

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І  
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ



**"ЗАТВЕРДЖУЮ"**

Ректор НУБіП України  
професор \_\_\_\_\_

**С. Ніколаєнко**  
\_\_\_\_\_ 2023 р.

**ПРОГРАМА  
ВСТУПНИХ ВИПРОБУВАНЬ**

з комплексу фахових дисциплін для вступників на освітньо-наукову програму  
«Екологія» підготовки фахівців PhD доктор філософії із спеціальності  
101 «Екологія»

Голова комісії

\_\_\_\_\_ / Ю. Коломієць /

Гарант освітньої програми

\_\_\_\_\_ / А. Клепко /

## ВСТУП

### 1. ПРЕДМЕТ, МЕТОДИ І ОСНОВНІ ПОНЯТТЯ ЕКОЛОГІЇ

Визначення, предмет і завдання екології. Історія становлення і розвитку екології. Екологічні явища, стани та процеси. Екологічні стосунки (зв'язки). Поняття про екосистему: моноцен, демоцен, плеоцен. Основні екологічні закони. Методи екологічних досліджень.

## ЧАСТИНА I. АУТЕКОЛОГІЯ

### 2. ЕКОЛОГІЧНІ ФАКТОРИ ТА ЇХ КЛАСИФІКАЦІЯ

Поняття про екологічний фактор. Спрямованість екологічних факторів. Лімітуючі фактори, закони мінімуму та максимуму. Принцип екологічної толерантності. Екологічна валентність. Класифікації екологічних факторів (за походженням, за середовищем виникнення, тощо). Закон оптимуму та його практичне застосування. Закон піраміди енергій.

### 3. КЛІМАТИЧНІ ФАКТОРИ

Головні фактори клімату: промениста енергія, температура, освітлюваність, вологість і опади. Екологічна класифікація кліматів/ Природно-кліматичні зони, поняття про мега-, мезо- і мікроклімат. Взаємодія клімату і рослинності. Світло як екологічний фактор. Температура як екологічний фактор. Повітря як екологічний фактор.

### 4. ФАКТОРИ ВОДНОГО СЕРЕДОВИЩА ТА ЕДАФІЧНІ ФАКТОРИ

Водне середовище існування. Вода, як екологічний фактор. Основні властивості водного середовища: щільність, кисневий, сольовий, температурний та світловий режими. Специфіка адаптації гідробіонтів до мешкання у водному середовищі.

Особливість едафічного фактору: структура і гранулометричний склад ґрунту, органічна речовина ґрунту, ґрунтова вода і водний режим рослин, ґрунтове повітря і повітряний режим ґрунтів, тепловий режим ґрунту. Роль рослинного покриву у ґрунотвірному процесі. Адаптації живих організмів до умов існування у ґрунтовому середовищі. Значення едафічного фактору у екологічних дослідженнях території.

### 5. БІОТИЧНІ ФАКТОРИ

Гомотипові реакції. Гетеротипові реакції, типи гетеротипових реакцій. Екологічна ніша. Конкуренція і розвиток. Принцип конкурентного витіснення Гаузе. Взаємовплив рослин. Вплив тварин на рослини. Фактори живлення: корм і шляхи формування ланцюгів живлення, якість корму, кількість корму.

Гомеостатичні реакції організмів: поняття про гомеостатичні реакції, реакція організму і негативний зворотний зв'язок, швидкість реакції, регулятори і конформісти, аклімація, акліматизація і інтродукція, зміна середовища і запасання їжі, міграції та періоди спокою.

## **ЧАСТИНА II. ЕКОЛОГІЯ ПОПУЛЯЦІЙ**

### **6. ОСНОВНІ ПОЛОЖЕННЯ ЕКОЛОГІЇ ПОПУЛЯЦІЙ**

Концепція демоцену і поняття виду. Популяція як загально біологічна одиниця. Нерівноцінність популяцій. Ієрархія популяцій.

### **7. СТРУКТУРА І ДИНАМІКА ПОПУЛЯЦІЙ**

Поняття структури популяції. Чисельність і щільність популяції. Статова і вікова структури популяції. Просторова структура популяції. Характер і розміщення організмів у популяції. Ізоляція і територіальність.

