

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ

ФАКУЛЬТЕТ ОПЕРАТИВНО-РЯТУВАЛЬНИХ СИЛ

(назва факультету/підрозділу)

КАФЕДРА СПЕЦІАЛЬНОЇ ХІМІЇ ТА ХІМІЧНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ

(назва кафедри)

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«СПЕЦІАЛЬНІ ПРОЦЕДУРИ З ВІДБОРУ ЗРАЗКІВ РАДІОАКТИВНИХ,
ХІМІЧНИХ ТА БІОЛОГІЧНИХ РЕЧОВИН»

(назва навчальної дисципліни)

обов'язковий професійний компонент

(обов'язкова загальна або обов'язкова професійна або вибіркова)

за освітньо-професійною програмою «Техногенно-екологічна безпека»

(назва освітньої програми)

підготовки бакалавра

найменування освітнього ступеня

у галузі знань 18 «Виробництво та технології»

код та найменування галузі знань

за спеціальністю 183 «Технології захисту навколишнього середовища»

код та найменування спеціальності

Рекомендовано кафедрою
спеціальної хімії та хімічної технології

(назва кафедри)

на 2023-2024 навчальний рік.

Протокол від «4» липня 2023 року

№ 1

Силабус розроблений відповідно до Робочої програми навчальної
дисципліни «Спеціальні процедури з відбору зразків радіоактивних,

(назва навчальної дисципліни)

хімічних та біологічних речовин»

2023 рік

Загальна інформація про дисципліну

Анотація дисципліни

Знання отримані під час вивчення навчальної дисципліни «Спеціальні процедури з відбору зразків радіоактивних, хімічних та біологічних речовин» сприяють формуванню у здобувачів вищої освіти уявлень та практичних навичок щодо чіткого виконання процедури відбору зразків різних речовин в різному агрегатному стані за допомогою спеціального обладнання для виявлення загроз радіаційного, хімічного і біологічного походження.

Даний курс передбачає теоретичне і практичне оволодіння вмінням застосовувати на практиці отримані знання для вирішення питань з якісного виконання процедури відбору зразків, пакування, маркування первинних та вторинних контейнерів з відібраними пробами та передача їх для лабораторного аналізу. Також використовувати отримані знання для виконання заходів захисту від небезпечних чинників надзвичайних ситуацій радіаційного, хімічного та біологічного походження особовим складом команди відбору проб, особовим складом підрозділів ДСНС України та населенням.

Відмінною особливістю даного курсу є те, що здобувачі вищої освіти повинні набути досвід роботи з сучасним обладнанням для відбору зразків.

Навчальний курс даної дисципліни містить такі розділи:

1. Огляд регламентованого алгоритму дій у підготовці та здійсненні спеціальних процедур з відбору зразків.
2. Організація дій з відбору зразків на місці події.
3. Здійснення процедури з відбору зразків.
4. Пакування відібраних зразків та їх маркування.
5. Спеціальне оброблення відібраних зразків
6. Документальне оформлення відібраних зразків.
7. Концепції загроз та ризиків.
8. Реагування на біологічні загрози.
9. Особистий захист.
10. Заходи безпеки при роботі в зоні біологічного зараження.

Інформація про науково-педагогічного(них) працівника(ів)

Загальна інформація	Слепужніков Євген Дмитрович, начальник кафедри спеціальної хімії та хімічної технології факультету оперативно-рятувальних сил, кандидат технічних наук.
Контактна інформація	м. Харків, вул. Баварська, 7, кабінет № 203. Мобільний номер телефону – 063-831-80-94.
E-mail	slepuzhnikov@nuczu.edu.ua
Наукові інтереси	Радіаційний, хімічний та біологічний захист, піднімально-транспортні машини.
Професійні здібності	Дидактичні, організаційно-комунікативні, особис-

	тісні.
Наукова діяльність за освітнім компонентом	Спеціальна обробка (деконтамінація), відбір проб.

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: щосереди з 15.30 до 17.00 в аудиторії №208. В разі додаткової потреби здобувача в консультації час погоджується з викладачем.

Мета вивчення дисципліни: формування уявлень та практичних навичок щодо чіткого виконання процедури відбору зразків різних речовин в різному агрегатному стані за допомогою спеціального обладнання для виявлення загроз радіаційного, хімічного і біологічного походження.

Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Форма здобуття освіти
	очна (денна)
Статус дисципліни (обов'язкова загальна або обов'язкова професійна або вибіркова)	обов'язкова професійна
Рік підготовки	4
Семестр	8
Обсяг дисципліни:	
- в кредитах ЄКТС	3
- кількість модулів	2
- загальна кількість годин	90
Розподіл часу за навчальним планом:	
- лекції (годин)	14
- практичні заняття (годин)	30
- семінарські заняття (годин)	-----
- лабораторні заняття (годин)	-----
- курсовий проект (робота) (годин)	-----
- інші види занять (годин)	-----
- самостійна робота (годин)	46
- індивідуальні завдання (науково-дослідне) (годин)	-----
- підсумковий контроль (диференційний залік, екзамен)	екзамен

Передумови для вивчення дисципліни

Вивчення дисципліни «Спеціальні процедури з відбору зразків радіоактивних, хімічних та біологічних речовин» проводиться після вивчення дисципліни «Основи проєктування хімічних виробництв».

ПР05. Вміти розробляти проєкти з природоохоронної діяльності та управляти комплексними діями щодо їх реалізації.

ПР09. Вміти проводити спостереження, інструментальний та лабораторний контроль якості навколишнього середовища, здійснювати внутрішній контроль за роботою природоохоронного обладнання на промислових об'єктах і підприємствах на підставі набутих знань новітніх методів вимірювання та сучасного вимірювального обладнання і апаратури з використанням нормативно-методичної та технічної документації.

ПР13. Вміти застосовувати основні закономірності безпечних, ресурсоефективних і екологічно дружніх технологій в управлінні природоохоронною діяльністю, в тому числі, через системи екологічного керування відповідно міжнародним стандартам.

Результати навчання та компетентності з дисципліни

Відповідно до освітньої програми «Техногенно-екологічна безпека»,

назва

вивчення навчальної дисципліни повинно забезпечити:

- досягнення здобувачами вищої освіти таких результатів навчання:

Програмні результати навчання	ПРН
Вміти продемонструвати навички вибору, планування, проєктування та обчислення параметрів роботи окремих видів обладнання, техніки і технологій захисту навколишнього середовища, використовуючи знання фізико-хімічних властивостей поллютантів, параметрів технологічних процесів та нормативних показників стану довкілля.	ПР08
Вміти проводити спостереження, інструментальний та лабораторний контроль якості навколишнього середовища, здійснювати внутрішній контроль за роботою природоохоронного обладнання на промислових об'єктах і підприємствах на підставі набутих знань новітніх методів вимірювання та сучасного вимірювального обладнання і апаратури з використанням нормативно-методичної та технічної документації.	ПР09
Знати класифікацію дозиметричних приладів, методів та технічних засобів радіаційної, хімічної та біологічної розвідки і дозиметричного контролю, та використовувати їх за призначенням; прогнозувати масштаби та наслідки радіаційного та хімічного зараження, використовувати	ПР23

засоби захисту від впливу негативних факторів хімічного, біологічного і радіаційного походження в умовах зараження радіоактивними, отруйними та небезпечними хімічними речовинами.	
Дисциплінарні результати навчання	абревіатура
Обирати спеціальне обладнання та інструменти для проведення процедур з відбору проб.	ДРН1
Визначати необхідні методики з відбору зразків для якісного проведення пробовідбору на місці виникнення надзвичайних ситуацій пов'язаних з виливом (викидом) в довкілля радіаційно, хімічно та біологічно небезпечних речовин.	ДРН2
- формування у здобувачів вищої освіти наступних компетентностей:	
Програмні компетентності (загальні та професійні)	ЗК, ПК
Здатність обґрунтовувати, здійснювати підбір, розраховувати, проектувати, модифікувати, готувати до роботи та використовувати сучасну техніку і обладнання для захисту та раціонального використання повітряного та водного середовищ, земельних ресурсів, поводження з відходами.	СК11
Здатність проводити спостереження та інструментальний і лабораторний контроль навколишнього середовища, впливу на нього зовнішніх факторів, з відбором зразків (проб) природних компонентів.	СК12
Здатність проводити оцінку обстановки в осередку аварії з наявністю небезпечних речовин та матеріалів радіаційного, хімічного та біологічного походження; здійснювати інженерне та топографічне забезпечення, використовувати прилади радіаційної та хімічної розвідки, засоби індивідуального та колективного захисту при виконанні рятувальними підрозділами завдань за призначенням.	СК24
Очікувані компетентності з дисципліни	абревіатура
Прагнення до збереження навколишнього середовища під час ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій пов'язаних з виливом (викидом) в довкілля радіаційно, хімічно та біологічно небезпечних речовин.	ОКД1
Здатність оформлювати супровідні форми та протоколи щодо відібраних проб.	ОКД2

Програма навчальної дисципліни

Теми навчальної дисципліни:

МОДУЛЬ 1. Методи проведення спеціальних процедур з відбору зразків та вибір необхідного обладнання.

