

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І  
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

Кафедра екології агросфери та екологічного контролю


**“ЗАТВЕРДЖУЮ”**




Декан факультету захисту рослин,  
біотехнологій та екології  
Юлія КОЛОМІЄЦЬ  
05 2024 р.

**“СХВАЛЕНО”**

на засіданні кафедри екології  
агросфери та екологічного контролю  
Протокол №7 від “15” травня 2024 р.

  
Завідувач кафедри  
Олена НАУМОВСЬКА

**”РОЗГЛЯНУТО”**

Гарант ОП  
«Екологія та охорона  
навколишнього середовища»  
  
Віталій ГАЙЧЕНКО

**”РОЗГЛЯНУТО”**

Гарант ОП  
«Екологічний контроль та аудит»  
  
Марина ЛАДИКА

**РОБОЧА ПРОГРАМА  
ВИРОБНИЧА ПРАКТИКА**

Галузь знань 10 Природничі науки

Спеціальність 101 Екологія

Освітня програма Екологія та охорона навколишнього середовища

Екологічний контроль та аудит

Факультет захисту рослин, біотехнологій та екології

Розробники: доцент, канд. с.-г. наук, О.І. Наумовська

старший науковий співробітник, докт. біол. наук, Клепко А.В.

Київ – 2024 р.

## 1.Опис освітньої компоненти 14 Практична підготовка

<b>Галузь знань, спеціальність, освітня програма, освітній ступінь</b>		
Освітній ступінь	Магістр	
Спеціальність	101 Екологія	
Освітня програма	Екологія та охорона навколишнього середовища Екологічний контроль та аудит	
<b>Характеристика навчальної дисципліни</b>		
Вид	Обов'язкова	
Загальна кількість годин	360	
Кількість кредитів ECTS	12	
Кількість змістовних модулів	-	
Курсовий проект (за наявності)	звіт	
Форма контролю	Диференційований залік	
<b>Показники освітньої компоненти для денної та заочної форм навчання</b>		
	Денна форма здобуття вищої освіти	Заочна форма здобуття вищої освіти
Рік підготовки	2	2
Семестр	3	3
Лекційні заняття	-	-
Практичні, семінарські заняття	360	360
Лабораторні заняття	-	-
Самостійна робота		
Кількість тижневих аудиторних годин для денної форми навчання		

## 2. Мета, завдання, компетентності та програмні результати компетентності навчальної дисципліни

Метою виробничої практики є поглиблення та закріплення набутих вмінь та навичок внаслідок вивчення освітніх компонент освітньо-професійних програм «Екологія та охорона навколишнього середовища» і «Екологічний контроль та аудит»; опанування сучасними прийомами та методами прийняття управлінських рішень, розроблення пропозицій щодо впровадження сучасних технологій у сфері охорони навколишнього природного середовища та екологічного контролю і аудиту.

Проведення виробничої практики студентів є невід'ємною складовою освітнього процесу підготовки фахівців освітнього ступеня «Магістр» спеціальності 101 «Екологія».

Завданнями виробничої практики є:

- закріплення та поглиблення теоретичних знань із обов'язкових і вибіркових освітніх компонентів ОПП на основі оволодіння сучасними знаннями в природоохоронній галузі;

- набуття і вдосконалення практичних навичок фахівця у сфері

раціонального природокористування;

- освоєння сучасних методів екологічного контролю і оцінки впливу на довкілля господарської діяльності;

- формування у студентів умінь і навичок прийняття самостійних виробничих рішень;

- ознайомлення студентів із сучасними методами екологічного моніторингу та контролю у господарствах різних форм власності, структурою підрозділів, їх оснащенням;

- закріплення отриманих знань, навичок і вміння обґрунтовувати висновки, надавати професійні рекомендації, застосувати знання при формуванні заходів щодо вирішення сучасних проблем раціонального природокористування на промислових підприємствах (установах, організаціях тощо);

- проведення (за необхідності) пошуку патентної та науково-технічної інформації стосовно досліджуваної задачі;

- оцінювання впливу процесів техногенезу на стан навколишнього середовища та виявляти екологічні ризики, пов'язані з виробничою діяльністю;

