендрологічним паркам, паркам-пам'яткам садово-паркового мистецтва та зоологічним паркам. Установи ботанічного профілю повинні взяти участь у вивченні стану рідкісних та зникаючих видів місцевої флори, збереженні в штучних умовах живих рослин, насіння, культури тканин чи клітин. Для збереження рідкісних видів рослин варто віддати перевагу тим об'єктам, місцезнаходження яких перебуває під загрозою, які мають вузьку екологічну амплітуду, ареал і толерантність.

У системі збереження *ex situ*, крім умов відкритого ґрунту, в штучних об'єктах природно-заповідного фонду все частіше застосовують ще й такі біотехнологічні засоби:

- *in vivo* – шляхом вирощування й утримання організмів переважно рослин в умовах закритого ґрунту з подальшою адаптацією до умов відкритого ґрунту;
- *in vitro* – шляхом вирощування організмів переважно рослин з їх тканин із застосуванням сучасних біотехнологічних методів і подальшим їх поширенням. Існуючою системою практичних заходів збереження генофонду важко попередити всі можливі причини його збіднення. Щоб відвернути його небезпеку, обґрунтовується можливість збереження генофонду у спеціальних сховищах, які називаються генетичними банками.

3. Екосистемна криза біосфери та шляхи її подолання

Порівняно з видовим різноманіттям живої природи ще більшої деградації зазнали екосистеми, зникнення яких кількісно оцінити взагалі неможливо. Вважається, що у світі на початку нинішнього століття 65% їх площ знаходиться на різних стадіях деградації і лише 35 % збереглися в природному стані.

Знищення природних середовищ існування тварин і місць зростання рослин відбувається внаслідок розорювання земель, вирубування лісів, осушення або обводнення територій, промислового, житлового та дачного будівництва тощо. Спостерігається катастрофічне зменшення площі територій водно-болотних угідь, степових екосистем, природних лісових екосистем, які є основою для збереження біорізноманіття.

Структура земельних угідь України має всі основні риси, надмірної екологічно необґрунтованої сільськогосподарської освоєності території. Землі сільськогосподарського призначення займають 71,3 відсотка території України. Сільськогосподарські угіддя (69,2 відсотка) на 53,8 відсотка представлені орними землями, і тільки 9,6 відсотка складають пасовища, 4,4 відсотка - сіножаті, 1,5 відсотка - багаторічні насадження, 0,7 відсотка - перелоги.

Україна є найбільш розораною державою Європи з найбільшою площею еродованих земель (до 30 % орних земель). Ґрунт ріллі поступово втрачає

екологічні властивості саморегулювання, про що свідчить зниження в ньому вмісту гумусу, який становить 3,1 %. Високий ступінь токсичності екотопів призводить до масової ураженості та виникнення хвороб як природних, так і культурних тварин і рослин, особливо патогенними грибами та вірусами.

На даний час в Україні налічується 3,4 млн. гектара осушених земель, які раніше виконували функції водно-болотних екосистем. Залишилося всього 957,1 тис. гектара відкритих заболочених земель. Втрати природних водно-болотних угідь від їх колишньої площі становлять близько 80 відсотків.

Нині загальна площа земель лісового фонду становить 10,4 млн. гектара або 17,3 відсотка від площі території країни, з них - 9,4 млн. гектара вкрито лісовою рослинністю. Природні лісові екосистеми займають площу 5,1 млн. гектара, штучно створені лісові екосистеми - 4,3 млн. гектара.

Україна вважається степовою державою, оскільки степова зона займає 34 відсотка її території. Природні степові екосистеми нині стали рідкісними, їх площа становить близько 1 відсотка від площі країни. Вони збереглися лише у вигляді невеличких дрібноконтурних залишків, які постійно деградують в оточенні сільськогосподарських угідь, промислових та господарських агломерацій.

Механізм збереження екосистемного біорізноманіття полягає у створенні природоохоронних територій. Виникає питання, яку площу в результаті необхідно зберегти в природному стані, щоб забезпечити охорону видового різноманіття і тим самим - стабільність біосфери та її основних екосистем?

Історичний досвід показує, що за умови слабкої господарської освоєності території (Арктика, Антарктика, гори, більша частина акваторії Світового океану, тайга, пустелі) збереження практично всіх видів можна забезпечити простим регулюванням експлуатації господарськи важливих форм: регламентуванням полювання, риболовства, збору певних рослин і т.п. Проте в умовах значної антропогенної трансформації територій виділення охоронних площ стає все важливішим.

Тому, площі всіх природоохоронних територій у світі продовжують зростати. Вважається, що *оптимальна частка таких територій становитиме 15-20% суші* - рівень, який уже зараз досягнуто в деяких країнах світу.