Тема 1.1. Огляд регламентованого алгоритму дій у підготовці та здійсненні спеціальних процедур з відбору зразків.

Тема 1.2. Організація дій з відбору зразків на місці події. Здійснення процедури з відбору зразків.

Тема 1.3. Закінчення процедури відбору зразків.

Модуль 2. Охорона праці під час виконання спеціальних процедур з відбору зразків у випадках виникнення надзвичайних ситуацій, пов'язаних з виливом (викидом) в довкілля радіаційно, хімічно та біологічно небезпечних речовин.

Тема 2.1. Концепції загроз та ризиків. Небезпеки, що загрожують команді відбору проб.

Тема 2.2. Реагування на біологічні загрози.

Тема 2.3. Особиста безпека і захист навколишнього середовища під час проведення спеціальних процедур з відбору зразків.

Розподіл дисципліни у годинах за формами організації освітнього процесу та видами навчальних занять (очна (денна) форма):

Назви модулів та тем	Кількість годин за формами навчання						
	усього	у тому числі					
		лекції	семінарські заняття	практичні заняття	лабораторні заняття (інші види занять)	самостійна робота	Поточний контроль
8 - й семестр							
Модуль 1. Методи проведення спеціальних процедур з відбору зразків та вибір необхідного обладнання.							
Тема 1.1. Огляд регламентованого алгоритму дій у підготовці та здійсненні спеціальних процедур з відбору зразків.	12	2		4		6	
Тема 1.2. Організація дій з відбору зразків на місці події (надзвичайних ситуацій пов'язаних з виливом (викидом) небезпечних хімічних речовин, бойових отруйних речовин та	24	4		8		12	

артелеристських обстрілів). Здійснення процедури з відбору зразків.							
Тема 1.3. Закінчення процедури відбору зразків.	14	2		6		6	
Підсумкова модульна (контрольна) робота	2					2	
Разом за модулем 1	52	8		18		26	
8 - й семестр							
Модуль 2. Охорона праці під час виконання спеціальних процедур з відбору зразків у випадках виникнення надзвичайних ситуацій, пов'язаних з виливом (викидом) в довкілля радіаційно, хімічно та біологічно небезпечних речовин.							
Тема 2.1. Концепції загроз та ризиків. Небезпеки, що загрожують команді відбору проб.	12	2		4		6	
Тема 2.2. Реагування на біологічні загрози.	14	2		4		8	
Тема 2.3. Особиста безпека і захист навколишнього середовища під час проведення спеціальних процедур з відбору зразків.	12	2		4		4	
Підсумкова модульна (контрольна) робота	2					2	
Разом за модулем 2	38	6		12		20	
Разом	90	14		30		46	

Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Пристрої та приладдя для відбору проб.	2
2.	Відбір зразків води.	2

3.	Відбір зразків твердих речовин (порошків і гранул, паст, ґрунту та снігу).	4
4.	Відбір зразків газів і летких речовин на сорбційні трубки.	2
5.	Відбір проб рослинності.	2
6.	Пакування відібраних проб та їх маркування.	4
7.	Звітна документація щодо відібраних проб та порядок її ведення.	4
8.	Спеціальне оброблення (деконтамінація) відібраних зразків (метод занурення, метод обприскування, метод протирання).	4
9.	Документальне оформлення проб.	4
10.	Особиста безпека і захист навколишнього середовища під час проведення відбору проб.	2
	Разом	30

Орієнтовна тематика індивідуальних завдань. Виконання індивідуального завдання не є обов'язковим, але за умов його добровільного та успішного виконання нараховується додаткові 10 балів, що дає можливість підвищити рівень оцінки знань з дисципліни. В якості індивідуальних завдань при вивченні дисципліни можуть бути підготовка рефератів, доповідей на конференціях, участь у конкурсах наукових робіт за тематикою дисципліни.

