

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

«Екологічні аспекти промислової безпеки»

професійна обов'язкова

за освітньо-професійною програмою «Охорона праці»
підготовки бакалавра
у галузі знань 26 «Цивільна безпека»
за спеціальністю 263 «Цивільна безпека»

Рекомендовано кафедрою ПКСПСЦЗ на
2025-2026 навчальний рік.
Протокол від «30» серпня 2025 року № 1

Силабус розроблений відповідно до Робочої програми навчальної дисципліни
«Екологічні аспекти промислової безпеки»

2025 рік

Загальна інформація про дисципліну

Вивчення освітнього компонента «Екологічні аспекти промислової безпеки» передбачає розкриття таких проблемних питань сьогодення, як:

- природна та техногенна небезпеки країни;
- захист атмосферного повітря від промислових викидів;
- захист водних ресурсів від промислових скидів;
- захист земельних ресурсів від промислових викидів;
- переробка та утилізація відходів;
- основні види техногенного забруднення та їх вплив на людину;
- оцінка впливу техногенного забруднення на довкілля та ін..

Внаслідок вивчення даного освітнього компонента передбачається роз-виток у здобувачів вищої освіти логічного мислення, уміння встановлювати причинно-наслідкові зв'язки освітнього компонента із повсякденним життям; формування світогляду, що базується на аксіологічних пріоритетах сучасної промислової екології, що є дуже важливим для майбутнього фахівця охорони праці.

Навчання за освітнім компонентом «Екологічні аспекти промислової безпеки» відбувається після вивчення здобувачами вищої освіти таких освітніх компонент, як «Вступ до фаху», «Виробнича санітарія», «Культура безпеки» та перед вивченням блоку професійно-орієнтованих освітніх компонентів «Управління та нагляд у галузі охорони праці», «Ризикоорієнтоване управління охороною праці», «Профілактика виробничого травматизму та професійних захворювань», «Експертиза охорони праці», «Пожежна безпека виробництва» та ін.

Загальна інформація	Мацак Антон Олександрович, старший викладач підвищення кваліфікації та спеціалізованої підготовки у сфері цивільного захисту навчально-наукового інституту інженерної та спеціальної підготовки, кандидат технічних наук.
Контактна інформація	м. Черкаси, вул. Онопрієнка, 8
E-mail	matsak_anton@nuczu.edu.ua
Наукові інтереси	Дощові, виробничі, господарсько-побутові стічні води. Екологічний моніторинг, технології очищення. Паразитологічні дослідження. Екологічний аудит Організація досліджень, методологія та організація наукових досліджень.
Професійні здібності	Професійні знання, досягнення практичного змісту у сфері наукових інтересів, значний досвід викладацької діяльності. Професійні здібності: <ul style="list-style-type: none">- високий рівень підготовки за спеціальністю;- широка наукова ерудиція;- знання методології науки, її останніх досягнень;- основних етапів її розвитку і зв'язків з іншими науками;- широкий політехнічний кругозір;- уміння бачити перспективи розвитку науки і техніки;- використовувати результати прогнозування у навчальному процесі.- високі моральні якості, особистий приклад і авторитет.
Наукова діяльність за освітнім компонентом	https://scholar.google.com.ua

Час та місце проведення занять з дисципліни

Аудиторні заняття з навчальної дисципліни проводяться згідно затвердженого розкладу. Електронний варіант розкладу розміщується на сайті Університету (<http://rozklad.nuczu.edu.ua/>).

Консультації з навчальної дисципліни проводяться протягом семестру онлайн на платформі Zoom або Google class. У разі необхідності час додаткової консультації здобувача вищої освіти погоджується окремо.

Мета: зазначений освітній компонент займає важливе місце в освітньо-професійній

програмі «Охорона праці», оскільки призначений для підготовки майбутніх фахівців охорони праці, які мають володіти компетентностями, потрібними для створення і підтримання здорових і безпечних умов праці, безпеки життєдіяльності людини, забезпечення цивільного захисту, техногенної безпеки, що у сучасних умовах є питанням вельми важливим та актуальним для майбутніх фахівців охорони праці.

Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Форма здобуття освіти
	очна (денна)
Статус дисципліни	обов'язкова професійна
Рік підготовки	2025-2026
Семестр	3, 4
Обсяг дисципліни:	
- в кредитах ЄКТС	7
- кількість модулів	2
- загальна кількість годин	210
- лекції (годин)	26
- практичні заняття (годин)	30
- семінарські заняття (годин)	26
- лабораторні заняття (годин)	-
- курсовий проект (робота) (годин)	-
- інші види занять (годин)	-
- самостійна робота (годин)	128
- індивідуальні завдання (науково-дослідне) (годин)	-
- підсумковий контроль (диференційний залік, екзамен)	3й семестр - залік, 4й - іспит

Передумови для вивчення дисципліни

Освітній компонент «Екологічні аспекти промислової безпеки» вивчається здобувачами вищої освіти на другому курсі навчання у 3 і 4 семестрі.

Тому передумовами успішного вивчення зазначеного освітнього компонента є успішне вивчення предметів екологічного спрямування під час навчання у школі, а також таких навчальних дисциплін, які навчалися в університеті у 1-3 семестрах навчання, як «Вступ до фаху», «Хімія», «Радіаційний, хімічний та біологічний захист», «Культура безпеки», «Виробнича санітарія та гігієна праці».

Результати навчання та компетентності з дисципліни

Відповідно до освітньої програми «Охорона праці», вивчення навчальної дисципліни повинно забезпечити:

- досягнення здобувачами вищої освіти таких результатів навчання

Програмні результати навчання	ПРН
Аналізувати суспільні явища й процеси на рівні, необхідному для професійної діяльності, знати нормативно-правові засади забезпечення цивільного захисту, охорони праці, питання нормативного регулювання забезпечення заходів у сфері цивільного захисту та техногенної безпеки об'єктів і територій.	ПРН03
Пояснювати процеси впливу шкідливих і небезпечних чинників, що виникають у разі небезпечної події; застосовувати теорії захисту населення, території та навколишнього природного середовища від уражальних чинників джерел надзвичайних ситуацій, необхідні для здійснення професійної діяльності знання математичних та природничих наук.	ПРН06
Передбачати екологічно-збалансовану діяльність, необхідний рівень індивідуальної безпеки та психічного здоров'я у разі виникнення типових	ПРН08

небезпечних подій.	
Розробляти та використовувати технічну документацію, зокрема з використанням сучасних інформаційних технологій.	ПРН10
Визначати фізичні, хімічні, біологічні та психофізіологічні шкідливі виробничі чинники та аналізувати безпечність виробничого устаткування.	ПРН11
Визначати технічний стан зовнішніх та внутрішніх інженерних мереж та споруд для оцінювання відповідності його вимогам цивільного захисту та техногенної безпеки.	ПРН12
Ідентифікувати небезпеки та можливі їх джерела, оцінювати ймовірність виникнення небезпечних подій та їх наслідки.	ПРН14.
Пояснювати номенклатуру, класифікацію та параметри уражальних чинників джерел техногенних і природних надзвичайних ситуацій та результати їх впливів.	ПРН15.
Аналізувати і обґрунтовувати інженерно-технічні та організаційні заходи щодо цивільного захисту, техногенної та промислової безпеки на об'єктах та територіях.	ПРН21.
Знати нормативні вимоги промислової безпеки та екологічного законодавства під час експлуатації різних груп обладнання промислових об'єктів, вміти оцінювати екологічні збитки за забруднення навколишнього природного середовища.	ПРН28.

- формування у здобувачів вищої освіти наступних компетентностей:

Програмні компетентності (загальні та професійні)	ЗК, ПК
К10 Прагнення до збереження навколишнього середовища	ЗК
К18 Здатність до аналізу й оцінювання потенційної небезпеки об'єктів, технологічних процесів та виробничого устаткування для людини й навколишнього середовища	СПК
К30. Здатність до спостереження, аналізу й оцінювання потенційної небезпеки (ризиків) функціонування об'єкту господарювання, виробничого середовища, особливостей трудової діяльності, характеру й умов праці	СФК

Програма навчальної дисципліни

Теми навчальної дисципліни:

МОДУЛЬ 1.

