

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І  
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**



**"ЗАТВЕРДЖУЮ"**

Ректор НУБіП України

професор

**С. Ніколаєнко**

2022 р.

**ПРОГРАМА  
ДОДАТКОВИХ ВСТУПНИХ ВИПРОБУВАНЬ**  
для вступників на освітньо-наукову програму "Екологія» підготовки  
фахівців рhD доктор філософії із спеціальності 101 «Екологія»

**Голова комісії**

*Ю. Коломієць* /Ю. Коломієць /

**Гарант програми**

*Н. Макаренко* /Н. Макаренко/

**Київ – 2022**

# **I. РАЦІОНАЛЬНЕ ВИКОРИСТАННЯ ПРИРОДНИХ РЕСУРСІВ УКРАЇНИ**

## **1. Природні ресурси України, їх класифікація та охорона**

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.

## **2. Характеристика мінерально-сировинних ресурсів України**

Загальна інформація щодо мінерально-сировинних ресурсів України. Класифікація корисних копалин за промисловим використанням. Забезпеченість мінерально-сировинними ресурсами території України. Структура потенціалу мінерально-сировинних ресурсів України. Поділ мінеральних ресурсів за характером використання.

## **3. Екологічне значення основних компонентів атмосферного повітря, як природного ресурсу**

Сучасний стан та основні проблеми атмосферного повітря в Україні. Перші спроби охорони атмосферного повітря у світі. Важливість атмосфери для людства та всього живого. Основні функції атмосфери. Поняття «якість» атмосферного повітря та вивчення основних його полутантів. Шкідливий вплив кислотних опадів на довкілля. Заходи охорони атмосфери. Основні міжнародні правові акти у сфері охорони атмосфери за участю України.

## **4. Раціональне використання водних ресурсів**

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. Нормативи безпечного водокористування для потреб населення. Нормативно-правові документи у галузі раціонального використання вод України. Екологічний стан водних басейнів основних річок України, основні екологічні загрози. Основні засади державної політики щодо покращання стану природних вод України. Державний контроль за використанням і охороною водних ресурсів.

## **5. Раціональне використання лісових і рослинних ресурсів України**

Поняття про лісові ресурси. Лісові ресурси світу та їх використання. Лісові ресурси і рослинний світ України. Характеристика лісового фонду України. Суть і зміст лісового кодексу України. Оцінка лісових ресурсів, поняття коефіцієнту лісистості. Негативні аспекти господарської діяльності в лісах. Охорона лісів від пожеж. Облік вирубування та відтворювання лісів в Україні. Способи відтворення природних рослинних ресурсів. Організації, що здійснюють охорону і захист лісових і рослинних ресурсів на території України. Головні завдання лісового кодексу України. Нормативно-правові документи щодо збереження і відтворення лісів. Напрями державної політики у галузі охорони послинних ресурсів. Сучасні стратегії лісокористування в Україні.

## **6. Тваринний світ України як складова біологічних ресурсів**

Тваринний світ як складова біологічних ресурсів. Поділ зооценозів за систематичною ознакою. Структура сучасного тваринного світу. Біорізноманіття тваринного світу України. Чинники порушень та деградацій місць існування тварин. Браконьєрство. Чинники, що ведуть до зниження обсягів вилову риби. Мисливські угіддя і господарська діяльність. 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.

## **7. Земельні ресурси та екологічні проблеми пов'язані із їх експлуатацією**

Біосферна роль земельних ресурсів. Поняття про земельні ресурси та екологічні проблеми, пов'язані із їх експлуатацією. Використання земельних ресурсів у розрізі континентів. Земельні ресурси України та їх використання. Розподіл земельного фонду України. Характеристика ґрунтового покриву, як основного земельного ресурсу. Екологічні функції ґрунтового покриву. Біогеоцентричні функції ґрунтів. Визначення екологічної стійкості земельних угідь та заходи з їх охорони.

## **II. ОСНОВНІ ЗАСАДИ ПРИРОДООХОРОННОЇ ДІЯЛЬНОСТІ (ЕКОЛОГІЧНИЙ КОНТРОЛЬ)**

**9. Антропогенне порушення і техногенна перевантаженість території України - ризики виникнення надзвичайних ситуацій техногенного та природного характерів**

Сучасний стан навколишнього природного середовища України (за матеріалами Національної доповіді про стан навколишнього природного середовища). Вплив секторів економіки на стан природних ресурсів. Кліматична політика України. Альтернативні види діяльності і технології, що гарантують екологічну безпеку держави.

