

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ВОДНОГО ГОСПОДАРСТВА ТА  
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ**

Навчально-науковий інститут агроекології та землеустрою

05-02-270 S

<b>СИЛАБУС</b> Навчальної дисципліни <b>SYLLABUS</b>	Основи екологічної безпеки та управління ризиками	
	Basics of environmental safety and risk management	
Шифр за ОП Code in Degree Programme	ВК	
Освітній рівень Level of Education	<b>третій (освітньо-науковий)</b>	
	<b>third (educational and ientific)</b>	
Галузь знань Field of Knowledge	10	Природничі науки Natural Sciences
Спеціальність Field of Study	101	Екологія Ecology
Освітня програма Degree Programme	Екологія	
	Ecology	

Силабус навчальної дисципліни **«Основи екологічної безпеки та управління ризиками»** для здобувачів вищої освіти третього (освітньо-наукового) рівня, ступеня «Доктор філософії», які навчаються за освітньонауковою програмою **Екологія**, за спеціальністю **101 «Екологія»** галузі знань **10 «Природничі науки»** всіх форм навчання. Рівне. НУВГП. 2022. 14 стор.  
ОНП на сайті університету: <https://ep3.nuwm.edu.ua/30765/>

Розробники силабусу:

*Клименко Микола Олександрович, доктор сільськогосподарських наук, завідувач кафедри екології, технології захисту навколишнього середовища та лісового господарства;*

*Прищепя Алла Миколаївна, доктор сільськогосподарських наук, професор кафедри екології, технології захисту навколишнього середовища та лісового господарства;*

*Бедункова Ольга Олександрівна, доктор біологічних наук, професор кафедри екології, технології захисту навколишнього середовища та лісового господарства.*

Силабус схвалений на засіданні кафедри екології, ТЗНС та ЛГ

Протокол № 21 від «8» липня 2024 року

Завідувач кафедри:

*е-підпис Клименко Микола Олександрович, доктор*

*сільськогосподарських наук, професор кафедри екології, ТЗНС та ЛГ*

Керівник (гарант) ОНП 101 Екологія: *е-підпис Бедункова Ольга*

*Олександрівна, доктор біологічних наук, професор кафедри екології, ТЗНС та ЛГ*

Схвалено науково-методичною радою з якості ННІАЗ Протокол №1 від «3» вересня 2024 року


Голова науково-методичної ради з якості ННІАЗ:

*е-підпис Прищепя Алла Миколаївна, доктор сільськогосподарських наук, професор*

Попередня версія силабусу (вказати шифр) 05-02-78 S Клименко М.О., Прищепя, А. М. (2022) Силабус вибіркової освітньої компоненти **Основи екологічної безпеки та управління ризиками** для здобувачів вищої освіти третього (освітньо-наукового) рівня, ступеня «Доктор філософії», які навчаються за освітньонауковою програмою **Екологія**, за спеціальністю **101 «Екологія»** галузі знань **10 «Природничі науки»** всіх форм навчання. Рівне. НУВГП. 2022. 14 стор.

© Клименко М. О.,  
Прищепя А.М.,  
Бедункова 2024  
© НУВГП, 2024

ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ	
Ступінь вищої освіти	Доктор філософії
Освітня програма	Екологія
Спеціальність	101 Екологія
Рік навчання, семестр	1-2 рік навчання, 1 / 2 / 3 (за вибором здобувача ВО)
Кількість кредитів	3 кредити ЄКТС
Лекції:	16 год. – денна форма 2 год. – заочна форма
Практичні роботи :	14 год. – денна форма 4 год. - заочна форма
Самостійна робота:	60 год – денна форма 84 – заочна форма
Курсова робота:	Не має
Форма навчання	Денна/заочна
Форма підсумкового контролю	залік
Мова викладання	українська
ІНФОРМАЦІЯ ПРО РОЗРОБНИКІВ	
	<b>Клименко Микола Олександрович</b> , доктор сільськогосподарських наук, професор, почесний професор НУВГП, заслужений діяч науки і техніки України, академік МАНЕБ, УЕАН, завідувач кафедри екології, технології захисту навколишнього середовища та лісового господарства.
Вікіситет	<a href="https://cutt.ly/Ef9X8Af">https://cutt.ly/Ef9X8Af</a>
ORCID	<a href="https://orcid.org/orcid-search/search?searchQuery=0000-0003-0892-0648">https://orcid.org/orcid-search/search?searchQuery=0000-0003-0892-0648</a>
Канали комунікації	<a href="mailto:m.o.klimenko@nuwm.edu.ua">m.o.klimenko@nuwm.edu.ua</a>
Лектор	<b>Прищепя Алла Миколаївна</b> доктор сільськогосподарських наук, професор, професор кафедри екології, технології захисту навколишнього середовища та лісового господарства.
	
