

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ

Факультет техногенно-екологічної безпеки

Кафедра охорони праці та техногенно-екологічної безпеки

## **СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

Екологічна безпека

професійна обов'язкова

за освітньо-професійною програмою «Екологічна безпека»  
підготовки за першим (бакалаврським) рівнем вищої освіти  
у галузі знань 10 «Природничі науки» за спеціальністю 101 «Екологія»

Рекомендовано кафедрою ОП та ТЕБ на  
2024 – 2025 навчальний рік.

Протокол від «29» серпня 2023 року № 2

Силабус розроблений відповідно до робочої програми навчальної  
дисципліни «Екологічна безпека»

2023 рік

## Загальна інформація про дисципліну

### Анотація дисципліни

Вивчення освітнього компоненту «Екологічна безпека» передбачає дослідження основних екологічних проблем в світі та Україні; системи нормування антропогенного навантаження на довкілля та людину; екологічної безпеки як стану захищеності кожної окремої людини, суспільства, держави від надмірної екологічної небезпеки.

Основними завданнями вивчення освітнього компоненту «Екологічна безпека» є формування у здобувачів вищої освіти комплексу практичних знань, навичок та уявлень для визначення екологічної ситуації в регіонах, ступеню техногенного та антропогенного навантаження на території і акваторії, прогнозування надзвичайних екологічних ситуацій.

Передбачається розвиток у здобувачів вищої освіти логічного мислення, вміння встановлювати причинно-наслідкові зв'язки освітнього компоненту із повсякденним життям; формування екологоорієнтовного світогляду.

### Інформація про науково-педагогічного працівника

Загальна інформація	Горносталь Стелла Анатоліївна, доцент кафедри охорони праці та техногенно-екологічної безпеки факультету техногенно-екологічної безпеки, кандидат технічних наук, доцент.
Контактна інформація	м. Харків, вул. Чернишевська, 94, кабінет № 309. Телефон (робочий) – (057)707-34-46.
E-mail	gornostalsa@gmail.com
Наукові інтереси	Екологічна безпека. Захист водойм від забруднення стічними водами.
Професійні здібності	Організованість, працездатність, допитливість, самовладання, активність, наполегливість, зосередженість. здатність робити навчальний матеріал доступним, творчий підхід у роботі; педагогічно-вольовий вплив на здобувачів вищої освіти; переконливість; педагогічний такт; здатність поєднати освітній компонент, що вивчається, з життям та практичною діяльністю; спостережливість; педагогічна вимогливість.
Наукова діяльність за освітнім компонентом	Забезпечення екологічної безпеки. Ідентифікація джерел забруднення ґрунтів важкими металами. Дослідження процесів очищення стічних вод.

### Час та місце проведення занять з дисципліни

Заняття за освітнім компонентом проводяться відповідно до затвердженого розкладу. Електронний варіант розкладу розміщується на сайті Університету (<http://rozklad.nuczu.edu.ua/time-table/teacher?time=0>).

Консультації з освітнього компоненту проводяться протягом семестру щовівторка з 16.00 до 17.00 у кабінеті № 309. У разі необхідності час додаткової консультації здобувача вищої освіти погоджується окремо.

**Мета вивчення дисципліни:** отримання здобувачами вищої освіти знань та навичок у сфері питань щодо екологічного стану довкілля, екологічної безпеки життєдіяльності людини, раціонального використання природних ресурсів та застосування цих знань в практичній діяльності відповідно до посадових обов'язків.

#### Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Форма здобуття освіти
	денна
<b>Статус дисципліни</b>	професійна обов'язкова
<b>Навчальний рік</b>	2024 – 2025
<b>Семестр</b>	4
<b>Обсяг дисципліни:</b>	
- в кредитах ЄКТС	4
- кількість модулів	2
- загальна кількість годин	120
<b>Розподіл часу за навчальним планом (годин):</b>	
- лекції	20
- практичні заняття	16
- семінарські заняття	14
- лабораторні заняття	-
- курсовий проєкт (робота)	-
- інші види занять	-
- самостійна робота	70
- індивідуальні завдання (науково-дослідне) (годин)	-
- підсумковий контроль (диференційний залік, іспит)	диференційований залік

#### Передумови для вивчення дисципліни.

Освітній компонент «Екологічна безпека» здобувачі вищої освіти вивчають на другому курсі. Тому передумовами успішного вивчення зазначеного компоненту є успішне вивчення дисциплін загального та екологічного спрямування, а саме «Фізика», «Хімія з основами біогеохімії», «Вступ до фаху», «Ґрунтознавство», «Метеорологія та кліматологія» та інші .