Динаміка чисельності. Популяційні фази. Народжуваність і смертність. Експоненціальна та логістична моделі росту популяції. Тривалість життя. Криві виживання. Потік енергії через популяцію. Продуктивність популяції. Експлуатація популяції.

## **ЧАСТИНА III. ЕКОЛОГІЯ УГРУПОВАНЬ**

### **8. БІОЦЕНОЗ, ЯК ПРИРОДНА СИСТЕМА**

Визначення біоценозу. Класифікація біоценозів. Властивості біоценозів. Структура біоценозу: просторова неоднорідність біоценозів, вертикальна структура біоценозу, горизонтальна структура біоценозу. Видове різноманіття. Розподіл видів за градієнтами середовища. Закономірності просторового розміщення угруповань. Принципи функціонування біоценозу. Трофічна структура біоценозів. Конкурентна структура біоценозів. Паратрофічна структура біоценозів.

Типи сукцесій. Сингенез та ендегенез. Екзогенетичні та гологенетичні сукцесії. Деградаційні сукцесії. Концепція клімаксу.

### **9. БІОГЕОЦЕНОЗ ТА ЕКОСИСТЕМА**

Історія вчення про біогеоценоз. Схема біогеоценозу В.М. Сукачова. Структура екосистеми за Ю. Одумом. Схожість та відмінність понять "біогеоценоз" і "екосистема". Залежність окремих підсистем у межах екосистеми. Екосистема: видова і трофічна структури, трофічні і енергетичні зв'язки в екосистемі. Енергетика екосистеми, потік енергії. Перший і другий закони термодинаміки, їх значення для екології. Поняття ентропії. Продуктивність екосистем. Кругообіги речовини і енергії в екосистемі.

### **10. БІОТИЧНІ ЗВ'ЯЗКИ В ЕКОСИСТЕМІ**

Конкуренція: Внутрішньовидова конкуренція, міжвидова конкуренція. Хижацтво: вплив хижаків на популяцію жертви, взаємини "хижак-жертва" та "паразит-хазяїн", модель Лотка-Вольтерри. Рослиноїдні тварини і популяції рослин, таксономічна і функціональна класифікації хижаків. Алелопатія, або антибіоз. Позитивна взаємодія (коменсалізм, протокооперація, мутуалізм, аменсалізм). Редуценти і детритофаги. Коеволюція.

## **11. СУЧАСНЕ УЯВЛЕННЯ ПРО БІОСФЕРУ**

Структура біосфери: ієрархія біосфери, вертикальна та горизонтальна структура біосфери. Основні екосистеми біосфери: лісові, прісноводні, екосистеми Світового океану.

Динаміка біосфери: енергетика біосфери, жива речовина і її енергія, потоки енергії й енергетична класифікація екосистем.

Поняття про біогеохімічні цикли: кругообіг вуглецю, кругообіг кисню, кругообіг води, кругообіг азоту, кругообіг фосфору, кругообіг сірки, кругообіг кальцію, калію, натрію і магнію, алюмінію. Кругообіг мікроелементів, особливості кругообігу важких металів.

## **ЧАСТИНА IV. АГРОЕКОЛОГІЯ**

### **9. СУЧАСНІ УЯВЛЕННЯ ПРО АГРОЕКОСИСТЕМИ**

Поняття про агрофітоценози, агроекосистеми та агроландшафти. Сучасні уявлення про агросферу (компоненти, їх взаємозв'язки, екологічні риси, особливості формування й розвитку). Агроекосистеми: відмінність від природних екосистем. Типи агроекосистем і специфіка їх формування та функціонування. Вплив фізико-географічних факторів на функціонування агроекосистем. Агроландшафти: оптимізація структури, стабілізуюча роль. Роль людини у функціонуванні агроекосистем.

### **10. РЕСУРСИ І ЕНЕРГЕТИКА АГРОЕКОСИСТЕМ, ЇХ ПРОДУКТИВНІСТЬ**

Природоресурсний потенціал агроландшафтів України. Ресурси і енергетика агроекосистем. Продуктивність агроекосистем (фактори, що впливають, шляхи підвищення). Природно-ресурсний потенціал агроландшафтів України (регіональна специфіка). Екологічні проблеми вирощування стратегічних сільськогосподарських культур. Поняття про еколого-збалансований розвиток агроекосистем. Антропогенний вплив на агроекосистеми України.