Вікіситет	<a href="https://wiki.nuwm.edu.ua/index.php/Прищепя_Алла_Миколаївна">https://wiki.nuwm.edu.ua/index.php/Прищепя_Алла_Миколаївна</a>

ORCID	<a href="https://orcid.org/0000-0001-5096-9088">https://orcid.org/0000-0001-5096-9088</a>
Канали комунікації	<a href="mailto:a.m.pryshchera@nuwm.edu.ua">a.m.pryshchera@nuwm.edu.ua</a>
	<b>Бєдункова Ольга Олександрівна,</b> <i>доктор біологічних наук, професор, професор кафедри екології, технології захисту навколишнього середовища та лісового господарства.</i>
Вікіситет	<a href="https://cutt.ly/0gBrkR4">https://cutt.ly/0gBrkR4</a>
ORCID	<a href="https://orcid.org/0000-0003-4356-4124">https://orcid.org/0000-0003-4356-4124</a>
Канали комунікації	<a href="mailto:o.o.biedunkova@nuwm.edu.ua">o.o.biedunkova@nuwm.edu.ua</a>
<b>Мета та завдання</b>	

Навчальна дисципліна «Основи екологічної безпеки та управління ризиками» забезпечує фундаментальні знання та навички для аналізу і управління ризиками, пов'язаними з екологічними проблемами та процесами, що впливають на довкілля. Вивчення цієї дисципліни є необхідним для здобуття компетентностей у сфері екологічної безпеки, які дозволяють оцінювати, зменшувати та управляти ризиками на різних рівнях екологічної діяльності. Метою вивчення навчальної дисципліни є забезпечити здобувачів вищої освіти знаннями з основ екологічної безпеки, теоретичними та практичними аспектами управління екологічними ризиками, а також інструментами для оцінки ризиків та розробки стратегій їх зменшення в контексті реалізації цілей сталого розвитку. Завдання навчальної дисципліни полягає у: формуванні знань, вмінь та навичок, щодо оцінювання динамічної системи «довкілля- населення – виробничо-господарський комплекс (економіка)» з позицій забезпечення екологічної безпеки, виявлення екодеструктивних чинників, загроз та небезпек для довкілля та людини; в оцінюванні та управлінні екологічними ризиками.

У результаті вивчення навчальної дисципліни Основи екологічної безпеки та управління ризиками здобувач вищої освіти третього (освітньо-наукового) рівня має знати:

- основні поняття екологічної безпеки та управління ризиками
- шляхи та закономірності формування безпечних конструкцій природотехногенної геоекологічної системи;
- ієрархічну структуру екологічної небезпеки, характеристику основних її складових;
- територіальну та часову структуру екологічної небезпеки;
- принципи забезпечення екологічної безпеки;
- основні методи оцінки екологічної безпеки, екологічних ризиків;
- сучасні підходи до управління екологічними ризиками в умовах глобальних змін;
- підходи та алгоритми розробки рекомендацій щодо зменшення екологічних ризиків;
- міжнародні та національні стандарти в області екологічної безпеки.

Враховуючи той факт, що рівень безпеки визначається ймовірністю проявів небезпеки, значна увага приділяється визначенню умов та з'ясуванню закономірностей формування екологічної безпеки. Остання розглядається як складна ієрархічна структура, що включає типи, класи, види і підвиди.