#### Результати навчання та компетентності з дисципліни

Відповідно до освітньо-професійної програми «Екологічна безпека» вивчення освітнього компоненту повинно забезпечити:

- досягнення здобувачами вищої освіти таких результатів навчання:

Програмні результати навчання	абрєвіатура
Усвідомлювати відповідальність за ефективність та наслідки реалізації комплексних природоохоронних заходів.	ПРН17
Уміти формувати запити та визначати дії, що забезпечують виконання норм і вимог екологічного законодавства.	ПРН20
Знати особливості наслідків надзвичайних ситуацій природного, техногенного чи воєнного характеру різного рівня, що чинять вплив на довкілля та людину	ПРН26
Дисциплінарні результати навчання	абрєвіатура
Застосовувати організаційні, навчально-методичні заходи щодо набуття працівниками та населенням знань, необхідних для збереження життя та здоров'я людей в умовах надзвичайної ситуації, під час виконання невідкладних робіт у зоні надзвичайної ситуації або в осередку ураження, а також під час професійної діяльності	ДРН01

- формування у здобувачів вищої освіти наступних компетентностей:

Програмні компетентності	абрєвіатура
Здатність діяти соціально відповідально та свідомо	ЗК07
Знання сучасних досягнень національного та міжнародного екологічного законодавства.	СК17
Здатність до участі в визначенні екологічних наслідків надзвичайних подій та ситуацій природного, техногенного чи воєнного характеру різного рівня	СК27
Очікувані компетентності з дисципліни	абрєвіатура
Здатність аналізувати й оцінювати потенційну небезпеку об'єктів господарювання для людини й навколишнього середовища.	ОКД 1

## Програма навчальної дисципліни

### Теми навчальної дисципліни:

#### МОДУЛЬ 1. Основні проблеми екологічної безпеки.

**Тема 1.1 Екологічна безпека - один з найважливіших пріоритетів суспільства.** Історія питання. Визначення поняття «екологічна безпека» у різних авторів. Основні поняття. Критерії та ознаки екологічної безпеки. Негативний вплив воєнної агресії на довкілля України, засоби для фіксації еко-злочинів. Відповідальність за ефективність та наслідки реалізації комплексних природоохоронних заходів.

**Тема 1.2 Екологічні кризи.** Екологічні кризи минулого. Екологічні кризи сучасності. Загальні аспекти екологічної безпеки. Екологічні проблеми на карті світу. Екологічна ситуація в ряді районів земної кулі. Сучасна

екологічна обстановка на Україні. Екологічні наслідки надзвичайних подій та ситуацій природного, техногенного чи воєнного характеру різного рівня

**Тема 1.3. Фізичне забруднення у формуванні екологічної небезпеки.** Шум. Акустичне забруднення навколишнього середовища. Електромагнітне забруднення навколишнього середовища та його вплив на організм людини. Аналіз та оцінка потенційної небезпеки об'єктів господарювання для людини й навколишнього середовища.

**Тема 1.4. Основні умови, фактори та чинники формування екологічної безпеки техногенного походження.** Формування екологічної небезпеки. Проблеми екологічної безпеки в різних сферах діяльності людства. Формування соціально відповідального та свідомого ставлення до навколишнього середовища

## **МОДУЛЬ 2. Основи екологічного нормування.**

**Тема 2.1. Основи екологічного нормування.** Суть, мета, об'єкти і завдання нормування. Санітарно-гігієнічне нормування. Екологічне нормування. Науково-технічне нормування. Екологічні нормативи антропогенного навантаження на природне середовище. Сучасні досягнення національного та міжнародного екологічного законодавства