4. Червоні книги: роль у збереженні біорізноманіття

З кожним роком вплив господарської діяльності людини на фауну і флору зростає, з кожним десятиріччям усе більше рослин і тварин зникає з лиця Землі. Тому постала необхідність скласти списки таких видів і розробити заходи щодо їх охорони.

Проблема охорони генофонду на міжнародному рівні офіційно виникла одночасно зі створенням у 1948 році Міжнародного союзу охорони природи (МСОП). Міжнародний Союз охорони природи організував Комісію з рідкісних і зникаючих видів, до якої ввійшли видатні вчені з багатьох країн. З 1948 по

1954 р. Комісія склала перелік видів диких тварин, що знаходилися на межі зникнення, а потім почала роботу над Червоною книгою фактів, яка вийшла в 1966 р. До неї ввійшло 211 видів і підвидів ссавців і 312 видів і підвидів птахів. Книга була видана у вигляді перекидного календаря із замінюваними сторінками. Кожному виду був виділений окремий листок, причому книга була надрукована на папері червоного кольору – кольору застереження. З цього часу в усьому світі стали видавати подібні переліки зникаючих видів.

У 1968 вийшло нове видання Червоної книги МСОП (1979 р.) де було включено 321 вид і підвид ссавців, 485 – птахів, 41 – земноводних, 141 – плазунів, 144 – риб, а також рідкісні, зникаючі і ендемічні види рослин. Згодом була розроблена перша категоризація видів, з якої і розпочалося професійне складання "червоних списків", які публікувалися майже через кожні 10 років.

Червоні книги — офіційні документи неурядових міжнародних і національних адміністративних організацій, які містять систематизовані відомості про рослини і тварин світу чи окремих регіонів, стан яких викликає стурбованість за їх майбутнє. Червоні книги – своєрідні програми збереження і збільшення чисельності видів рослин і тварин, яким загрожує небезпека зникнення.

В основі Червоної книги МСОП лежить інформація, надана багатьма вченими-природознавцями. МСОП здійснює збір цієї інформації шляхом вивчення національних червоних книг та списків, національних і міжнародних оглядів, реєстрів, опублікованих та неопублікованих доповідей, книг, експертних досліджень та кореспонденції. На сьогодні Червона книга МСОП існує у вигляді електронних баз даних, які розміщені в Інтернеті. Ці відомості щорічно уточнюються, а переглядаються й аналізуються через кожні 4-5 років.

Категоризація Червоної книги МСОП за версією 2000 року: I категорія - вид зниклий; II категорія вид зниклий у дикому середовищі; III категорія - вид на критичній межі існування; IV категорія - вид у стані загрози; V категорія - вид вразливий; VI категорія - вид близький до стану загрози; VII категорія - вид у стані появи тривоги; VIII категорія - вид недостатньо відомий; IX категорія - вид недостатньо оцінений.

Європейський Червоний список. Необхідність європейського співробітництва в галузі охорони тварин і рослин, що знаходяться під загрозою зникнення, була визнана державами-учасницями Наради з безпеки й співробітництва в Європі, що відбулася в 1975 році в Гельсінкі.

У 1988 році на 43 сесії Європейська економічна комісія прийняла Декларацію про збереження флори, фауни та середовищ їх існування, в якій уряди країн-учасниць комісії схвалили принципи Всесвітньої стратегії охорони.

У 1990 році в Туреччині були обговорені результати цієї роботи і завершено складання проекту Європейського Червоного списку тварин і рослин, що знаходяться під загрозою зникнення у світовому масштабі, а через рік у Фінляндії Європейська економічна комісія остаточно прийняла Європейський Червоний список, а також ряд рекомендацій (вісім пунктів і три підпункти) до урядів країн-учасниць щодо застосування даного списку.

Європейський Червоний список – це перелік таксонів тварин і рослин, які зустрічаються в Європі і знаходяться під загрозою глобального вимирання. В ньому використовуються такі категорії МСОП: зниклі, зникаючі, вразливі, рідкісні, невизначені та недостатньо відомі. На сьогодні він включає 60 видів ссавців, 28 – птахів, 37 – рептилій, 19 – амфібій, 38 – прісноводних риб, 238 – безхребетних і майже 4500 видів судинних рослин. За даними Каталогу раритетного біорізноманіття в заповідниках та національних природних парках України зростає 110 видів судинних рослин, які занесені до Європейського Червоного списку.