Форми та методи навчання.

Форми та методи навчання і викладання сприяють досягненню заявлених у освітній програмі цілей та програмних результатів навчання, відповідають вимогам студентоцентрованого підходу та принципам академічної свободи.

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

В навчальній дисципліні використовуються **такі методи навчання і викладання:**

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

- *методи навчання за характером логіки пізнання:* аналітичний; синтетичний; дедуктивний;

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

- *інноваційні методи навчання:* робота з навчально-методичною літературою та відео метод; інтерактивні методи;

- *самостійна робота.*

Оцінювання освітніх досягнень здобувачів вищої освіти

Засоби оцінювання

Засобами оцінювання та методами демонстрування результатів навчання є: екзамен.

Оцінювання рівня освітніх досягнень здобувачів за освітніми компонентами, здійснюється за 100-бальною шкалою.

Критерії оцінювання

Форми поточного та підсумкового контролю

Поточний контроль результатів навчання здобувачів освіти проводиться у формі письмових завдань, практичних ситуацій.

Підсумковий контроль проводиться у формі екзамену.

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	
I. Поточний контроль				
Модуль 1	лекції	4	---	
	семінарські заняття			
	практичні заняття*	9	4	36
	лабораторна робота			
	за результатами виконання контрольних (модульних) робіт (модульний контроль)*	1	10	10
Разом за модуль 1			46	
Модуль 2	лекції	3	---	
	семінарські заняття			
	практичні заняття*	6	4	24
	лабораторна робота			
	за результатами виконання контрольних (модульних) робіт (модульний контроль)*	1	10	10
Разом за модуль 2			34	
Разом за поточний контроль			80	

II. Індивідуальні завдання (науково-дослідне)	---
III. Підсумковий контроль (екзамен)	20
Разом за всі види навчальних занять та контрольні заходи	100

Поточний контроль.

Критерії поточного оцінювання знань здобувачів на практичному занятті:

Критерії поточного оцінювання знань здобувачів на практичному занятті (Модуль 1 та Модуль 2) (оцінюється від 0 до 4 балів):

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

2-3 балів – завдання виконане, але обґрунтування відповіді недостатнє, у звіті допущені незначні граматичні чи стилістичні помилки;

1-1,5 балів – завдання виконане частково, у звіті допущені значні граматичні та стилістичні помилки;

0 балів – завдання не виконане.

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

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

Модульний контроль.

Критерії оцінювання знань здобувачів під час виконання модульних контрольних робіт (Модуль 1 та Модуль 2) оцінюється в діапазоні від 0 до 10 балів:

10 балів – модульна робота здобувачем виконана в повному обсязі;

9 балів – робота виконана в повному обсязі, але допущені незначні помилки;

8 балів – робота виконана майже на 90% від загального обсягу;

7 балів – обсяг виконаних завдань становить від 80% до 89% від загального обсягу;

6 балів – здобувач виконав лише від 70% до 79% від загального обсягу;

5 балів – обсяг виконаної роботи становить від 50% до 69% від загального обсягу;

4 бали – виконана частина роботи складає від 40% до 49% від загального обсягу;

3 бали – складає від 20% до 39% від загального обсягу;

2 бали – обсяг виконаних завдань складає від 10% до 19% від загального обсягу;

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

0 балів – завдання, передбачене на модульну роботу, здобувачем не

виконане.

Індивідуальні завдання.

Критерії оцінювання індивідуальних завдань.

Індивідуальна самостійна робота 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 дві з рекомендованих тем та самостійно виконати поглиблене теоретичне дослідження. Результати дослідження оформити звітом у формі реферату, презентації, добірки відеоматеріалів, створення відео- або фоторяду.

Критерії оцінювання кожної індивідуальної самостійної роботи здобувачів (оцінюється від 0 до 10 балів):

9-10 балів – самостійна робота здобувачем виконана в повному обсязі;

7-8 балів – робота виконана в повному обсязі, але допущені незначні помилки;

5-6 балів – виконана частина роботи складає менше 50 % від загального обсягу;

3-4 балів – обсяг виконаних завдань складає менше 25 % від загального обсягу;

1-2 балів – 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 міжпредметні та внутрішньопредметні 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.

Підсумковий контроль.

Критерії оцінювання знань здобувачів на екзамені:

Критерії оцінювання знань здобувачів вищої освіти під час екзамену (оцінюється від 0 до 20 балів):

17-20 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.