**Тема 2.2. Екологічна безпека питного користування.** Формування складу і основні домішки природних вод. Класифікація вод за об'єктами їх використання. Показники якості та екологічної безпеки природних вод. Аналіз води. Забезпечення екологічної безпеки питної води. Обов'язки підрозділів ДСНС щодо здійснення моніторингу масивів поверхневих вод. Вплив воєнних дій на навколишнє середовище України

**Тема 2.3. Біобезпека в Україні.** Історія створення ГМО. Виробництво, застосування та контроль за ГМО. Основні ризики використання ГМО. Правове регулювання біобезпеки України

## **Розподіл дисципліни у годинах за формами організації освітнього процесу та видами навчальних занять:**

Назви модулів і тем	Форма здобуття освіти (очна) (денна))					
	Кількість годин					
	усього	у тому числі				
лекції		семінарські заняття	практичні заняття	самостійна робота	модульна контрольна робота	
<b>4-й семестр</b>						
<b>МОДУЛЬ 1. Основні проблеми екологічної безпеки</b>						
<b>Тема 1.1</b> Екологічна безпека - один з найважливіших пріоритетів суспільства.	14	2	2	2	8	-
<b>Тема 1.2</b>	14	2	2	2	8	-

Екологічні кризи.						
<b>Тема 1.3.</b> Фізичне забруднення у формуванні екологічної небезпеки.	14	2	2	2	8	-
<b>Тема 1.4.</b> Основні умови, фактори та чинники формування екологічної безпеки техногенного походження.	16	2	2	2	10	МК 1
<b>Разом за модулем 1</b>	<b>58</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>34</b>	
<b>МОДУЛЬ 2. Основи екологічного нормування.</b>						
<b>Тема 2.1.</b> Основи екологічного нормування.	20	4	2	2	12	
<b>Тема 2.2.</b> Екологічна безпека питного користування.	22	4	2	4	12	
<b>Тема 2.3.</b> Біобезпека в Україні.	20	4	2	2	12	МК 2
<b>Разом за модулем 2</b>	<b>62</b>	<b>12</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	<b>36</b>	
<b>Разом</b>	<b>120</b>	<b>20</b>	<b>14</b>	<b>16</b>	<b>70</b>	<b>МК-1-2</b>

### Теми семінарських занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	<b>Тема 1.1.</b> Екологічна безпека. Відповідальність за ефективність та наслідки реалізації комплексних природоохоронних заходів	2
2.	<b>Тема 1.2.</b> Особливості наслідків надзвичайних ситуацій природного, техногенного чи воєнного характеру різного рівня, що чинять вплив на довкілля та людину	2
3.	<b>Тема 1.3.</b> Екологічна безпека фізичного забруднення	2
4.	<b>Тема 1.4</b> Новітні принципи та методи захисту навколишнього природного середовища від надзвичайних ситуацій різного характеру	2
5.	<b>Тема 2.1.</b> Формування запитів та визначення дій, що забезпечують виконання норм і вимог екологічного законодавства.	2
6.	<b>Тема 2.2.</b> Забезпечення екологічної безпеки питного водопостачання	2
7.	<b>Тема 2.3.</b> Проведення модульного контролю № 2	2
	<b>Разом</b>	<b>14</b>

## Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	<b>Тема 1.1.</b> Повідомлення про еко-злочини на прикладі застосування еко-загрози	2
2.	<b>Тема 1.2.</b> Визначення шумового забруднення повітря	2
3.	<b>Тема 1.3</b> Оцінка ступеню забруднення атмосферного повітря відпрацьованими газами на ділянці вулиці	2
4.	<b>Тема 1.4</b> Проведення модульного контролю № 1	2
5.	<b>Тема 2.1.</b> Порядок обчислення екологічних податків	2
6.	<b>Тема 2.2.</b> Визначення індексу насичення води карбонатом кальцію	2
7.	<b>Тема 2.3.</b> Особливості правового регулювання біобезпеки України та світі	2
8.	<b>Тема 2.4.</b> Проведення модульного контролю № 2	2
	<b>Разом</b>	<b>16</b>

## Теми лабораторних занять

Не передбачено навчальним планом

### Орієнтовна тематика індивідуальних завдань

Індивідуальне завдання є однією з форм роботи здобувачів вищої освіти, яка передбачає створення умов для повної реалізації ними творчих можливостей, застосування набутих знань на практиці. Здобувач вищої освіти може обрати одну з рекомендованих тем та самостійно виконати поглиблене теоретичне дослідження – творчий проєкт. Результати дослідження оформити звітом у формі доповіді, презентації, тези доповідей на конференціях, добірки відеоматеріалів, створення відео-, фоторяду тощо.