- використання основних принципів та складових екологічного контролю і управління;

- проведення (за необхідністю) екологічного моніторингу та оцінка поточного стану навколишнього середовища;

- участь в розробці системи управління та поводження з відходами виробництва та споживання;

- використання сучасних інформаційних ресурсів для екологічних досліджень;

- проявляти вміння щодо інформування громадськості про стан екологічної безпеки та збалансованого природокористування;

- участь в управлінні природоохоронними діями та/або екологічними проектами;

- вміти обґрунтовувати ступінь відповідності наявних або прогнозованих екологічних умов завданням захисту, збереження та відновлення навколишнього середовища;

- самостійне виконання робіт за фахом на базі практики;

- набуття навиків відносин у трудовому колективі та адаптації в ньому.

- підготовка кваліфікаційної магістерської роботи.

Під час проходження виробничої практики здобувачі вищої освіти набувають й поглиблюють компетентності (відповідно до затверджених ОПП за спеціальністю 101 «Екологія», протокол № 11 від 24 квітня 2024 р. засідання Вченої ради НУБіП України):

## **Інтегральна компетентність**

Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми у сфері екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування при здійсненні професійної діяльності або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій, та характеризуються комплексністю і невизначеністю умов та вимог.

### **Загальні компетентності (ЗК):**

ЗК01. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями. ЗК02. Здатність приймати обґрунтовані рішення.

ЗК03. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).

ЗК04. Здатність розробляти та управляти проектами.

ЗК06. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

### **Фахові (спеціальні) компетентності (СК):**

СК10. Здатність застосовувати міждисциплінарні підходи при критичному осмисленні екологічних проблем.

СК11. Здатність до використання принципів, методів та організаційних процедур дослідницької та/або інноваційної діяльності.

СК12. Здатність застосовувати нові підходи до аналізу та прогнозування складних явищ, критичного осмислення проблем у професійній діяльності.

СК13. Здатність доводити знання та власні висновки до фахівців та нефахівців.

СК18. Здатність оцінювати рівень негативного впливу природних та антропогенних факторів екологічної небезпеки на довкілля та людину.

### **Програмні результати навчання (ПРН):**

ПР02. Уміти використовувати концептуальні екологічні закономірності у професійній діяльності.

ПР06. Знати новітні методи та інструментальні засоби екологічних досліджень, у тому числі методи та засоби математичного і геоінформаційного моделювання.

ПР11. Уміти використовувати сучасні інформаційні ресурси з питань екології, природокористування та захисту довкілля.

ПР12. Уміти оцінювати ландшафтне і біологічне різноманіття та аналізувати наслідки антропогенного впливу на природні середовища.

ПР13. Уміти оцінювати потенційний вплив техногенних об'єктів та господарської діяльності на довкілля.

ПР18. Уміти використовувати сучасні методи обробки і інтерпретації інформації при проведенні інноваційної діяльності.

ПР19. Уміти самостійно планувати виконання інноваційного завдання та формулювати висновки за його результатами.

Програма виробничої практики розроблена відповідно до вимог Законів України «Про вищу освіту», «Про освіту», «Положення про організацію освітнього процесу в Національному університеті біоресурсів і природокористування України» (від 15.08.2024 р.), «Положення про проведення практик студентів вищих навчальних закладів України», стандарту вищої освіти України другого (магістерського) рівня освіти ступеня вищої освіти – магістр галузі знань – 10 Природничі науки спеціальності – 101 Екологія (затверджено і введено в дію наказом Міністерства освіти і науки України від 04.10.2018р. № 1076), «Положення про практичну підготовку студентів НУБіП України» (27 жовтня 2021 р.). У програмі наведено мету виробничої практики та зміст практики. Методичні вказівки до її проходження і підготовки звіту та ведення щоденника розміщено за покликанням <https://nubip.edu.ua/node/147856>.

Виробнича практика проводиться в другому семестрі магістратури й передбачає проведення наукових досліджень, експериментальних практичних робіт із проблем раціонального природокористування та ресурсозбереження з метою набуття здобувачами вищої освіти компетентностей інноваційного характеру, навичок науково-дослідної та управлінської діяльності. Виробнича практика забезпечує єдиний комплексний підхід системності та неперервності навчання студентів, організації теоретичної та практичної підготовки.

