

**ДЕРЖАВНА СЛУЖБА УКРАЇНИ З НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ**

ЗАТВЕРДЖЕНО
вченою радою Національного університету
цивільного захисту України
протокол № від 2023 р.

Голова вченої ради

Володимир САДКОВИЙ

**ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
ТЕХНОГЕННО-ЕКОЛОГІЧНА БЕЗПЕКА**

за спеціальністю 183 «Технології захисту навколишнього середовища»
галузі знань 18 «Виробництво та технології»

РІВЕНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ

другий

СТУПІНЬ

магістр

Харків 2023

ПЕРЕДМОВА

Розроблено відповідно до стандарту вищої освіти України за другим (магістерським) рівнем вищої освіти в галузі знань 18 – «Виробництво та технології», спеціальність 183 – «Технології захисту навколишнього середовища», затвердженого і введеного в дію наказом Міністерства освіти і науки України від 4 березня 2020 року № 378 проектною групою у складі:

керівник проектної групи (гарант освітньо-професійної програми):

КОЛОСКОВ Володимир Юрійович, завідувач кафедри прикладної механіки та технологій захисту навколишнього середовища, кандидат технічних наук, доцент. **члени проектної групи:**

АНДРОНОВ Володимир Анатолійович, проректор з наукової роботи – начальник науково-дослідного центру, доктор технічних наук, професор;

КОНДРАТЕНКО Олександр Миколайович, доцент кафедри прикладної механіки та технологій захисту навколишнього середовища, доктор технічних наук, доцент;

РИБКА Євгеній Олексійович, заступник начальника центру – начальник відділу організації науково-дослідної та патентної діяльності науково-дослідного центру, доктор технічних наук, старший дослідник.

1 Профіль освітньо-професійної програми «Техногенно-екологічна безпека»

1 – Загальна інформація	
Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу	Національний університет цивільного захисту України Факультет техногенно-екологічної безпеки Кафедра прикладної механіки та технологій захисту навколишнього середовища
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації (відповідно до стандарту вищої освіти)	Ступінь вищої освіти - магістр Освітня кваліфікація - магістр з технологій захисту навколишнього середовища
Офіційна назва освітньої програми	«Техногенно-екологічна безпека»
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом магістра, одиничний, 90 кредитів ЄКТС
Наявність акредитації	Міністерство освіти і науки України, Україна, строк дії сертифіката до 2024 р.
Цикл/рівень вищої освіти	НРК України – 7 рівень, Рамка кваліфікацій Європейського простору вищої освіти – другий цикл вищої освіти
Передумови	Наявність освітнього ступеня бакалавра
Мова(и) викладання	українська
Термін дії освітньої програми	до наступної акредитації
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	www.nuczu.edu.ua / розділ «Освітня діяльність», підрозділ «Освітні програми та проекти освітніх програм»
2 – Мета освітньої програми	
Підготовка фахівців, здатних розв'язувати складні задачі щодо захисту навколишнього середовища від впливу небезпечних чинників на довкілля, життєдіяльність і здоров'я людей, з використанням сучасних технологій захисту навколишнього середовища, що характеризуються невизначеністю умов та вимог.	
3 – Характеристика освітньої програми	
Предметна область	<i>Об'єкт вивчення:</i> сучасні природоохоронні технології захисту навколишнього середовища та забезпечення екологічної безпеки. <i>Теоретичний зміст предметної області:</i> наукові концепції, категорії, принципи, технології захисту навколишнього середовища на загальнодержавному, регіональному й локальному рівнях.
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна. Акцент на підготовку фахівців, здатних розв'язувати складні задачі захисту навколишнього середовища, що характеризуються невизначеністю умов та вимог.
Фокус освітньої програми: загальна/спеціальна	Спеціальна освіта та професійна підготовка в галузі технологій захисту навколишнього середовища. Передбачає інноваційне вирішення природоохоронних завдань і проблем забезпечення техногенно-екологічної безпеки, вимагає оволодіти компетентностями, необхідними для вирішення питань з технологій захисту навколишнього середовища. <i>Ключові слова:</i> технології захисту, довкілля, екологічна безпека, виробництво, технологія, природоохоронна діяльність