За освітнім компонентом «Екологічна безпека» у якості індивідуальних завдань здобувачам вищої освіти запропоновано підготувати доповіді та презентації до них за темами, які заплановано для обговорення на семінарських заняттях. У подальшому вказані доповіді трансформуються у тези доповідей, які розміщуватися у збірниках тез науково-практичних конференцій. Вимоги щодо оформлення доповідей – відповідно до вказівок керівника занять. Вимоги щодо оформлення тез – відповідно до вимог, які встановлено організаторами конференції (інформаційний лист).

### Теми індивідуальних завдань для здобувачів вищої освіти

1. Екологічно значимі фізичні і хімічні властивості води.
2. Роль взаємодії техногенних і природних факторів у виникненні несприятливих екологічних ситуацій (нафтове забруднення океану, наведені землетруси й ін.).
3. Вплив воєнних дій на екологічні ситуації в світі.
4. Вплив воєнних дій на України на екологічну ситуацію.

5. Екологічна небезпека аварій на промислових об'єктах.
6. Навмисні і ненавмисні впливи антропогенної діяльності на екологічну ситуацію.
7. Екологічна безпека атмосфери.
8. Екологічна безпека літосфери.
9. Промислові стічні води. Роль окремих галузей промисловості в забрудненні гідросфери.
10. Заморозки, посухи, градобій і зливи.
11. Міжнародні аспекти забезпечення екологічної безпеки.
12. Самоочищення в гідросфері.
13. Радіоактивне забруднення ґрунтів.
14. Екологічні катастрофи та надзвичайні ситуації.
15. Екологічні проблеми басейну Дніпра.
16. Природні надзвичайні ситуації.
17. Боротьба з ерозією ґрунтів, рекультивація с/г угідь і промислових пустель.
18. Захворювання, що розповсюджуються водою
19. Поводження з відходами виробництва (накопичення, класифікація та переробка).
20. Екологічний моніторинг
21. Екологічний тероризм.
22. Небезпека вібрації для людини
23. Екологічні проблеми Чорного моря
24. Біологічне очищення довкілля від нафтопродуктів
25. Токсичні речовини техногенного походження
26. Екологічна небезпека важких металів
27. Безпека харчових продуктів та сировини
28. Дослідження впливу воєнних дій на стан ґрунту, повітря, води в водних об'єктах, тваринний, рослинний світ.

### **Форми та методи навчання і викладання**

Вивчення освітнього компоненту реалізується в таких формах: навчальні заняття за видами, виконання індивідуальних завдань, консультації, контрольні заходи, самостійна робота.

Освітній компонент використовує наступні методи навчання і викладання:

- *методи навчання за джерелами набуття знань*: словесні методи навчання (лекція, пояснення, бесіда, інструктаж); наочні методи навчання (ілюстрація, демонстрація, спостереження); практичні методи навчання (практична робота);

- *методи навчання за характером логіки пізнання*: аналітичний (мислене або практичне розкладання цілого на частини з метою виокремлення суттєвих ознак цих частин); синтетичний (теоретичне або практичне поєднання виділених аналізом елементів чи властивостей предмета або явища в єдине ціле); індуктивний (вивчення предметів або



явищ від одиничного до загального); дедуктивний (вивчення навчального матеріалу від загального до окремого, одиничного); традуктивний (передбачення висновків від одиничного до одиничного, від часткового до часткового, від загального до загального);

- *методи навчання за рівнем самостійної розумової діяльності тих, хто навчається*: проблемний виклад; частково-пошуковий; дослідницький;

- *інноваційні методи навчання*: робота з навчально-методичною літературою та відеометод; навчання з використанням технічних ресурсів; інтерактивні методи; методи організації навчального процесу, що формують соціальні навички (ділові ігри, форуми, завдання з пошуку інформації, наукові доповіді, конкурси, моделювання ситуацій за умов невизначеності результатів; під час таких занять здобувачі вищої освіти отримують навички спілкування з іншими людьми, критичного мислення, ухвалення обґрунтованих рішень);

- *науково-дослідна робота*;

- *самостійна робота*.