Проходження даної практики забезпечує закріплення теоретичних знань, отриманих студентами в період навчання в університеті, а також отримання практичних навичок та набуття практичного досвіду у сфері професійної діяльності.

Основою виробничої практики є самостійна робота студентів як екологів, експертів з екології, що проходять підготовку на рівні магістра. Під час цієї роботи студент має виконати індивідуальне завдання, що пов'язане з тематикою магістерської кваліфікаційної роботи. Керівництво практикою здійснюється викладачем відповідної кафедри і керівником від підприємства.

Місце практики має бути пов'язано з темою магістерської кваліфікаційної роботи, затверджується наказом ректора за поданням кафедр відповідно до обраного напрямку.

Програма практики є основним організаційно-методичним документом, що регламентує діяльність студентів і керівників практики.

Виробничу практику студенти факультету захисту рослин, біотехнологій та екології освітнього ступеня «Магістр» спеціальності 101 «Екологія» проходять у 2 семестрі, після закінчення теоретичного навчання. і здачі літньої екзаменаційної сесії. Виробнича практика становить 12 кредитів.

Базами практичної підготовки студентів університету є: навчальні, навчально-наукові, навчально-науково-виробничі лабораторії базового закладу університету (м. Київ), провідні науково-дослідні установи України, структурні підрозділи Державної екологічної інспекції (територіальні та міжрегіональні територіальні органи), відокремлені підрозділи і навчально-дослідні господарства Університету та ін.

Із базами практичного навчання укладаються договори та формується паспорт (зразки форм наведено у «Положенні про практичну підготовку

[https://nubip.edu.ua/sites/default/files/u284/29.polozhennya\\_praktika\\_2021.pdf](https://nubip.edu.ua/sites/default/files/u284/29.polozhennya_praktika_2021.pdf)).

Договори оформляються у трьох примірниках: один зберігається у деканаті факультету, другий передається у господарство, третій – знаходиться у студента. Термін дії договорів встановлюється на період проведення конкретного виробничого навчання.

За кожним практикантом закріплюються два наукові керівники, один – з числа науково-педагогічних працівників кафедр факультету (згідно відповідного наказу НУБіП України), другий – із числа спеціалістів господарства (організації, установи, підприємства).

Керівник практики від ЗВО видає кожному студенту календарний план проходження виробничої практики та завдання щодо виконання експериментальних досліджень за темою кваліфікаційної магістерської роботи.

Перед від'їздом на виробничу практику кожен студент отримує індивідуальне завдання від свого наукового керівника від ЗВО, яке включає:

- методики проведення експериментальних досліджень і збору матеріалу для підготовки магістерської кваліфікаційної роботи;
- підбір необхідного методичного матеріалу щодо проведення експериментальної частини та для оформлення випускної роботи і звіту;
- рекомендації щодо збору та обробки отриманої інформації в господарстві для підготовки та написання звіту про підсумки проходження виробничої практики;
- рекомендації щодо збирання та систематизації даних з екологічного моніторингу, екологічного оцінювання і оцінки рівня антропогенного впливу господарської діяльності на компоненти довкілля;
- рекомендації щодо обробки матеріалів характеристики діяльності господарства.

### 3. Розподіл часу виробничої практики

№ з/п	Види робіт	Години
1.	Інструктаж з правил охорони праці і протипожежної безпеки на базі практики	2
2.	Формування індивідуальних завдань	6
3.	Виконання програми виробничої практики	310
4.	Підготовка і оформлення звіту з виробничої практики	30
5.	Обговорення звіту на базі практики	6
6.	Захист звіту виробничої практики	6
<b>Разом</b>		<b>360</b>