Особливості освітньої програми	Програма розвиває перспективи отримання поглиблених знань з питань технічного забезпечення захисту довкілля. Особливості освітньо-професійної програми полягають у широкому використанні під час навчання сучасних інноваційних підходів та технологій для розуміння та розв'язання проблем у сфері методів та технологій захисту навколишнього середовища
4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Відповідно до здобутої спеціальності випускники можуть працювати на посадах за Класифікатором професій ДК 003:2010: Науковий співробітник (галузь інженерної справи), код КП 2149.1; Інженер з охорони навколишнього середовища, код КП 2149.2; Інженер з техногенно-екологічної безпеки, код КП 2149.2; Викладач професійно-технічного навчального закладу, код КП 2320; Технолог, код КП 3119; Інспектор державний з питань цивільного захисту та техногенної безпеки, код КП 3449. Права випускників на працевлаштування не обмежуються.
Подальше навчання	Продовження навчання на третьому (освітньо-науковому) рівні вищої освіти та/або набуття додатково кваліфікацій у системі післядипломної освіти
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Загальний стиль навчання – завдання-орієнтовний: самонавчання, проблемно-орієнтоване навчання, навчання через лабораторну практику. При викладанні застосовуються наступні методи, методики та технології: методи моделювання систем та процесів техногенно-екологічної безпеки, якісних і кількісних хімічних, фізичних, фізико-хімічних, медико-біологічних; методи проектування систем та технологій захисту навколишнього середовища. Викладання проводиться у формі: лекцій, семінарів, практичних занять, виконання проєктів, дослідницькі роботи, самонавчання, підготовка кваліфікаційної роботи.
Система оцінювання	Оцінювання результатів навчання за освітніми компонентами здійснюється за 100-бальною шкалою з переведенням в оцінку за рейтинговою шкалою (ЄКТС) та в 4-бальну шкалу через такі види контролю: поточний (відповіді (виступи) на аудиторних заняттях; результати виконання практичних та контрольних робіт; результати виконання і захисту завдань самостійної роботи здобувача; результати виконання і захисту інших видів робіт); підсумковий (письмові екзамени, диференційований залік, залікові роботи, захисти звітів з практик); атестація здобувачів вищої освіти (захист кваліфікаційної роботи другого (магістерського) рівня вищої освіти).
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми у сфері технологій захисту навколишнього середовища при здійсненні професійної діяльності або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується комплексністю й невизначеністю умов і вимог.
Загальні компетентності (ЗК)	ЗК01. Здатність застосовувати знання в практичних ситуаціях.
	ЗК02. Здатність спілкуватися іноземною мовою.
	ЗК03. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з

	різних джерел.
	ЗК04. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).
	ЗК05. Здатність приймати обґрунтовані рішення.
	ЗК06. Здатність розробляти проекти та управляти ними.
	ЗК07. Здійснення безпечної діяльності.
Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (СК)	СК01. Здатність контролювати й оцінювати екологічні ризики впливу техногенних об'єктів і господарської діяльності на довкілля.
	СК02. Здатність використовувати науково-обґрунтовані методи обробки результатів досліджень в галузі технологій захисту навколишнього середовища.
	СК03. Здатність планувати, проектувати та контролювати параметри роботи окремих видів обладнання, техніки і технологій захисту навколишнього середовища.
	СК04. Здатність розробляти нові та використовувати відомі способи утилізації, знезараження та рециклінгу побутових і промислових відходів.
	СК05. Здатність впроваджувати і використовувати відновлювальні джерела енергії, ресурсо- та енергозберігаючі технології.
	СК06. Здатність контролювати й оцінювати ефективність природоохоронних заходів та застосовуваних технологій.
7 – Програмні результати навчання (ПР)	
ПР01. Аналізувати складні системи, розуміти їх взаємозв'язки та організаційну структуру.	
ПР02. Вільно спілкуватися державною та іноземною мовами усно і письмово з професійних питань, зокрема, для презентації результатів досліджень та інновацій.	
ПР03. Використовувати сучасні комунікаційні, комп'ютерні технології у природоохоронній сфері, збирати, зберігати, обробляти і аналізувати інформацію про стан навколишнього середовища та виробничої сфери для вирішення завдань професійної діяльності.	
ПР04. Обґрунтовувати рішення направлені на мінімізацію екологічних ризиків господарської діяльності на загальнодержавному, регіональному й локальному рівнях.	
ПР05. Ефективно працювати у команді та міжнародному колективі, мати лідерські навички.	
ПР06. Здійснювати аналіз соціо-економіко-екологічного стану підприємств, населених пунктів, районів, областей та розробляти стратегії їх сталого розвитку.	
ПР07. Розробляти системи екологічного управління з дотриманням вимог ISO 14004, встановлювати процедури та планувати і реалізовувати природоохоронні заходи протягом всього життєвого циклу продукції.	
ПР08. Проектувати системи комплексного управління відходами та еколого-економічними аспектами їх утилізації, основами проектування полігонів для розміщення відходів, оцінювати їх вплив на довкілля та людину.	
ПР09. Оцінювати загрози фізичного, хімічного та біологічного забруднення біосфери та його впливу на довкілля і людину, вміти аналізувати зміни, що відбуваються в навколишньому середовищі під впливом природних і техногенних факторів.	
ПР10. Оцінювати вплив промислових об'єктів на навколишнє середовище, наслідки інженерної діяльності на довкілля і пов'язану з цим відповідальність за прийняті рішення, планувати і проводити прикладні дослідження з проблем впливу промислових об'єктів на навколишнє середовище.	
ПР11. Організувати утилізацію і знезараження промислових і небезпечних відходів, оцінювати вплив промислових і небезпечних відходів на довкілля.	