5. Міжнародне співробітництво у сфері збереження біорізноманіття

Міжнародне співробітництво є важливим механізмом досягнення цілей збереження біорізноманіття. Система міжнародного співробітництва з охорони довкілля включає перелік глобальних, регіональних та двосторонніх конвенцій, угод, програм тощо.

На даний час прийнято ряд природоохоронних конвенцій та угод світового, європейського, регіонального і міждержавного рівнів, які є чинними й для України (табл. 1).

Таблиця 1.

Перелік базових міжнародних конвенцій, угод та інших правових механізмів щодо збереження біологічного та ландшафтного різноманіття

<i>Назва, місце і рік започаткування конвенції, угоди</i>	<i>Мета конвенції, угоди</i>	<i>Правовий документ щодо участі України</i>
ВСЕСВІТНІ		
Конвенція про біологічне різноманіття (м.Ріо-де-Жанейро, Бразилія, 1992 р.)	Збереження біологічного різноманіття, збалансоване використання його компонентів і справедливий розподіл благ, пов'язаних з використанням генетичних ресурсів	Закон України про ратифікацію конвенції від 29.11.1994 р.
Конвенція про міжнародну торгівлю видами дикої фауни і флори, що знаходяться під загрозою зникнення (CITES Вашингтон, США, 1973 р.)	Регулювання торгівлі видами дикої фауни і флори, що знаходяться під загрозою зникнення	Закон України про приєднання до конвенції від 14.05.1999 р.
Конвенція про охорону всесвітньої культурної і природної спадщини (Конвенція про спадщину Париж, Франція, 1972 р.)	Охорона культурної і природної спадщини, яка має унікальну і універсальну цінність, зокрема шляхом складення переліків об'єктів всесвітньої культурної і природної спадщини	Указ Президії Верховної Ради УРСР про ратифікацію конвенції від 04.10.1988 р.
Конвенція про водно-болотні угіддя, що мають міжнародне значення головним чином як	Забезпечення збереження водно-болотних угідь, особливо тих, які мають міжнародне значення	Закон України про приєднання до конвенції

середовище існування водоплавних птахів (Рамсарська конвенція, м.Рамсар, Іран, 1971 р.)	переважно для водоплавних птахів, шляхом сприяння збалансованому використанню, міжнародному співробітництву та створення природоохоронних об'єктів	від 29.10.1996 р.
Конвенція про збереження мігруючих видів диких тварин (Боннська конвенція, м.Бонн, ФРН, 1979 р.)	Створення умов для збереження мігруючих видів і районів їх існування шляхом здійснення, за необхідності, заходів суворого захисту і укладання міжнародних договорів	Закон України про приєднання до конвенції від 19.03.1999 р.
Конвенція про доступ до інформації, участь громадськості в процесі прийняття рішень та доступ до правосуддя з питань, що стосуються довкілля (Оргус, Данія, 1998 р.)	Сприяння захисту права кожної людини нинішнього і майбутнього покоління жити в навколишньому середовищі, сприятливому для її здоров'я та добробуту, забезпечення реалізації прав людини на доступ до інформації, доступу до правосуддя, та з питань, що стосуються довкілля, участі громадськості у прийнятті рішень	Закон України про ратифікацію конвенції від 06.07.1999 р.
Конвенція про охорону та використання трансграничних водотоків та міжнародних озер (Гельсінкі, 1992)	Здійснення заходів для попередження, обмеження та скорочення будь-якого трансграничного впливу	Закон України про ратифікацію конвенції від 19.03.1999 р.)
Конвенція ООН про боротьбу з опустелюванням у тих країнах, що потерпають від серйозної посухи та/або опустелювання, особливо в Африці (м.Париж, Франція, 1994р.)	Боротьба з опустелюванням і пом'якшення наслідків посухи в країнах, які потерпають від опустелювання, особливо в Африці, шляхом вжиття ефективних заходів на всіх рівнях у поєднанні з угодами про міжнародне співробітництво і партнерство у рамках комплексного підходу, що відповідає Порядку денному на ХХІ століття і спрямованого на досягнення сталого в уражених районах	Закон України про приєднання до конвенції від 04.07.2002 р
ВСЕСВРОПЕЙСЬКІ		
Конвенція про охорону дикої флори і фауни та природних середовищ існування в Європі (Бернська конвенція м.Берн,	Збереження популяцій дикої флори і фауни, особливо видів, що знаходяться під загрозою зникнення або є вразливими	Закон України про приєднання до конвенції від 29.10.1996 р.