## **4. Рекомендований перелік наукових напрямків практичного навчання**

### **4.1 Освітньо-професійна програма «Екологія та охорона навколишнього середовища»**

1. Аналіз впливу змін клімату на природні екосистеми та природно-техногенні системи.
2. Екологічні підходи, заходи і засоби в охороні водних об'єктів. Комплексні заходи щодо мінімізації забруднення водних об'єктів.
3. Основні техногенні джерела забруднювальних речовин атмосфери, процеси їх трансформації в повітряному басейні. Комплексні заходи щодо мінімізації забруднення повітряного басейну.
4. Основні шляхи утворення відходів. Підходи до організації сучасної системи поводження з відходами. Принципи управління потоками відходів виробництва та споживання. Комплексні заходи щодо мінімізації негативного впливу відходів на компоненти довкілля.
5. Вплив небезпечних геологічних процесів (явищ) природно-техногенного походження на стан навколишнього середовища. Комплексні заходи щодо мінімізації негативного впливу небезпечних геологічних процесів (явищ) на компоненти довкілля.
6. Вплив антропогенної діяльності на процеси деградації ґрунтового покриву. Методи оцінки стану і якості ґрунтів. Методи й засоби захисту ґрунтового покриву від антропогенного впливу.
7. Врахування екологічних аспектів при розробці та експлуатації природоохоронних технологій (захисту атмосфери, водних екосистем, ґрунтового покриву, геологічного середовища, біоти).
8. Сучасні технічні засоби для проведення спостережень і здійснення контролю якості й стану компонентів довкілля.
9. Еколого-збалансоване управління екосистемами за застосування індикаторів території сталого розвитку.
10. Природокористування в системі форм взаємодії суспільства з природним середовищем. Принципи збалансованого використання природних ресурсів та створення об'єктів природно-заповідного фонду.
11. Методи моніторингу й оцінки ефективності реалізації екологічної політики регіону, галузі, виробництва, тощо.
12. Міжнародна практика організації і проведення екологічних досліджень. Досвід створення й керування партнерськими науково-дослідними програмами в сфері охорони довкілля, збалансованого природокористування та сталого розвитку, екологічної освіти.

13. Сучасні перспективні природо-захисні технології та обладнання (в сфері захисту атмосфери, охорони земель і водних екосистем тощо).

14. Стратегія збалансованого та раціонального природокористування в галузі. Принципи збалансованого використання природних ресурсів. Екологічно безпечне використання і відновлення природних ресурсів в галузі.

15. Вивчення соціально-екологічно-економічних проблем сільських територій та розробка стратегічних питань сталого розвитку населених пунктів.

16. Оцінка екологічної та соціальної складових умов життєдіяльності населених пунктів, розташованих в зонах добровільного відселення і посиленого радіологічного контролю.

17. Встановлення основних причин погіршення стану компонентів навколишнього природного середовища та розроблення дієвих способів уникнення негативних явищ.

18. Спостереження за станом атмосферного повітря, водних, ґрунтових, біологічних ресурсів для прогнозу можливих негативних процесів у компонентах природного середовища та розроблення заходів щодо їх подолання.

19. Аналіз та оцінка різних антропоічних впливів та екологічних ризиків шляхом використання методів математичного моделювання, на основі створеної бази даних про наслідки екологічних порушень компонентів навколишнього природного середовища.

20. Розроблення методів та способів раціонального природокористування в умовах підвищеного антропогенного тиску (у тому числі в результаті воєнних дій) з урахуванням особливостей функціонування досліджуваних екосистем.

21. Дослідження атмосферної, водної, ґрунтової компонент екосистем, в тому числі і агроекосистем з метою визначення впливу антропогенної діяльності на направленість процесів, що протікають в цих компонентах.

22. Вивчення екологічних порушень, що відбуваються в природних та штучних екосистемах за дії змін клімату та антропогенного навантаження з подальшим розробленням способів подолання негативних явищ.

23. Дослідження біотичної компоненти екосистем та встановлення вектору змін їх кількісних і якісних показників за антропогенного впливу.

24. Визначення ефективних шляхів біоценотичної меліорації агроландшафтів з метою підвищення екологічної стійкості та продуктивності агроекосистем, в тому числі на радіоактивно забруднених територіях.

25. Дослідження еколого-економічних основ розвитку сільських



територій та моделювання екологічних засад їх сталого розвитку.