ПР12. Впроваджувати і використовувати відновлювальні джерела енергії та ресурсо- та енергозберігаючі технології у виробничій та соціальній сферах.	
ПР13. Використовувати у практичній діяльності знання вітчизняного та міжнародного природоохоронного законодавства.	
ПР14. Проектувати системи і технології захисту навколишнього середовища.	
8 – Ресурсне забезпечення реалізації освітньої програми	
Кадрове забезпечення	У викладанні компонентів освітньо-професійної програми обов'язкової та вибіркової частини змісту навчання беруть участь доктори наук, професори, кандидати наук, доценти, які мають досвід практичної, наукової та педагогічної роботи.
Матеріально-технічне забезпечення	Матеріально-технічне забезпечення відповідає вимогам Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності.
Інформаційне навчально-методичне забезпечення та	Відповідно до вимог Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності включає в себе ресурси науково-технічної бібліотеки, репозиторій університету, електронні навчальні ресурси, веб-сайт НУЦЗУ та кафедри, на яких розміщена основна інформація щодо освітньої діяльності за ОНП. Університет надає доступ до мережі Інтернет, впроваджена інформаційна система підтримки освітнього процесу, забезпечено доступ до наукометричних баз даних.
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	Право на національну кредитну мобільність може бути реалізоване на підставі договорів про співробітництво між Національним університетом цивільного захисту України та вітчизняними закладами вищої освіти.
Міжнародна кредитна мобільність	Право на міжнародну кредитну мобільність може бути реалізоване на підставі міжнародних договорів про співробітництво в галузі освіти та науки, міжнародних програм і проектів, а також здобувачами вищої освіти з власної ініціативи, на основі індивідуальних запрошень.
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Навчання іноземних громадян здійснюється після вивчення української мови

2 Перелік компонентів освітньої програми та їх логічна послідовність

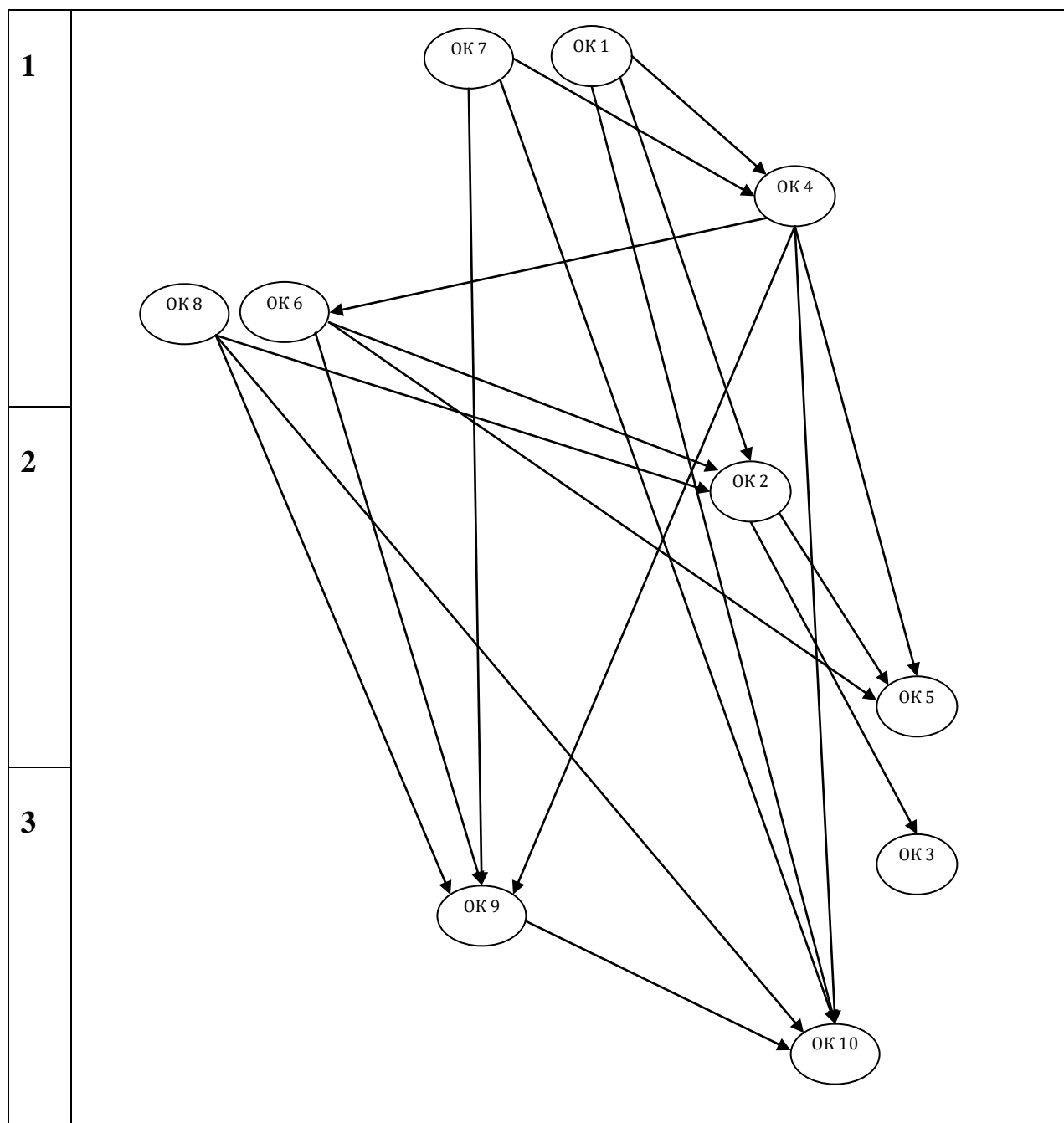
2.1 Перелік компонентів освітньої програми