Тема 1.1. Техносфера

Тема 1.2. Значення енергетики для розвитку економіки країни. Теплоенергетика, її вплив на довкілля

Тема 1.3. Заходи охорони довкілля на теплоелектростанціях

Тема 1.4. Атомна енергетика, її вплив на довкілля

Тема 1.5. Гідроенергетика, її вплив на довкілля

Тема 1.6. Альтернативні джерела енергії: сонячна та вітрова енергетика

МК1

Диференційний залік

МОДУЛЬ 2

Тема 2.1. Металургійна промисловість, її вплив на довкілля

Тема 2.2. Хімічна промисловість, її вплив на довкілля

Тема 2.3. Будівельна промисловість, її вплив на довкілля

Тема 2.4. Машинобудування, його вплив на довкілля

Тема 2.5. Лісопромисловий комплекс, його вплив на довкілля

Тема 2.6. Агропромисловий комплекс, його вплив на довкілля

Тема 2.7. Вплив на довкілля житлово-комунального господарства

МК2

Іспит.

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

Назви модулів і тем	Очна (денна) форма						
	Кількість годин						
	усього	у тому числі					
лекції		практичні заняття	семінарські заняття	лабораторні заняття (інші види занять)	самостійна робота	поточний контроль	
3 семестр							
Модуль 1							
Тема 1.1.	14	2		2		10	
Тема 1.2.	20	2	4	4		10	
Тема 1.3.	14	2		2		10	
Тема 1.4.	18	2	4	2		10	
Тема 1.5.	14	2		2		10	
Тема 1.6.	16	2	2	2		10	
МК1	2						2
Разом за семестр	98	12	10	14		60	2
4 семестр							
Модуль 2							
Тема 2. 1.	13	2		2		9	
Тема 2.2.	13	2		2		9	
Тема 2.3.	13	2		2		9	
Тема 2.4.	17	2	4	2		9	
Тема 2.5.	17	2	4	2		9	
Тема 2.6.	15	2	4			9	
Тема 2.7.	20	2	4			14	
МК2	4						4
Разом за семестр	112	14	16	10		68	4
РАЗОМ:	210	26	26	24		128	6

Теми семінарських занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Джерела впливу на довкілля	4
2	Значення енергетики для розвитку країни. Теплоенергетичний комплекс України	2
3	Заходи охорони довкілля на ТЕС	2
4	Атомна енергетика України. Радіаційні аварії. Термоядерний синтез	2
5	Гідроенергетика України. Аварії на ГЕС. Альтернативна гідроенергетика	2
6	Альтернативні джерела енергії: сонячна та вітрова енергетика	2
7	Металургійна промисловість, її вплив на довкілля	2
8	Хімічна промисловість, її вплив на довкілля	2
9	Будівельна промисловість, її вплив на довкілля	2
10	Машинобудування, його вплив на довкілля	2
11	Лісопромисловий комплекс, його вплив на довкілля	2
	Разом	24

Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Оцінка відповідності повітря санітарним нормам	4
2	Оцінка відповідності водойми санітарно-токсикологічним нормам	4
3	Визначення впливу повітряних ліній електропередач на навколишнє середовище	2

4	МК1	2
5	Машинобудування, його вплив на довкілля	4
6	Лісопромисловий комплекс, його вплив на довкілля	4
7	Агропромисловий комплекс, його вплив на довкілля	4
8	Вплив на довкілля житлово-комунального господарства	4
9	МК2	4

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 за бажанням може обрати одну з рекомендованих тем та самостійно виконати поглиблене теоретичне або практичне дослідження. Результати дослідження оформити звітом у формі реферату, презентації, добірки відеоматеріалів, створення відео-, фоторяду, реферату, есе, доповіді тощо:

1. Структура сучасної екології, її складові.
2. Групи екологічних факторів.
3. Види взаємозв'язків між живими організмами, характеристика.
4. Класифікація екосистем.
5. Процеси порушення навколишнього середовища.
6. Антропогенні забруднення природного середовища.
7. Класифікація природних ресурсів, групи.
8. Завдання раціонального природокористування.
9. Напрями раціонального природокористування.
10. Екологічні податки, види, характеристика.
11. Екологічна експертиза об'єктів.
12. Види екологічного моніторингу.
13. Техносфера, основні риси техногенного розвитку суспільства.
14. Надзвичайні екологічні ситуації, основні види.
15. Види відповідальності за порушення вимог природоохоронного законодавства, стисла характеристика.
16. Екологічні стандарти та екологічні нормативи.
17. Види контролю за станом природного середовища.
18. Екологічна криза та її основні прояви.
19. Екологічна катастрофа та її основні прояви.
20. Заходи захисту від природних стихійних явищ.
21. Основні глобальні екологічні проблеми людства.
22. Розподіл води в гідросфері, функції води.
23. Види забруднення гідросфери.
24. Способи механічного очищення води.
25. Способи фізико-хімічного очищення води.
26. Функції озоносфери.
27. Промислова екологія та її місце в сучасній системі екологічних знань.
28. Види енергетичного забруднення.
29. Основні шляхи захисту повітря від забруднення.
30. Методи охорони довкілля від забруднення.
31. Основні екологічні наслідки пожеж.
32. Основні екологічні наслідки вибухів.
33. Основні екологічні наслідки авіаційних та залізничних аварій.
34. Закономірності екологічних наслідків локальних війн та військових конфліктів.
35. Методи біологічної очистки води. Схеми очистки.
36. Сутність термічного очищення води.
37. Основні ланки кругообігу води.
38. Види забруднення підземних вод.
39. Ландшафт, стадії розвитку ландшафтів.
40. Ерозія ґрунтів, види.
41. Групи мінеральних добрив.
42. Джерела забруднення повітря під час роботи з добривами.

43. Проблема відходів у м. Харків
44. Регенерація відходів.
45. Рециклізація відходів.
46. Маловідходні технології, напрямки розвитку.
47. Основні напрями ресурсозбереження.
48. Види відновлювальних джерел енергії.
49. Характеристика природних та штучних джерел іонізаційного випромінювання.
50. Типи впливів на довкілля.
51. Система екологічного нормування.
52. Вібрації, види вібрацій. Класифікація вібрацій.
53. Види контролю за станом довкілля, характеристика.
54. Класифікація надзвичайних екологічних ситуацій.
55. Загальна характеристика географічного положення України з точки зору виникнення техногенного та природного ризиків
56. Загальна характеристика економічного положення України з точки зору виникнення техногенного та природного ризиків
57. Причини виникнення аварій на ХНО
58. Загальна характеристика надзвичайних екологічних ситуацій природного походження
59. Загальна характеристика землетрусів
60. Загальна характеристика селів
61. Загальна характеристика зсувів
62. Загальна характеристика обвалів та осипів
63. Загальна характеристика метеорологічно-небезпечних явищ
64. Поняття природних пожеж, основні фактори небезпеки
65. Прогнозування землетрусів та зсувів
66. Основні фактори техногенної небезпеки гідротехнічних споруд
67. Права громадян України в питаннях захисту населення і територій від надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру
68. Категорії осіб, які піддаються опроміненню (відповідно до вимог НРБУ)
69. Поняття радіаційної безпеки, види доз опромінення
70. Радіаційна трофологія, рекомендації щодо застосування.

Та інші за бажанням здобувача вищої освіти, але відповідно до напрямку дисципліни. Індивідуальне завдання є обов'язковим, але дозволяє отримати додаткові бали.

Форми та методи навчання і викладання

Вивчення навчальної дисципліни РУОП реалізується в таких формах: **навчальні заняття за видами, виконання індивідуальних завдань, консультації, контрольні заходи, самостійна робота.**

Засоби оцінювання

Засобами оцінювання та методами демонстрування результатів навчання є: **іспит, виступи на наукових конференціях, реферати/есе тощо.**

Критерії оцінювання результатів навчання

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

Форми поточного та підсумкового контролю

Поточний контроль проводиться у формі відповіді на заняттях, фронтального та індивідуального опитування, проведення модульного контролю (МК). 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 контроль (реферат/доповідь/есе) – проводиться з метою перевірки рівня знань здобувачів вищої освіти за попереднє (декілька попередніх) занять, або після завершення вивчення матеріалу теми;
- тестовий/модульний контроль – як правило, проводиться після завершення вивчення матеріалу модуля дисципліни, або окремої теми;

– 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.