## **Оцінювання освітніх досягнень здобувачів вищої освіти**

### **Засоби оцінювання**

Засобами оцінювання та методами демонстрування результатів навчання під час вивчення освітнього компоненту «Екологічна безпека» є: усне опитування, теоретичне та практичне тестування, доповіді та презентації виконаних завдань та досліджень, виконання модульних контрольних робіт, виконання завдання на прикладах реальних об'єктів та інших види індивідуальних та групових завдань, диференційований залік.

Форми поточного та підсумкового контролю.

Поточний контроль проводиться у формі:

- усне опитування – застосовується під час проведення усіх видів навчальних занять з метою визначення рівня засвоєння здобувачами вищої освіти навчального матеріалу;

- тестовий експрес-контроль – проводиться з метою перевірки рівня знань здобувачів вищої освіти за попереднє або декілька попередніх занять, або після завершення вивчення матеріалу змістового модуля;

- модульний контроль – проводиться, як правило, після завершення вивчення здобувачами вищої освіти матеріалу блоку змістових модулів.

Підсумковий контроль проводиться у формі диференційованого заліку.

### **Критерії оцінювання**

Оцінювання рівня освітніх досягнень здобувачів вищої освіти за освітнім компонентом здійснюється за 100-бальною шкалою.

### **Форми поточного та підсумкового контролю**

**Поточний контроль** засвоєння вивченого матеріалу здійснюється на кожному практичному та семінарському занятті шляхом проведення опитування. Він призначений для перевірки якості засвоєння навчального

матеріалу, стимулювання навчальної роботи здобувачів вищої освіти та вдосконалення методики проведення занять.

**Поточний контроль може проводитися наступними способами:**

– усне опитування – застосовується під час проведення усіх видів навчальних занять з метою визначення рівня засвоєння здобувачами вищої освіти навчального матеріалу попереднього заняття;

– письмовий експрес-контроль – проводиться з метою перевірки рівня знань здобувачів вищої освіти за попереднє (декілька попередніх) занять, або після завершення вивчення здобувачами вищої освіти матеріалу модуля;

– тестовий контроль – як правило, проводиться після завершення вивчення здобувачами вищої освіти матеріалу певного модулю;

– комбінована форма контролю – поєднання під час проведення навчальних занять усного опитування та експрес-контролю, або експрес-контролю з тестовим контролем з метою максимального охоплення кількості залучених до контролю здобувачів вищої освіти і більш якісної перевірки рівня засвоєння ними знань.

**Модульний контроль** є компонентом поточного контролю і здійснюється у формі виконання здобувачами вищої освіти модульного контрольного завдання (контрольної роботи) та є обов'язковим. Протягом навчального семестру під час вивчення освітнього компоненту «Екологічна безпека» проводиться два модульних контролю.

**Сума балів за модуль** визначається як сума поточних та контрольних балів за відповідним модулем. Оцінювання модуля відбувається таким чином, щоб звітність за результатами засвоєння модуля враховувала обов'язкові види робіт (відповіді на семінарах) та допоміжні завдання (активність та успішність здобувачів вищої освіти під час проведення семінарів, відпрацювання доповідей, презентацій, тез, відпрацювання практичних розрахунків, тощо).

**Підсумковий контроль** проводиться на останньому практичному занятті у формі співбесіди за результатами накопичення балів за поточний контроль, виконання модульних контрольних робіт, індивідуального завдання. При цьому враховуються результати самостійної роботи (робота з навчальною літературою і ведення конспектів).