#### **10. Нераціональне використання природних ресурсів – загроза екологічній безпеці держави**

Основні наслідки нераціонального і виснажливого використання мінерально-сировинних, земельних, лісових та інших ресурсів в Україні. Регіональні особливості нераціонального використання природних ресурсів.

Особливості екологічного контролю за використанням природних ресурсів в Україні. Суб'єкти, об'єкти і процедури екологічного контролю за використанням природних ресурсів.

#### **11. Неподоланність негативних соціально-екологічних наслідків Чорнобильської катастрофи**

Сучасний екологічний стан територій, що підпали під вплив катастрофи на Чорнобильській АС. Основні екологічні загрози, що виникають як наслідок Чорнобильської катастрофи. Суб'єкти і об'єкти екологічного контролю за територіями, що знаходяться під впливом наслідків Чорнобильської катастрофи.

#### **12. Неконтрольоване ввезення в Україну екологічно небезпечних технологій, речовин, матеріалів, трансгенних рослин, збудників хвороб**

Нормативні документи, які регламентують заборону ввезення на територію України небезпечних речовин. Небезпечність генетично модифікованих організмів. Нормативні документи, що регулюють застосування ГМ об'єктів. Посилення впливу шкідливих генетичних ефектів у популяціях живих організмів, зокрема генетично змінених організмів та біотехнологій. Картагенський протокол про біобезпеку.

#### **13. Утилізація токсичних і екологічно небезпечних відходів**

Характеристика технологій і комплексів з утилізації токсичних і екологічно небезпечних відходів. Аналіз вітчизняного і міжнародного досвіду з питань екологічного контролю полігонів твердих побутових відходів. Сучасний стан зберігання і захоронення твердих побутових відходів в Україні. Умови функціонування полігонів твердих побутових відходів та їх вплив на прилеглі території.

### **III. АГРОЕКОСИСТЕМИ**

#### **14. Сучасні уявлення про агроєкосистеми**

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

### **15. Ресурси і енергетика агроєкосистем, їх продуктивність**

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

### **16. Проблеми збереження біорізноманіття в агроєкосистемах**

Проблеми біорізноманіття взагалі і в агроєкосистемах 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.

### **17. Проблеми утилізації відходів агропромислового комплексу**

Проблема утилізації відходів агропромислового виробництва. Типи відходів АПК. Класифікація їх екологічної небезпечності. Форми 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.

### **18. Характеристика ґрунтового комплексу, як стабілізуючого фактору агроєкосистем**

Ґрунтовий комплекс як стабілізуючий фактор агроєкосистем. 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 мікроценозу у формуванні

грунтової родючості. Особливості мікроценозів різних типів ґрунтів України. Методи управління мікробіологічними процесами у ґрунтах.

#### **19. Основні положення альтернативного землеробства, концепція та аспекти його впровадження**

Альтернативне землеробство, концепція та аспекти впровадження. Традиційне та інтегроване землеробство (світовий та вітчизняний досвід). Системи альтернативного землеробства, перспективи розвитку. Принципи і методи "точного землеробства", екологічна характеристика структури землекористування, екологічний аспект. Сімейні господарства, дачні ділянки, присадибні ділянки, ферми, колективні сільськогосподарські підприємства, сільськогосподарські акціонерні товариства, корпорації. Екологічні проблеми сучасного села (природні води, відходи, тепло і електроенергія, транспорт, міңдобрива, пестициди). Вирощування органічної продукції в малих селянських та фермерських господарствах.

### **IV. ЕКОЛОГІЧНО НЕБЕЗПЕЧНІ РЕЧОВИНИ В АГРОТЕХНОЛОГІЯХ**

#### **20. Екотоксикологічна оцінка небезпечності пестицидів за впливом на екосистему**

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

#### **21. Екотоксикологічна оцінка агрохімікатів за впливом на екосистему**

Основні екологічні ризики при застосуванні агрохімікатів. Групування агрохімікатів залежно від особливостей впливу на агроекосистему. Вплив агрохімікатів на процеси акумуляції, латеральної і радіальної міграції біогенних і токсичних речовин. Вплив агрохімікатів на біологічну активність ґрунту. Рухомість токсикантів у ґрунті під впливом агрохімікатів. Агрохімікати і показники якості і безпечності сільськогосподарської продукції. Особливості державних випробувань та реєстрації агрохімікатів в Україні та ЄС. Визначення екотоксикологічної небезпечності агрохімікатів для нецільових об'єктів водної, ґрунтової та наземної екосистем

#### **22. Екотоксикологічна оцінка наноматеріалів і нанотехнологій, що застосовуються в агротехнологіях**

Використання наноматеріалів та нанотехнологій у галузях: рослинництві, тваринництві, птахівництві, рибництві, ветеринарії, переробній промисловості, виробництві сільгосптехніки. Біологічні ефекти наночастинок і наноматеріалів: токсичність залежно від концентрації наночастинок і площі їх поверхні; токсичність залежно від фізико-хімічних властивостей наночастинок; токсичність для людини, флори і фауни.