### **11. ПРОБЛЕМИ ЗБЕРЕЖЕННЯ БІОРІЗНОМАНІТТЯ В АГРОЕКОСИСТЕМАХ**

Проблеми біорізноманіття взагалі, і в агроекосистемах, зокрема. Перспективи розбудови екологічної мережі України. Роль екологічних коридорів в агроландшафтах. Біорізноманіття в Національній доповіді України про стан навколишнього природного середовища. Екологічна роль лісів і лісосмуг в агросфері України. Агролісомеліорація. Роль екологічних коридорів у збереженні агробіорізноманіття і підтриманні екологічної рівноваги лісових масивів і агроландшафтів. Екологічні ризики, що виникають у регіональному розрізі України.

## **12. ПРОБЛЕМИ ВІДХОДІВ В АГРОПРОМИСЛОВОМУ КОМПЛЕКСІ**

Проблема утилізації відходів агропромислового виробництва. Типи відходів АПК. Класифікація їх екологічної небезпечності. Способи та технології утилізації відходів. Шляхи підвищення ефективності утилізації відходів сільськогосподарського виробництва. Використання у сільському господарстві осадів стічних вод міських комунальних стоків у якості добрив - економічні і екологічні аспекти.

## **13. ХАРАКТЕРИСТИКА ГРУНТОВОГО КОМПЛЕКСУ, ЯК СТАБІЛІЗУЮЧОГО ФАКТОРУ АГРОЕКОСИСТЕМ**

Грунтовий комплекс, як стабілізуючий фактор агроecosystem. Проблеми деградації ґрунтів України. Перспективи контурно-меліоративного землеробства в Україні. Специфіка і особливості розвитку контурно-меліоративного землеробства, його екологічні переваги в агроландшафтах. Типові моделі контурно-меліоративного землеробства. Технічне забезпечення ґрунтозахисного землеробства. Мікробіологічні особливості ґрунтів - важливий екологічний фактор. Роль ґрунтового мікробіоценозу у формуванні ґрунтової родючості. Особливості мікробіоценозів різних типів ґрунтів України. Методи управління мікробіологічними процесами у ґрунтах. Органічне виробництво сільськогосподарської продукції: екологічні та економічні аспекти.

## **14. ЕКОТОКСИКОЛОГІЧНА ОЦІНКА НЕБЕЗПЕЧНОСТІ ПЕСТИЦИДІВ І АГРОХІМІКАТІВ ЗА ВПЛИВОМ НА ЕКОСИСТЕМУ**

Екологічні ризики застосування пестицидів і агрохімікатів в агротехнологіях. Вплив ґрунтово-кліматичних умов на екологічні ризики застосування пестицидів та агрохімікатів. Здатність ґрунтів до самоочищення. Вплив пестицидів та агрохімікатів на показники якості і безпечності сільськогосподарської продукції. Особливості державних випробувань та реєстрації пестицидів і агрохімікатів в Україні та ЄС. Визначення екотоксикологічної небезпечності пестицидів і агрохімікатів для нецільових об'єктів водної, ґрунтової та наземної екосистем.

## **ЧАСТИНА V. ПРИРОДНІ РЕСУРСИ УКРАЇНИ ТА ЇХ РАЦІОНАЛЬНЕ ВИКОРИСТАННЯ**

### **15. Природні ресурси їх види та значення. Природні ресурси України.**

Загальне визначення терміну «природні ресурси» та характеристика потреб, що задовольняються ними. Схема-класифікація типів природних ресурсів. Класифікація основних складових географічної оболонки, які створюють природні ресурси. Поняття про «вичерпні» і «невичерпні» природні ресурси. Охорона і захист природних умов і ресурсів. Вивчення основних класифікаційних схем природних ресурсів. Природно-ресурсний потенціал території. Управління використанням та охороною природних ресурсів.

### **16. Природоохоронні заходи щодо захисту атмосфери**

Сучасний стан та основні проблеми атмосферного повітря в Україні. Поняття «якість» атмосферного повітря та вивчення основних його поллютантів. Шкідливий вплив кислотних опадів на довкілля. Заходи охорони атмосфери. Основні міжнародні правові акти у сфері охорони атмосфери за участю України.

