

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ

Навчально-науковий інститут інженерної та спеціальної підготовки

Кафедра підвищення кваліфікації та спеціалізованої підготовки у сфері
цивільного захисту

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«Екологічна безпека»

вибіркова

підготовки за другим (магістерським) рівнем вищої освіти

мова навчання українська

Рекомендовано кафедрою ПКСПСЦЗ
на 2025-2026 навчальний рік.
29 серпня 2025 року Протокол № 1

2025 рік

Загальна інформація про дисципліну

Вивчення навчальної дисципліни «Екологічна безпека» передбачає розкриття таких проблемних питань сьогодення, як:

- дослідження основних екологічних проблем в світі та Україні;
- дослідження системи нормування антропогенного навантаження на довкілля та людину;
- проблеми екологічної безпеки як стану захищеності кожної окремої людини, суспільства,

держави від надмірної екологічної небезпеки.

Основними завданнями вивчення освітнього компонента «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, уміння встановлювати причинно-наслідкові зв'язки дисципліни із повсякденним життям; формування еколого-орієнтовного світогляду.

Інформація про науково-педагогічного працівника

Загальна інформація	Бригада Олена Володимирівна, доцент кафедри підвищення кваліфікації та спеціалізованої підготовки у сфері цивільного захисту навчально-наукового інституту інженерної та спеціальної підготовки, кандидат технічних наук, доцент.
Контактна інформація	
E-mail	bryhada_olena@nuczu.edu.ua
Наукові інтереси	Біоіндикація та біомоніторинг стану навколишнього середовища. Екологічна безпека та надійність систем водопостачання та водовідведення. Дослідження впливу важких металів на гідросферу та педосферу.
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; здатність організувати колектив здобувачів; переконливість; педагогічний такт; здатність зв'язати дисципліну, що вивчається, з життям; спостережливість; педагогічна вимогливість.
Наукова діяльність за освітнім компонентом	1.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. 2.Рибалова О.В., Артем'єв С.Р., Бригада О.В., Ільїнський О.В., Бондаренко О.О. Оцінка екологічного стану річок в межах Кіровоградської області / «The scientific heritage», Budapest, Hungary. № 88, 2022. С. 31-35. 3.Рибалова О.В., Артем'єв С.Р., Бригада О.В., Ільїнський О.В. Дослідження впливу бойових дій стан поверхневих вод на території Донбасу / International independent scientific journal, №55. 2023. Р. 3-10. 4.Рибалова О.В., Артем'єв С.Р., Бригада О.В., Ільїнський О.В., Мацак А.О. Оцінка ризику для здоров'я населення від забруднення ґрунтів на території полігонів твердих побутових відходів / Вісник Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна, 2024. Вип. 60. С. 399-413.

Час та місце проведення занять з дисципліни

Заняття з навчальної дисципліни проводяться згідно затвердженого розкладу. Електронний варіант розкладу розміщується на сайті Університету (<http://rozklad.nuczu.edu.ua/time-table/teacher?type=0>).

Консультації проводяться протягом семестру щовівторка з 16.00 до 17.00 у кабінеті № 405 або онлайн з використанням засобів інтернет-зв'язку. У разі необхідності час додаткової консультації здобувача вищої освіти погоджується окремо.

Мета вивчення освітнього компоненту: надання здобувачам вищої освіти знань та навичок у сфері питань щодо екологічного стану довкілля, екологічної безпеки життєдіяльності людини та застосування цих знань в практичній діяльності відповідно посадовим обов'язкам.

2. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Форма здобуття освіти
	заочна (дистанційна)
Статус дисципліни	вибіркова
Навчальний рік	1
Семестр	2
Обсяг дисципліни:	
- в кредитах ЄКТС	4
- кількість модулів	1
- загальна кількість годин	120
Розподіл часу за навчальним планом (годин):	
- лекції	4
- практичні заняття	2
- семінарські заняття	-
- лабораторні заняття	-
- курсовий проект (робота)	-
- інші види занять	-
- самостійна робота	114
- індивідуальні завдання (науково-дослідне) (годин)	реферати, презентації, доповіді
- підсумковий контроль	Диференційований залік

3. Передумови для вивчення дисципліни

Відсутні.

4. 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.

Тема 1.2 Екологічні кризи. Екологічні кризи минулого. Екологічні кризи сучасності. Загальні аспекти екологічної безпеки. Екологічні проблеми на карті світу. Сучасна екологічна обстановка на Україні. Вплив військової агресії на довкілля України, засоби для фіксації еко-злочинів.

Тема 1.3. Фізичне забруднення у формуванні екологічної небезпеки. Шум. Акустичне забруднення навколишнього середовища. Електромагнітне забруднення навколишнього середовища та його вплив на організм людини.