26. Вдосконалення локальних і регіональних систем екологічного моніторингу стану атмосферного повітря, водних, ґрунтових та біологічних ресурсів в умовах специфічної дії антропогенного фактору.

27. Дослідження ландшафтно-біологічного різноманіття та розробка заходів для його збереження.

28. Застосування комп'ютерних інформаційних технологій в екологічних дослідженнях стану природних складових довкілля. Новітні комп'ютерні технології обробки зображень та візуалізації інформаційних даних.

29. Дослідження наслідків регулювання річкового стоку на довкілля.

30. Аналіз екологічних та соціальних наслідків воєнних дій й розроблення заходів їх пом'якшення.

#### **4.2 Освітньо-професійна програма «Екологічний контроль та аудит»**

31. Екологічне управління в системі поводження з відходами, в тому числі радіоактивними.

32. Екологічне інспектування і менеджмент господарської діяльності підприємств та організацій.

33. Оцінка впливу на компоненти довкілля (ОВД) процесів техногенезу на стан навколишнього середовища та виявлення екологічних ризиків, пов'язаних із виробничою діяльністю, зокрема, розробка програми післяпроектного моніторингу для підтвердження висновку ОВД.

34. Використання технічних засобів контролю складу й властивостей викидів і скидів поллютантів, відходів виробництва та споживання.

35. Оцінка радіаційної, хімічної, біологічної обстановки, що виникає внаслідок надзвичайних ситуацій природного та техногенного характеру.

36. Розроблення і впровадження системи екологічного менеджменту підприємства згідно сертифікаційних вимог ДСТУ ISO 14001:2006. Проблеми й переваги від впровадження систем екологічного менеджменту.

37. Екологічний аудит різних галузей народного господарства.

38. Муніципальний екологічний аудит та перспективи його впровадження.

39. Сучасні методи оцінювання та прогнозування промислового впливу на стан та якість компонентів довкілля (атмосферного повітря, водних об'єктів, земельних ресурсів). Дослідження екологічних проблем, притаманних сучасному рівню розвитку суспільства, на різних рівнях екосистем (глобальному, регіональному, місцевому) та розробка заходів з їх подолання.

40. Екологічний контроль наслідків воєнних дій на компоненти довкілля.
41. Оцінка екологічних збитків довкіллю внаслідок нераціонального використання природних ресурсів та воєнних дій. Оцінка ризиків господарської діяльності.
42. Оцінка впливу антропогенного навантаження на водні, ґрунтові та лісові ресурси та атмосферу.
43. Екологічний контроль системи поводження з відходами (побутових, промислових, руйнації, медичних) на різних територіальних рівнях.
44. Удосконалення системи екологічного контролю за небезпечними відходами промислових об'єктів і населених пунктів.
45. Оцінка впливу на довкілля об'єктів господарської діяльності на компоненти довкілля.
46. Екологічне обґрунтування технологій вирощування і виробництва сировини дитячого та дієтичного харчування.
47. Екотоксикологічне оцінювання впливу пестицидів і ЗЗР на ріст і життєдіяльність організмів в модельних дослідах методами біотестування.
48. Екологічний контроль продукції рослинництва, вирощеної на забруднених радіонуклідами територіях.
49. Екотоксикологічна оцінка застосування агрохімікатів і ЗЗР за впливом на біологічну компоненту ґрунтової, водної екосистем.
50. Оцінювання рівня екосистемних послуг ландшафтів (агроценозів, водно-болотних угідь, об'єктів ПЗФ тощо).
51. Моніторинг і функціональна оцінка стану водно-болотних угідь, розроблення заходів щодо їх збереження і відтворення.
52. Оцінювання рівня забруднення водних об'єктів (річок, озер, ставків, водосховищ) та їх відповідність рекреаційному, господарсько-побутовим призначенням та потребам риборозведення.
53. Методологічні підходи до комплексного оцінювання стану компонентів довкілля при здійсненні екологічного контролю антропогенного впливу.
54. Екологічний аналіз поглинання парникових газів органічними заплавами ґрунтами.
55. Ретроспективний аналіз зміни якості води внаслідок зарегулювання поверхневого стоку.
56. Екологічний контроль впливу санкціонованих та несанкціонованих сміттєзвалищ на прилеглі території та розроблення заходів їх відновлення (рекультивациі) цих територій.
57. Екологічний аудит інноваційних проєктів і технологій.