Екотоксикологічні дослідження наночастинок і визначення на цій основі потенційних екологічних ризиків. Послідовність оцінки екологічних ризиків наночастинок, нанопрепаратів.

## СПИСОК ОСНОВНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

### Основна

1. Надточій П.П. Охорона та раціональне використання природних ресурсів / П.П. Надточій, Т.М. Мислива / Навч. посібник, Житомир, Вид-во «Держ. агроєкологічний університет», 2007. – 420 с.
2. Білявський Г.О., Бутченко Л.І., Навроцький В.М. Основи екології. - К.: Лібра, 2002. - 352 с.
3. 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.
4. Збереження біорізноманіття України: Друга національна доповідь. – К.: Хімджест, 2003. – 112 с. 36.
5. 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.
6. Долгілевич М.Й. Основи моніторингу довкілля / М.Й. Долгілевич, Т.М. Мислива. – Навчальний посібник. – Житомир: ЖДТУ. – 2006. – 376 с.
7. 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.
8. Н.А.Макаренко, В.В.Макаренко. Екотоксикологічна оцінка пестицидів, агрохімікатів та агротехнологій: Навчальний посібник. Макаренко Н.А., Макаренко В.В.: Київ, 2017. – 351 с.
9. 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.
10. Агроєкологічна оцінка мінеральних добрив та пестицидів / В.П. Патики, Н.А. Макаренко, Л.І. Моклячук і ін. - К.: Основа, 2005. - 300с.
11. Енергетичні ресурси та потоки. - К.: Українські енциклопедичні знання. – 2003. - 472 с.

12. 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.
13. Птахи України під охороною Бернської конвенції / Під ред. В.В. Гавриця. – К., 2003. – 394 с.
14. Фауна в антропогенному середовищі / За ред. І.В. Загороднюка. – Луганськ, 2006. – 245 с.
15. Фесенко Г.В. Птахи фауни України: польовий визначник. – К., 2002. – 416 с.
16. 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.
17. 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.
18. Юрасов С.М., Сафранов Т.А., Чугай А.В. Оцінка якості природних вод: Навчальний посібник. – Одеса: «Екологія», 2012. – 168 с.
19. 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.
20. Туниця Т.Ю. Збалансоване природокористування: національний і міжнародний контекст. – К.: Знання, 2006. – 300 с.
21. Загальнодержавна програма розвитку мінерально-сировинної бази України на період до 2030 року . - Відомості ВВР, 2011. - № 44. - Ст. 457.
22. 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**

- Мельник Л.Г. Екологічна економіка. – Суми: “Університетська книга”, 2003. – 359 с.
- 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.
- 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.
- Водний кодекс України // Відомості Верховної Ради України. – 1995. – №24. – 99 с.



Закон України «Про охорону навколишнього природного середовища» // Відомості Верховної Ради України. 1991. - № 41. – 118 с.

Закон України «Про відходи» // Відомості Верховної Ради України. – 1998 р. – №56. – 242 с.

Лісовий кодекс України // Відомості Верховної Ради України. – 1995. – №17. – 190 с.

Кодекс України «Про надра» // Відомості Верховної Ради України. – 1994. – №36. – 341 с.

Закон України «Про основи національної безпеки України» (Відомості Верховної Ради України (ВВР), 2003, № 39, ст.351

Закон України «Про охорону навколишнього природного середовища» від 25 червня 1991 року № 1264-XII.

Закон України «Основні засади (стратегія) державної екологічної політики України на період до 2030 року» від 28.02.2019 № № 2697-VIII.

Положення про державну систему моніторингу довкілля. Затверджено Постановою Кабінету Міністрів України від 30 березня 1998 р., № 391. Київ, 1998. – 7 с.

Указ Президент України “Про Цілі сталого розвитку України на період до 2030 року” від 30 вересня 2019 року № 722/2019.

Національна доповідь “Цілі сталого розвитку: Україна”. – Міністерство економічного розвитку і торгівлі України, 2017. – 176 с.

Екологія. Навчально-методичний посібник для самостійного вивчення дисципліни / За ред. В.М. Боголюбова. – К.: НАУ. – 2006. – 156 с.

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.

Chapman J. L. and Reiss M. J. (1995) Ecology, principles and application. Cambridge University Press, UK.

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)

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**

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,  
грунту та інші дані) <https://ecozagroza.gov.ua/>

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