Код компонента	Компоненти освітньо-професійної програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, контрольні заходи тощо)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
ЗАГАЛЬНІ ОBOB'ЯЗКОВІ КОМПОНЕНТИ			
ОК 1.	Стратегія сталого розвитку	3	екзамен
ОК 2.	Системи управління екологічною безпекою	7	екзамен
ОК 3.	Охорона праці в галузі	4	екзамен
ПРОФЕСІЙНІ ОBOB'ЯЗКОВІ КОМПОНЕНТИ			
ОК 4.	Технології захисту навколишнього середовища	15	курсова робота екзамен

1	2	3	4
ОК 5.	Проектування й конструювання систем забезпечення екологічної безпеки	7	диференційований залік екзамен
ОК 6.	Системний підхід до виявлення джерел формування екологічної небезпеки	6	екзамен
ОК 7.	Основи патентознавства	4	диференційований залік
ОК 8.	Методи обробки статистичних даних	5	екзамен
ОК 9.	Переддипломна практика	6	диференційований залік
Атестація			
ОК 10.	Виконання та захист кваліфікаційної роботи	9	
Загальний обсяг обов'язкових освітніх компонентів:		66	
Вибіркові компоненти освітньо-професійної програми*			
Загальний обсяг вибіркового компонентів*:		24	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		90	

* – Відповідно до Положення про організацію освітнього процесу в Національному університеті цивільного захисту України здобувач вищої освіти має право обирати будь-яку навчальну дисципліну за спеціальністю або з інших спеціальностей, за якими здійснюється освітня діяльність в університеті.

2.2 Структурно-логічна схема освітньої програми



3 Форма випускної атестації здобувачів вищої освіти

Випускна атестація здобувачів вищої освіти здійснюється у формі публічного захисту (демонстрації) кваліфікаційної роботи. У кваліфікаційній роботі не може бути академічного плагіату, фальсифікації та списування.

Кваліфікаційна робота має бути оприлюднена на офіційному сайті Національного університету цивільного захисту України.

Нормативна форма випускної атестації – захист кваліфікаційної роботи.

4 Відповідність освітніх компонентів компетентностям та результатам навчання

Компетентності, якими повинен оволодіти здобувач	Програмні результати навчання	Найменування освітніх компонентів
ЗК01. Здатність застосовувати знання в практичних ситуаціях.	<p>ПР01. Аналізувати складні системи, розуміти їх взаємозв'язки та організаційну структуру.</p> <p>ПР13. Використовувати у практичній діяльності знання вітчизняного та міжнародного природоохоронного законодавства.</p>	<p>ОК8. Методи обробки статистичних даних</p> <p>ОК9. Переддипломна практика</p>
ЗК02. Здатність спілкуватися іноземною мовою.	<p>ПР01. Аналізувати складні системи, розуміти їх взаємозв'язки та організаційну структуру.</p> <p>ПР02. Вільно спілкуватися державною та іноземною мовами усно і письмово з професійних питань, зокрема, для презентації результатів досліджень та інновацій.</p> <p>ПР13. Використовувати у практичній діяльності знання вітчизняного та міжнародного природоохоронного законодавства.</p>	<p>ОК8. Методи обробки статистичних даних</p> <p>ОК7. Основи патентознавства</p> <p>ОК9. Переддипломна практика</p>
ЗК03. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.	<p>ПР01. Аналізувати складні системи, розуміти їх взаємозв'язки та організаційну структуру.</p> <p>ПР03. Використовувати сучасні комунікаційні, комп'ютерні технології у природоохоронній сфері, збирати, зберігати, обробляти і аналізувати інформацію про стан навколишнього середовища та виробничої сфери для вирішення завдань професійної діяльності.</p>	<p>ОК8. Методи обробки статистичних даних</p> <p>ОК10. Виконання та захист кваліфікаційної роботи</p>
ЗК04. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).	<p>ПР01. Аналізувати складні системи, розуміти їх взаємозв'язки та організаційну структуру.</p> <p>ПР04. Обґрунтовувати рішення направлені на мінімізацію екологічних ризиків господарської діяльності на загальнодержавному, регіональному й локальному рівнях.</p> <p>ПР05. Ефективно працювати у команді та міжнародному колективі, мати лідерські навички.</p>	<p>ОК8. Методи обробки статистичних даних</p> <p>ОК6. Системний підхід до виявлення джерел формування екологічної небезпеки</p> <p>ОК7. Основи патентознавства</p>