13-16 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.

9-12 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.

5-8 балів – здобувач вищої освіти не в повному обсязі володіє навчальним матеріалом, зміст визначених питань розкриває недостатньо, допускаючи при цьому суттєві неточності. Відповідь задовольняє мінімуму критеріїв оцінки.

1-4 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 складання екзамену необхідне доопрацювання.

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

Перелік теоретичних питань для підготовки до екзамену:

1. Підготовка до процедури з відбору зразків.
 2. Інструменти для відбору зразків.
 3. Визначення місць відбору зразків.
 4. Визначення типу та класу засобів захисту.
 5. Методики відбору зразків.
 6. Розподіл завдань серед членів команди відбору зразків.
 7. Маркування зразків.
 8. Правила зберігання зразків.
 9. Документальне оформлення відібраних зразків.
 10. Види контейнерів для зразків.
 11. Обґрунтуйте правила маркування контейнерів для зразків.
 12. Правила безпеки під час процедури відбору зразків.
 13. Завдання особового складу команди відбору зразків.
 14. Склад команди для відбору зразків.
 15. Необхідна кількість матеріалу відібраних зразків в різному агрегатному стані.
 16. Збір інформації про подію.
 17. Проби води та рідких речовин.
 18. Проби твердих речовин.
 19. Проби рослинності.
 20. Пакування відібраних зразків.
- Спеціальне оброблення відібраних зразків (метод занурення, метод обприскування, метод протирання).
21. Біологічні агенти. Характеристика, властивості, небезпека.
 22. Характеристика біологічних загроз, оцінка ризиків.
 23. Оцінка ситуації на місці події.

24. Особливості реагування на події з біологічними агентами.
25. Основні принципи виявлення та ідентифікації біологічних агентів.
26. Заходи безпеки при роботі в зоні біологічного зараження.

Політика викладання навчальної дисципліни

1. Сумлінне дотримання розкладу занять з навчальної дисципліни (здобувачі вищої освіти, які запізнилися на заняття, до заняття не допускаються).
2. Активна участь в обговоренні навчальних питань, змістовна підготовка до семінарських та практичних 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 навчальної дисципліни та вести власний облік цих балів.
5. При виконанні індивідуальної самостійної роботи до захисту допускаються реферати, які містять більшу частину оригінального тексту при перевірці на плагіат.
6. Суворе дотримання правил безпеки під час організації виїзних занять на об'єкти (не) виробничої сфери.

РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

Література:

1. Освітньо-професійна програма «Техногенно-екологічна безпека» за спеціальністю 183 «Технології захисту навколишнього середовища» підготовки за першим (бакалаврським) рівнем вищої освіти в галузі знань 18 «Виробництво та технології» (розглянуто та затверджено рішенням вченої ради Національного університету цивільного захисту України від 28.06.2023 року, протокол № 11).
2. Наказ ДСНС України від 08.09.2021 року №602 «Про затвердження Методичних рекомендацій щодо процедур відбору проб під час надзвичайних ситуацій та небезпечних подій, пов'язаних з виливом (викидом) небезпечних хімічних речовин». <https://dsns.gov.ua/upload/1/6/1/8/4/2021-9-8-metodicni-rekomendaciyi.pdf>
3. ДСТУ ISO 5667-1-2003 Якість води Відбирання проб. Частина 1. Настанови щодо проекту програм відбирання проб (ISO 5667-1:1980, IDT). http://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page?id_doc=48494
4. ДСТУ ISO 5667-2-2003 Якість води. Відбирання проб. Частина 2. Настанови щодо методів відбирання проб (ISO 5667-2:1991, IDT). http://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page?id_doc=48495
5. ДСТУ ISO 5667-3-2001 Якість води. Відбирання проб. Частина 3. Настанови щодо зберігання та поводження з пробами (ISO 5667-3:1994, IDT). http://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page.html?id_doc=54648