Швейцарія 1979 р.)		
Європейської ландшафтна конвенція (м.Флоренція, Італія, 2000 р.)	Охорона ландшафтного різноманіття Європи	-
Угода про збереження афро-євразійських мігруючих водно-болотних птахів (АЕWA діє у рамках Боннської конвенції м.Гаага, Нідерланди, 1995 р.)	Підтримка сприятливого статусу збереження мігруючих видів птахів водно-болотного комплексу або для відновлення цього статусу	Закон України про приєднання до конвенції від 04.07.2002 р.
Угода про збереження кажанів в Європі (EUROBATS діє у рамках Боннської конвенції м.Лондон, Великобританія, 1991 р.)	Створення умов для покращання збереження кажанів у Європі	Закон України про приєднання до конвенції від 14.05.1999 р.
Всеєвропейська стратегія збереження біологічного та ландшафтного різноманіття (м.Софія, Болгарія, 1995 р.)	Суттєве зменшення загроз для біорізноманіття та ландшафтів Європи відновлення біо- та ландшафтного різноманіття Європи зміцнення екологічної цілісності всієї Європи забезпечення всебічного залучення громадськості до вирішення питань збереження біологічного та ландшафтного різноманіття	Підписано Міністром охорони навколишнього природного середовища України у 1995 р., ратифікація конвенції не потребується, бо в основі Всеєвропейської стратегії лежать існуючі міжнародні конвенції, угоди тощо
РЕГІОНАЛЬНІ		
Конвенція про захист Чорного моря від забруднення (Бухарестська конвенція, 1992 р.)	Скорочення і збереження під контролем забруднення морського середовища Чорного моря, запобігання йому, а також захист і збереження довкілля	Закон України про ратифікацію конвенції від 04.02.1994 р.
Конвенція щодо співробітництва по охороні та сталому використанню ріки Дунай (м.Софія, Болгарія, 1994 р.)	Стале та збалансоване управління водними ресурсами, включаючи збереження, покращання та раціональне використання наземних і підземних вод водозбірної площі ріки	Закон України про ратифікацію конвенції від 17.01.2002 р.
Рамкова конвенція про охорону та сталий розвиток Карпат (м.Київ, Україна, 2003 р.)	Збереження, збалансоване використання та відновлення біологічного та ландшафтного різноманіття, забезпечення сталого соціально-економічного розвитку у Карпатах	
Угода про збереження китоподібних Чорного моря,	Досягнення та підтримка сприятливого статусу збереження	Закон України про приєднання до конвенції

Середземного моря та прилеглої акваторії Атлантичного океану (діє у рамках Боннської конвенції м.Монако, Монако, 1996 р.)	китоподібних	від 09.07.2003 р.
Директива Європейського союзу # 79/409/ЕЕС про охорону диких птахів (Директива ЄС щодо диких птахів)	Охорона диких птахів і середовищ їх існування, зокрема шляхом створення спеціальних природоохоронних територій	-
Директива Європейського союзу # 92/43/ЕЕС про охорону середовищ існування та дикої фауни і флори (Директива ЄС щодо середовищ існування)	Збереження фауни, флори, природних напівприродних середовищ існування в Європейському союзі, у тому числі шляхом створення в рамках програми “Натура-2000” мережі спеціальних природоохоронних територій	-
Директива ЄС № 338/97 від 9 грудня 1996 щодо охорони видів дикої фауни і флори шляхом регулювання торгівлі	Регулювання торгівлі зразками дикої фауни і флори видів, що перебувають під загрозою зникнення з метою збереження цих видів. Інструмент виконання CITES в країнах ЄС	-
Положення Європейського союзу #2078/92/ЕЕС про агроекологічні правила	Передбачається використання покинутих та екологічно вразливих земель	-
Директива Європейського союзу #2000/60/ЄС, якою встановлюються рамки дій союзу щодо політики у сфері водного господарства	Встановлення таких рамок для захисту внутрішніх поверхневих вод, проміжних вод, прибережних вод, а також ґрунтових вод, які попереджують подальше погіршення, захищають і покращують стан водних екосистем і, з огляду на їх потреби у воді, земних екосистем і заболочених територій, що безпосередньо залежать від водних екосистем, тощо	-

Контрольні запитання:

1. Які основні ознаки екологічної кризи рослинного світу?
2. Які основні ознаки екологічної кризи тваринного світу?
3. Які основні ознаки кризи територіальних екологічних систем?
4. Які засоби подолання екологічної кризи біорізноманіття?
5. Які цілі ставить перед собою Конвенція про біологічне різноманіття (1992 р.)?

6. Які документи визначають правове поле "червоних переліків" біорізноманіття?

7. Охарактеризувати Червону книгу МСОП.

8. Охарактеризувати Європейський Червоний список.

Лекцію уклала:

доцент кафедри екологічної безпеки

к.с.-г.н., доцент

Н.М. Гринчишин