Компетентності, якими повинен оволодіти здобувач	Програмні результати навчання	Найменування освітніх компонентів
	<p>ПР06. Здійснювати аналіз соціо-економіко-екологічного стану підприємств, населених пунктів, районів, областей та розробляти стратегії їх сталого розвитку.</p> <p>ПР07. Розробляти системи екологічного управління з дотриманням вимог ISO 14004, встановлювати процедури та планувати і реалізовувати природоохоронні заходи протягом всього життєвого циклу продукції.</p> <p>ПР10. Оцінювати вплив промислових об'єктів на навколишнє середовище, наслідки інженерної діяльності на довкілля і пов'язану з цим відповідальність за прийняті рішення, планувати і проводити прикладні дослідження з проблем впливу промислових об'єктів на навколишнє середовище.</p> <p>ПР11. Організовувати утилізацію і знезаражування промислових і небезпечних відходів, оцінювати вплив промислових і небезпечних відходів на довкілля.</p>	<p>OK1. Стратегія сталого розвитку</p> <p>OK2. Системи управління екологічною безпекою</p> <p>OK4. Технології захисту навколишнього середовища</p> <p>OK2. Системи управління екологічною безпекою</p>
ЗК05. Здатність приймати обґрунтовані рішення.	<p>ПР01. Аналізувати складні системи, розуміти їх взаємозв'язки та організаційну структуру.</p> <p>ПР04. Обґрунтовувати рішення направлені на мінімізацію екологічних ризиків господарської діяльності на загальнодержавному, регіональному й локальному рівнях.</p> <p>ПР06. Здійснювати аналіз соціо-економіко-екологічного стану підприємств, населених пунктів, районів, областей та розробляти стратегії їх сталого розвитку.</p> <p>ПР07. Розробляти системи екологічного управління з дотриманням вимог ISO 14004, встановлювати процедури та планувати і реалізовувати природоохоронні заходи протягом</p>	<p>OK8. Методи обробки статистичних даних</p> <p>OK6. Системний підхід до виявлення джерел формування екологічної небезпеки</p> <p>OK1. Стратегія сталого розвитку</p> <p>OK2. Системи управління екологічною</p>

Компетентності, якими повинен оволодіти здобувач	Програмні результати навчання	Найменування освітніх компонентів
	<p>всього життєвого циклу продукції.</p> <p>ПР10. Оцінювати вплив промислових об'єктів на навколишнє середовище, наслідки інженерної діяльності на довкілля і пов'язану з цим відповідальність за прийняті рішення, планувати і проводити прикладні дослідження з проблем впливу промислових об'єктів на навколишнє середовище.</p>	<p>ОК4. Технології захисту навколишнього середовища</p>
<p>ЗК06. Здатність розробляти проекти та управляти ними.</p>	<p>ПР04. Обґрунтовувати рішення направлені на мінімізацію екологічних ризиків господарської діяльності на загальнодержавному, регіональному й локальному рівнях.</p> <p>ПР05. Ефективно працювати у команді та міжнародному колективі, мати лідерські навички.</p> <p>ПР06. Здійснювати аналіз соціо-економіко-екологічного стану підприємств, населених пунктів, районів, областей та розробляти стратегії їх сталого розвитку.</p> <p>ПР07. Розробляти системи екологічного управління з дотриманням вимог ISO 14004, встановлювати процедури та планувати і реалізовувати природоохоронні заходи протягом всього життєвого циклу продукції.</p> <p>ПР08. Проектувати системи комплексного управління відходами та еколого-економічними аспектами їх утилізації, основами проектування полігонів для розміщення відходів, оцінювати їх вплив на довкілля та людину.</p> <p>ПР12. Впроваджувати і використовувати відновлювальні джерела енергії та ресурсо- та енергозберігаючі технології у виробничій та соціальній сферах.</p> <p>ПР14. Проектувати системи і технології захисту навколишнього</p>	<p>ОК6. Системний підхід до виявлення джерел формування екологічної небезпеки</p> <p>ОК7. Основи патентознавства</p> <p>ОК1. Стратегія сталого розвитку</p> <p>ОК2. Системи управління екологічною</p> <p>ОК5. Проектування й конструювання систем забезпечення екологічної безпеки</p> <p>ОК1. Стратегія сталого розвитку</p> <p>ОК4. Технології захисту навколишнього середовища</p>