**Посилання на розміщення освітнього компонента на навчальній платформі Moodle**

на навчальній платформі Moodle :

**<https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=4908>**

**Компетентності**

ІК. Здатність продукувати нові ідеї, розв'язувати комплексні проблеми у сфері екології, охорони природи та раціонального природокористування, що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань та/або професійної практики, застосовувати сучасні методології наукової та науково-педагогічної діяльності, здійснювати власні наукові дослідження, результати яких мають наукову новизну, теоретичне та практичне значення. СК02. Здатність ініціювати, розробляти і реалізовувати комплексні інноваційні проекти у сфері екології та дотичні до неї міждисциплінарні проекти, лідерство під час їх реалізації. СК03. Здатність застосовувати сучасні інструменти, електронні інформаційні ресурси, спеціалізоване програмне забезпечення у науковій та навчальній діяльності, зокрема для моделювання процесів та прийняття оптимальних рішень у сфері екології, охорони природи та раціонального природокористування. СК05. Здатність вирішувати наукові завдання відповідно до принципів сталого розвитку з врахуванням складових суспільства, біосфери та агросфери, природних та штучних екосистем.

### Програмні результати навчання

ПРН01. Глибоко розуміти концептуальні принципи та методологію природничих наук, формулювати і перевіряти гіпотези, використовувати для обґрунтування висновків належні докази, зокрема, результати теоретичного аналізу, експериментальних досліджень і математичного та/або комп'ютерного моделювання з метою розв'язання значущих наукових та науково-прикладних проблем екології.

ПРН05. Розробляти та реалізовувати наукові та/або інноваційні інженерні проекти, які дають можливість переосмислити наявне та створити нове цілісне знання та/або професійну практику з врахуванням соціальних, етичних, економічних, екологічних та правових аспектів.

ПРН09. Удосконалювати та встановлювати регіональні екологічні нормативи, проводити прогнозування змін стану природних та штучних екосистем.

### Структура та зміст навчальної дисципліни

*Лекції – 16/2 год. Практичні 14/4 год. Самостійно робота 60/84 год.*

Методи та технології навчання	Лекції, презентації, обговорення, ситуаційні задачі
Засоби навчання	Мультимедійне обладнання, комп'ютерна техніка для опрацювання практичних робіт, пошук та аналіз інформації в мережі Інтернет,

### ЛЕКЦІЙНІ ТА ПРАКТИЧНІ ЗАНЯТТЯ

Кількість годин, результати навчання, література	Зміст тем
<b>Змістовий модуль 1. Концептуальні засади екологічної безпеки</b>	
<b>Тема 1. Екологічна безпека як складова національної безпеки. Основні поняття та завдання, що вирішує дисципліна</b>	

<p>Лекцій – 2/1 год.          Практ. – 0/0 год.          Сам.роб. - 8/10 год.          ПРН01, ПРН05, ПРН09          Література [1,2,4,9,10]</p>	<p>Концептуальні засади екологічної безпеки. Основні поняття та завдання, що вирішує дисципліна. Сутність та зміст екологічної безпеки. Підхід, суб'єкт та мета екологічної безпеки. Характеристика екологічної безпеки на сучасному етапі суспільного розвитку. Стратегія сталого розвитку в галузі вирішення екологічних проблем. Забезпечення екологічної безпеки в умовах швидкої трансформації природного середовища. Ризик і небезпека як наукові категорії. Типи екологічних ризиків (природні та антропогенні). Умови та фактори виникнення екологічних загроз. Роль екологічної безпеки в управлінні довкіллям</p>
<p><b>Тема 2. Принципи екологічної безпеки, чинники впливу на стан екологічної безпеки</b></p>	
<p>Лекцій – 2/1 год.          Практ. – 2/2 год.          Сам.роб. – 8/10 год.          ПРН01, ПРН05,          Література [1,2,3,4,5,9, 10, 12, 19 - 23]</p>	<p>Структура та компоненти екологічної безпеки. Міжнародний та національний контексти екологічної . Принципи кологічної безпеки (Принцип запобігання шкоди довкіллю. Принцип сталого розвитку. Принцип інтеграції екологічної безпеки в політику і практику. Принцип превентивних заходів) ). Біосферні, антропогенні, техногенні загрози. Характеристика регіонів України за рівнями економічного розвитку, інтенсивності природокористування та техногенного тиску на навколишнє середовище. Розмежування факторів впливу на стан екологічної безпеки за рівнем впливу. Класифікація факторів впливу на екологічну безпеку регіонів. Загрози фізичного, хімічного та біологічного забруднення та його впливу на довкілля і людину. Природні та техногенні фактори порушення екологічної безпеки. Взаємозв'язок природних та соціальних процесів в екологічній безпеці</p>
<p><b>Тема 3. Основні напрями державної політики щодо нейтралізації загроз екологічній безпеці України . Особливості угоди про асоціацію з ЄС в сфері екологічної безпеки.</b></p>	
<p>Лекцій – 2/0 год.          Практ. – 2/0 год.          Сам.роб. – 8/10 год.          ПРН05, ПРН09          Література [4,9,11]</p>	<p>Державна система контролю і управління охороною навколишнього природного середовища. Соціально-економічні та промислові аспекти екологічної безпеки Законодавче та нормативно-правове регулювання екологічної діяльності Створення та розповсюдження екологічно сприятливих технологій Зниження екологічних ризиків та безпечне довкілля. Зелена економіка, циркулярна економіка та екологічна безпека, як пріоритети ЄС та України. Екологічна трансформація секторів економіки. Зелені технології, інфраструктура і механізми реалізації. Екологічна складова Угоди про асоціацію з ЄС. Політика Європейського Союзу у сфері навколишнього середовища. Екологічний моніторинг в системі адаптації до стандартів ЄС.</p>
<p><b>Тема 4. Міжнародні та національні стандарти в екологічній безпеці</b></p>	