**Розподіл та накопичення балів, які отримують здобувачі, за видами навчальних занять та контрольними заходами з дисципліни**

Види навчальних занять	Кількість навчальних занять	Максимальний бал за вид навчального заняття	Сумарна максимальна кількість балів за видами навчальних занять
<b>I. Поточний контроль</b>			
Модуль 1	Лекції	4	4
	Практичні заняття*	4	20

	Семінарські заняття	4	3	12
	МК 1*	1	10	10
<b>Разом за модуль 1</b>				<b>46</b>
Модуль 2	Лекції	6	1	6
	Практичні заняття*	4	5	20
	Семінарські заняття	3	3	9
	МК 2*	1	10	10
<b>Разом за модуль 2</b>				<b>45</b>
Разом за поточний контроль				<b>91</b>
<b>II. Індивідуальні завдання</b>				<b>9</b>
<b>III. Підсумковий контроль (диференційований залік)</b>				–
<b>Разом за всі види навчальних занять та контрольні заходи</b>				<b>100</b>

*Пояснення:*\* види навчальних занять та контрольні заходи для обов'язкового виконання.

Підсумкова оцінка формується з урахуванням результатів:

- поточного контролю роботи здобувача вищої освіти впродовж семестру;
- модульних контрольних робіт.

#### **Поточний контроль.**

**Критерії поточного оцінювання знань здобувачів вищої освіти на лекції:**

1 бал – здобувач вищої освіти володіє навчальним матеріалом, орієнтується в конкретній темі та аргументовано висловлює свої думки, наводить приклади, конспектує основні положення лекції;

0,5 балів – здобувач вищої освіти приймає активну участь в обговоренні питань лекції, але не конспектує її основні положення, або здобувач був відсутній на занятті, пізніше надав конспект основних положень лекції;

0 балів – здобувач вищої освіти не приймає участь в обговоренні питань лекції, не конспектує її основні положення, або був відсутній на занятті, пізніше не надав конспект основних положень лекції.

**Критерії поточного оцінювання знань здобувачів вищої освіти на семінарському занятті:**

3 бали – здобувач вищої освіти вільно володіє навчальним матеріалом, орієнтується в конкретній темі та аргументовано висловлює свої думки, наводить приклади, повністю виконує завдання викладача;

2 бали – здобувач вищої освіти частково володіє навчальним матеріалом та може окреслити деякі аспекти визначеної теми, виконує завдання викладача з окремими помилками;

1 бал – здобувач вищої освіти не знає відповіді на поставлені питання або поверхово розкриває лише окремі положення, допускаючи при цьому суттєві помилки;

0 балів – здобувач вищої освіти не володіє матеріалом.

Викладачем оцінюється повнота розкриття питання, логіка його подання, культура мовлення, емоційність та переконаність, використання

основної та додаткової літератури (підручників, навчальних посібників тощо), аналітичні міркування, вміння робити порівняння, висновки.

**Критерії поточного оцінювання знань здобувачів вищої освіти на практичному занятті:**

5 балів – завдання виконане в повному обсязі, відповідь правильна, наведено аргументацію, використовуються професійні терміни, звіт оформлений граматично і стилістично без зауважень;

4 бали – завдання виконане в повному обсязі, відповідь правильна, наведено аргументацію, використовуються професійні терміни, звіт оформлений граматично і стилістично з несуттєвими окремими помилками;

3 бали – завдання виконане в повному обсязі, використовуються професійні терміни, звіт оформлений граматично і стилістично з невеличкими зауваженнями та помилками;

1-2 бали – завдання виконане не в повному обсязі, професійні терміни використовуються з помилками, під час оформлення звіту зустрічаються граматичні та стилістичні помилки;

0 балів – завдання не виконане або під час його виконання допущено грубі помилки, відповіді не розкривають суті питання.

Викладачем оцінюється повнота розкриття питання, цілісність, системність, логічна послідовність, вміння формулювати висновки, акуратність оформлення письмової роботи, самостійність виконання.

**Контрольна робота** є складовою поточного контролю і виконується у вигляді письмової роботи або складання тесту під час завершального семінарського заняття в межах окремого залікового модуля.