Тема 1.4. Основні умови, фактори та чинники формування екологічної безпеки техногенного походження. Формування екологічної небезпеки. Проблеми екологічної безпеки в різних сферах діяльності людства.

Тема 1.5. 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.

Тема 1.6. Екологічна безпека питного користування. Класифікація вод за об'єктами їх використання. Показники якості та екологічної безпеки природних вод. Забезпечення екологічної безпеки питної води. Обов'язки підрозділів ДСНС щодо здійснення моніторингу масивів поверхневих вод.

Тема 1.7. 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 для заочної (дистанційної) форми здобуття освіти:

Назви модулів і тем	Кількість годин за видами занять					
	усього	у тому числі				
		лекції	семінарські заняття	практичні заняття	самостійна робота	Поточний контроль
2-й семестр						
МОДУЛЬ 1. Основні проблеми екологічної безпеки						
Тема 1.1 Екологічна безпека - один з найважливіших пріоритетів суспільства	18	2	-	2	14	Тестування
Тема 1.2 Екологічні кризи	22	2	-	-	20	Тестування
Тема 1.3. Фізичне забруднення у формуванні екологічної небезпеки	16		-	-	16	Тестування
Тема 1.4. Основні умови, фактори та чинники формування екологічної безпеки техногенного походження	16		-	-	16	Тестування
Тема 1.5. Основи екологічного нормування	16		-	-	16	Тестування
Тема 1.6. Екологічна безпека питного користування	16		-	-	16	Тестування
Тема 1.7. Біобезпека в Україні	16		-	-	16	Тестування
Разом за модулем 1	120	4	-	2	114	МКР 1
Разом	120	4	-	2	114	МКР 1

Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Тема 1.1. Розрахунок категорії небезпеки підприємства	2
	Разом	2

5. 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 проект. 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 здобувачами вищої освіти запропоновано підготовка доповідей та презентацій 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 індивідуального завдання 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.
4. Вплив воєнних дій на Україні 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, рекультивация 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.

6. Засоби оцінювання

Засобами оцінювання та методами демонстрування результатів навчання є: диференційований, модульна контрольна робота; реферати, есе; розрахункова робота; презентації результатів виконаних завдань та досліджень; презентації та виступи здобувачів вищої освіти, в тому числі і на наукових заходах.

7. Критерії оцінювання

Оцінювання рівня навчальних досягнень здобувачів з навчальної дисципліни здійснюється відповідно до Положення про організацію освітнього процесу в Національному університеті цивільного захисту України за 100-бальною шкалою.

Форми поточного та підсумкового контролю

Поточний контроль проводиться під час настановних занять (лекцій, практичного заняття). Він передбачає оцінювання теоретичної підготовки здобувачів вищої освіти за змістом визначеної теми (у тому числі самостійно опрацьованого матеріалу) та набутих навичок під час виконання практичного завдання.

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 контрольованого завдання (контрольної роботи) та є обов'язковим. Протягом навчального семестру під час вивчення освітнього компонента «Екологічна безпека» проводиться один модульний контроль.

Підсумковий контроль за освітнім компонентом «Екологічна безпека» проводиться у формі диференційованого заліку.

Розподіл балів, які отримують здобувачі, за результатами опанування навчальної дисципліни, формою підсумкового контролю якого є: диференційований залік (2 семестр)

Поточний контроль		Самостійна/індивідуальна робота							Сума балів за дисципліну
T1.1	T1.2	T1.3	T 1.4	T 1.5	T 1.6	T 1.7	МКР	Індивідуальне завдання	100
15	5	5	5	5	5	5	35	20	

Поточний контроль.

Критерії поточного оцінювання знань здобувачів вищої освіти у межах лекційного заняття від 0 до 5 балів в залежності від кількості правильних відповідей. Контроль проводиться шляхом тестування.

Критерії поточного оцінювання знань здобувачів на практичному занятті (оцінюється від 0 до 10 балів):

9-10 балів – завдання виконане в повному обсязі, відповідь вірна, наведено аргументацію, використовуються професійні терміни, робота оформлена граматично і стилістично без помилок;

7-8 балів - завдання виконане не в повному обсязі, відсутня аргументація, не використовуються професійні терміни, робота оформлена з невеликою кількістю помилок;

5-6 балів – завдання виконане не в повному обсязі, відповідь не зовсім вірна, робота оформлена недбало;

3-4 бали – завдання виконане не в повному обсязі, допущені незначні помилки;

1-2 бали – завдання виконане частково, роботу оформлено з грубими помилками;

0 балів – завдання не виконане.

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

Самостійна та індивідуальна робота

Критерії оцінювання знань здобувачів вищої освіти у межах лекційних занять, які виносяться на самостійну роботу, становить від 0 до 5 балів в залежності від кількості правильних відповідей. Контроль проводиться шляхом тестування у Google-формі.