<p>Лекцій – 2/0 год.          Практ. – 2/0 год.          Сам.роб. – 8/10 год.          ПРН01, ПРН09          Література [9,10]</p>	<p>Міжнародні стандарти екологічної безпеки. Основні міжнародні організації та їх роль у розробці екологічних стандартів (ООН, ЮНЕП, ЄС). Міжнародні угоди та конвенції щодо екологічної безпеки (Конвенція про біорізноманіття, Рамкова конвенція ООН про зміни. Національні стандарти в екологічній безпеці. Основні національні нормативні документи, що регулюють екологічну безпеку в Україні. Законодавство та його вплив на екологічну безпеку. Міжнародні стандарти оцінки та управління ризиками. Стандарти ISO (ISO 14001, ISO 31000) в управлінні екологічними ризиками. Порівняння міжнародних та національних підходів до оцінки екологічних ризиків. Адаптація міжнародних стандартів до національних умов. Впровадження міжнародних стандартів в національне законодавство.          Виклики та перспективи інтеграції міжнародних</p>
<p><b>Змістовий модуль 2. Сучасні підходи до управління екологічними ризиками в умовах глобальних змін. Оцінка та моніторинг екологічних загроз.</b></p>	
<p><b>Тема 5 Сучасні методи оцінки екологічних ризиків.</b></p>	
<p>Лекцій – 2/0 год.          Практ. – 2/2 год.          Сам.роб. – 7/10 год.          ПРН05, ПРН09          Література [6,9,23]</p>	<p>Визначення та формалізація терміна «ризик». Теоретичне підґрунтя кількісного оцінювання ризику. Види ризиків та їх характеристика. Загальні підходи до оцінки екологічних ризиків. Кількісні та якісні методи оцінки ризиків. Методи виявлення та моніторингу екологічних ризиків. Визначення пріоритетів для оцінки ризиків у різних екологічних сферах.</p>
<p><b>Тема 6. Наслідки воєнний дій рф для регіонів України. Екозагрози та збитки для екологічних систем</b></p>	
<p>Лекцій – 2/0 год.          Практ. – 2/0 год.          Сам.роб. – 7/10 год.          ПРН 01, ПРН05, ПРН09          Література [6,9]</p>	<p>Наслідки воєнний дій рф для регіонів України. Втрати виробничої інфраструктури, ресурсів. Зміни довкілля внаслідок воєнної агресії росії. Екологічні загрози для екологічних систем. Наслідки для водних, лісових екологічних систем, втрата лісових, земельних ресурсів, порушення природно-заповідних територій. Викиди небезпечних речовин у довкілля внаслідок пожеж (лісові, воєнної техніки, мастильних матеріалів), вибухів. Небезпечні відходи. Повоєнне відновлення України, стратегічні складові забезпечення екологічної безпеки, в тому числі радіаційної, хімічної.</p>
<p><b>Тема 7. Оцінка та управління ризиками в різних секторах економіки</b></p>	