58. Енергетичний аудит та його роль в екологізації виробничих об'єктів.  
 59. Перспективні напрямки екологічного аудиту (екологічні платежі, екологічне страхування, енергетичний аудит).  
 60. Аудит системи екологічного менеджменту на підприємстві.

**5. Засоби діагностики результатів виробничої практики:**

- підготовка звіту з виробничої практики;
- захист виробничої практики;

**6. Методи навчання:**

- словесний метод (лекція, дискусія, співбесіда тощо);
- практичний метод (лабораторні дослідження, практичні завдання);
- наочний метод (метод ілюстрацій, метод демонстрацій);
- робота з навчально-методичною літературою (конспектування, тезування, анотування, рецензування, складання реферату);
- відеометод (дистанційні, мультимедійні, веб-орієнтовані тощо);
- самостійна робота (виконання завдань);
- індивідуальна науково-дослідна робота здобувачів вищої освіти.

**7. Методи оцінювання.**

- диференційований залік;
- захист звіту;

**8. Розподіл балів, які отримують здобувачі вищої освіти.**

Оцінювання знань здобувача вищої освіти відбувається за 100-бальною шкалою і переводиться в національні оцінки згідно з табл. 1 чинного «Положення про екзамен та заліки у НУБіП України»

Рейтинг студента, бали	Оцінка національна за результати складання	
	екзаменів	заліків
90-100	Відмінно	Зараховано
74-89	Добре	
60-73	Задовільно	
0-59	Незадовільно	Не зараховано

Для визначення рейтингу здобувача вищої освіти із засвоєння дисципліни РДИС (до 100 балів) одержаний рейтинг з атестації (до 30 балів) додається до рейтингу здобувача вищої освіти з навчальної роботи РНР (до 70 балів):  $R_{дис} = R_{НР} + R_{ат}$ .

## **9. Навчально-методичне забезпечення**

- методичні вказівки «Програма науково-виробничої практики та методичні вказівки до написання звіту і ведення щоденника здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти зі спеціальності 101 «Екологія». Київ, 2024. 37 с.

## **10. Рекомендовані джерела інформації Базові**

1. Методичні рекомендації до виконання кваліфікаційної магістерської роботи освітньо-професійні програми «Екологія та охорона навколишнього середовища», «Екологічний контроль та аудит» спеціальність 101 Екологія галузі знань 10 Природничі науки для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти. Київ: НУБіП України. 2024. 36 с. Режим доступу: <https://nubip.edu.ua/node/147169>.

2. Вплив російської агресії на стан природних ресурсів України: монографія / В. П. Строкаль, Є. М. Бережняк, О. І. Наумовська, Л. В. Вагалюк, М. М. Ладика, Г. А. Сербенюк, С. П. Паламарчук, С. Д. Павлюк // За заг. ред. В. П. Строкаль. Київ : Видавничий центр НУБіП України, 2023. 218 с.

3. Заповідна справа: методичні рекомендації для виконання практичних робіт для студентів очної, заочної та дистанційної форм навчання за спеціальністю 101 «Екологія» / Г.А. Сербенюк. Київ : Видавничий центр НУБіП України, 2023. 134 с.

4. Біорізноманіття і його збереження: навчальний посібник / Л.В. Вагалюк, М.М. Лісовий. Київ: Видавничий центр НУБіП України, 2023. 300 с.

5. Modelling the impact of anthropogenic activities on water systems and future trends. Part 1: Modelling water systems and scenario developments : practicals for a PhD candidates in specialization of Ecology / Developers: assist.professor Vita Strokal, assist.professor Maryna Strokal. Kyiv: NUBiP of Ukraine, 2022. 52 p.

6. Сучасні підходи до контролю якості і безпечності сільськогосподарської продукції: курс лекцій для здобувачів третього рівня вищої освіти зі спеціальності 101 Екологія / С.Д. Павлюк – Київ : Видавничий центр НУБіП України, 2022. 86 с.