Компетентності, якими повинен оволодіти здобувач	Програмні результати навчання	Найменування освітніх компонентів
	середовища.	
ЗК07. Здійснення безпечної діяльності.	<p>ПР09. Оцінювати загрози фізичного, хімічного та біологічного забруднення біосфери та його впливу на довкілля і людину, вміти аналізувати зміни, що відбуваються в навколишньому середовищі під впливом природних і техногенних факторів.</p> <p>ПР11. Організувати утилізацію і знезаражування промислових і небезпечних відходів, оцінювати вплив промислових і небезпечних відходів на довкілля.</p> <p>ПР12. Впроваджувати і використовувати відновлювальні джерела енергії та ресурсо- та енергозберігаючі технології у виробничій та соціальній сферах.</p>	<p>ОК3. Охорона праці в галузі</p> <p>ОК2. Системи управління екологічною</p> <p>ОК1. Стратегія сталого розвитку</p>
СК01. Здатність контролювати й оцінювати екологічні ризики впливу техногенних об'єктів і господарської діяльності на довкілля.	<p>ПР03. Використовувати сучасні комунікаційні, комп'ютерні технології у природоохоронній сфері, збирати, зберігати, обробляти і аналізувати інформацію про стан навколишнього середовища та виробничої сфери для вирішення завдань професійної діяльності.</p> <p>ПР06. Здійснювати аналіз соціо-економіко-екологічного стану підприємств, населених пунктів, районів, областей та розробляти стратегії їх сталого розвитку.</p> <p>ПР08. Проектувати системи комплексного управління відходами та еколого-економічними аспектами їх утилізації, основами проектування полігонів для розміщення відходів, оцінювати їх вплив на довкілля та людину.</p> <p>ПР09. Оцінювати загрози фізичного, хімічного та біологічного забруднення біосфери та його впливу на довкілля і людину, вміти</p>	<p>ОК10. Виконання та захист кваліфікаційної роботи</p> <p>ОК1. Стратегія сталого розвитку</p> <p>ОК5. Проектування й конструювання систем забезпечення екологічної безпеки</p> <p>ОК3. Охорона праці в галузі</p>

Компетентності, якими повинен оволодіти здобувач	Програмні результати навчання	Найменування освітніх компонентів
	<p>аналізувати зміни, що відбуваються в навколишньому середовищі під впливом природних і техногенних факторів.</p> <p>ПР10. Оцінювати вплив промислових об'єктів на навколишнє середовище, наслідки інженерної діяльності на довкілля і пов'язану з цим відповідальність за прийняті рішення, планувати і проводити прикладні дослідження з проблем впливу промислових об'єктів на навколишнє середовище.</p> <p>ПР11. Організовувати утилізацію і знезаражування промислових і небезпечних відходів, оцінювати вплив промислових і небезпечних відходів на довкілля.</p>	<p>ОК4. Технології захисту навколишнього середовища</p> <p>ОК2. Системи управління екологічною</p>
<p>СК02. Здатність використовувати науково-обґрунтовані методи обробки результатів досліджень в галузі технологій захисту навколишнього середовища.</p>	<p>ПР01. Аналізувати складні системи, розуміти їх взаємозв'язки та організаційну структуру.</p> <p>ПР03. Використовувати сучасні комунікаційні, комп'ютерні технології у природоохоронній сфері, збирати, зберігати, обробляти і аналізувати інформацію про стан навколишнього середовища та виробничої сфери для вирішення завдань професійної діяльності.</p> <p>ПР10. Оцінювати вплив промислових об'єктів на навколишнє середовище, наслідки інженерної діяльності на довкілля і пов'язану з цим відповідальність за прийняті рішення, планувати і проводити прикладні дослідження з проблем впливу промислових об'єктів на навколишнє середовище.</p>	<p>ОК8. Методи обробки статистичних даних</p> <p>ОК10. Виконання та захист кваліфікаційної роботи</p> <p>ОК4. Технології захисту навколишнього середовища</p>
<p>СК03. Здатність планувати, проектувати та контролювати параметри роботи окремих видів обладнання, техніки і технологій захисту навколишнього</p>	<p>ПР08. Проектувати системи комплексного управління відходами та еколого-економічними аспектами їх утилізації, основами проектування полігонів для розміщення відходів, оцінювати їх вплив на довкілля та людину.</p>	<p>ОК5. Проектування й конструювання систем забезпечення екологічної безпеки</p> <p>ОК1. Стратегія сталого</p>