<p>Лекцій – 2/0 год.          Практ. – 2/0 год.          Сам.роб. – 7/12 год.          ПРН05,          ПРН09          Література [3,7,8, 23]</p>	<p>Екологічні ризики в різних галузях. Сільське господарство: ризики забруднення ґрунтів і вод. Промисловість: техногенні та хімічні ризики для довкілля. Енергетика: ризики викидів та зміни клімату. Транспорт: вплив на екологію та управління ризиками. Аналіз і оцінка екологічних ризиків у специфічних сферах. Лісове господарство та біорізноманіття. Міське середовище: забруднення повітря та води, управління відходами. Морська екологія: забруднення океанів та прибережних вод. Стратегії управління екологічними ризиками в різних секторах. Превентивні та коригувальні заходи. Планування та реалізація заходів для мінімізації екологічних загроз. Інноваційні методи та стратегії в управлінні ризиками (зелені технології, екологічний моніторинг). Приклади успішних практик з управління екологічними ризиками в галузях. Огляд успішних міжнародних і національних кейсів. Підходи до вирішення екологічних проблем у різних галузях економіки.</p>
--	--

**Тема 8 Сутність ризику в управлінні екологічною безпекою регіонів**

<p>Лекцій – 2/0 год.          Практ. – 2/0 год.          Сам.роб. – 7/12 год.          ПРН05,          ПРН09,          Література [4,5,10, 20-23]</p>	<p>Екологічний ризик, аналіз та методологія оцінки. Радіаційний ризик та методологія дослідження. Екологічний ризик від дії безперервного забруднювача (канцерогену). Екологічний ризик від дії порогового забруднювача (неканцерогену). Імовірнісна оцінка ризику. Поняття про невизначеність Характеристика невизначеності (якісна, кількісна). Управління екологічними ризиками, радіаційними ризиками, як важливе завдання для забезпечення сталого розвитку регіонів</p>
---	---

**Форми та методи навчання**

Проведення лекційних занять передбачає демонстрацію презентацій із відповідним темі заняття теоретичним матеріалом та відео-роликів. Частина лекційного заняття відводиться на діалогові технології, розгляд можливих практичних ситуацій у вигляді кейсових пакетів та дискусію. Здобувачі ВО мають можливість публічного виступу із презентацією лекційного матеріалу. Практичні заняття передбачають виконання завдань за індивідуальними вихідними даними. У контексті практичних робіт застосовуються пошукові інтернет-системи та прикладні комп'ютерні програми Microsoft Excel і Google таблиці. Здобувачі ВО всіх форм навчання мають доступ до навчальних матеріалів, методичного забезпечення та інструкцій щодо самостійного опрацювання тем курсу на платформі Moodle та цифрового репозиторію НУВГП. Здобувачі ВО отримують усі необхідні консультації для демонстрації знань та вмінь на наукових конференціях, круглих столах, у публікаціях, аудиторних дискусіях, написанні кваліфікаційної випускової роботи.

**Інструменти, обладнання, програмне забезпечення**

- технічні засоби навчання: мультимедійне обладнання, ноутбук;
- програмне забезпечення: MS Windows, доступ до Інтернет;
- програмне забезпечення: система дистанційного навчання Moodle.

**Порядок оцінювання програмних результатів навчання/результатів навчання**

Для досягнення цілей та завдань курсу здобувачам потрібно засвоїти теоретичний матеріал та здати модульні контролі знань, а також вчасно виконати та захистити практичні роботи. В результаті можна отримати такі обов'язкові бали:

– 60 балів - за вчасне виконання і захист практичних робіт та інших поточних завдань (самостійна робота), що становить поточну складову оцінки;

– 40 балів – модульні контролі (20+20).

Всього 100 балів.

Поточне оцінювання та проведення контрольних заходів у межах курсу відбувається згідно нормативних документів НУВГП: Положення «Про семестровий поточний та підсумковий контроль навчальних досягнень здобувачів третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти у Національному університеті водного господарства та природокористування» <https://ep3.nuwm.edu.ua/25806/>;

Положення про навчально-науковий центр незалежного оцінювання Національного університету водного господарства та природокористування <http://ep3.nuwm.edu.ua/4184/>.