Підсумковий контроль проводиться у формі **диференційного заліку, іспиту**

Поточний контроль та самостійна робота												40	80	Підсумковий контроль Диф.залік Іспит	Сума балів
Модуль 1															
T1.1	T1.2	T1.3	T1.4	T1.5	T1.6	ПЗ 1.1	ПЗ 1.2	ПЗ 1.3	МКР 1			40	80	Підсумковий контроль Диф.залік Іспит	Сума балів
2	2	2	2	2	2	5	5	5	13						
Модуль 2												40	80	20	100
T2.1	T2.2	T2.3	T2.4	T2.5	T2.6	T2.7	ПЗ 2.1	ПЗ 2.2	ПЗ 2.3	ПЗ 2.4	МКР 2				
2	2	2	2	2	2	2	4	4	4	4	10	40	80	20	100

Поточний контроль.

Критерії поточного оцінювання знань здобувачів на **СЕМІНАРСЬКОМУ** занятті (*оцінюється від 0 до 2 балів*):

2 бали – здобувач володіє навчальним матеріалом в повному обсязі, відмінно орієнтується в конкретній темі та висловлює свої думки з наукової точки зору, пропонує власне вирішення проблеми;

1 бал – здобувач частково володіє навчальним матеріалом та може окреслити деякі аспекти визначеної теми;

0 балів – здобувач не знає відповіді на поставлені питання або поверхово розкриває лише окремі положення, допускаючи при цьому суттєві помилки.

Критерії поточного оцінювання знань здобувачів на **ПРАКТИЧНОМУ** занятті (*оцінюється від 0 до 5 балів*):

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

3-4 бали – завдання виконане, але обґрунтування відповіді недостатнє, у звіті допущені незначні граматичні чи стилістичні помилки;

2-3 бали – завдання виконане частково, у звіті допущені незначні граматичні чи стилістичні помилки;

1-2 бали – завдання виконане частково, у звіті допущені значні граматичні та стилістичні помилки;

0 балів – завдання не виконане.

Модульний контроль

Критерії оцінювання знань здобувачів вищої освіти при виконанні **МОДУЛЬНОГО КОНТРОЛЮ (МК 1, МК2, МК3)** (*оцінюється від 0 до 13 балів, в залежності від модульного контролю*).

Індивідуальне завдання

Критерії оцінювання знань здобувачів вищої освіти при виконанні **ІНДИВІДУАЛЬНОГО ЗАВДАННЯ**:

Індивідуальне завдання виконується згідно доручень викладача за запропонованою тематикою і не може бути оцінено більше ніж **10 балів**.

Здобувач вищої освіти може обрати одну з рекомендованих тем та самостійно виконати поглиблене наукове дослідження.

Критерії оцінювання знань здобувачів вищої освіти на **ДИФЕРЕНЦІЙНОМУ ЗАЛІКУ**:

Під час **диференційного заліку**, проводиться сумація всіх балів здобувача, (**семінарські, практичні, індивідуальні заняття та МК1**) за час викладання навчальної дисципліни, і формується загальна оцінка.

Критерії оцінювання знань здобувачів на **ІСПИТІ** (*оцінюється від 0 до 20 балів*):

- **15-20 балів** – здобувач вищої освіти в повному обсязі володіє навчальним матеріалом, повністю, логічно і послідовно розкрив питання білету, виявив вміння застосовувати існуючі методики,

наводити приклади, самостійно аналізувати, узагальнювати і викладати матеріал не допускаючи помилок. При відповіді продемонстровані вміння самостійно працювати з додатковою літературою.

- **10-15 балів** – здобувач вищої освіти достатньо повно володіє навчальним матеріалом, однак при наданні відповіді на деякі питання не вистачає достатньої глибини та аргументації, наявні несуттєві неточності та незначні помилки, які не впливають на загальну правильність відповіді.

- **5-10 балів** – здобувач вищої освіти засвоїв тільки основний матеріал, не знає окремих положень, допускає неточності у відповіді, не вміє достатньо чітко сформулювати окремі положення, порушує послідовність у викладанні матеріалу, має певні труднощі у пов'язанні теоретичного матеріалу з його практичним застосуванням.

- **1-5 балів** – здобувач вищої освіти не засвоїв значної частини програмного матеріалу, допускає суттєві помилки, не вміє логічно і послідовно викласти основні положення і має значні труднощі у пов'язанні теоретичного матеріалу з його практичним застосуванням. Для отримання позитивного результату з екзамену необхідне доопрацювання.