Компетентності, якими повинен оволодіти здобувач	Програмні результати навчання	Найменування освітніх компонентів
середовища.	<p>ПР12. Впроваджувати і використовувати відновлювальні джерела енергії та ресурсо- та енергозберігаючі технології у виробничій та соціальній сферах.</p> <p>ПР14. Проектувати системи і технології захисту навколишнього середовища.</p>	<p>розвитку</p> <p>ОК4. Технології захисту навколишнього середовища</p>
СК04. Здатність розробляти нові та використовувати відомі способи утилізації, знезараження та рециклінгу побутових і промислових відходів.	<p>ПР08. Проектувати системи комплексного управління відходами та еколого-економічними аспектами їх утилізації, основами проектування полігонів для розміщення відходів, оцінювати їх вплив на довкілля та людину.</p> <p>ПР09. Оцінювати загрози фізичного, хімічного та біологічного забруднення біосфери та його впливу на довкілля і людину, вміти аналізувати зміни, що відбуваються в навколишньому середовищі під впливом природних і техногенних факторів.</p> <p>ПР11. Організувати утилізацію і знезараження промислових і небезпечних відходів, оцінювати вплив промислових і небезпечних відходів на довкілля.</p>	<p>ОК5. Проектування й конструювання систем забезпечення екологічної безпеки</p> <p>ОК3. Охорона праці в галузі</p> <p>ОК2. Системи управління екологічною</p>
СК05. Здатність впроваджувати і використовувати відновлювальні джерела енергії, ресурсо- та енергозберігаючі технології.	<p>ПР10. Оцінювати вплив промислових об'єктів на навколишнє середовище, наслідки інженерної діяльності на довкілля і пов'язану з цим відповідальність за прийняті рішення, планувати і проводити прикладні дослідження з проблем впливу промислових об'єктів на навколишнє середовище.</p> <p>ПР12. Впроваджувати і використовувати відновлювальні джерела енергії та ресурсо- та енергозберігаючі технології у виробничій та соціальній сферах.</p>	<p>ОК4. Технології захисту навколишнього середовища</p> <p>ОК1. Стратегія сталого розвитку</p>
СК06. Здатність контролювати й оцінювати ефективність природоохоронних заходів та застосовуваних	ПР01. Аналізувати складні системи, розуміти їх взаємозв'язки та організаційну структуру.	ОК8. Методи обробки статистичних даних

Компетентності, якими повинен оволодіти здобувач	Програмні результати навчання	Найменування освітніх компонентів
технологій.	<p>ПР08. Проектувати системи комплексного управління відходами та еколого-економічними аспектами їх утилізації, основами проектування полігонів для розміщення відходів, оцінювати їх вплив на довкілля та людину.</p> <p>ПР10. Оцінювати вплив промислових об'єктів на навколишнє середовище, наслідки інженерної діяльності на довкілля і пов'язану з цим відповідальність за прийняті рішення, планувати і проводити прикладні дослідження з проблем впливу промислових об'єктів на навколишнє середовище.</p> <p>ПР11. Організувати утилізацію і знезаражування промислових і небезпечних відходів, оцінювати вплив промислових і небезпечних відходів на довкілля.</p> <p>ПР12. Впроваджувати і використовувати відновлювальні джерела енергії та ресурсо- та енергозберігаючі технології у виробничій та соціальній сферах.</p> <p>ПР14. Проектувати системи і технології захисту навколишнього середовища.</p>	<p>ОК5. Проектування й конструювання систем забезпечення екологічної безпеки</p> <p>ОК4. Технології захисту навколишнього середовища</p> <p>ОК2. Системи управління екологічною</p> <p>ОК1. Стратегія сталого розвитку</p> <p>ОК4. Технології захисту навколишнього середовища</p>

5 Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми

	OK1	OK2	OK3	OK4	OK5	OK6	OK7	OK8	OK9	OK10
ЗК01								+	+	
ЗК02							+	+	+	
ЗК03								+		
ЗК04	+	+		+		+	+	+		+
ЗК05	+	+		+		+		+		
ЗК06	+	+		+	+	+	+			
ЗК07	+	+	+							
СК01	+	+	+	+	+					+
СК02				+				+		+
СК03	+			+	+					
СК04		+	+		+					
СК05	+			+						
СК06	+	+		+	+			+		

6 Матриця відповідності програмних результатів навчання відповідним компонентам освітньої програми

	OK1	OK2	OK3	OK4	OK5	OK6	OK7	OK8	OK9	OK10
ПР01								+		
ПР02							+			
ПР03										+
ПР04						+				
ПР05							+			
ПР06	+									
ПР07		+								
ПР08					+					
ПР09			+							
ПР10				+						
ПР11		+								
ПР12	+									
ПР13									+	
ПР14				+						

**7 Матриця відповідності визначених освітньою програмою компетентностей дескрипторам
Національної рамки кваліфікацій (НРК)**