Контрольна робота є складовою контролю *самостійної роботи* здобувачів вищої освіти, яка виконується у вигляді письмової роботи під час періоду теоретичного самостійного навчання.

Після самостійного вивчення курсу «Екологічна безпека» для отримання допуску до підсумкового контролю здобувач вищої освіти повинен виконати контрольну роботу, яка виконується у міжсесійний. Здобувачі вищої освіти, контрольні роботи яких пройшли рецензування та зараховані, вважаються допущеними до складання заліку з освітнього компонента. Оцінювання контрольної роботи здійснюється у відповідності до визначених критеріїв. У день складання диференційованого заліку контрольні роботи на рецензування не приймаються.

Критерії оцінювання знань здобувачів вищої освіти під час виконання контрольної роботи (оцінюється від 0 до 35 балів):

28-35 балів – правильні відповіді дані на всі запропоновані питання, дотримано всі вимоги до виконання, наведено використану літературу;

22-27 балів – правильні відповіді дані на всі запропоновані питання, але вони недостатньо обґрунтовані, або у відповідях наявні незначні помилки;

15-21 балів – правильні відповіді дано на 50% запропонованих питань;

8-14 балів - правильні відповіді дано менше, ніж на 50% запропонованих питань, наявні значні помилки;

1-7 балів – відповіді відсутні або робота містить грубі помилки на більшість запропонованих питань

0 балів – робота не виконана.

Індивідуальні завдання (оцінюється від 0 до 20 балів):

19-20 балів – самостійна робота здобувачем виконана в повному обсязі але зустрічаються окремі неточності;

17-18 балів – робота виконана в повному обсязі, але допущені незначні помилки;

15-16 балів – робота виконана майже на 90% від загального обсягу;

13-14 балів – обсяг виконаних завдань становить 80% від загального обсягу;

11-12 балів – здобувач виконав лише від 70% від загального обсягу;

9-10 балів – обсяг виконаної роботи становить понад 50% від загального обсягу;

7-8 балів – виконана частина роботи складає менше 50% від загального обсягу;

5-6 балів – виконана частина складає близько 25% від загального обсягу;

2-4 бали – обсяг виконаних завдань складає лише 10% від загального обсягу;

1-2 бали – в цілому обсяг виконаних завдань складає менше 10% від загального обсягу;

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

Викладачем оцінюється 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, вміння робити висновки, показувати перспективу розвитку ідеї або проблеми, відсоток унікальності та запозичення текстового документу (плагіат), уміння публічно чи письмово представити звітний матеріал.

З метою реалізації неформальної освіти здобувачі вищої освіти можуть пройти навчання на платформі Прометеус курсу «Добробут планети: що має знати й може вміти кожен»

(<https://prometheus.org.ua/prometheus-free/planet-wellbeing-knowledge/>) та завантажити у клас-рум сертифікат про проходження курсу (у форматі PDF), що оцінюється у 20 балів.

Підсумковий контроль.

Підсумкова оцінка (за 100-бальною системою) формується з урахуванням результатів поточного контролю здобувача вищої освіти впродовж настановчих занять та самостійної роботи в міжсесійний період. Складання диференційованого заліку здобувачами заочної форми навчання у формі захисту, виконаних ними самостійно індивідуальних завдань, виконання контрольної роботи, тестів тощо та виставлення підсумкових балів за навчальну дисципліну, здійснюється науково-педагогічним працівником під час заняття з дисципліни за розкладом заліково-екзаменаційної сесії.

Політика викладання навчальної дисципліни

1. Сумлінне дотримання розкладу занять з освітнього компонента (здобувачі вищої освіти, які запізнилися на заняття, до заняття не допускаються).
2. Активна участь в обговоренні навчальних питань, змістовна підготовка до аудиторних занять за рекомендованою літературою, якісне і своєчасне виконання завдань.
3. Під час заняття мобільними пристроями дозволяється користуватися тільки з навчальною метою і з дозволу керівника заняття.
4. Здобувач вищої освіти має право дізнатися про свою кількість накопичених балів у викладача освітнього компонента та вести власний облік цих балів.
5. Здобувач допускається до складання підсумкового семестрового контролю, якщо він виконав усі види обов'язкових робіт, що передбачені відповідною робочою програмою освітнього компонента в семестрі та набрав за них необхідну кількість балів для допуску до підсумкового семестрового контролю.
6. Здобувачеві, який не склав підсумкового семестрового контролю з окремих освітнього компонента, начальник факультету дозволяє повторне складання підсумкового контролю з цього освітнього компонента за окремим графіком на строк до двох тижнів від початку наступного семестру.
7. На період дії воєнного стану у країні в умовах дистанційного навчання у випадку оголошення повітряної тривоги в регіоні, де знаходяться викладач або здобувачі вищої освіти, кожен з учасників заняття може від'єднатись від онлайн-сесії і перейти в укриття або інше безпечне місце. Після оголошення відбою повітряної тривоги заняття може бути продовжене у межах часу, передбаченого розкладом занять.

РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

Література

1. Екологічна безпека: курс лекцій / Укладач: О.В. Бригада. Х.: НУЦЗУ, 2022. 119 с.
2. Горносталь С.А., Бригада О.В. Екологічна безпека: методичні вказівки з організації самостійної роботи. Для здобувачів, які навчаються на другому (магістерському) рівні вищої освіти. Харків. НУЦЗ України, 2023. 17 с.
3. Сарапіна М.В., Андронов В.А., Артем'єв С.Р., Бригада О.В., Рибалова О.В. Забезпечення екологічної безпеки: підручник. Х.: НУЦЗУ, 2019. 246 с.
4. 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.
5. Рибалова О.В., Артем'єв С.Р., Бригада О.В., Ільїнський О.В., Бондаренко О.О. Оцінка екологічного стану річок в межах Кіровоградської області / «The scientific heritage», Budapest, Hungary. № 88, 2022. С. 31-35.
6. [Рибалова О.В., Артем'єв С.Р., Бригада О.В., Ільїнський О.В. Дослідження впливу бойових дій стан поверхневих вод на території Донбасу](#) / International independent scientific journal, №55. 2023. P. 3-10.

7. Рибалова О.В., Артем'єв С.Р., Бригада О.В., Ільїнський О.В., Мацак А.О. Оцінка ризику для здоров'я населення від забруднення ґрунтів на території полігонів твердих побутових відходів / Вісник Харківського національного університету ім. В.Н. Каразіна, 2024. Вип. 60. С. 399-413.
8. ДСТУ 7136:2009 Безпека у надзвичайних ситуаціях. Моніторинг потенційно небезпечних об'єктів. Порядок проведення. URL: <http://surl.li/letse>
9. ДСТУ 4933:2008 Безпека у надзвичайних ситуаціях. Техногенні надзвичайні ситуації. Терміни та визначення основних понять. URL: <http://surl.li/letsj>
10. Про схвалення Концепції Державної цільової екологічної програми моніторингу довкілля URL: <http://surl.li/lvwuk>
11. Про схвалення Концепції Загальнодержавної цільової екологічної програми поводження з радіоактивними відходами. URL: <http://surl.li/lvwuq>
12. Вишневська О.М., Василенко М.Ю., Охота Н.В. Пріоритетні підходи розвитку глобального світу – екологічна безпека / *Modern economics*. 2020. № 20. С. 41-46. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/modecon_2020_20_9
13. Копанчук В.О. Екологічна безпека як складова національної безпеки України: сучасні концепції та підходи. *Вісник Національної академії державного управління при Президентові України. Серія: Державне управління.* 2020. № 2. С. 45-49. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/vnaddy_2020_2_9
14. Латишева О.В., Підгора Є.О., Касьянюк С.В., Візіров В.Е. Природно-техногенна безпека та екологічна безпека: суть, індикатори оцінювання, роль у формуванні стратегії національної безпеки держави / *Економічний вісник Донбасу*. 2020. № 1. С. 145-161. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/ecvd_2020_1_23
15. Мороз О.Т., Клименко В.О., Варжель О.В. Екологічна безпека та її правове забезпечення у природоохоронному законодавстві / *Вісник Національного університету водного господарства та природокористування. Сільськогосподарські науки*. 2019. Вип. 1. С. 88-104. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vnuvgr_sg_2019_1_12
16. Троцька М.В., Гомля І.А., Коваленко О.О. Екологічна безпека як складова національної безпеки України через призму міжнародного досвіду / *Молодий вчений*. 2018. № 10 (1). С. 248-251. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/molv_2018_10\(1\)_61](http://nbuv.gov.ua/UJRN/molv_2018_10(1)_61)
17. Турченко О. Екологічна безпека та сталий розвиток: кореляційна залежність. *Право України*. 2018. № 5. С. 116-135. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/prukr_2018_5_11

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. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1103-16#Text>
3. Постанова КМУ «Про затвердження порядку здійснення державного моніторингу вод». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/758-2018-%D0%BF#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. Техногенно-екологічна безпека. URL: <http://jteb.nuczu.edu.ua/uk/>
7. Ecology & Safety. URL: <https://www.scientific-publications.net/en/open-access-journals/ecology-and-safety/>
8. Environmental Performance Index (EPI). URL: <https://epi.yale.edu/>

Розробник:

Доцент кафедри підвищення
кваліфікації та спеціалізованої
підготовки у сфері цивільного захисту,
кандидат технічних наук, доцент



Олена БРИГАДА