Повний перелік локальних нормативних документів, що регламентують організацію освітнього процесу НУВГП (з останніми змінами та доповненнями) знаходиться за посиланням: <https://nuwm.edu.ua/sp>.

#### **Поєднання навчання та досліджень**

Здобувачі вищої освіти мають можливість отримати додаткові бали за виконання індивідуальних завдань дослідницького характеру, а також можуть бути долучені до підготовки і публікації тез та наукових статей.

#### **Інформаційні ресурси**

#### **Рекомендована література (основна)**

1. Безпека регіонів України і стратегія її гарантування: Б.М.Данилишин, А.В.Степаненко, О.М.Ральчук та ін. /За редакцією д.е.н., проф., чл.-кор. НАН України Б.М. Данилишина - К.: Наук. думка, 2008. Т1. — 392 с.
2. Герасимчук З.В., Олексюк А.О. Екологічна безпека регіону: діагностика і механізм забезпечення. Монографія Луцьк «Надстир'я», 2007. – 280 с.
3. Біологічна безпека України / [Андрейчин М. А. та ін. ; за заг. ред. Величка М. В., Радченка В. Г.] ; Нац. акад. Служби безпеки України, Наук. центр превентив. токсикології, харч. та хім. безпеки ім. Л. І. Медведя М-ва охорони здоров'я України. — Київ : Нац. акад. СБУ, 2016. — 783 с.
4. Екологічна безпека / [Шмандій В.М., Клименко М.О., Голік Ю.С., та інші].: Підручник. – Херсон. :Олді-плюс, 2013. - 364 с.
5. Орел С.М., Мальований М.С., Орел Д.С. Оцінка екологічного ризику. Вплив на здоров'я людини. Навчальний посібник. Херсон: ОЛДІ-ПЛЮС, 2014. 232 с.
6. Орел С.М., Ніколаєв А.Т. Безпека військової діяльності: оцінка впливу небезпечних речовин на військовий підрозділ. Львів, 2011 р. 154 с.
7. Основи біобезпеки (екологічний складник) : навч. посіб. /Л. П. Новосельська, Т. Г. Іващенко, В. П. Гандзюра, О. П. Кулінич ; за заг. наук.ред. д.б.н. О. І. Бондаря. – К. : Інститут екологічного управління та збалансованого природокористування, 2017. – 180 с.
8. Петрук В. Г., Васильківський І. В., Петрук Р. В., Іщенко В. А., Трач І. А. Екологія з основами біобезпеки. Частина 1. Інгрєдієнтне забруднення. Херсон : Олді-плюс. 2019. 196 с.
9. Хилько М. І. Екологічна безпека України: Навчальний посібник / М. І. Хилько. – К., 2017. – 266 ст.
10. Шмандій В. М., Клименко М.О., Голік Ю.С., Прищєпа А.М., Бахарєв В.С., Харламова О.В. Екологічна безпека. Підручник. Херсон, 2017. 337 с.

#### **Рекомендована література (допоміжна)**

11. Pryshchєra A. M., Biedunkova O. O. Діагностика екологічної безпеки та кризових явищ агросфери в умовах впливу урбосистем /International security studios: managerial, economic, technical, legal, environmental, informative and psychological aspects. International collective monograph. Georgian Aviation University. Tbilisi, Georgia 2023. P.1047 -1068.
12. Клименко М. О., Клименко О.М., Буднік, З. М. (2016) Оцінка екологічної безпеки території басейну р. Іква. *Вісник Національного університету водного господарства та природокористування* (2(74)). pp. 29-37.
13. Клименко М.О., Прищєпа А.М. Закономірності зміни та тенденції розвитку соціо-економіко-екологічного стану агросфери в умовах впливу урбосистем Науково-інноваційний супровід збалансованого природокористування : матеріали II Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції (Україна, м. Рівне, 4-5 листопада 2021 р.). [Електронне видання]. Рівне : НУВГП, 2021. 107
14. Клименко М.О., Прищєпа А.М., Варжель О.В. Обґрунтування методичних підходів до оцінювання екологічної безпеки та екологічного стану орних земель Рівненської області. *Вісник НУВГП Серія «Сількогосподарські науки»* Випуск 3(95) 2021р. С.69-84