### **17. Водні ресурси України та їх збереження**

Характеристика водних ресурсів України. Надземні та підземні води: основні екологічні проблеми. Основні джерела забруднення природних вод України. Нормативні документи із стандартизації щодо охорони вод і водних ресурсів. Нормативно-правові документи у галузі раціонального використання вод України. Екологічний стан водних басейнів основних річок України, основні екологічні загрози. Основні засади державної політики щодо покращення стану природних вод України. Державний контроль за використанням і охороною водних ресурсів.

### **18. Лісові ресурси та їх охорона**

Лісові ресурси і рослинний світ України. Характеристика лісового фонду України. Негативні аспекти господарської діяльності в лісах. Охорона лісів від пожеж. Способи відтворення природних рослинних ресурсів. Нормативно-правові документи щодо збереження і відтворення лісів. Напрями державної політики у галузі охорони рослинних ресурсів. Сучасні стратегії лісокористування в Україні.

### **19. Біологічні ресурси, охорона біорізноманіття у світі та Україні**

Розкрийте суть біологічного різноманіття та необхідність його збереження. Вплив глобальних змін клімату на біологічне різноманіття. Тваринний світ, як складова біологічних ресурсів. Чинники порушення та деградації місць існування тварин. Суть Конвенції про біологічне різноманіття України. Конвенція про охорону дикої флори та фауни і природних середовищ існування в Україні. Конвенція про охорону і захист водно-болотних угідь. Мета створення біосферних резерватів. Всеєвропейська екологічна мережа. Основні законодавчі акти щодо охорони і відтворення тваринних ресурсів.

# СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

## Основна література

1. Екологічні основи управління водними ресурсами : навч. посіб. / А.І. Томільцева, А.В. Яцик, В.Б. Мокін та ін. – К. : Інститут екологічного управління та збалансованого природокористування, 2017. – 200 с.
2. Довгаль Е., Панова І. Еволюція концепцій природокористування в контексті глобальних екологічних викликів. Вісник Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна. Серія: Міжнародні відносини. Економіка. Країнознавство. Туризм, 2019 (9), 109-114. <https://doi.org/10.26565/2310-9513-2019-9-13>
3. Сафранов Т.А. Екологічні основи природокористування: Навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів. - Львів: «Новий світ-2000», 2003. – 248с.
4. Екологія. Базовий підручник для студентів ВНЗ. – Харків.: Фоліо, 2014. – 667 с.
5. Злобін Ю.А., Кочубей Н.В. Загальна екологія: Навчальний посібник. – Суми: Університетська книга, 2003. – 416 с.
6. Екологія. Підручник для ВНЗ / За ред. О.Є. Пахомова. – Харків: Фоліо, 2014. - 667 с.
7. Вернадский В.И. Биосфера и ноосфера. – М., 1989. – 230 с.
8. Голубець М.А. Екосистемологія. – Львів: Поллі, 2000. – 316 с.
9. Дмитрук Ю., Бербець М. Основи біогеохімії.–Чернівці: Книги ХХІ, 2009.– 336 с.
10. Одум Ю. Экология. М.: Мир, 1986. –Т. 1. –328 с. –Т. 2. – 376 с.
11. Панасенко В. Упровадження ідей В.І. Вернадського в навчально-виховний процес викладання курсу «Біосферологія». 2009. –С.68-71.
12. Білявський Г.О., Бутченко. Основи екології: теорія і практикум: Навч.посібник. – К.: Либідь, 2004. – 368 с.
13. Комарницький В.М., Шевченко В.І., Єлькін С.В. Екологічне право: навчальний посібник.-3-е вид.- К.: Центр навчальної літератури, 2006. – 224с.
14. Надточій П.П. Охорона та раціональне використання природних ресурсів / П.П. Надточій, Т.М. Мислива / Навч. посібник, Житомир, Вид-во «Держ. агроекологічний університет», 2007. – 420 с.
15. Білявський Г.О., Бутченко Л.І., Навроцький В.М. Основи екології. - К.: Лібра, 2002. - 352 с.
16. Фурдичко О.І., Славов В.П., Войцицький А.П. Нормування антропогенного навантаження на навколишнє природне середовище: Навч. посіб. / За ред. О.І.Фурдичка. – К: Основа, 2008 . – 360 с.
17. Збереження біорізноманіття України: Друга національна доповідь. – К.: Хімджест, 2003. – 112 с. 36.
18. Потіш А.Ф., Медвідь В.Г., Гвоздецький О.Г., Козак З.Я. Екологія: теоретичні основи і практикум. Навчальний посібник, 2-ге видання, перероблене та доповнене. – Львів: Новий світ-2000, Магнолія плюс, 2004. – 328 с.