**Критерії оцінювання знань здобувачів вищої освіти під час виконання контрольних робіт 1 та 2:**

10 балів – на всі запропоновані питання надано правильні відповіді, дотримано всі вимоги до виконання;

7 – 9 балів – правильні відповіді надано на всі запропоновані питання, але вони недостатньо обґрунтовані, або у відповідях наявні незначні помилки;

4 – 6 балів – правильні відповіді надано на 50 % запропонованих питань;

1 – 3 бали – правильні відповіді надано менше, ніж на 50 % запропонованих питань, наявні значні помилки;

0 балів – відповіді відсутні або робота містить грубі помилки на більшість запропонованих питань.

**Індивідуальні завдання:**

9 балів – робота здобувачем вищої освіти виконана в повному обсязі, наявний ілюстративний матеріал, оформлення повністю відповідає вимогам;

8 балів – робота виконана здобувачем вищої освіти в повному обсязі, наявний ілюстративний матеріал, оформлення повністю відповідає вимогам, але допущені незначні помилки;

7 балів – робота виконана здобувачем вищої освіти в повному обсязі,

наявний ілюстративний матеріал, оформлення частково повністю відповідає вимогам, допущені незначні помилки;

6 балів – робота виконана здобувачем вищої освіти в повному обсязі, наявний ілюстративний матеріал, оформлення частково відповідає вимогам, наявні помилки та неточності;

5 балів – робота виконана здобувачем вищої освіти не в повному обсязі, відсутній ілюстративний матеріал, оформлення частково повністю відповідає вимогам, допущені незначні помилки;

4 бали – робота виконана здобувачем не в повному обсязі, відсутній ілюстративний матеріал, оформлення частково повністю відповідає вимогам, відсутні окремі елементи роботи;

3 бали – виконана здобувачем вищої освіти частина роботи складає близько 25 % від загального обсягу, оформлення не відповідає вимогам, відсутні окремі елементи роботи, наявні грубі помилки;

2 бали – обсяг виконаних здобувачем вищої освіти завдань складає лише 10 % від загального обсягу;

1 бал – в цілому обсяг виконаних здобувачем вищої освіти завдань складає менше 10 % від загального обсягу;

0 балів – завдання, передбачене для індивідуальної роботи, здобувачем вищої освіти не виконане.

Під час оцінювання індивідуального завдання викладач звертає увагу на розуміння здобувачем вищої освіти понятійного апарату, логічність та послідовність під час відповіді, самостійність мислення, впевненість в правоті своїх суджень, вміння виділяти головне, вміння встановлювати міждисциплінарні та внутрішньодисциплінарні зв'язки, робити висновки, показувати перспективу розвитку ідеї або проблеми, відсоток унікальності та запозичення текстового документу (плагіат), уміння публічно чи письмово представити звітний матеріал.

#### **Підсумковий контроль.**

Диференційований залік проводиться на завершальному практичному занятті у формі співбесіди. Результати підсумкового контролю доводяться до відома здобувачів вищої освіти.

#### **Політика викладання навчальної дисципліни**

1. Сумлінне дотримання розкладу занять за освітнім компонентом (здобувачі вищої освіти, які запізнилися на заняття, до заняття не допускаються).

2. Активна участь в обговоренні навчальних питань, змістовна підготовка до занять за рекомендованою літературою, якісне і своєчасне виконання завдань.

3. Під час заняття мобільними пристроями дозволяється користуватися тільки з навчальною метою і з дозволу викладача.

4. Здобувач вищої освіти має право дізнатися про кількість накопичених ними балів у викладача з освітнього компонента та вести власний облік цих балів.

5. Під час виконання індивідуальної самостійної роботи до захисту допускаються реферати, які містять не менше 70 % оригінального тексту під час перевірки на плагіат, тези доповідей – не менше 90 %.

6. Здобувач вищої освіти допускається до складання підсумкового семестрового контролю, якщо він виконав усі види обов'язкових робіт, що передбачені відповідною робочою програмою навчальної дисципліни в семестрі та набрав за них необхідну кількість балів для допуску до підсумкового семестрового контролю.

7. Здобувачеві вищої освіти, який не склав підсумкового семестрового контролю з окремих частин освітнього компонента, декан факультету дозволяє повторне складання підсумкового контролю за освітнім компонентом за окремим графіком протягом двох тижнів від початку наступного семестру.