15. Клименко М.О., Прищепка А.М., Долженчук В.І., Варжель О.В., Клименко В.О. Діагностика екологічної безпеки орних земель Рівненської області. *Науково-інноваційний супровід збалансованого природокористування* : матеріали II Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції (Україна, м. Рівне, 4-5 листопада 2021 р.). [Електронне видання]. Рівне : НУВГП, 2021. 107 с.
16. Прищепка А. М. Діагностування рівня екологічної безпеки агросфери зони впливу урбосистеми за групами індикаторів. *Вісник НУВГП. Сільськогосподарські науки* : зб. наук. праць. – Рівне : НУВГП, 2016. – Вип. 2(74). – С. 144-155
17. Прищепка А. М., Варжель О. В. Система діагностики екологічної безпеки агросфери. *Вісник Національного університету водного господарства та природокористування*. Вип. №1(97). 2022. С. 84. DOI: <https://doi.org/10.31713/vs120228>
18. Прищепка А., Варжель О., 2023 Діагностика екологічної безпеки Рівненської області за показниками ресурсної складової Проблеми хімії та сталого розвитку, (1), 46–53. <https://doi.org/10.32782/pcsd-2022-1-7>
19. Шмандій В.М., Солошич І.О., Колесник Д.В. Управління екологічною небезпекою твердих побутових відходів регіону. *Вісник Кременчуцького національного університету імені Михайла Остроградського*. 2021. Вип. 2/2021. С. 51–56.
20. Evolution of open air quality of urbanized territories under Covid-19 pandemic conditions / Z. Z. Sobko etc. *Ukrainian Journal of Ecology*. 2020. Vol. 10. No 6. P. 48–53. doi: 10.15421/2020\_256.
21. Measurement of radon concentration in soil gas of the city of Rivne (Ukraine) / О. О. Lebed etc. *Ukrainian Journal of Ecology*. 2018. Vol. 8. No 4. P. 158–164. URL: <https://www.ujecology.com/articles/measurement-of-radon-concentration-in-soil-gas-of-the-city-of-rivne-ukraine.pdf>.
22. Determination of oncological disease risks caused by radon in urban ecosystems of Rivne / О. О. Lebed, А. М. Pryshchepa, О. М. Klymenko, N. S. Kovalchuk. *Ukrainian Journal of Ecology*. 2018. Vol. 8. No 4. P. 175–182. URL: <https://www.ujecology.com/articles/determination-of-oncological-disease-risks-caused-by-radon-in-urban-ecosystems-of-rivne.pdf>.
23. Wilson, L., McCutcheon, D., & Buchanan, M. (2003). *Industrial safety and risk management*. University of Alberta.

#### **Інформаційні ресурси в Інтернет**

1. Законодавство України. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws>
2. Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України. Управління відходами. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://mepr.gov.ua/timeline/Vidhodi-ta-nebezpechni-rechovini.html>
3. Рівненська обласна універсальна наукова бібліотека (м. Рівне, майдан Короленка, 6). [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://www.lib.rv.ua/>
4. Рівненська централізована бібліотечна система (м. Рівне, вул. Київська, 44). [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://cbs.rv.ua/>
5. Всі навчально-методичні матеріали (силабус, методичні вказівки, презентації, контрольні питання) вільно доступні на сторінці навчальної дисципліни в Навчальній платформі НУВГП: <https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=4908>

#### **ПОЛІТИКИ ВИКЛАДАННЯ ТА НАВЧАННЯ**

**Перелік соціальних, «м'яких» навичок (soft skills)**

Складові навчальної дисципліни сприяють формуванню універсальних, корисних для будь-якого виду діяльності (міжпрофесійних) навичок, які дозволяють швидко адаптуватися до нових умов, змінювати сферу зайнятості, вирішувати нестандартні завдання:

- допитливість, ініціативність – під час засвоєння теоретичного матеріалу лекційних занять та самостійної роботи для розширення знань із відповідних тем курсу;
- цілеспрямованість, наполегливість – під час виконання практичних робіт, а також індивідуальних завдань для отримання додаткових балів;
- адаптивність, командна робота – під час дискусійних обговорень тематичних питань курсу, опрацювання практичних кейсів;
- соціальна обізнаність і відповідальність – як результат урахування організаційних вимог курсу, підтримання зворотного зв'язку та вчасного звітування про виконані види діяльності;
- критичне мислення, лідерство, креативність – розуміння, аналіз, пошук вирішення актуальних проблем у розрізі дисципліни та висвітлення результатів під час навчальних занять, участі в конференціях і круглих столах та/або наукових публікаціях;
- самонавчання для професійного та особистісного зростання – як результат виконання самостійної роботи, в тому числі з електронними навчальними ресурсами та інформаційними базами;
- здатність справлятися з невизначеністю, впевненість у собі – як результат самостійного вибору питань для представлення і обговорення під час дискусій на заняттях, доведення власної думки до співрозмовників;
- тайм-менеджмент, планування, увага до деталей, відповідальність – як результат урахування організаційних вимог курсу, підтримання зворотного зв'язку з викладачем та вчасного звітування про виконані види діяльності.

### **Дедлайни та перескладання**

Терміни здачі проміжних контрольних модулів встановлені згідно Положення «Про семестровий поточний та підсумковий контроль навчальних досягнень здобувачів третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти у Національному університеті водного господарства та природокористування» <https://ep3.nuwm.edu.ua/25806/>.

Перездача тестових завдань перевірки засвоєння теоретичного матеріалу здійснюється згідно з правилами ННЦНО <https://nuwm.edu.ua/struktturni-pidrozdili/navch-nauk-tsentr-nezalezhnoho-otsiniuvannia-znan>

У разі незгоди здобувача ВО з результатами оцінювання, відповідно до Порядку звернень здобувачів вищої освіти та інших осіб, які навчаються в НУВГП <http://ep3.nuwm.edu.ua/15467/>, здобувач подає апеляційну скаргу, після чого скликається апеляційна комісія. Організація всіх видів навчальної діяльності в межах курсу проводиться згідно Положення про організацію освітнього процесу в Національному університеті водного господарства та природокористування <https://ep3.nuwm.edu.ua/28552/>

### **Неформальна та інформальна освіта (за потреби)**

Здобувач має можливість визнання (перезарахування) результатів навчання в розрізі тематики курсу, які він набув у неформальній та інформальній освіті, згідно Положення про неформальну та інформальну освіту в НУВГП <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/28363>  
Відповідна кількість годин може бути зарахована здобувачу в результаті успішного проходження ним відкритого онлайн-курсу з теми дисципліни. Для цього здобувачу необхідно представити підтверджуючий документ (сертифікат) про успішне проходження онлайн курсу.

### **Правила академічної доброчесності**

Документи, що стосуються Академічної доброчесності викладені на сайті університету <http://nuwm.edu.ua/sp/akademichna-dobrochesnisti>. Положення про академічну доброчесність в Національному університеті водного господарства та природокористування. [Законодавчі та нормативно правові документи], 2022 р. представлено у цифровому репозиторії за посиланням: URI: <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/25004>  
Більше матеріалів щодо дотримання принципів академічної доброчесності: сайт Національного агентства забезпечення якості вищої освіти <https://naqa.gov.ua/> ; сторінка НУВГП «Якість освіти» <http://nuwm.edu.ua/sp>

### **Вимоги до відвідування**

Лекційні та практичні заняття проводяться згідно розкладу в офлайн або онлайн-режимі. Консультації проводяться онлайн-режимі з використанням Google Meet згідно розкладу консультацій, що доступний на сторінці кафедри екології, ТЗНС та ЛГ: <http://nuwm.edu.ua/nni-az/kaf-ecology> . У разі необхідності - у погоджений зі студентами час. Відвідування занять є обов'язковим компонентом оцінювання. За об'єктивних причин (хвороба, міжнародне стажування, тощо) навчання може відбуватись в онлайн режимі (змішана форма навчання) за погодженням із викладачем. Здобувачі можуть використовувати мобільні телефони та ноутбуки на заняттях, але виключно в навчальних цілях.

Автор  
Директор ННІАЗ

Алла ПРИЩЕПА

Затверджено

Проректор з науково-педагогічної та навчальної роботи

Валерій СОРОКА



документ підписаний КЕП  
Номер документа СИЛ №309  
Підписувач Сорока Валерій Степанович  
Підписувач (дані КЕП):  
Сертифікат 3FAA9288358EC00304000009B6C3700C8C2C100