19. Долгілевич М.Й. Основи моніторингу довкілля / М.Й. Долгілевич, Т.М. Мислива. – Навчальний посібник. – Житомир: ЖДТУ. – 2006. – 376 с.
20. Хімія та екологія атмосфери: Навчальний посібник / Б.М. Федішин, Б.В. Борисюк, М.В. Вовк, В.І. Дорохов, Г.В. Павлюк / За ред. Б.В. Федішина - Житомир: Льонок, 2003. – 266 с.
21. Н.А.Макаренко, В.В.Макаренко. Екотоксикологічна оцінка пестицидів, агрохімікатів та агротехнологій: Навчальний посібник. Макаренко Н.А., Макаренко В.В.: Київ, 2017. – 351 с.
22. Екологічна енциклопедія / Редколегія: А.В. Тостоухов (головний редактор) та ін. – К.: ТОВ «Центр екологічної освіти та інформації», 2006 – Т.1, 2007 – Т.2, 2008 – Т.3.
23. Агроекологічна оцінка мінеральних добрив та пестицидів / В.П. Патики, Н.А. Макаренко, Л.І. Моклячук і ін. - К.: Основа, 2005. - 300с.
24. Енергетичні ресурси та потоки. - К.: Українські енциклопедичні знання. – 2003. - 472 с.
25. 10. Металічні і неметалічні корисні копалини України. Том 11. Неметалічні корисні копалини / Гурський Д.С., Єсипчук К.Є., Калинин В.Є. і ін. – Київ–Львів: Вид-во «Центр Європи». – 2006 . – 552 с.
26. Птахи України під охороною Бернської конвенції / Під ред. В.В. Гаврися. – К., 2003. – 394 с.
27. Фауна в антропогенному середовищі / За ред. І.В. Загороднюка. – Луганськ, 2006. – 245 с.
28. Фесенко Г.В. Птахи фауни України: польовий визначник. – К., 2002. – 416 с.
29. Екологічна енциклопедія: У 3 т. / Редколегія: А.В. Тостоухов (головний редактор) та ін. – К.: ТОВ «Центр екологічної освіти та інформації», 2006 – Т.1, 2007 – Т.2, 2008 – Т.3.
30. Управління та поводження з відходами: Підручник/ Шаніна Т.П., Губанова О.Р., Клименко М.О. та ін. За ред. Т.А. Сафранова, М.О. Клименка. – Одеса: ТЕС, 2012. – 272 с.
31. Юрасов С.М., Сафранов Т.А., Чугай А.В.Оцінка якості природних вод: Навчальний посібник. – Одеса: «Екологія», 2012. – 168 с.
32. Оцінка техногенного впливу на геологічне середовище: Підручник/ Т.А. Сафранов, О.В. Чепіжко, Є.Г. Коніков та ін. За ред. Т.А. Сафранова. - Одеса: «Екологія», 2012. – 272 с.
33. Туниця Т.Ю. Збалансоване природокористування: національний і міжнародний контекст. – К.: Знання, 2006. – 300 с.
34. Загальнодержавна програма розвитку мінерально-сировинної бази України на період до 2030 року . - Відомості ВВР, 2011. - № 44. - Ст. 457.
35. Сухарев С.М., Чундак С.Ю., Сухарева О.Ю. Основи екології та охорони довкілля. Навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів. – К.: Центр навчальної літератури, 2006. – 394 с.