Класифікація компетентностей за НРК	Знання Зн1 Спеціалізовані концептуальні знання, що включають сучасні наукові здобутки у сфері професійної діяльності або галузі знань і є основою для оригінального мислення та проведення досліджень, критичне осмислення проблем у галузі та на межі галузей знань	Уміння Ум1 Спеціалізовані уміння/навички розв'язання проблем, необхідні для проведення досліджень та/або провадження інноваційної діяльності з метою розвитку нових знань та процедур Ум2 Здатність інтегрувати знання та розв'язувати складні задачі у широких або мультидисциплінарних контекстах Ум3 Здатність розв'язувати проблеми у нових або незнайомих середовищах за наявності неповної або обмеженої інформації з урахуванням аспектів соціальної та етичної відповідальності	Комунікація К1 Зрозуміле і недвозначне донесення власних знань, висновків та аргументації до фахівців і нефаківців, зокрема, до осіб, які навчаються	Автономія та відповідальність АВ1 Управління робочими або навчальними процесами, які є складними, непередбачуваними та потребують нових стратегічних підходів АВ2 Відповідальність за внесок до професійних знань і практики та/або оцінювання результатів діяльності команд та колективів АВ3 Здатність продовжувати навчання з високим ступенем автономії
1	2	3	4	5
Загальні компетентності				
ЗК01. Здатність застосовувати знання в практичних ситуаціях.	Зн1	Ум1		АВ2, АВ3
ЗК02. Здатність спілкуватися іноземною мовою.	Зн1	Ум1	К1	АВ2, АВ3
ЗК03. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.	Зн1	Ум1		АВ2, АВ3
ЗК04. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).	Зн1	Ум1	К1	АВ2
ЗК05. Здатність приймати обґрунтовані рішення.	Зн1	Ум1	К1	АВ1
ЗК06. Здатність розробляти проекти та управляти ними.	Зн1	Ум1, Ум3	К1	АВ2
ЗК07. Здійснення безпечної діяльності.	Зн1	Ум1, Ум3		АВ1

1	2	3	4	5
Спеціальні (фахові) компетентності				
СК01. Здатність контролювати й оцінювати екологічні ризики впливу техногенних об'єктів і господарської діяльності на довкілля.	Зн1	Ум1		АВ1
СК02. Здатність використовувати науково-обґрунтовані методи обробки результатів досліджень в галузі технологій захисту навколишнього середовища.	Зн1	Ум1	К1	АВ2, АВ3
СК03. Здатність планувати, проектувати та контролювати параметри роботи окремих видів обладнання, техніки і технологій захисту навколишнього середовища.	Зн1	Ум1	К1	АВ1, АВ2
СК04. Здатність розробляти нові та використовувати відомі способи утилізації, знезараження та рециклінгу побутових і промислових відходів.	Зн1	Ум2		АВ1
СК05. Здатність впроваджувати і використовувати відновлювальні джерела енергії, ресурсо- та енергозберігаючі технології.	Зн1	Ум1		АВ1
СК06. Здатність контролювати й оцінювати ефективність природоохоронних заходів та застосовуваних технологій.	Зн1	Ум1		АВ1, АВ2, АВ3

Перелік нормативних документів, на яких базується освітня програма:

1. Про вищу освіту : Закон України від 01.07.2014 р. № 1556-VII. Дата оновлення: 12.05.2022. URL: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>.
2. Кодекс цивільного захисту України : (Відомості Верховної Ради (ВВР), 2013, № 34-35, ст.458). Дата оновлення: 03.04.2022. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/5403-17>.
3. Постанова Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. № 1187 «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів освіти» (в редакції постанови Кабінету Міністрів України від 24 березня 2021 р. № 365). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/365-2021-%D0%BF#Text>.
4. Постанова Кабінету Міністрів України від 29.04.2015 р. № 266 «Про затвердження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти». Дата оновлення: 24.07.2021. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/266-2015-%D0%BF#Text>.
5. Постанова Кабінету Міністрів України від 23.11.2011 р. № 1341 «Про затвердження Національної рамки кваліфікацій». Дата оновлення: 02.07.2020. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-%D0%BF#Text>.
6. Держспоживстандарт України; Наказ, Класифікатор від 28.07.2010 № 327 Національний класифікатор України класифікатор професій ДК 003:2010 Дата оновлення: 25.10.2021. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/va327609-10#Text>.
7. Про затвердження та введення в дію Методичних рекомендацій щодо розроблення стандартів вищої освіти : Наказ Міністерства освіти і науки України від 01.06.2017 № 600. Дата оновлення: 26.06.2019. URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishcha-osvita/rekomendatsii-1648.pdf>.
8. Про затвердження форм документів про вищу освіту (наукові ступені) державного зразка та додатків до них, зразка академічної довідки : Наказ Міністерства освіти і науки України від 22.06.2016 р. № 701. Дата оновлення: 22.06.2016. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0964-16#Text>.
9. Про затвердження стандарту вищої освіти за спеціальністю 183 «Технології захисту навколишнього середовища» для другого (магістерського) рівня вищої освіти : Наказ Міністерства освіти і науки України від 04.03.2020 р. № 378. Дата оновлення: 04.03.2020. URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishcha-osvita/zatverdzeni%20standarty/2020/03/183-technology-zachisty-seredovisa-M.pdf>.
10. Держспоживстандарт України; Наказ, Класифікатор від 28.07.2010 № 327 Національний класифікатор України класифікатор професій ДК 009:2010 Дата оновлення: 24.02.2020. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/vb457609-10#Text>.

Керівник проектної групи (гарант освітньо-професійної програми)

завідувач кафедри прикладної механіки
та технологій захисту навколишнього середовища,
кандидат технічних наук, доцент

Володимир КОЛОСКОВ