## **РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ**

### **Література**

1. Екологічна безпека: курс лекцій / Укладач: О. В. Бригада. – Х.: НУЦЗУ, 2022. – 119 с.

2. Development of the method for rapid detection of hazardous atmospheric pollution of cities with the help of recurrence measures. / B. Pospelov, E. Rybka, R. Meleshchenko, P. Borodych, S. Gornostal // Eastern-European Journal of Enterprise Technologies. 2019. Vol. 1, Issue 10 (97). P.29-35. doi.org/10.15587/1729-4061.2019.155027 URL: <http://surl.li/lguxs>

3. Pospelov, B., Bezuhla, Y., Yashchenko, O., Khalmuradov, B., Petukhova, O., Gornostal, S., Kozar, Y., Tishechkina, K., Salamatina, O., Ihnatenko, Z. (2022). Revealing the features of the third order phase spectrum of the main dangerous parameters of the gas medium. Eastern-European Journal of Enterprise Technologies, 6 (10 (120)), 63–70. doi: <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2022.268437> URL: <http://surl.li/letsy>

4. Рибалова О.В., Бригада О.В., Росколотько А.В. Оцінка ризику для здоров'я населення при вживанні питної води з джерел м. Харкова / Науковий вісник будівництва. Харків: ХНУБА, ХОТВ АБУ. 2017. Вип. 4 (90). С. 164-171. URL: <http://surl.li/lqqut>

5. Рибалова О.В., Бригада О.В., Сарапіна М.В. Сучасні методи інтегральної оцінки забруднення ґрунтів хімічними речовинами / The 8 th International scientific and practical conference “Dynamics of the development of world science” (April 15-17, 2020) Perfect Publishing, Vancouver, Canada. 2020. p 764-771. URL: <http://surl.li/nhjmx>

6. Рибалова О.В., Бригада О.В., Сарапіна М.В., Шароватова О.П. Ризикорієнтована ідентифікація джерел забруднення ґрунтів важкими металами / The 7th International scientific and practical conference “Perspectives of world science and education” (March 25-27, 2020) CPN Publishing Group, Osaka, Japan. 2020. P. 556-564. URL: <http://surl.li/nhjnd>

7. Рибалова О.В., Бригада О.В., Першко Н.Ф. Оцінка ризику для здоров'я населення внаслідок забруднення ґрунтів важкими металами / The

9th International scientific and practical conference “Fundamental and applied research in the modern world” (April 14-16, 2021) BoScience Publisher, Boston, USA. 2021. p. 548-556. URL: <http://surl.li/nhjod>

### **Інформаційні ресурси**

1. Закон України «Про охорону атмосферного повітря». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2707-12#Text>
2. Водний кодекс України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/213/95-%D0%B2%D1%80#Text>
3. Закон України Про державну систему біобезпеки при створенні, випробуванні, транспортуванні та використанні генетично модифікованих організмів. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1103-16#Text>
4. Бібліотека Національного університету цивільного захисту України <http://library.nuczu.edu.ua/>
5. Система дистанційного навчання Національного університету цивільного захисту України <http://moodle.nuczu.edu.ua/>
6. Науково-технічний журнал «Техногенно-екологічна безпека» <http://jteb.nuczu.edu.ua/uk/>

### **Інформаційні ресурси**

1. Закон України «Про охорону атмосферного повітря». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2707-12#Text>
2. Закон України Про державну систему біобезпеки при створенні, випробуванні, транспортуванні та використанні генетично модифікованих організмів. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1103-16#Text>
3. Бібліотека Національного університету цивільного захисту України <http://library.nuczu.edu.ua/>
4. Система дистанційного навчання Національного університету цивільного захисту України <http://moodle.nuczu.edu.ua/>
5. Техногенно-екологічна безпека. Режим доступу: <http://jteb.nuczu.edu.ua/uk/>
6. Ecology & Safety. Режим доступу: <https://www.scientific-publications.net/en/open-access-journals/ecology-and-safety/>
7. Environmental Performance Index (EPI). Режим доступу: <https://epi.yale.edu/>

Розробник:



Доцент кафедри охорони праці та  
техногенно-екологічної безпеки,  
к.т.н., доцент

Стелла ГОРНОСТАЛЬ