## Додаткова література

1. Клименко М.О., Боголюбов В.М., Клименко Л.В. та ін. Практикум з розробки стратегій місцевого сталого розвитку. – Херсон: Олді-плюс, 2013. – 320 с.
2. Екологічна енциклопедія / Редколегія: А.В. Тостоухов (головний редактор) та ін. – К.: ТОВ «Центр екологічної освіти та інформації», 2006 – Т.1, 2007 – Т.2, 2008 – Т.3.
3. Енергетичні ресурси та потоки. - К.: Українські енциклопедичні знання. – 2003. - 472 с.
4. Потіш А.Ф., Медвідь В.Г., Гвоздецький О.Г., Козак З.Я. Екологія: теоретичні основи і практикум. Навчальний посібник, 2-ге видання, перероблене та доповнене. – Львів: Новий світ-2000. – 328 с.
5. Бондар О.І. Антропогенні чинники довкілля та їх вплив на біоту і здоров'я людини. – К.: Інрес, 2006. – 288 с.
6. Закон України «Про охорону навколишнього природного середовища» // Відомості Верховної Ради України. 1991. - № 41. – 118 с.
7. Rakoid O. O. Environmental Monitoring. Lecture notes for students with specialty 6.040106 „Ecology, environmental protection and environmental management”. – Kyiv, 2014. – 111 p.
8. Environmental monitoring // Edited by G. B. Wiersma. – CRC PRESS, Boca Raton, London, New York, Washington, D.C., 2004. – 792 p.
9. C.J. Barrow. Environmental Management for Sustainable Development. Second Edition. – Taylor & Francis e-Library, 2006. – 465 p.
10. Young J. Kim, Ulrich Platt, Man Bock Gu, Hitoshi Iwahashi. Atmospheric and Biological Environmental Monitoring. – Springer Dordrecht Heidelberg London New York, 2009. – 312 p.
11. Мельник Л.Г. Екологічна економіка. – Суми: “Університетська книга”, 2003. – 359 с.
12. Мельник Л.Г., Білявський Г.О., Боголюбов В.М. та ін. Основи екології. Екологічна економіка та управління природокористуванням: Навчальний посібник / За заг. ред. проф. Л.Г.Мельника та проф. М.К.Шапочки. – Суми: “Університетська книга”, 2005. – 759 с.
13. Потіш А.Ф., Медвідь В.Г., Гвоздецький О.Г., Козак З.Я. Екологія: Основи теорії і практики. Навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів. – Львів: „Новий світ - 2000”, „Магнолія плюс”, 2003. – 296 с.
14. Водний кодекс України // Відомості Верховної Ради України. – 1995. – №24. – 99 с.
15. Закон України «Про охорону навколишнього природного середовища» // Відомості Верховної Ради України. 1991. - № 41. – 118 с.
16. Закон України «Про відходи» // Відомості Верховної Ради України. – 1998 р. – №56. – 242 с.
17. Лісовий кодекс України // Відомості Верховної Ради України. – 1995. – №17. – 190 с.

18. Кодекс України «Про надра» // Відомості Верховної Ради України. – 1994. – №36. – 341 с.
19. Закон України «Про основи національної безпеки України» (Відомості Верховної Ради України (ВВР), 2003, № 39, ст.351
20. Закон України «Про охорону навколишнього природного середовища» від 25 червня 1991 року № 1264-ХІІ.
21. Закон України «Основні засади (стратегія) державної екологічної політики України на період до 2030 року» від 28.02.2019 № № 2697-VIII.
22. Положення про державну систему моніторингу довкілля. Затверджено Постановою Кабінету Міністрів України від 30 березня 1998 р., № 391. Київ, 1998. – 7 с.
23. Указ Президент України “Про Цілі сталого розвитку України на період до 2030 року” від 30 вересня 2019 року № 722/2019.
24. Національна доповідь “Цілі сталого розвитку: Україна”. – Міністерство економічного розвитку і торгівлі України, 2017. – 176 с.
25. Екологія. Навчально-методичний посібник для самостійного вивчення дисципліни / За ред. В.М. Боголюбова. – К.: НАУ. – 2006. – 156 с.
26. Rakoid O.O. Basics of Ecology. Study guide for EQL Bachelor with specialty 193 Geodesy and Land Management. Second edition. – Kyiv: NUBIP, 2021. – 227 p.
27. Chapman J. L. and Reiss M. J. (1995) Ecology, principles and application. Cambridge University Press, UK.
28. Final country report National Target Setting to Achieve Land Degradation Neutrality in Ukraine. (Kyiv, 2018). Електронний ресурс: [https://knowledge.unccd.int/sites/default/files/ldn\\_targets/2019-06/Ukraine%20LDN%20TSP%20Country%20Report.pdf](https://knowledge.unccd.int/sites/default/files/ldn_targets/2019-06/Ukraine%20LDN%20TSP%20Country%20Report.pdf)
29. Global Land Outlook, First edition 2017. Електронний ресурс: [https://knowledge.unccd.int/glo/GLO\\_first\\_edition](https://knowledge.unccd.int/glo/GLO_first_edition)