6. ДСТУ ISO 5667-4:2003 Якість води. Відбирання проб. Частина 4. Настанови щодо відбирання проб з природних та штучних озер (ISO 5667-4:1987, IDT). http://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page?id_doc=48496
7. ДСТУ ISO 5667-6:2001 Якість води. Відбирання проб. Частина 6. Настанови щодо відбирання проб з річок та інших водотоків (ISO 5667-6:1990, IDT). http://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page.html?id_doc=64511
8. ДСТУ ISO 5667-10:2005 Якість води. Відбирання проб. Частина 10. Настанови щодо відбирання проб стічних вод (ISO 5667-10:1992, IDT). http://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page.html?id_doc=52415
9. Дії підрозділів ДСНС України в умовах воєнного стану : навч. посіб. / М. С. Коваль та ін. Львів: ЛДУБЖД, 2023. 308 с. <http://repositsc.nuczu.edu.ua/handle/123456789/18274>
10. Алейнов П., Ракс В. «Рекомендації щодо процедур відбору проб під час надзвичайних ситуацій». Київ : ВАІТЕ, 2023. 116 с. <https://www.osce.org/uk/support-programme-for-ukraine/546863>
11. Курділь Н. «Реагування на біологічні загрози» : збірник довідкової інформації для підготовки до занять. Київ : ВАІТЕ, 2021. 56 с. <https://www.osce.org/uk/project-coordinator-in-ukraine/511633>
12. Алейнов П., Ракс В. «Методичні рекомендації щодо процедур відбору проб під час надзвичайних ситуацій, пов'язаних з виливом (викидом) небезпечних хімічних речовин» : методичні рекомендації. Київ : ВАІТЕ, 2020. 54 с. <https://www.osce.org/uk/project-coordinator-in-ukraine/473949>
13. Алейнов П., Ракс В. «Покрокові рекомендації щодо відбору проб під час надзвичайних ситуацій, пов'язаних з викидом (випливом) небезпечних хімічних речовин» : методичні рекомендації. Київ : ВАІТЕ, 2020. 24 с. <https://www.osce.org/uk/project-coordinator-in-ukraine/473946>
14. Довгановський М. «Хімічна безпека» : довідник рятувальника. Київ : ВАІТЕ, 2018. 135 с. <https://www.osce.org/uk/project-coordinator-in-ukraine/375937>
15. Слепужніков Є.Д., Тарахно О.В., Пономаренко Р.В., Буц Ю.В. Удосконалення контролю відбору проб рідких, газоподібних та сипучих речовин при дослідженні техногенного впливу на довкілля. // Людина та довкілля проблеми неоекології – Харків: ХНУ ім. В.Н. Каразіна 2018. Вип. 30. – С. 148 – 157. <http://repositsc.nuczu.edu.ua/handle/123456789/8576>
16. Пономаренко Р.В., Пляцук Л.Д., Третьяков О.В., Аблєєва І.Ю., Слепужніков Є.Д. Визначення якісного стану водної екосистеми річки Дніпро // Екологічна безпека – Кременчук: КНУ ім. М. Остроградського 2/2019. Вип. 28. – С. 52 – 62. <http://repositsc.nuczu.edu.ua/handle/123456789/10605>
17. Chyrkina M., Slepuzhnikov E., Shevchenko S. 2021. Radiation Control Of Secondary Technogenic Raw Materials. International scientific journal «Grail of Science». № 1. Pp. 237 – 240. DOI 10.36074/grail-of-science.19.02.2021.047.

18. Пономаренко Р. В., Слепужніков Є. Д., Моніторинг стану навколишнього середовища за допомогою скринінгу проб. Екологічна безпека – сучасні напрямки та перспективи вищої освіти Тези міжнародної інтернет – конференції. Харків: ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2021. С. 111 – 113. <http://repositsc.nuczu.edu.ua/handle/123456789/12658>


19. Slepuzhnikov E., Shevchenko S., Chyrkina M. 2021. Monitoring The State Of The Environment Through. Multidisziplinäre Forschung: Perspektiven, Probleme und Muster. Band 1. Pp. 128 – 130. DOI 10.36074/logos-09.04.2021.v1.43

Інформаційні ресурси

1. <http://zakon.rada.gov.ua>
2. <http://www.president.gov.ua>
3. <http://www.kmu.gov.ua>
4. <http://mvs.gov.ua>
5. <http://www.dsns.gov.ua>
6. <http://mon.gov.ua>
7. <http://nuczu.edu.ua>
8. <https://www.osce.org/uk/support-programme-for-ukraine/516033>

Розробник(и):

начальник кафедри СХХТ факультету ОРС,
к.т.н., доцент


(підпис)

Євген СЛЕПУЖНІКОВ
(Власне ім'я ПРІЗВИЩЕ)