7. Топографія з основами картографії (картографічні методи в екології): методичні рекомендації до вивчення курсу для студентів ОС Бакалавр спеціальності 101 «Екологія» / М.М. Ладика. Київ: Видавничий центр НУБіП України, 2019. 132 с.

8. Моніторинг довкілля II (геоінформаційний моніторинг): методичні рекомендації до вивчення курсу для студентів ОС Бакалавр спеціальності 101

«Екологія» / М.М. Ладика, Є. М. Бережняк. Київ: Видавничий центр НУБіП України, 2019. 132 с.

9. Environmental monitoring. Study guide. Second edition / Rakoid O.O., Bogoliubov V.M. Kyiv: NUBIP, 2020 p. 187 с.

10. Цивільний захист. Навчальний посібник для студентів спеціальностей 101 Екологія, 162 Біотехнологія і біоінженерії, 202 Захист і карантин рослин. Перевидання / Кудрявицька А.М., Ракоїд О.О. К.: Видавничий центр НУБіП України, 2020 р. 376 с.

11. Цивільний захист та охорона праці: Навчальний посібник для студентів ОС Магістр за спеціальністю 101 Екологія / Ракоїд О.О., Кудрявицька А.М. К.: НУБіП. 2021. 329 с.

12. Environmental Safety and Protection. Manual for graduate students in the specialty 101 Ecology./ Rakoid O.O. Kyiv: NUBIP, 2020 p. 182 с.

13. Environmental monitoring. Textbook / Rakoid O.O., Bogoliubov V.M., Клепко А.В., Bondar V.I. Kyiv: NUBIP, 2023. 332 p.

14. Social Ecology. Textbook for students of Bachelor's Degree in the specialty 101 Ecology / Rakoid O.O., Клепко А.В., Bondar V.I. Kyiv: NUBIP, 2023. 209 p.

15. Екологічний моніторинг: навчальний посібник / В.М. Боголюбов, А.В. Сальнікова, О.О. Ракоїд // за ред. В.М. Боголюбова.-Київ: Компринт, 2023.- 200 с.

16. Radiobiology and Radioecology textbook for students of higher educational institutions/LM. Gudkov, M.M. Vinichuk. - Kyiv-Kherson: Oldi-Plus, 2019.-416 p. (in English).

17. 50 найдраматичніших радіаційних і ядерних подій в історії людства: причини та наслідки / І. М. Гудков, І. П. Дрозд. Одеса: Олді, 2022. 298 с.

18. Реакції рослин на опромінення в зоні аварії на Чорнобильській АЕС: монографія / Гудков І.М. Київ-Херсон: ОЛДІ-ПЛЮС, 2020. 164 с.

19. Науковці НУБіП у вивченні та мінімізації наслідків аварії на Чорнобильській АЕС / А.В. Клепко, І.М. Гудков, М.М. Лазарев, В.В. Ілленко та ін. // За заг. редакцією І.М. Гудкова і В.О. Кашпарова. Київ: Видавничий центр НУБіП України, 2021. 204 с.

20.Наукова бібліотека НУБіП України.

URL: <https://nubip.edu.ua/structure/library>.

21.Національна бібліотека України ім. В. Вернадського. URL:

<http://www.nbuv.gov.ua>.

22.Державна науково-технічна бібліотека України. URL:

<http://www.gntb.n-t.org>.

23.Наукове видання Біологічні системи: теорія та інновації. URL:

<https://bioscience.com.ua/uk>.

## Інтернет ресурси

1. Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України. URL: <https://mepr.gov.ua/>.
2. Державний реєстр пестицидів і агрохімікатів, дозволених до використання в Україні. URL: <https://mepr.gov.ua/upravlinnya-vidhodamy/derzhavnyj-reyestr-pestytsydiv-i-agrohikativ-dozvolenyh-do-vykorystannya-v-ukrayini/>.
3. Державна служба статистики. URL: <https://www.ukrstat.gov.ua/>.
4. Міністерство аграрної політики та продовольства. URL: <https://minagro.gov.ua/>.