### **Інформаційні ресурси**

- Agency for International Development (USAID) [Електронний ресурс] - Режим доступу: [www.usaid.gov/environment](http://www.usaid.gov/environment) (Дата звертання 16.10.2019)
- Водний кодекс України [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://zakon.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi?nreg=213%2F95-%E2%F0> (Дата звертання 16.10.2019)
- Всесвітня метеорологічна організація WMO [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://www.wmo.ch> (Дата звертання 16.10.2019)
- ГЕО-2007. Доповідь ЮНЕП [Електронний ресурс] – Режим доступу: [www.grid.no/geo2007](http://www.grid.no/geo2007) (Дата звертання 16.10.2019)
- Глобальна система спостережень за кліматом GCOS [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://www.wmo.ch/web/gcos/gcoshome.html> (Дата звертання 16.10.2019)
- Глобальна система спостережень за океаном GOOS [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://ioc.unesco.org/goos> (Дата звертання 16.10.2019)

Глобальна система спостережень за поверхнею Землі GTOS  
[Електронний ресурс] – Режим доступу:  
<http://www.wmo.ch/web/gcos/gcoshome.html> (Дата звертання 16.10.2019)

Закон України «Про Основні засади (стратегію) державної екологічної політики України на період до 2030 року» [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://zakon.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi?nreg=2818-17> (Дата звертання 16.10.2019)

Закон України «Про охорону атмосферного повітря» [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://zakon.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi?nreg=2707-12> (Дата звертання 16.10.2019)

Закон України «Про охорону земель» [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://zakon.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi?nreg=962-15> (Дата звертання 16.10.2019)

Закон України «Про охорону навколишнього природного середовища» [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://zakon.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi?nreg=1264-12> (Дата звертання 16.10.2019)

Закон України «Про природно-заповідний фонд України» [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://zakon1.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi?nreg=2456-12> (Дата звертання 16.10.2019)

Environmental databanks of the Information Analytical Center of the Ministry of the Environment and Natural Resources: [www.ecobank.org.ua](http://www.ecobank.org.ua)

Information and analytical data base “Environmental passport of the regions of Ukraine”: <http://ukrecopass.org.ua/>

Environmental databanks of the Information Analytical Center of the Ministry of the Environment and Natural Resources: [www.ecobank.org.ua](http://www.ecobank.org.ua)

Bulletin “State of Ground Waters of Ukraine”: <http://www.geoinf.kiev.ua/>

Bulletin “Annual Bulletin on the State of Rivers of Ukraine”:  
<http://www.cgo.kiev.ua/>

Climatic cadastral register of Ukraine: <http://www.cgo.kiev.ua/>

Environment and Ecology: <http://environment-ecology.com/>

The United Nations Convention to Combat Desertification/ Knowledge Hub.  
<https://knowledge.unccd.int/>

Офіційний сайт Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України: <http://www.menr.gov.ua>

Environmental databanks of the Information Analytical Center of the Ministry of the Environment and Natural Resources: [www.ecobank.org.ua](http://www.ecobank.org.ua)

Information and analytical data base “Environmental passport of the regions of Ukraine”: <http://ukrecopass.org.ua/>

Environmental databanks of the Information Analytical Center of the Ministry of the Environment and Natural Resources: [www.ecobank.org.ua](http://www.ecobank.org.ua)

Bulletin “State of Ground Waters of Ukraine”: <http://www.geoinf.kiev.ua/>

Bulletin “Annual Bulletin on the State of Rivers of Ukraine”:  
<http://www.cgo.kiev.ua/>

Climatic cadastral register of Ukraine: <http://www.cgo.kiev.ua/>

Environment and Ecology: <http://environment-ecology.com/>

The United Nations Convention to Combat Desertification/ Knowledge Hub.  
<https://knowledge.unccd.int/>

Офіційний сайт Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України: <http://www.menr.gov.ua>

ЕкоЗагроза (офіційний вебресурс і мобільний додаток Міндовкілля, завдяки якому можна дізнатись достовірну інформацію про стан повітря, води, ґрунту та інші дані) <https://ecozagroza.gov.ua/>

Програма ООН з навколишнього середовища <http://www.unep.org>