- **0 балів** – не володіє навчальним матеріалом та не в змозі його викласти, не розуміє змісту теоретичних питань та практичних завдань. Для отримання з екзамену необхідне значне доопрацювання.

Перелік теоретичних питань для підготовки до диференційного заліку (3й семестр):

Перелік теоретичних питань для підготовки до іспиту (4й семестр):

Політика викладання навчальної дисципліни

Під час навчальних занять здобувачі вищої освіти повинні дотримуватись певних дисциплінарних правил:

- не можна шуміти, відволікатися самому і відволікати інших здобувачів від занять розмовами, іграми й іншими справами, що не стосуються заняття;
- якщо здобувачу вищої освіти необхідно вийти з аудиторії, то він повинен попросити дозволу у викладача, піднявши руку;
- здобувач вищої освіти має право ставити питання викладачу, якщо не зрозумів матеріал під час пояснення;
- здобувач вищої освіти має право в коректній формі обстоювати свій погляд і свої переконання при обговоренні різних спірних і неоднозначних питань;
- тактовною поведінкою створювати сприятливу дієву атмосферу;
- бути уважним, стриманим, зрівноваженим. При бажанні відповісти на поставлене питання слід підняти руку та дочекатися дозволу викладача. Не перебивати викладача, відповідь здобувача вищої освіти, не заважати підказками;
- забороняється користуватися мобільним зв'язком.

Здобувачі вищої освіти, які отримали незадовільні оцінки за заняття або мають пропуски занять (не більше 2-х занять) відповідають на додаткові питання по пропущеним або незадовільно оціненим заняттям. Незадовільно оцінені і пропущені заняття (більше 2-х занять) відпрацьовуються здобувачами вищої освіти в часи консультацій викладача і якщо заняття не відпрацьовані здобувачі до складання екзамену не допускаються. Після ліквідації заборгованостей, які мають, здобувачі мають право на повторне складання екзамену.

Дотримання академічної доброчесності здобувачами вищої освіти під час виконання самостійної або індивідуальної роботи передбачає:

- самостійне виконання навчальних завдань;
- посилення на джерела інформації у разі використання ідей, розробок, тверджень, відомостей;
- надання достовірної інформації про результати власної навчальної (наукової, творчої) діяльності, використані методики досліджень і джерела інформації.

Порушенням академічної доброчесності з боку здобувачів вищої освіти є: списування; виконання письмових робіт із залученням зовнішніх джерел інформації (шпаргалки, мікронавушники, пристрої мобільного зв'язку, планшети тощо), крім дозволених для використання, зокрема під час оцінювання результатів навчання.

9. РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

Література

1. Освітньо-професійна програма вищої освіти «Охорона праці» за спеціальністю 263 «Цивільна безпека» галузі знань 26 «Цивільна безпека» для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти, 2024.
2. Закон України «Про зону надзвичайної екологічної ситуації» (Відомості Верховної Ради України (ВВР), 2000, № 42, ст.348) <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1908-14#Text>
3. Закон України «Про охорону земель» (Відомості Верховної Ради України (ВВР), 2003, № 39, ст.349) <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/962-15#Text>
4. Закон України «Про природно-заповідний фонд України» (Відомості Верховної Ради України (ВВР), 1992, № 34, ст.502). <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2456-12#Text>
5. Закон України «Про рослинний світ». (Відомості Верховної Ради України (ВВР), 1999, № 22-23, ст.198) <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/591-14#Text>
6. Закон України «Про меліорацію земель» (Відомості Верховної Ради України (ВВР), 2000,
7. № 11, ст.90). <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1389-14#Text>
8. Закон України «Про пестициди і агрохімікати» (Відомості Верховної Ради України (ВВР), 1995, № 14, ст.91). <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/86/95-%D0%B2%D1%80#Text>
9. Закон України «Про управління відходами» {Із змінами, внесеними згідно із Законом № 2849-ІХ від 13.12.2022} <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2320-20#Text>
10. Земельний кодекс України (Відомості Верховної Ради України (ВВР), 2002, № 3-4, ст.27). <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2768-14#Text>
11. Кодекс України про надра від (Відомості Верховної Ради України (ВВР), 1994, № 36, ст.340). <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/132/94-%D0%B2%D1%80#Text>
12. Лісовий кодекс України (Відомості Верховної Ради України (ВВР), 1994, № 17, ст.99). <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3852-12#Text>
13. Екологічні аспекти промислової безпеки: курс лекцій. Для здобувачів вищої освіти, які навчаються за першим (бакалаврським) рівнем вищої освіти / С.Р. Артем'єв. – НУЦЗУ, 2023. – 156 с. <http://repositsc.nuczu.edu.ua/handle/123456789/17391>
14. Екологія надзвичайних ситуацій. Курс лекцій. Частина 1. Видання друге виправлене та доповнене. Для здобувачів вищої освіти, які навчаються за першим (бакалаврським) рівнем вищої освіти за освітньо-професійною програмою «Екологічна безпека» / С.Р. Артем'єв, В.А. Андронов, А.І. Андронов та ін.; НУЦЗУ, Харків: ТОВ «В СПРАВІ». 2021. – 148 с. <http://repositsc.nuczu.edu.ua/handle/123456789/12718>
15. <http://repositsc.nuczu.edu.ua/handle/123456789/12718>
16. Забезпечення екологічної безпеки: підручник / М.В. Сарапіна, В.А. Андронов, С.Р. Артем'єв, О.В. Бригада, О.В. Рибалова. – Х.: НУЦЗУ, 2019. – 246 с. <http://repositsc.nuczu.edu.ua/handle/123456789/10610>
17. Екологія надзвичайних ситуацій. Курс лекцій. Частина 2. Екологічна безпека. Для
18. здобувачів вищої освіти, які навчаються за першим (бакалаврським) рівнем вищої освіти за освітньо- професійною програмою «Екологічна безпека» / С.Р. Артем'єв, В.А. Андронов, О.В. Бригада, Є.О.
19. Михайлова; НУЦЗУ, Харків: ТОВ «В СПРАВІ». 2023. – 217
20. с.<http://repositsc.nuczu.edu.ua/handle/123456789/18031>
21. Артем'єв С.Р., Рибалова О.В., Малько О.Д., Цимбал О.Д. Дворівнева математична модель прогнозування ризику аварії на потенційно-небезпечному об'єкті. Збірник наукових праць ХУПС, №1
22. (59). – 2019. (с. 98-103). <http://repositsc.nuczu.edu.ua/handle/123456789/10069>
23. Anatolii Grytsenko, Anton Matsak, Olha Rybalova, Olena Bryhada, Ilgar Dadashov. Use of PET granules for improving a surface runoff treatment // Problems of Emergency Situations: Materials and Technologies Materials Science Forum, p.242-251 <http://repositsc.nuczu.edu.ua/handle/123456789/13387>
24. Рибалова О.В., О. В. Бригада, О.О. Бондаренко, Є.О. Макаров. Новий метод оцінки ризику для здоров'я населення від забруднення ґрунтів важкими металами // Проблеми надзвичайних ситуацій. 2019. № 1(29) с. 79- 99. <http://repositsc.nuczu.edu.ua/handle/123456789/8855>
25. О. В. Рибалова, В. Д. Погребенник, О. А. Проскурнін, К. В. Белоконь, Г. В. Коробкова.
26. Метод оцінки ризику для здоров'я населення при рекреаційному водокористуванні. Proceedings of the IV International Scientific-Practical Conference «Water Supply and Wastewater Disposal: designing, construction, operation and monitoring» / уклад.: Д. Орачевська, Н. Вронська. – Львів: Львівська політехніка, 2021. – с. 61-62. <http://repositsc.nuczu.edu.ua/handle/123456789/13708>
27. Інформаційні ресурси

28. Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України. – Режим доступу: <https://menr.gov.ua/>
29. Законодавство України / сайт Верховної Ради України. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/main/>
30. Програма ООН з навколишнього середовища UNEP. – Режим доступу: <https://www.unenvironment.org/>
- 31.

Розробник:
старший викладач кафедри
підвищення кваліфікації та спеціалізованої підготовки
у сфері цивільного захисту, к.т.н.



Антон МАЦАК